

**EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**EGE ÜNİVERSİTESİ' NDE YAPILACAK  
KAMUOYU ARAŞTIRMALARI İÇİN ÖNERİLEN  
ÖRNEKLEME PLANLARI VE UYGULAMA**

**Melis ACARTÜRK**

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. Şanslı ŞENOL**

**İstatistik Anabilim Dalı**

**Bilim Dalı Kodu : 406.02.01**

**Sunuş Tarihi : 28.07.2010**

**Bornova-İZMİR**

**2010**



Melis ACARTÜRK tarafınsan yüksek lisans tezi olarak sunulan “Ege Üniversitesi’ nde Yapılacak Kamuoyu Araştırmaları İçin Önerilen Örneklem Planları ve Uygulama” başlıklı bu çalışma E.Ü. Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi’nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 28.07.2010 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunmuştur.

**Jüri Üyeleri:**

**İmza**

**Jüri Başkanı : Prof. Dr. Şanlı ŞENOL**

.....

**Diğer Üye : Yard. Doç. Dr. Hakan Savaş SAZAK**

.....

**Üye : Yard. Doç. Dr. Özlem EGE ORUÇ**

.....



## ÖZET

### EGE ÜNİVERSİTESİ' NDE YAPILACAK KAMUOYU ARAŞTIRMALARI İÇİN ÖNERİLEN ÖRNEKLEME PLANLARI VE UYGULAMA

ACARTÜRK, Melis

Yüksek Lisans Tezi, İstatistik Bölümü  
Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Şanslı ŞENOL  
Temmuz 2010, 170 sayfa

Bu tezde, Ege Üniversitesi' nde yapılacak araştırmanın amacına uygun olarak birimlere göre farklı örnekleme yöntemlerinin kullanıldığı ve her türlü kamuoyu ve pazar araştırmaları için kullanılabilecek çok aşamalı örnekleme planları geliştirilmiştir.

Bir araştırmanın planlanması aşamasında göz önünde bulundurulması gereken faktörlere ve örnekleme yöntemlerine ilişkin genel bilgilerin verilmiştir ve Ege Üniversitesi' nde birim bazında ve tüm üniversite bazında yapılacak kamuoyu araştırmaları için önerilecek örnekleme planlarına detaylı olarak yer verilmiştir.

Önerilen örnekleme planlarını kullanan bir program geliştirilmiştir. Ege Üniversitesine mensup akademik personel, idari personel ve öğrencilerden oluşan bir veri tabanı oluşturulmuştur. Tezin son bölümünde, geliştirilen program kullanılarak örnekleme birimleri akademik personel olan bir örneklem seçilerek bir kamuoyu araştırması yapılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Örnekleme yöntemleri, kamuoyu araştırmaları



## **ABSTRACT**

# **PROPOSED SAMPLING PLANS FOR PUBLIC OPINION SURVEYS CAN BE USED AT EGE UNIVERSITY AND APPLICATION**

ACARTÜRK, Melis

MSc in Statistic

Supervisor: Prof. Dr. Şanslı ŞENOL

July 2010, 170 pages

In this thesis, being appropriate for aim of a research realized at Ege University, according to units, different sampling methods are used and sampling plans which can be used for every public opinion and market survey are improved.

Common descriptions are given about sampling methods and factors that are necessary for considering stage of a research planning. For public opinion based on every units and whole units of Ege University, suggested sampling methods are substantially discussed.

A program, which uses sampling plans suggested, is improved. Consisting of students, academic and administrative personals, a data base is consirveted. In the last section of the thesis, while improved program is being used, a sample, units of which are academic personals, is chosen and a public opinion research is performed on it.

**Key words:** Sampling methods, public opinion surveys



## TEŞEKKÜR

Güncel ve ilgi çekici böyle bir konuda çalışma fırsatını vererek, çalışmamın hem teorik, hem de uygulama aşamasında bilimsel katkılarda bulunan, yapıcı eleştirileriyle destek vererek yol gösterici olan danışmanım Sayın Prof. Dr. Şanslı ŞENOL' a, çalışmamın başından sonuna kadar beni destekleyen anneme ve babama, veri tabanlarının oluşturulmasında yardımlarını esirgemeyen Pınar Sönmez' e ve Günkut Zeybek' e teşekkürlerimi bir borç bilirim.



## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

|                                                                                                    |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ÖZET .....                                                                                         | v     |
| ABSTRACT .....                                                                                     | ..vii |
| TEŞEKKÜR .....                                                                                     | ix    |
| ŞEKİLLER DİZİNİ .....                                                                              | xv    |
| ÇİZELGELER DİZİNİ .....                                                                            | xxix  |
| KISALTMALAR DİZİNİ .....                                                                           | xxxix |
| 1. GİRİŞ .....                                                                                     | 1     |
| 2. GENEL BİLGİLER .....                                                                            | 3     |
| 2.1 Kamuoyu Araştırmalarının Planlanma Aşaması .....                                               | 3     |
| 2.2 Örneklem Yöntemleri .....                                                                      | 5     |
| 2.3 Örneklem Genişliğinin Belirlenmesi .....                                                       | 7     |
| 2.4 Örnek Çalışmalar .....                                                                         | 8     |
| 3. EGE ÜNİVERSİTESİ' NDE YAPILACAK KAMUOYU ARAŞTIRMALARI<br>İÇİN ÖNERİLEN ÖRNEKLEME PLANLARI ..... | 11    |
| 3.1 Giriş .....                                                                                    | 11    |
| 3.2 Örneklem Planlarında Kullanılacak Simgeler .....                                               | 14    |
| 3.3 Akademik Personel İçin Önerilen Örneklem Planları .....                                        | 14    |

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.3.1 Akademik birim bazında yapılacak kamuoyu araştırmaları için önerilen örneklem planları .....   | 15 |
| 3.3.2 Ege Üniversitesi bazında yapılacak kamuoyu araştırmaları için önerilen örneklem planları ..... | 22 |
| 3.4 İdari Personel İçin Önerilen Örneklem Planları .....                                             | 23 |
| 3.5 Öğrenciler İçin Önerilen Örneklem Planları .....                                                 | 23 |
| 3.5.1 Birim bazında yapılacak kamuoyu araştırmaları için önerilen örneklem planları .....            | 24 |
| 3.3.2 Ege Üniversitesi bazında yapılacak kamuoyu araştırmaları için önerilen örneklem planları ..... | 26 |
| 4. EGE ÜNİVERSİTESİ AİESİ İÇİN ÖRNEKLEM SEÇEN PROGRAM .....                                          | 27 |
| 4.1 Giriş .....                                                                                      | 27 |
| 4.2 “Ege Üniversitesi Ailesi İçin Örneklem Seçen Program”ın Özellikleri .....                        | 27 |
| 4.3 Programın Çalışma Mantığı .....                                                                  | 28 |
| 4.4 Programda Kullanılan Sınıf Açıklamaları .....                                                    | 33 |
| 5. UYGULAMA .....                                                                                    | 36 |
| 5.1 Giriş .....                                                                                      | 36 |
| 5.2 Yöntem .....                                                                                     | 36 |
| 5.2.1 Akademisyenlere ilişkin anket çalışması .....                                                  | 39 |

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.2.2 Yapılan analizler .....                                                | 40  |
| 5.3 Bulgular .....                                                           | 43  |
| 5.3.1 A bölümüne ilişkin değerlendirmeler .....                              | 43  |
| 5.3.2 B bölümüne ilişkin değerlendirmeler .....                              | 44  |
| 5.3.3 C bölümüne ilişkin değerlendirmeler .....                              | 44  |
| 5.3.4 D bölümüne ilişkin değerlendirmeler .....                              | 52  |
| 5.3.5 E bölümüne ilişkin değerlendirmeler .....                              | 56  |
| 5.3.6 F bölümüne ilişkin değerlendirmeler .....                              | 90  |
| 5.3.7 İlişki analizleri .....                                                | 94  |
| 5.4 Sonuç .....                                                              | 95  |
| 6. TARTIŞMA .....                                                            | 99  |
| EK AÇIKLAMALAR-A EGE ÜNİVERSİTESİ AİLESİ İÇİN ÖRNEKLEM<br>SEÇEN PROGRAM..... | 102 |
| EK AÇIKLAMALAR-B ANALİZ SONUÇLARI .....                                      | 115 |
| Ek Açıklamalar-B.1. Daire Grafikleri .....                                   | 116 |
| Ek Açıklamalar-B.2. Frekans Tabloları .....                                  | 140 |
| Ek Açıklamalar-B.3. Sütun Grafikleri .....                                   | 144 |

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

Ek Açıklamalar-B.4. Çapraz Tablolar .....165

KAYNAKLAR DİZİNİ .....168

ÖZGEÇMİŞ .....170

### EKLER

Ek 1 Fakültelere Mensup Akademik Personel Sayıları

Ek 2 Enstitülere Mensup Akademik Personel Sayıları

Ek 3 YO Mensup Akademik Personel Sayıları

Ek 4 MYO Mensup Akademik Personel Sayıları

Ek 5 RBB Mensup Akademik Personel Sayıları

Ek 6 İdari Personel Sayıları

Ek 7 “AKADEMİK-DATA” İlk ve Son 10 Verisi

Ek 8 “OGRENCİ-DATA” İlk ve Son 10 Verisi

Ek 9 “DERS-PROGRAMLARI-DATA” İlk ve Son 10 Verisi

Ek 10 Anket Formu

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                        | <u>Sayfa</u> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 5.1 Enerji üretiminde kullanılan kaynaklar .....                                                                    | 89           |
| B.1.1 Ankete katılan akademisyenlerin cinsiyet durumuna ilişkin dağılım .....                                       | 117          |
| B.1.2 Ankete katılan akademisyenlerin yaş durumuna ilişkin dağılımı .....                                           | 117          |
| B.1.3 Ankete katılan akademisyenlerin öğrenim durumuna ilişkin dağılımı .....                                       | 117          |
| B.1.4 Ankete katılan akademisyenlerin unvanlarına ilişkin dağılımı .....                                            | 118          |
| B.1.5 Ankete katılan akademisyenlerin bağlı oldukları akademik birime ilişkin dağılımı .....                        | 118          |
| B.1.6 Fakültelere mensup akademisyenlerin fakülteler bazında dağılımı .....                                         | 118          |
| B.1.7 Enstitülere mensup akademisyenlerin enstitüler bazında dağılımı .....                                         | 119          |
| B.1.8 Yüksekokullara mensup akademisyenlerin yüksekokullar bazında dağılımı .....                                   | 119          |
| B.1.9 Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerinin gazete okuma alışkanlıklarına ilişkin dağılımı .....       | 119          |
| B.1.10 Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerinin dergi okuma alışkanlıklarına ilişkin dağılımı .....       | 120          |
| B.1.11 Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerinin televizyon izleme alışkanlıklarına ilişkin dağılımı ..... | 120          |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                                                                 | <u>Sayfa</u> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.1.12 Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerinin üniversite kapsamında düzenlenen sosyal ve kültürel etkinliklere katılımına ilişkin dağılımı ..... | 120          |
| B.1.13 Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerinin üniversite kapsamında kurulmuş olan topluluklara üyeliklerine ilişkin dağılımı .....               | 121          |
| B.1.14 “Hava kirliliği giderek artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                                 | 121          |
| B.1.15 “Doğal kaynaklar giderek artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                                | 121          |
| B.1.16 “Su ve toprak kirliliği giderek artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                         | 122          |
| B.1.17 “Çölleşme ve ormansızlaşma giderek artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                      | 122          |
| B.1.18 “Buzullar giderek erimektedir.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                                       | 122          |
| B.1.19 “Canlı türleri giderek azalmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                                 | 123          |
| B.1.20 “Atıklar ve asit yağmurları giderek artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                     | 123          |
| B.1.21 “Ozon tabakasının ısınması giderek artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                      | 123          |
| B.1.22 “Küresel ısınma artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                                         | 124          |
| B.1.23 “Giderek artan çevre sorunları dünyadaki nüfus patlamasına neden olmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                         | 124          |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                                                                                                                  | <u>Sayfa</u> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.1.24 “Yoksulluk ve işsizlik artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                                                                                   | 124          |
| B.1.25 “Sağlıksız kentleşme yaygınlaşmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.....                                                                                                                                | 125          |
| B.1.26 “Silahlanma yarışı artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                                                                                       | 125          |
| B.1.27 “Uluslararası eşitsizlik derinleşmektedir.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                                                                            | 125          |
| B.1.28 “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan bazı gaz ve parçacıklar, solunum yolları hastalıklarına, kansere ve erken ölümlere sebep olmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                | 126          |
| B.1.29 “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan havadaki kirletici gazların artışı; yağışlarda belirgin farklılık, buzulların erimeye başlaması gibi değişikliklere yol açmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım ..... | 126          |
| B.1.30 “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan azot oksit gazı, ozon tabakasının incelmesine ve delinmesine yol açar.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                              | 126          |
| B.1.31 “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan kükürt ve azot oksitler asit yağmuruna yol açarlar.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                                 | 127          |
| B.1.32 Asit yağmurları ise bitkilerin, nehir ve göllerdeki balıkların ölümüne sebep olurken, metal sanayi ürünlerine de zarar verirler.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                      | 127          |
| B.1.33 “Balık türlerimiz yol olacak ve balıkçılarımız işsiz kalacaktır.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                                                      | 127          |
| B.1.34 “Karadeniz iklimi giderek Akdeniz iklimine benzeyecektir.” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                                                             | 128          |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                                                                                          | <u>Sayfa</u> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.1.35 “Akdeniz iklimi tropikal iklim hüviyeti kazanmaktadır” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                                         | 128          |
| B.1.36 “Yaz aylarında Türkiye’ nin batısında sıcaklıklar 5 ile 6 derece, Orta ve Doğu Anadolu Bölgesinde ise 3 ile 4 derece yükselecektir.” ifadesine ilişkin dağılım .....           | 128          |
| B.1.37 Kış aylarında sıcaklıklar 2 ila 3 derece yükselecektir. Kar yağışı giderek azalacak ve kış mevsimi ortadan kalkacaktır.” ifadesine ilişkin dağılım... ..                       | 129          |
| B.1.38 “2070 yılında Karadeniz Bölgesi’ nde yağışlar % 10 ila %20’ lik artış gösterecek, güneyde ise % 30’ a kadar yükselecektir.” ifadesine ilişkin dağılım .....                    | 129          |
| B.1.39 “Türkiye’ de gerekli önlemler almadığı takdirde su sıkıntısı yaşayacak ve Türkiye’ yi susuzluk vuracaktır.” ifadesine ilişkin dağılım.....                                     | 129          |
| B.1.40 “Deniz seviyesinde yükselmelerle birlikte kıyı şeridi ve deltalarındaki tarım alanları, plajlar ve yat limanları kullanılamaz hale gelecektir.” ifadesine ilişkin dağılım..... | 130          |
| B.1.41 “Fosil yakıtların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkiler hakkında kamuoyu yeteri kadar bilgi sahibi midir?”ifadesine ilişkin dağılım ....                                   | 130          |
| B.1.42 “Fosil yakıtların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkiler hakkında Ege Üniversitesi Ailesi yeteri kadar bilgi sahibi midir?” ifadesine ilişkin dağılım .....                 | 130          |
| B.1.43 “İnsan faaliyetlerinin giderek artması sonucunda salınan sera gazlarının neden olduğu küresel ısınma” ifadesine ilişkin dağılım .....                                          | 131          |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                                                                                                | <u>Sayfa</u> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.1.44 “Tehlikeli kimyasallardan kimi antibiyotiklere ve dirençli yeni hastalık türlerine kadar çeşitlilik gösteren halk sağlığına yönelik ciddi tehditler” ifadesine ilişkin dağılım ..... | 131          |
| B.1.45 “Her altı bireyden birini etkileyen yoksulluk.” ifadesine ilişkin dağılım.....                                                                                                       | 131          |
| B.1.46 “Kış aylarında sıcaklıklar 2 ila 3 derece yükselecektir. Kar yağışı giderek azalacak ve kış mevsimi ortadan kalkacaktır.” ifadesine ilişkin dağılım.....                             | 132          |
| B.1.47 “Bio-çeşitliliğin kaybı, balık rezervleri ve kullanılabilir tarımsal alanlar gibi önemli kaynakları tehdit etmektedir.” ifadesine ilişkin dağılım...                                 | 132          |
| B.1.48 “Doğal kaynakların çok daha sorumlu bir yaklaşımla yönetimi ve korunması” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                            | 132          |
| B.1.49 Kent merkezlerinde görülen yozlaşma, genişleyen banliyöler ve sosyal dışlanma nedeniyle ulaşımda tıkanıklık” ifadesine ilişkin dağılım .....                                         | 133          |
| B.1.50 “Üretici ülkelerdeki politik ve ekonomik istikrarsızlık” ifadesine ilişkin dağılım.....                                                                                              | 133          |
| B.1.51 “Terörizm ve bölgesel çatışmalar” ifadesine ilişkin dağılım.....                                                                                                                     | 133          |
| B.1.52 “Hızla büyüyen ekonomilerin artan enerji talebi ve bunun ekonomiler üzerinde yaratacağı istikrarsızlık” ifadesine ilişkin dağılım.....                                               | 134          |
| B.1.53 “Enerji projeleri için gerekli finansman ihtiyacının teminindeki güçlüklerle” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                                        | 134          |
| B.1.54 “Ticaret yolları üzerinde kritik noktalardaki yoğunlaşmanın sebep olacağı arz kesintileri” ifadesine ilişkin dağılım.....                                                            | 134          |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                                                    | <u>Sayfa</u> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.1.55 “Çevresel etkilerin en aza indirilmesi için üstlenilen sorumluluklar ve baskılar” ifadesine ilişkin dağılım .....                        | 135          |
| B.1.56 “Petrol fiyatlarındaki kalıcı olabilecek artışların ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri.” ifadesine ilişkin dağılım .....                | 135          |
| B.1.57 “Sürdürülebilir kalkınma hakkında Ege Üniversitesi Ailesi yeteri kadar bilgi sahibi midir?” ifadesine ilişkin dağılım .....              | 135          |
| B.1.58 “Yenilenebilir enerji kaynakları ifadesini daha önce duydunuz mu?” ifadesine ilişkin dağılım .....                                       | 136          |
| B.1.59 Jeotermal enerji bilinirliğine ilişkin dağılım .....                                                                                     | 136          |
| B.1.60 Hidrojen enerjisi bilinirliğine ilişkin dağılım .....                                                                                    | 136          |
| B.1.61 Güneş enerjisi bilinirliğine ilişkin dağılım .....                                                                                       | 137          |
| B.1.62 Biokütle enerjisi bilinirliğine ilişkin dağılım .....                                                                                    | 137          |
| B.1.63 Hidroelektrik enerjisi bilinirliğine ilişkin dağılım .....                                                                               | 137          |
| B.1.64 Deniz kökenli enerjiler (Dalga, Gel-git...) bilinirliğine ilişkin dağılım.....                                                           | 138          |
| B.1.65 Rüzgar enerjisi bilinirliğine ilişkin dağılım .....                                                                                      | 138          |
| B.1.66 “Kyoto Protokolünü daha önce duydunuz mu?” ifadesine ilişkin dağılım .....                                                               | 138          |
| B.1.67 “Türkiye, Kyoto Protokolünü 2009 yılında imzalamıştır. Sizce protokolü imzalayarak doğru atmış oldu mu?” ifadesine ilişkin dağılım ..... | 139          |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                                                                                                                          | <u>Sayfa</u> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.1.68 Ege Üniversitesi Ailesi yenilenebilir enerji kaynakları ve kaynakların verimliliği ile ilgili izlenen politikalar ve yürütülen projeler açısından aktif bir üniversite midir?” ifadesine ilişkin dağılım ..... | 139          |
| B.3.1 Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerinin izledikleri televizyon program türlerine ilişkin dağılımı .....                                                                                              | 145          |
| B.3.2 “Hava kirliliği giderek artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                                    | 145          |
| B.3.3 “Doğal kaynaklar giderek artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                                   | 145          |
| B.3.4 “Su ve toprak kirliliği giderek artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                            | 146          |
| B.3.5 “Çölleşme ve ormansızlaşma giderek artmaktadır .” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                        | 146          |
| B.3.6 “Buzullar giderek erimektedir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                                          | 146          |
| B.3.7 “Canlı türleri giderek azalmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                                    | 147          |
| B.3.8 “Atıklar ve asit yağmurları giderek artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                        | 147          |
| B.3.9 “Ozon tabakasının ısınması giderek artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                         | 147          |
| B.3.10 “Küresel ısınma artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                                           | 148          |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                                                                                                                                           | <u>Sayfa</u> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.3.11 “Dünyadaki nüfus patlamasına neden olmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                                          | 148          |
| B.3.12 “Yoksulluk ve işsizlik artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                                                     | 148          |
| B.3.13 “Sağlıksız kentleşme artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                                                       | 149          |
| B.3.14 “Silahlanma yarışı artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                                                         | 149          |
| B.3.15 “Uluslararası eşitsizlik derinleşmektedir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                                              | 149          |
| B.3.16 “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan bazı gaz ve parçacıklar ise, solunum yolları hastalıkların ve erken ölümlere sebep olmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                        | 150          |
| B.3.17 “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan havadaki kirletici gazların artışı; bölgesel yağışlarda farklılık ve buzulların erimeye başlaması gibi değişikliklere yol açmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı ..... | 150          |
| B.3.18 “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan azot oksit gazı, ozon tabakasının incelmesine ve delinmesine yol açmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                          | 150          |
| B.3.19 “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan kükürt ve azot oksitler asit yağmuruna yol açarlar.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                   | 151          |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                                                                                                                  | <u>Sayfa</u> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.3.21 “Balık türlerimiz yok olacak ve balıkçılarımız işsiz kalacaktır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                               | 151          |
| B.3.22 “Karadeniz iklimi giderek Akdeniz iklimine benzemektedir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                      | 152          |
| B.3.23 “Akdeniz iklimi tropikal iklim hüviyeti kazanmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                         | 152          |
| B.3.24 “Yaz aylarında Türkiye’ nin batısında sıcaklıklar 5 ila 6 derece, Orta ve Doğu Anadolu Bölgelerinde ise 3 ila 4 derece yükselecektir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....          | 152          |
| B.3.25 “Kış aylarında sıcaklıklar 2 ila 3 derece yükselecektir. Kar yağışı giderek azalacak ve kış mevsimi ortadan kalkacaktır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                       | 153          |
| B.3.26 “2070 yılında Karadeniz Bölgesi’ nde yağışlar % 10 ila %20’ lik artış gösterecek, güneyde ise % 30’ a kadar yükselecektir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                     | 153          |
| B.3.27 “Türkiye’ de gerekli önlemler almadığı takdirde su sıkıntısı yaşayacak ve Türkiye’ yi susuzluk vuracaktır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                     | 153          |
| B.3.28 “Deniz seviyesinde yükselmelerle birlikte kıyı şeridi ve deltalarındaki tarım alanları, plajlar ve yat limanları kullanılamaz hale gelecektir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı ..... | 154          |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                                                                                                                                         | <u>Sayfa</u> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.3.29 “İnsan faaliyetlerinin giderek artması sonucunda salınan sera gazlarının neden olduğu küresel ısınma” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                  | 154          |
| B.3.30 “Tehlikeli kimyasallardan kimi antibiyotiklere ve dirençli yeni hastalık türlerine kadar çeşitlilik gösteren halk sağlığına yönelik ciddi tehditler” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                   | 154          |
| B.3.31 “Her altı bireyden birini etkileyen yoksulluk.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                                        | 155          |
| B.3.32 “Düşük doğum oranı ile birlikte yaşayan nüfus, ekonomik ve sosyal büyüme hızında bir yavaşlama tehdidi doğurmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                 | 155          |
| B.3.33 “Bio-çeşitliliğin kaybı, balık rezervleri ve kullanılabilir tarımsal alanlar gibi önemli kaynakları tehdit etmektedir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                | 155          |
| B.3.34 “Doğal kaynakların çok daha sorumlu bir yaklaşımla yönetimi ve korunması” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                              | 156          |
| B.3.35 “Kent merkezlerinde görülen yozlaşma, genişleyen banliyöler ve sosyal dışlanma nedeniyle kentsel alanlar için büyük bir sorun olarak ortaya çıkan ulaşımda tıkanıklık” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı ..... | 156          |
| B.3.36 “Üretici ülkelerdeki politik ve ekonomik istikrarsızlık” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                               | 156          |
| B.3.37 “Terörizm ve bölgesel çatışmalar” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                                                                                                                                      | 157          |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                                                                          | <u>Sayfa</u> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.3.38 “Hızla büyüyen ekonomilerin artan enerji talebi ve bunun ekonomiler üzerinde yaratacağı istikrarsızlık” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı ..... | 157          |
| B.3.39 “Enerji projeleri için gerekli finansman ihtiyacının teminindeki güçlükler” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                             | 157          |
| B.3.40 “Ticaret yolları üzerinde kritik noktalardaki yoğunlaşmanın sebep olacağı arz kesintileri” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....              | 158          |
| B.3.41 “Çevresel etkilerin en aza indirilmesi için üstlenilen sorumluluklar ve baskılar” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                       | 158          |
| B.3.42 “Petrol fiyatlarındaki kalıcı olabilecek artışların ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı .....                | 158          |
| B.3.43 Jeotermal enerjinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin ortalama puan .....                                                                                   | 159          |
| B.3.44 Hidrojen enerjisinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin ortalama puan .....                                                                                  | 159          |
| B.3.45 Güneş enerjisinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin ortalama puan .....                                                                                     | 159          |
| B.3.46 Biokütle enerjisinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin ortalama puan .....                                                                                  | 159          |
| B.3.47 Hidroelektrik enerjisinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin ortalama puan .....                                                                             | 160          |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                                | <u>Sayfa</u> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.3.48 Deniz kökenli enerjisinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin ortalama puan .....                                   | 160          |
| B.3.49 Rüzgar enerjisinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin ortalama puan                                                | 160          |
| B.3.50 Ege Üniversitesi' nde yenilenebilir enerji kaynaklarının bilinirliğine ilişkin puanlar .....                         | 160          |
| B.3.51 Jeotermal enerjisi ile ilgili 5 sorunun akademik birim bazında ortalama puanı .....                                  | 161          |
| B.3.52 Hidrojen enerjisi ile ilgili beş sorunun akademik birim bazında ortalama puanı .....                                 | 161          |
| B.3.53 Güneş enerjisi ile ilgili 5 sorunun akademik birim bazında ortalama puanı .....                                      | 161          |
| B.3.54 Biokütle enerjisi ile ilgili 5 sorunun akademik birim bazında ortalama puanı .....                                   | 162          |
| B.3.55 Hidroelektrik enerjisi ile ilgili 5 sorunun akademik birim bazında ortalama puanı .....                              | 162          |
| B.3.56 Deniz kökenli enerjiler ile ilgili 5 sorunun akademik birim bazında ortalama puanı .....                             | 162          |
| B.3.57 Rüzgar enerjisi ile ilgili 5 sorunun akademik birim bazında ortalama puanı .....                                     | 163          |
| B.3.58 Fakültelerde bilinçli enerji kullanımı için verilen faktörlerin önemsizden önemli olana doğru yapılan sıralama ..... | 163          |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                                                                                   | <u>Sayfa</u> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.3.59 Yüksekokullarda bilinçli enerji kullanımı için verilen faktörlerin önemsizden önemli olana doğru yapılan sıralama ..... | 163          |
| B.3.60 MYO bilinçli enerji kullanımı için verilen faktörlerin önemsizden önemli olana doğru yapılan sıralama .....             | 164          |
| B.3.61 RBB bilinçli enerji kullanımı için verilen faktörlerin önemsizden önemli olana doğru yapılan sıralama .....             | 164          |
| B.3.62 Enstitülerde bilinçli enerji kullanımı için verilen faktörlerin önemsizden önemli olana doğru yapılan sıralama .....    | 164          |







## ÇİZELGELER DİZİNİ

| <u>Çizelge</u>                                                                       | <u>Sayfa</u> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 3.1 Ege Üniversitesi teşkilat şeması .....                                           | 13           |
| 3.2 Örnekleme planında kullanılacak simgeler .....                                   | 14           |
| 3.3 Ege Üniversitesi akademik personel seçimi için örnekleme alınacak birimler ..... | 15           |
| 3.4 Fakülteler ve enstitüler akademik birim yapıları .....                           | 16           |
| 3.5 Fakülte ve enstitü için akademik personel seçim aşamaları .....                  | 17           |
| 3.6 YO akademik birim yapısı .....                                                   | 18           |
| 3.7 YO için akademik personel seçim aşaması .....                                    | 19           |
| 3.8 MYO ve RBB akademik birim yapısı .....                                           | 20           |
| 3.9 MYO ve RBB için akademik personel seçim aşaması .....                            | 21           |
| 3.10 Ege Üniversitesi öğrencilerin seçimi için örnekleme alınacak birimler .....     | 23           |
| 3.11 Öğrenciler için birim yapıları .....                                            | 24           |
| 3.12 Öğrenciler için seçim aşaması .....                                             | 24           |
| 5.1 Akademisyenlere ilişkin akademik yapı .....                                      | 37           |
| 5.2 Seçim ekranı .....                                                               | 37           |
| 5.3 Seçim sonuçları .....                                                            | 38           |

## ÇİZELGELER DİZİNİ

| <u>Çizelge</u> | <u>Sayfa</u>                                                                                                                                                        |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.4            | Giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen boyutları hakkında verilen her önerme için akademik birim bazında ortalama puan tablosu ..... 49   |
| 5.5            | Giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen boyutları hakkında verilen her önerme için Ege Üniversitesi bazında ortalama puan tablosu ..... 49 |
| 5.6            | Giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen sonuçları hakkında verilen her önerme için akademik birim bazında ortalama puan tablosu ..... 50   |
| 5.7            | Giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen sonuçları hakkında verilen her önerme için Ege Üniversitesi bazında ortalama puan tablosu ..... 50 |
| 5.8            | Kullanılan fosil yakıtların çevre üzerindeki olumsuz etkiler hakkında verilen her önerme için akademik birim bazında ortalama puan tablosu ...51                    |
| 5.9            | Kullanılan fosil yakıtların çevre üzerindeki olumsuz etkiler hakkında verilen her önerme için Ege Üniversitesi bazında ortalama puan tablosu .51                    |
| 5.10           | Önümüzdeki 100 yıl içerisinde, Türkiye’ de küresel ısınma nedeniyle ortaya koyulan senaryolar için akademik birim bazında ortalama puan tablosu .....52             |
| 5.11           | Önümüzdeki 100 yıl içerisinde, Türkiye’ de küresel ısınma nedeniyle ortaya koyulan senaryolar için Ege Üniversitesi bazında ortalama puan tablosu ..... 52          |
| 5.12           | Türkiye’ de sürdürülebilir kalkınmaya tehdit oluşturabilecek ifadeler hakkında verilen her önerme için akademik birim bazında ortalama puan tablosu .....55         |

## ÇİZELGELER DİZİNİ

| <u>Çizelge</u>                                                                                                                                                                                                          | <u>Sayfa</u> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 5.13 Türkiye’ de sürdürülebilir kalkınmaya tehdit oluşturabilecek ifadeler hakkında verilen her önerme için Ege Üniversitesi bazında ortalama puan tablosu .....                                                        | 55           |
| 5.14 Sürdürülebilir kalkınma için modern enerji hizmetlerinden faydalanmak isteyen gelişmekte olan ÷lkelerde enerji güvenirliliği hakkında verilen her önerme için akademik bazda ortalama puan tablosu .....           | 56           |
| 5.15 Sürdürülebilir kalkınma için modern enerji hizmetlerinden faydalanmak isteyen gelişmekte olan ÷lkelerde enerji güvenirliliği hakkında verilen her önerme için Ege Üniversitesi bazında ortalama puan tablosu ..... | 56           |
| 5.16 Fak÷ltelerin jeotermal enerjiyi bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                                                                                                                          | 60           |
| 5.17 Enstit÷lerin jeotermal enerjiyi bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                                                                                                                          | 61           |
| 5.18 Y÷ksekokulların jeotermal enerjiyi bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                                                                                                                       | 61           |
| 5.19 MYO jeotermal enerjiyi bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                                                                                                                                   | 62           |
| 5.20 RBB jeotermal enerjiyi bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                                                                                                                                   | 62           |
| 5.21 Fak÷ltelerin hidrojen enerjisini bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                                                                                                                         | 64           |
| 5.22 Enstit÷lerin hidrojen enerjisini bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                                                                                                                         | 65           |

## ÇİZELGELER DİZİNİ

| <u>Çizelge</u>                                                                                       | <u>Sayfa</u> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 5.23 Yüksekokulların hidrojen enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler ..... | 65           |
| 5.24 MYO hidrojen enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....             | 66           |
| 5.25 RBB hidrojen enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....             | 66           |
| 5.26 Fakültelerin güneş enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....       | 68           |
| 5.27 Enstitülerin güneş enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....       | 69           |
| 5.28 Yüksekokulların güneş enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....    | 69           |
| 5.29 MYO güneş enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                | 70           |
| 5.30 RBB güneş enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                | 70           |
| 5.31 Fakültelerin biokütle enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....    | 72           |
| 5.32 Enstitülerin biokütle enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....    | 73           |
| 5.33 Yüksekokulların biokütle enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler ..... | 73           |

## ÇİZELGELER DİZİNİ

| <u>Çizelge</u>                                                                                                    | <u>Sayfa</u> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 5.34 MYO biokütle enerjisini bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                            | 74           |
| 5.35 RBB biokütle enerjisini bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                            | 74           |
| 5.36 Fakültelerin hidroelektrik enerjisini bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....              | 76           |
| 5.37 Enstitülerin hidroelektrik enerjisini bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....              | 77           |
| 5.38 Yüksekokulların hidroelektrik enerjisini bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....           | 77           |
| 5.39 MYO hidroelektrik enerjisini bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                       | 78           |
| 5.40 RBB hidroelektrik enerjisini bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                       | 78           |
| 5.41 Fakültelerin deniz kökenli enerji kaynaklarının bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....    | 80           |
| 5.42 Enstitülerin deniz kökenli enerji kaynaklarının bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....    | 81           |
| 5.43 Yüksekokulların deniz kökenli enerji kaynaklarının bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler ..... | 81           |
| 5.44 MYO deniz kökenli enerji kaynaklarının bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....             | 82           |

## ÇİZELGELER DİZİNİ

| <u>Çizelge</u>                                                                                                           | <u>Sayfa</u> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 5.45 RBB deniz kökenli enerji kaynaklarının bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                  | 82           |
| 5.46 Fakültelerin rüzgar enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                          | 84           |
| 5.47 Enstitülerin rüzgar enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                          | 85           |
| 5.48 Yüksekokulların rüzgar enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                       | 85           |
| 5.49 MYO rüzgar enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                                   | 86           |
| 5.50 RBB rüzgar enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler .....                                   | 86           |
| 5.51 Tabaka ağırlıklarının hesaplanması .....                                                                            | 86           |
| 5.52 Akademik birim bazında yenilenebilir enerji kaynakları bilinirliğine ilişkin ortalama puanlar .....                 | 87           |
| 5.53 Ege Üniversitesi' nde yenilenebilir enerji kaynaklarının bilinirliğine ilişkin ortalama puanlar .....               | 87           |
| 5.54 Akademisyenlerin yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin bilgi seviyelerinin kullanılacak ortalama puanları ..... | 88           |
| 5.55 Enerji kaynaklarının oranlarını doğru tahmin eden akademisyenlerin akademik birim bazında yüzdeleri .....           | 89           |

## ÇİZELGELER DİZİNİ

| <u>Çizelge</u>                                                                                                                  | <u>Sayfa</u> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 5.56 Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili verilen önermelere ilişkin akademik birim bazında ortalama puan tablosu .....   | 90           |
| 5.57 Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili verilen önermelere ilişkin Ege Üniversitesi bazında ortalama puan tablosu ..... | 91           |
| 5.58 Bilinçli enerji kullanımı için ankete katılan akademisyenlerin her bir faktör için verilen puanlar .....                   | 93           |
| 5.59 Jeotermal enerji için bilinirlilik oran tahminleri ve %95' lik güven aralıkları .....                                      | 96           |
| 5.60 Hidrojen enerji için bilinirlilik oran tahminleri ve %95' lik güven aralıkları .....                                       | 96           |
| 5.61 Güneş enerji için bilinirlilik oran tahminleri ve %95' lik güven aralıkları .....                                          | 96           |
| 5.62 Biokütle enerji için bilinirlilik oran tahminleri ve %95' lik güven aralıkları .....                                       | 96           |
| 5.63 Hidroelektrik enerji için bilinirlilik oran tahminleri ve %95' lik güven aralıkları .....                                  | 97           |
| 5.64 Deniz kökenli enerjiler için bilinirlilik oran tahminleri ve %95' lik güven aralıkları .....                               | 97           |
| 5.65 Rüzgar enerji için bilinirlilik oran tahminleri ve %95' lik güven aralıkları .....                                         | 97           |
| A.1.1 Açılış sayfası .....                                                                                                      | 103          |
| A.1.2 File menüsü .....                                                                                                         | 103          |

## ÇİZELGELER DİZİNİ

| <u>Çizelge</u>                                                                | <u>Sayfa</u> |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| A.1.3 Seçim menüleri .....                                                    | 104          |
| A.1.4 Fakültelere mensup akademik personel seçim aşaması .....                | 104          |
| A.1.5 Fakültelere mensup akademik personel seçim ekranı .....                 | 105          |
| A.1.6 Enstitülere mensup akademik personel seçim aşaması .....                | 105          |
| A.1.7 Enstitülere mensup akademik personel seçim ekranı .....                 | 106          |
| A.1.8 MYO mensup akademik personel seçim aşaması .....                        | 106          |
| A.1.9 MYO mensup akademik personel seçim ekranı .....                         | 107          |
| A.1.10 YO mensup akademik personel seçim aşaması .....                        | 107          |
| A.1.11 YO mensup akademik personel seçim ekranı .....                         | 108          |
| A.1.12 RBB mensup akademik personel seçim aşaması .....                       | 108          |
| A.1.13 RBB mensup akademik personel seçim ekranı .....                        | 109          |
| A.1.14 Ege Üniversitesi akademik personel seçim aşaması .....                 | 109          |
| A.1.15 Ege Üniversitesi akademik personel seçim ekranı .....                  | 110          |
| A.1.16 Öğrenciler için seçin aşaması .....                                    | 110          |
| A.1.17 Öğrenciler için birim bazında seçin ekranı .....                       | 111          |
| A.1.18 Öğrenciler için birim bazında ders seçim seçin ekranı .....            | 111          |
| A.1.19 Öğrenciler için Ege Üniversitesi bazında ders seçim seçin aşaması .... | 112          |

## ÇİZELGELER DİZİNİ

| <u>Çizelge</u>                                                                                                                                                                                                                       | <u>Sayfa</u> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| A.1.20 Öğrenciler için Ege Üniversitesi bazında ders seçim ekranı .....                                                                                                                                                              | 112          |
| A.1.21 İdari personel seçim aşaması .....                                                                                                                                                                                            | 113          |
| A.1.22 İdari personel seçim ekranı .....                                                                                                                                                                                             | 113          |
| A.1.23 Mainli.java sınıfı kodları .....                                                                                                                                                                                              | 114          |
| B.2.1 “Küresel ısınma size ne ifade ediyor?” açık uçlu sorusuna ankete katılan akademisyenler tarafından verilen yanıtların frekans dağılım tablosu .....                                                                            | 141          |
| B.2.2 “Fosil kaynakların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkilerin giderilmesinde kamuoyu hangi sorumlulukları üstlenmelidir?” açık uçlu sorusuna ilişkin frekans dağılım tablosu .....                                            | 141          |
| B.2.3 “Fosil kaynakların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkilerin giderilmesinde Ege Üniversitesi Ailesi hangi sorumlulukları üstlenmelidir?” açık uçlu sorusuna ilişkin frekans dağılım tablosu ....                             | 142          |
| B.2.4 “Sürdürülebilir kalkınma hakkında Ege Üniversitesi Ailesi yeteri kadar bilgi sahibi midir?” ifadesine ilişkin frekans dağılım tablosu .....                                                                                    | 142          |
| B.2.5 Türkiye’ de ve dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarına olan yönelimi akademisyenlerden tarafından değerlendirilmesinin frekans dağılım tablo .....                                                                           | 143          |
| B.2.6 “Ege Üniversitesi Ailesi yenilenebilir enerji kaynakları ve bu kaynakların verimliliğiyle ilgili izlenen politikalar ve projeler açısından hangi sorumlulukları üstlenmelidir?” sorusuna ilişkin frekans dağılım tablosu ..... | 143          |

## ÇİZELGELER DİZİNİ

| <u>Çizelge</u>                                                                                      | <u>Sayfa</u> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| B.4.1 Gazete okuma alışkanlıklarıyla jeotermal enerji bilinirliği arasında ilişki testi .....       | 166          |
| B.4.2 Dergi okuma alışkanlıklarıyla jeotermal enerji bilinirliği arasında ilişki testi .....        | 166          |
| B.4.3 Dergi okuma alışkanlıklarıyla hidrojen enerji bilinirliği arasında ilişki testi .....         | 166          |
| B.4.4 Dergi okuma alışkanlıklarıyla güneş enerjisi bilinirliği arasında ilişki testi .....          | 166          |
| B.4.5 Dergi okuma alışkanlıklarıyla biokütle enerjisi bilinirliği arasında ilişki testi .....       | 167          |
| B.4.6 Dergi okuma alışkanlığıyla deniz kökenli enerjilerin bilinirliği arasında ilişki testi .....  | 167          |
| B.4.7 Televizyon izleme alışkanlığı ile jeotermal enerjinin bilinirliği arasında ilişki testi ..... | 167          |
| B.4.8 Televizyon izleme alışkanlığı ile Kyoto Protokolü bilinirliği arasında ilişki testi .....     | 167          |

**KISALTMALAR DİZİNİ**

| <u>Kısaltmalar</u> | <u>Açıklama</u>           |
|--------------------|---------------------------|
| MYO                | Meslek yüksekokulları     |
| YO                 | Yüksekokullar             |
| RBB                | Rektörlüğe bağlı birimler |
| ABD                | Ana bilim dalı            |
| DOÇ.               | Doçent                    |
| YARD. DOÇ.         | Yardımcı doçent           |
| ARAŞ. GÖR          | Araştırma görevlisi       |



## 1. GİRİŞ

Çağımızda, bilim ve teknolojinin hızlı gelişiminin sağladığı buluş ve gelişmeler dünyanın her tarafındaki toplumları büyük ölçüde etkilemektedir. Sürekli değişen ve gelişen dünya standartlarına ulaşabilmek için yapılan değişimler sonucu ortaya çıkan yeni teknolojilerin toplumları ne derecede etkilediği konusunun araştırılması ve gelecekte yapılacak projelerin nasıl planlanması gerektiğinin belirlenmesi, kamuoyu araştırmaları sonucu ortaya konulabilmektedir.

19. yüzyılda, biri Fransa'da diğeri İngiltere'de yapılan iki araştırma en eski kamuoyu araştırmalarıdır. Bunlardan Fransa'da yapılanın amacı işçi sınıfının, diğeri ise Londra'da yaşayan yoksul halkın yaşam koşullarına ilişkin bilgi edinmek amacıyla yapılmıştır. George Gallup 1930'larda örnekleme yöntemiyle ilk yaygın kamuoyu yoklamasını gerçekleştirmiştir.

Türkiye' de ise kamuoyu araştırmaları, özellikle 1983'den sonra yoğun bir biçimde gündemde yer almaya başlamıştır. 1983 sonrasında giderek hız kazanmıştır. Toplumsal ve ekonomik yapıda gözlenen değişim kamuoyu araştırmalarının gelişmesine katkıda bulunmuştur.

Büyük kitleler üzerinde kamuoyu araştırması yapılmak istendiğinde ise, kitlenin tümüyle çalışmak, araştırmanın temelini oluşturacak verilerin sağlıklı bir biçimde toplanmasını güçleştirmekte ve zaman, maliyet, insan gücü açısından bazı kayıplara neden olmaktadır. Bu nedenle, kitlenin tümü yerine kitlenin bütün özelliklerini en iyi şekilde temsil eden kitlenin alt gruplarından oluşan örneklem üzerinde çalışmak tercih edilmektedir.

Araştırmaya başlamadan önce hazırlanan örnekleme planı; örnekleme seçilecek olan birimlerin sayısını, kullanılacak örnekleme yöntemini, birimlerin seçim şeklini ve maliyetini, örnekleme hatasını, tahmincilerin formüllerini ve güven aralıklarını kapsamaktadır.

Araştırmacının amacı, bütün örnekleme yöntemleri içinden kitlenin yapısına ve özelliklerine, elde edilmesi istenen tahminlerin coğrafi ve idari bölünüşüne, mali kaynaklara, zaman ve insan gücüne göre en uygun örnekleme planı geliştirmektir.

Bu çalışma, Ege Üniversitesi'nde yapılacak araştırmanın amacına uygun olarak birimlere göre farklı örnekleme yöntemlerinin kullanıldığı ve her türlü kamuoyu araştırmaları için kullanılabilecek çok aşamalı örnekleme planları geliştirmek ve bu konuda çalışma yapacak kişilere yardımcı olmak amacıyla yapılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, araştırmanın planlanması aşamasında göz önünde bulundurulması gereken faktörlere ve örnekleme yöntemlerine ilişkin genel bilgiler verilmiştir. Üçüncü bölümde Ege Üniversitesi birim bazında ve tüm Ege Üniversitesi bazında yapılacak kamuoyu araştırmaları için önerilen örnekleme planlarına, dördüncü bölümde ise önerilen örnekleme planları için tasarlanan bilgisayar programına yer verilmiştir.

Çalışmanın son bölümde, önerilen örnekleme planları ve bilgisayar programının uygulamasının yapılması amacıyla örnek bir uygulamaya yer verilmiştir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi' nin çalışmaları ve Ege Üniversitesi' nin yenilenebilir enerjiler kapsamında ortaya koyduğu bilimsel projelerden yola çıkarak Ege Üniversitesi bünyesinde çalışan akademik personelin yenilenebilirlik ve sürdürülebilirlik kavramlarının farkındalığını ve bu konuyla ilgili görüşlerini belirlemek için kamuoyu araştırması yapılmıştır. Araştırmanın düzenleme, örnekleme birimlerinin seçilmesi, analiz ve yorum aşamaları son bölümde ayrıntılı bir şekilde verilmiştir.

## 2. GENEL BİLGİLER

Kamuoyu araştırmaları, zamanın bir bölümünde meydana gelen değişimlerin toplumları nasıl etkilediği ve kişilerin nasıl bir tutum, davranış ve düşünce içinde olduklarını ölçmek için yapılmaktadır.

Araştırma verileri en geçerli şekilde hangi yöntem ya da yöntemlerle elde edeceğini önceden kararlaştırmak zorundadır. Araştırma kitlenin bütün birimleri üzerinde değil de örneklem üzerinde yapılacaksa örneklem seçimi söz konusu olacaktır. Örnekleme için uygun yöntemleri oluşturmayı amaçlayan örneklem kuramı bu noktada ortaya çıkar. Örneklemenin sosyal, fen, ziraat vb. gibi birbirinden farklı alanlara uygulanması örneklem yöntemlerinin gelişmesine ve değişik tekniklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Söz konusu örneklem teknikleri ve araştırma yöntemleri bu çalışma için kaynak gösterilen Baskan' ın (1998) “Araştırma Yöntemleri ve Örneklemeye Giriş” adlı kitabında bulunabileceğinden buraya alınmayacak sadece bu çalışmada kullanılacak araştırma yöntemlerine ve örneklem yöntemlerine kısaca değinilecektir.

### 2.1 Kamuoyu Araştırmalarının Planlanma Aşaması

Toplumların genel tutum ve beklentilerini tarafsız ve periyodik olarak yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkarmak mümkündür. Bu tür araştırmaların uygulanmasında farklı yollar izlenebilmesine karşın, her araştırmada ortak ve belirli aşamalar söz konusudur.

Bu aşamalar; araştırma probleminin belirlenmesi, çalışma hipotezlerinin geliştirilmesi, araştırma yönteminin seçilmesi, verilerin toplanması, analiz, yorum ve araştırma raporu biçimde sıralanmaktadır. Araştırma planı hazırlanırken bu aşamalar temel olarak alınmalıdır ve araştırma planını bu aşamalar üzerine kurmalıdır.

Araştırma planının hazırlanmasında ilk adım, araştırma probleminin belirlenmesi ve amacın saptanmasıdır. Problemin konusu ve kapsamı yeterli açıklıkta ve doğru olarak tanımlanmalıdır. Araştırma konusunu oluşturan problem açık ve kesin olarak belirlendikten sonra, bu problemin özellikleri göz önünde bulundurularak araştırmanın amacı belirlenmelidir.

Çalışma hipotezleri, araştırmanın amacı ve konusu hakkındaki ön düşüncelerin, eldeki verilerin ve kaynakların incelenmesi veya uzmanların önerileri sonucu ortaya çıkar. Çalışma hipotezi kesin ve açık terimlerle ifade edilmelidir. Çalışma hipotezinin oluşturulması; izlenecek yönün belirlenmesine, ilgili gerçeklerin bulunup çıkarılmasına ve sınıflandırılmasına, hangi gerçeklerin alınıp hangilerinin çıkarılacağına belirlenmesine yardım eder (Baskan, 1998).

Araştırma problemi belirlendikten sonra araştırma yöntemi seçilmelidir. Örneklem yöntemi, her alanda yapılan toplumsal araştırmalarda başvuru olan önemli bir yöntemdir. Bu tez çalışmasının konusunu oluşturan örneklem yöntemlerine daha sonra değinilecek ve yöntemlerin seçiminde göz önünde bulundurulması gereken ölçütler önemle vurgulanacaktır.

Araştırmada, belirlenen amaçlara ulaşmak için kullanılacak materyalin ve yöntemin seçilmesi en önemli faktörler arasındadır. Bir araştırmanın planlaması, amacının, varsayımlarının ve stratejisinin belirlenmesinden sonraki aşama verilerin toplanmasıdır. Ölçüm, değer, olgu ve bilgi şeklinde tanımlanabilecek olan veriler derleme yoluyla toplanır.

Kişilerin belli bir konudaki düşünceleri öğrenilmek istendiğinde veri toplama aşamasında genellikle anket yöntemi kullanılır. Ankete herkes tarafından aynı şekilde anlaşılmaya ve amaca uygun olarak yanıtlamaya elverişli bir nitelik kazandırılmalıdır. En yaygın olarak kullanılan anket yöntemleri yüz yüze görüşme anketi, posta anketi ve telefon anketidir (Alkaya, 2003).

Araştırmacı toplanan verileri, araştırma sorularına cevap aramak ve araştırma hipotezlerini test etmek amacıyla analiz eder. Ancak verilerinin sadece analiz edilmesi bu amacı sağlamaya yetmez. Bu nedenle verilerin analiz kadar bunların yorumunun da yapılması gerekmektedir.

Yorumlama, analiz sonuçları göz önünde bulundurularak araştırma konusunu oluşturan ilişkilerden sonuç çıkarmak aşamasıdır.

Araştırmanın başından sonuna kadar yapılan işlemleri, kullanılan yöntemleri ve sonuçları kapsayan araştırma raporunun yazılması son aşama olarak ele almakta ve araştırma ile ilgili tüm bilgileri kapsamlı bir şekilde aktarmak için gerekli olan bir doküman ve sonuç belgesi niteliğinde olmaktadır (Lake and Calberk, 2008).

## 2.2 Örnekleme Yöntemleri

Bir kitleyi tanımak ya da onu başka bir kitle ile karşılaştırmak isteyen araştırmacı, çeşitli nedenlerden dolayı kitlenin tümü üzerinde çalışma imkanı bulamayabilmektedir. Özellikle, büyük ölçümlü kitleler söz konusu olduğunda kitlenin tümü üzerinde çalışmak verilerin sağlıklı derlenmesini güçleştirdiği gibi zaman, para ve insan gücü yönünden de kayıplara neden olmaktadır. Diğer yandan kitlenin yapısı da, ölçümünün küçük olmasına karşın, kitlenin tümünün kullanılmasını olanaksızlaştırabilmektedir.

Bu gibi nedenlerden dolayı araştırmacı genellikle kitlenin tümü üzerinde çalışmak yerine, kitlenin bir parçası, örneklem olarak adlandırılan bir alt kümesi üzerinde çalışmayı tercih etmektedir. Seçilecek olan örneklemin yapısı kitleye ne kadar benzerse, elde edilecek olan sonuçlar o kadar sağlıklı olacaktır. Örneklemden elde edilen tahminin doğruluğu ve duyarlılığı örnekleme planı ve örneklem genişliği ile kontrol altında tutulmaktadır (Baskan, 1998).

Örnekleme seçimi kamuoyu araştırmalarının en önemli bilimsel yönlerinden birisini oluşturmaktadır. Örnekleme seçiminin kesin, doğru ve tarafsız bir yöntemle yapılması gerekmektedir. Örnekleme seçimi için izlenecek yol, araştırılmak istenen soruna ve kitlenin yapısına göre belirlenmekte ve araştırmada kullanılacak düzeni oluşturmaktadır (Özden, 1977).

Sonlu kitlelerde çerçeve hazırlandıktan sonra, kitlenin yapısına uygun örnekleme yönteminin seçilmesi aşaması vardır. Uygun örnekleme yönteminin belirlenmesi parametreye ilişkin örnekleme varyansının en küçük kılınmasıyla mümkündür. Bu nedenle uygun örnekleme yönteminin seçilmesi istatistik biliminde önemli yer tutmaktadır (Çingir, 1994).

Örnekleme seçmek için başvurulacak yöntemler olasılıklı ve olasılıklı olmayan örnekleme yöntemleri olmak üzere iki grupta toplanmaktadır. Olasılıklı örnekleme yöntemleri olasılık ilkelerine dayanmakta, olasılıklı olmayan örnekleme yönteminde ise bilinçli kararlar önemli rol oynamaktadır. Bu çalışmada önerilen planlar olasılık ilkelerine dayanmaktadır.

Olasılıklı örnekleme yönteminde örnekleme birimleri sıfır olmayan ve bilinen olasılıklarla çekilmektedir. Bu olasılıklar her bir örnekleme birimi için aynı ya da değişik olabilmektedir. Çekim işlemi ise kitleye geri vererek ya da

vermeyerek yapılabilir. Böylece örnekleme yöntemleri dört farklı yöntemle geri verilerek ya da verilmeyerek, eşit ya da farklı olasılıklarla örnekleme katılabilir.

Her örneklem birimine eşit seçilme olasılığı tanınarak, geri vermeksizin seçilmesi yöntemine basit rastgele örnekleme adı verilmektedir. Bu örnekleme yönteminde kitleyi oluşturan birimlerin bir listesi oluşturulup, seçimden önce her birime numara verilmesi ve seçim işleminin buna göre yapılması gerekmektedir (Bilgi, 1995).

Olasılıklar örnekleme ölçümü ile orantılı olarak alınır ve örnekleme birimleri geri vererek ya da geri vermeksizin yöntemi ile çekilirse, bu örnekleme yöntemine ölçümle orantılı olasılıklı örnekleme denir. Farklı olasılıklı geri vermeksizin seçim yönteminde, seçim olasılıkları her seçimde değişir. Bu nedenle seçim olasılıkları her seçimden önce tekrar hesaplanması gereken bir seçim yöntemidir.

Kitle, her bir kitle birimi bir ve yalnız bir tabakaya ait olacak ve hiçbir kitle birimi açıkta kalmayacak şekilde alt gruplara yani tabakalara bölünüp, örneklemin her bir tabakadan ayrı ayrı ve birbirinden bağımsız olarak seçildiği örnekleme yöntemine tabakalı örnekleme yöntemi adı verilmektedir.

Tabakalı örneklemede dikkat edilmesi gereken noktalar ise; tabakaların kendi içinde homojen olması, tabakaların kesin sınırlarla ayrılması ve tabakalar arası heterojen olmasıdır. Tabakalı örnekleme ayrı bir örnekleme yöntemi değildir. Bilinen yöntemlerin alt kitlelere ya da tabakalara uygulanmasıdır. Bu nedenle tabakalara hangi örnekleme yöntemi uygulanırsa, o yönteme göre seçim yapılır.

Kitle birimlerini tek tek içeren bir çerçeve her zaman mevcut olmayabilir. Uygulamalarda genellikle birimlerin bir araya gelmesinden oluşmuş grupları gösteren çerçevelerle karşılaşılmaktadır. Bu şekildeki bir çerçevede kitledeki birimlerin oluşturduğu gruplara küme adı verilmektedir.

Küme örnekleme, çerçeve kümelerden oluşmuş iken bu kümeler içinden küme seçmek ve örnekleme giren kümelerdeki bütün birimlerden bilgi toplamak yoluyla tahminler elde edilmesi yöntemidir.

Küme örnekleme, kümelerin rastgele dağılımının, kitle birimlerinin rastgele dağılımını ve ya değişkenliğini tekrarlayacağı ilkesine dayanmaktadır. Bu nedenle, örnekleme birimlerine tanınan kitleyi temsil etme şansı bu örnekleme yönteminde kümelere tanınmaktadır.

Küme örneklemesinde küme içi birimlerin tümü örnekleme alınmakta ve kümelerde mümkün olduğu kadar küme içi değişim büyük tutulmaya çalışılmaktadır. Ancak küme içi birimler birbirlerine çok benzedikleri durumlarda kümenin tümünü almak yerine o kümeyi simgeleyen bir alt örneklem daha seçilir. Örneklemdeki tüm kümelerden yeniden seçim yapılmaktadır. Bu nedenle bu örnekleme yöntemine iki aşamalı örnekleme yöntemi denilmektedir. Bazı durumlarda ikiden fazla aşamada kitle birimlerine ulaşılmaktadır. Bu durumda yöntem çok aşamalı örnekleme yöntemi olarak adlandırılmaktadır.

### **2.3 Örneklem Genişliğinin Belirlenmesi**

Araştırmalarda istenen örneklem genişliği, en küçük maliyet ile önceden belirlenen hata sınırlarını aşmaksızın tahminler yapabilme olanağını veren genişliktir. Araştırmacının alana inmeden önce alacağı iki karar vardır. Bunlar; hoşgörü miktarı ve tahminin gerçekten göz yumulan hata aralığının içine girdiği yolunda duyulacak güven düzeyidir.

Örneklemden elde edilecek tahminlerin, ne kadarlık hata sınırları arasında bulunmasının hoş görüleceği belirtilmelidir. Hoşgörü miktarının, dolayısıyla örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde araştırmanın amacı kadar, kitlede tahminlenecek olan karakteristiğin beklenen dağılımı da göz önünde bulundurulmalıdır.

Tahminlerin sınırlarının hoşgörü miktarına eşit olmasından yararlanılarak  $n$  örneklem genişliği için matematiksel bir eşitlik bulunmalıdır. Bunun içinde örnekleme yönteminin ölçülebilir yani varyansının elde edilebilmesi gerekmektedir.

Bazı araştırmalarda veriler kitlenin alt bölümleri için elde edilebilir. Ayrıca hoşgörü miktarının her alt bölüm için farklı olduğu durumlar olabilmektedir. Bu tip durumlarda her alt bölüm için farklı örneklem genişliği hesaplanmalıdır. Her aşama için hesaplanan örneklem genişliklerinin toplamı ise uygulanacak örneklem genişliğini vermektedir (Çingı, 1990).

Çok aşamalı örneklemede, her aşamada örnekleme seçilecek birimlerin sayısının belirlenmesi işlemi, ilgilenilen aşamadaki toplam birim sayısı ile önceden belirlenen örnekleme oranının çarpılması ile gerçekleştirilmektedir.

$$\text{Genel örnekleme oranı : } f = \frac{n}{N} \quad (2.1)$$

$$i. \text{ aşama örnekleme oranı : } f_i = \frac{m_i}{M_i} \quad (2.2)$$

Örnekleme için belirlenen genel örnekleme oranı, her aşamada kullanılacak örnekleme oranlarının çarpımına eşit olmalıdır. Genel örnekleme oranı,

$$f = f_1 \times f_2 \times \dots \times f_l \quad (2.3)$$

ya da

$$f = \frac{n}{N} = \frac{m_1}{M_1} \times \frac{m_2}{M_2} \times \dots \times \frac{m_l}{M_l} \quad (2.4)$$

eşitlikleri ile hesaplanmaktadır.

Burada;  $f_1$  ilk aşamada kullanılacak örnekleme oranı,  $f_2$  2. aşamada kullanılacak örnekleme oranı ve  $f_l$  ise  $l$ . aşamada kullanılacak örnekleme oranını ifade etmektedir.

$M_1$  ilk aşamadaki toplam birinci aşama birimi sayısını,  $M_2$  2. aşamadaki toplam 2. aşama birimi sayısı ve  $M_l$  ise  $l$ . aşamadaki toplam  $l$ . aşama birim sayısını göstermektedir.

$m_1$  ilk aşamadaki örnekleme alınacak olan birinci aşama birimi sayısını,  $m_2$  2. aşamada örnekleme alınacak olan 2. aşama birim sayısını ve  $m_l$  ise  $l$ . aşamada örnekleme alınacak olan  $l$ . aşama birim sayısını ifade etmektedir.

## 2.4 Örnek Çalışmalar

Baskan (1980), “ Farklı Örnekleme Yöntemlerinin Birlikte Kullanıldığı Çok Aşamalı Örnekleme” konulu doktora çalışmasında, aşama sayısını beşe çıkararak, aşama birimlerinin farklı yöntemler ve en az iki aşamada farklı yöntemle çekildiği

beş aşamalı örneklemeyle ilişkin tahmincileri ve bu tahmincilerin varyanslarının tahmincilerinin yansızlıklarını göstererek tanımlamıştır.

Baskan (1980) bu çalışmasında, basit rastgele örnekleme için  $R$ , ölçümle orantılı olasılıklarla seçim yöntemi için  $P$  ve küme örnekleme için  $C$  simgelerini kullanmış, bu simgelerin altındaki indisler ise bu yöntemlerin kullanıldığı aşamalar olarak göstermiştir. Geliştirilen beş aşamalı örnekleme planları, aşamalarında  $P$  ve  $R$ ' nin birlikte kullanıldığı örnekleme ve aşamalarında  $P$ ,  $R$ ,  $C$ ' nin birlikte kullanıldığı örnekleme olmak üzere iki grupta incelenmiştir.

Uygulama kısmında; beş aşama için geliştirilen farklı örnekleme planlarının üç aşama için uygulamaları, 1979 yılında Anakara il sınırları içinde üniversite sınavına giren 20201 lise ve dengi okul öğrencilerinden oluşan bir kitle üzerinde yapılmıştır. Okul tipleri 1. aşama, her bir okul tipindeki okul sayısı 2. aşama ve her bir okul tipindeki öğrencilerin aldıkları puanlar da 3. aşama örnekleme birimleri olarak alınmıştır.

Uygulamalarda;  $(C_1P_2C_3)$ ,  $(P_1P_2C_3)$ ,  $(P_1P_2R_3)$ ,  $(C_1R_2C_3)$ ,  $(R_1R_2R_3)$ ,  $(R_1P_2C_3)$  planları kullanılmıştır. Kitle parametreleri bilindiği için planlardan elde edilen  $\bar{y}$ ,  $V(\bar{y})$ , ve  $v(\bar{y})$  değerlerinin karşılaştırılmasının yapılması mümkün olmuştur.

Kullanılan planlar, ortalaması kitle ortalamasına en yakın olandan başlayıp aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

$$(C_1 P_2 C_3), (P_1 P_2 C_3), (P_1 P_2 R_3), (C_1 R_2 C_3), (R_1 R_2 R_3) \text{ ve } (R_1 P_2 C_3)$$

Ayrıca ikinci aşamada ölçümle orantılı olasılıklı seçimin, üçüncü aşamada ise küme örneklemesinin kullanıldığı örnekleme planlarından  $(P_1P_2C_3)$ ' ün standart hatasının  $(R_1P_2C_3)$ ' ye göre çok küçük olduğu görülmüştür.  $(P_1P_2R_3)$  planında üçüncü aşamada basit rastgele örnekleme kullanılması nedeniyle standart hatanın, üçüncü aşamada küme örneklemesinin kullanıldığı  $(P_1P_2C_3)$  planından daha büyük olduğu da yapılan araştırma sonunda varılan bir sonuçtur. Buna göre  $(P_1P_2C_3)$  planının  $(P_1P_2R_3)$ ' ye göre daha üstün olduğu söylenebilir. Elde edilen sonuçlara göre, önerilen planların standart hataları arasındaki ilişki sistematik olarak aşağıdaki gibidir.

$$(P_1P_2C_3) < (P_1P_2R_3) < (R_1P_2C_3) < (R_1R_2R_3)$$

Baskan (1980), 20201 üniversite adayını, 121 okulu kapsayan kitlede uygulamaları yapılan altı örnekleme planını karşılaştırırken okullardaki öğrenci sayılarının büyük farklılıklar göstermesinin  $P$  ' nin kullanılmasını kaçınılmaz kıldığını ve eğer okullardaki öğrenci sayıları homojen olsaydı  $P$  yerine  $R$  kullanılabileceğini belirtmiştir.

Bilgi (1995) yüksek lisans çalışmasında ise, İzmir ilinde il ve ilçe bazında yapılacak kamuoyu araştırmaları üç aşamalı örnekleme planları önermiştir. İlk aşama örnekleme birimleri mahalleler, ikinci aşama örnekleme birimleri sokaklar ve haneler ise üçüncü aşama örnekleme birimi olarak alınmıştır.

Önerilen örnekleme planları ise,  $(R_1R_2R_3)$ ,  $(P_1P_2R_3)$ ,  $(P_1P_2C_3)$ ,  $(R_1P_2C_3)$ ,  $(P_1P_2Q_3)$ ' dir.  $(P_1P_2Q_3)$  planında ise üçüncü aşamada olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan kota örnekleme kullanılmıştır.

Yapılan bu iki çalışmadan yararlanılarak, Ege Üniversitesi' nde yapılacak araştırmalarda kullanılmak üzere örnekleme planları önerilmiştir. Akademik personel, idari personel ve öğrenciler için birim bazında ya da tüm Ege Üniversitesi bazında olmak üzere önerilen planlar ve tahmincilere ait formüller üçüncü bölümde verilmiştir.

### **3. EGE ÜNİVERSİTESİ' NDE YAPILACAK KAMUOYU ARAŞTIRMALARI İÇİN ÖNERİLEN ÖRNEKLEME PLANLARI**

#### **3.1 Giriş**

Ege Üniversitesi ailesinin bir olay karşısındaki ilk reaksiyonlarını ölçmek, görüş ve tutumlarını incelemek, sorunları açığa çıkarmak, memnuniyetsizlikleri ve memnuniyetlerini belirlemek için Ege Üniversitesi kapsamında çok çeşitli araştırmalar yapılabilmektedir. Kamuoyu araştırmalarında güvenilir sonuçlar alınması kitlenin çok iyi tanınmasına ve tanımlanmasına, bunun paralelinde kitlenin yapısına uygun örnekleme yöntemlerini içeren örnekleme planlarının hazırlanmasına bağlıdır.

Büyük ölçümlü kitleler üzerinde en az insan gücü ile en kısa zamanda araştırmaların sonuçlandırılma amacı ve örnekleme planının bu amaca en uygun şekilde hazırlama yollarından birisi de örnekleme birimlerinin çok aşamalı örnekleme tekniğiyle çekilmesidir. Çok aşamalı örneklemede, aşamalardaki çekimler birbirinden bağımsız olduklarından kitlenin ya da araştırılan sorunun yapısı aşamalarda değişik örnekleme yöntemlerini kullanmayı gerektirdiğinden, bu teknik araştırmacıya diğer tekniklerden daha yeterli tahminler elde etmeyi sağlamaktadır (Baskan, 1980).

Sonuç olarak; ulaşım maliyet ve örnekleme hatası arasında bir denge kurulmalıdır. Örneklemenin, kitleyi temsil etme yeteneğinde bir azalmaya neden olacak olan az sayıda küme kullanılmasının etkisini azaltmanın bir yolu, tabakalama yöntemini kullanmaktır.

Örnekleme aşamasında karşılaşılan başka bir problem de değişik kümelerdeki örneklem birim sayılarının farklı olmasıdır. Bu durum, örneklem büyüklüğünün bir rastgele değişken haline gelmesine yol açmaktadır. Bu problemin çözümü için (Kish, 1965) tarafından üç yaklaşım önerilmektedir. Bunlar; kitleyi kapsamındaki küme büyüklüklerine göre tabaklara ayırma, kümeleri bölerek ve ya birleştirerek yaklaşık olarak eşit birim içeren yapay kümeler oluşturma ve küme büyüklükleri ile orantılı olasılıklarla alt örneklem seçme yaklaşımlarıdır.

Ege Üniversitesi oluşturulacak planların hazırlanması aşamasında Ege

Üniversitesi resmi sitesinden alınan teşkilat şeması (Çizelge 3.1) incelenmiştir. Akademik personel için Ege Üniversitesi resmi sitesinde olan akademik personel bilgi edinme servisinden alınan akademik personel sayıları, öğrenciler için Ege Üniversitesi resmi sitesinde yer alan eğitim programları bölümünden alınan sınıf bazında eğitim programları, idari personel için Ege Üniversitesi Daire Başkanlığından alınan idari personel sayıları incelenmiştir (Ege Üniversitesi, 2010). Akademik personel, idari personel ve öğrenciler için çerçeveye girecek yapı birimleri belirlenmiştir.

Ege Üniversitesi akademik personel, idari personel ve öğrenciler için yapılacak araştırmalarda oluşturulacak çerçevelerin içerdiği birimlerin yapı ve sayı yönünden farklı olacağı görülmüştür. Örneğin; fakülteler lisans eğitimi verirken, meslek yüksekokulları ön lisans eğitimi vermektedir ve ya fakültelerde bilim dalları ve ana bilim dalları mevcutken meslek yüksekokullarında programlar mevcuttur.

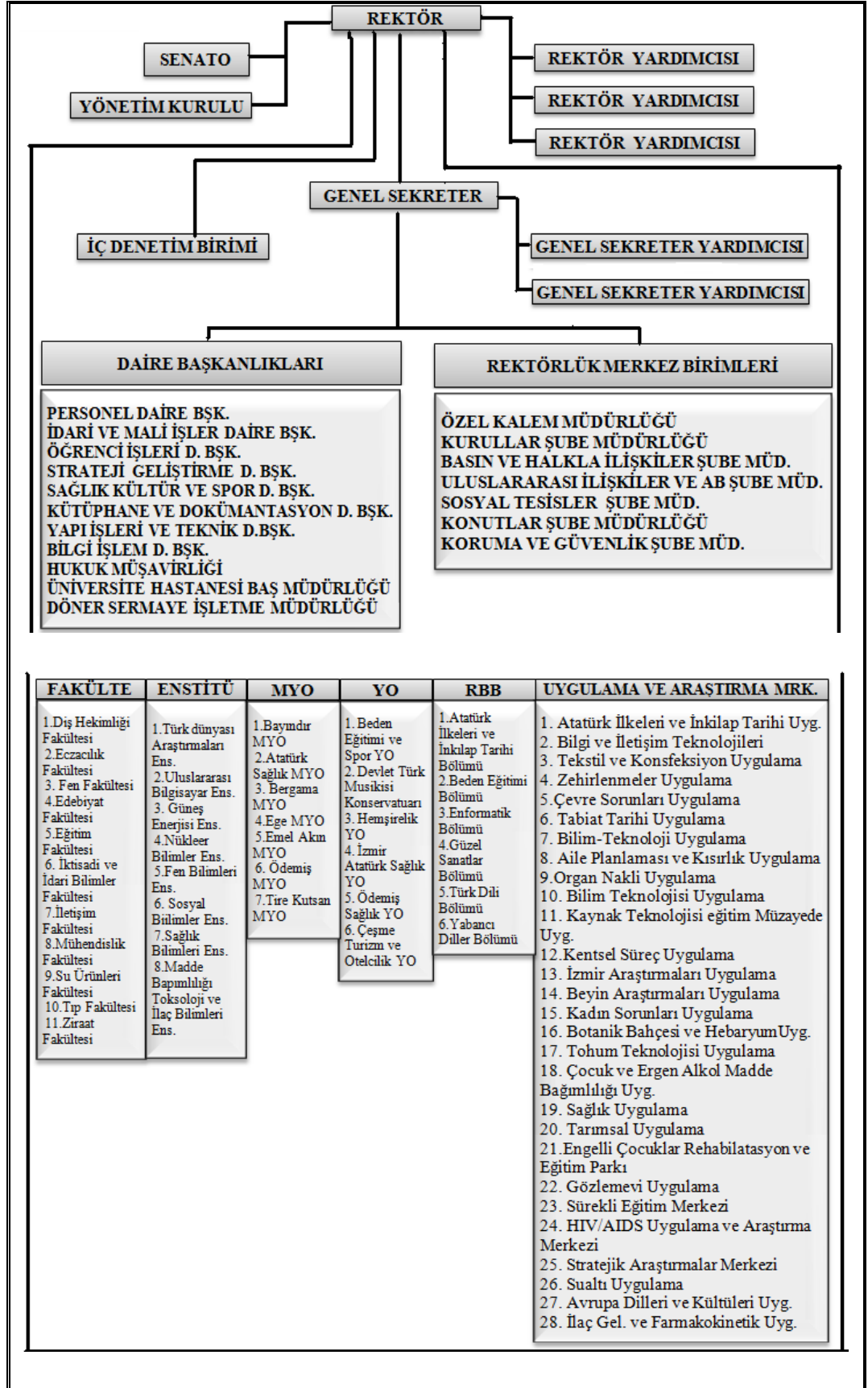
Bu gibi farklılıklardan dolayı birim bazında yapılacak araştırmalar için önerilen örnekleme planlarında her birim birer küme olarak düşünülmüştür ve kümelerin alt kümeleri belirlenmiştir. Örneklem seçiminde ise, çok aşamalı örnekleme yöntemi ve iki aşamalı örnekleme yöntemi kullanılarak örnekleme birimlerine ulaşan planlar hazırlanmıştır.

Tüm Ege Üniversitesi bazında yapılacak araştırmalar için öncelikle birimler tabakalara ayrılmıştır. Tabakalardaki birimlerden seçim yapılmaktadır. Örneklem seçiminde ise, çok aşamalı örnekleme yöntemi ve iki aşamalı örnekleme yöntemi kullanılarak örnekleme birimlerine ulaşan planlar hazırlanmıştır.

Kish (1965) tarafından önerilen, kümeleri bölerek ve ya birleştirerek yaklaşık olarak eşit birim içeren yapay kümeler oluşturma ve küme büyüklükleri ile orantılı olasılıklarla alt örneklem seçme yaklaşımları Ege Üniversitesi için önerilen örnekleme planlarında kullanılmıştır.

Ayrıca önerilen örnekleme planları için kitlede belli özelliğe birimler oranının ve varyansının tahmin edicilerine ait formüller geliştirilmiştir. Kitlede belli özelliğe sahip birimler oranının tahmin edicisi ve bu tahmin edicinin varyansının tahmin edicisi önerilen örnekleme planlarının açıklandığı bölümlerde verilmiştir.

Çizelge 3. 1 Ege Üniversitesi teşkilat şeması.



### 3.2 Örneklem Planlarında Kullanılacak Simgeler

Örneklem planlarında kullanılacak simgeler Çizelge 3.2’ de özetlenmiştir.

*Çizelge 3. 2 Örneklem planında kullanılacak simgeler.*

| Ad                                                                                                                                   | Kitle                                                           | Örneklem                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1. aşama birim sayısı                                                                                                                | $M$                                                             | $m$                                                             |
| i. 1. aşama birimindeki 2. aşama birim sayısı                                                                                        | $M_i \quad (i=1,2,..., M)$                                      | $m_i \quad (i=1,2,..., m)$                                      |
| j. 2. aşama birimindeki 3. aşama birimi sayısı                                                                                       | $M_{ij} \quad (j=1,2,..., M_i)$                                 | $m_{ij} \quad (j=1,2,..., m_i)$                                 |
| u. 3. aşama birimindeki 4. aşama birim sayısı                                                                                        | $M_{iju} \quad (j=1,2,..., M_{ij})$                             | $m_{iju} \quad (u=1,2,..., m_{ij})$                             |
| 4. aşama birimlerin toplam sayısı                                                                                                    | $\sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^{M_i} \sum_{u=1}^{M_{ij}} M_{iju} = N$ | $\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{m_i} \sum_{u=1}^{m_{ij}} m_{iju} = n$ |
| 3. aşama birimlerin toplam sayısı                                                                                                    | $\sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^{M_i} M_{ij} = N$                      | $\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{m_i} m_{ij} = n$                      |
| 2. aşama birimlerin toplam sayısı                                                                                                    | $\sum_{i=1}^M M_i = N$                                          | $\sum_{i=1}^m m_i = n$                                          |
| i. 1. aşama birimde j. 2. aşama birimlerinin ilgilenilen özelliğe sahip olanlarının oranı                                            | $P_i$                                                           | $p_i$                                                           |
| i. 1. aşama birimde j. 2. aşama biriminde u. 3. aşama birimlerinin ilgilenilen özelliğe sahip olanlarının oranı                      | $P_{ij}$                                                        | $p_{ij}$                                                        |
| i. 1. aşama birimde j. 2. aşama biriminde u. 3. aşama birimindeki 4. aşama birimlerinin ilgilenilen özelliğe sahip olanlarının oranı | $P_{iju}$                                                       | $p_{iju}$                                                       |

### 3.3 Akademik Personel için Önerilen Örneklem Planları

Ege Üniversitesi akademik personeli için örneklem alınacak birimler; fakülteler, enstitüler, YO (yüksekokullar), MYO (meslek yüksekokulları) ve RBB (rektörlüğe bağlı bölümler)’ dir. Çizelge 3.3’ de Ege Üniversitesi akademik personeli için örneklem alınacak birimler verilmiştir.

Ege Üniversitesi akademik personel bilgi servisinden alınan akademik personel isimleri EXCEL programı kullanılarak tablolştırılmıştır. Her akademik personel mensubu olduğu akademik birim altında örneklem alınacaktır.

**Çizelge 3. 3** Ege Üniversitesi akademik personel seçimi için örnekleme alınacak birimler.

| FAKÜLTE                                 | YO                                      | MYO                  | RBB                                         | ENSTİTÜ                                |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.Dış Hekimliği Fakültesi               | 1.Beden Eğitimi ve Spor YO              | 1.Bayındır MYO       | 1.Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Bölümü | 1.Türk Dünyası Araştırmaları Enstitüsü |
| 2.Eczacılık Fakültesi                   | 2.Devlet Türk Musikisi Konservatuarı YO | 2.Atatürk Sağlık MYO | 2.Beden Eğitimi Bölümü                      | 2.Uluslararası Bilgisayar Enstitüsü    |
| 3. Fen Fakültesi                        | 3.Hemşirelik YO                         | 3.Bergama MYO        | 3.Enformatik Bölümü                         | 3.Güneş Enerjisi Enstitüsü             |
| 4.Edebiyat Fakültesi                    | 4.İzmir Atatürk Sağlık YO               | 4.Ege MYO-1          | 4.Güzel Sanatlar Bölümü                     | 4.Nükleer Bilimler Enstitüsü           |
| 5.Eğitim Fakültesi                      | 5.Ödemiş Sağlık YO                      | 5.Ege MYO-2          | 5.Türk Dili Bölümü                          | 5.Fen Bilimleri Enstitüsü              |
| 6. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi | 6.Çeşme Turizm ve Otelcilik YO          | 6.Emel Akın MYO      | 6.Yabancı Diller Bölümü-1                   | 6.Sosyal Bilimler Enstitüsü            |
| 7.İletişim Fakültesi                    |                                         | 7.Ödemiş MYO         | 7.Yabancı Diller Bölümü-2                   | 7.Sağlık Bilimleri Enstitüsü           |
| 8.Mühendislik Fakültesi                 |                                         | 8.Tire Kutsan MYO    | 8.Yabancı Diller Bölümü-3                   |                                        |
| 9.Su Ürünleri Fakültesi                 |                                         |                      | 9.Yabancı Diller Bölümü-4                   |                                        |
| 10.Tıp Fakültesi                        |                                         |                      |                                             |                                        |
| 11.Ziraat Fakültesi                     |                                         |                      |                                             |                                        |

### 3.3.1 Akademik birim bazında yapılacak araştırmalar için önerilen örnekleme planları

Araştırmalarda hedef kitle Ege Üniversitesi' ne bağlı tüm akademik personel olmayabilir. Tek bir akademik birime yönelik olarak, o birimde çalışan akademik personelin belli bir konu veya olay karşısındaki tutumlarının isteklerinin saptanması amaç olduğunda, tüm akademik personel örnekleme alınmayarak sadece o birime bağlı akademisyenler çerçeveyi oluşturur.

Ege Üniversitesi' ne bağlı 11 fakültede toplam 2534, 6 YO' da toplam 230, 7 MYO' da toplam 157, 6 RBB' de toplam 261 ve 7 enstitüde toplam 281 akademik personel bulunmaktadır. Mensup akademik personel sayısı ise 3463'dür. Çerçeveye alınan birimler bazında örnekleme birimlerine iki, üç ve dört aşamada ulaşılan örnekleme planları geliştirilmiştir.

### 3.3.1.1 Fakülteler ve enstitüler bazında yapılacak araştırmalar için önerilen örnekleme planları

Fakültelerin ve enstitülerin akademik birim yapıları (Çizelge 3.4) incelendiğinde örnekleme birimi olan akademik personele dört aşamada ulaşıldığı görülmüştür. Fakülteler ve enstitüler için akademik personel sayıları bağlı oldukları birimler bazında ayrıntılı olarak sırasıyla Ek 1 ve Ek 2’ de verilmiştir.

*Çizelge 3.4* Fakülteler ve enstitüler akademik birim yapıları.

|                   | Toplam Birim Sayısı | Toplam Bölüm/ Bilim Dalı Sayısı | Toplam ABD Sayısı | Akademik Personel Sayısı |
|-------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------|
| <b>Enstitüler</b> | 7                   | 20                              | 72                | 281                      |
| <b>Fakülteler</b> | 11                  | 62                              | 215               | 2534                     |

Baskan (1983) tarafından  $P_1P_2C_3$  (3 aşamalı) örnekleme planının standart hatasının en düşük olduğu gösterilmiştir. Burada bu örnekleme planı 4 aşamalı olarak ele alınacaktır. Fakülteler ve enstitüler için örnekleme birimlerine dört aşamada ulaşıldığı için önerilen örnekleme planı  $P_1P_2P_3C_4$  planıdır.

#### $P_1P_2P_3C_4$ (4 Aşamalı) Planı:

Bu örnekleme planında temel mantık;

- 1. aşamada, ölçümle orantılı olasılıklı örnekleme ( $P$ ) ile 1. aşama örneklem birimlerinin seçilmesi,
- 2. aşamada, seçilen 1. aşama birimleri kapsamındaki 2. aşama birimlerinden yine ölçümle orantılı olasılıklı örnekleme ( $P$ ) ile 2. aşama örneklem birimlerinin seçilmesi,
- 3. aşamada ise seçilen 2. aşama birimleri kapsamındaki 3. aşama birimlerinden ölçümle orantılı örnekleme ( $P$ ) ile 3. aşama örneklem birimlerinin seçilmesi,
- 4. aşamada, 4. aşama birimi olan örnekleme birimlerinin küme örnekleme ( $C$ ) ile seçiminin yapılmasıdır.

Küme örneklemesinin Baskan’ ın (1980) çalışmasında öngörülen özelliğinden dolayı üçüncü aşama örnekleme birimlerine mensup akademik personelin tümü örnekleme 4. aşama örnekleme birimi olarak alınacaktır.

Çizelge 3. 5 Fakülte ve enstitü için akademik personel seçim aşamaları.

| 1. Aşama (P <sub>1</sub> ) | 2. Aşama (P <sub>2</sub> )                | 3. Aşama (P <sub>3</sub> )                       | 4. Aşama (C <sub>4</sub> ) |
|----------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Fakülte seçimi</b>      | Seçilen fakülteye bağlı bölüm seçimi      | Seçilen bölümlere bağlı ana bilim dalı seçimi    | Akademik personel seçimi   |
| <b>Enstitü seçimi</b>      | Seçilen enstitüye bağlı bilim dalı seçimi | Seçilen bilim dalına bağlı ana bilim dalı seçimi | Akademik personel seçimi   |

Her aşamada kullanılan örnekleme oranları sırasıyla aşağıda verilmiştir.

$$1. \text{ aşama birimlerinin seçimi için kullanılacak örnekleme oranı : } f_1 = \frac{m}{M}$$

$$2. \text{ aşama birimlerinin seçimi için kullanılacak örnekleme oranı : } f_2 = \frac{m_i}{M_i}$$

$$3. \text{ aşama birimlerinin seçimi için kullanılacak örnekleme oranı : } f_3 = \frac{m_{ij}}{M_{ij}}$$

$$4. \text{ aşama birimlerinin seçimi için kullanılacak örnekleme oranı : } f_4 = \frac{m_{iju}}{M_{iju}}$$

Son aşamada küme örnekleme kullanıldığı için  $f_4=1$  olacaktır. Genel örnekleme oranı  $f = f_1 \times f_2 \times f_3$  eşitliğine dönüşmektedir.

Kitlede belli özelliğe sahip birimlerinin oranın tahmin edicisi;

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{1}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} \frac{1}{m_{ij}} \sum_{u=1}^{m_{ij}} p_{iju} \quad (3.1)$$

Kitlede belli özelliğe sahip birimlerinin oranın tahmin edicisinin varyansının tahmin edicisi;

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{m(m-1)} \sum_{i=1}^m \left( \left( \frac{1}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} \frac{1}{m_{ij}} \sum_{u=1}^{m_{ij}} p_{iju} \right) - \bar{p} \right)^2 \quad (3.2)$$

şeklinde hesaplanmaktadır.

$a_{iju}$  : i. birinci aşama j. ikinci aşama u. üçüncü aşama birimindeki dördüncü aşama örnekleme birimlerinden ilgilenilen özelliğe sahip birimlerin sayısı olarak ele alındığında,

$$p_{iju} = \frac{a_{iju}}{M_{iju}} \quad (3.3)$$

olarak alınacaktır.

Kitlede belli özelliğe sahip birimlerinin oranın tahminicisini içeren güven aralıkları aşağıdaki şekilde bulunabilmektedir.

$$\bar{p} \pm \left( z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\bar{p}(\bar{p})} + \frac{1}{2n} \right) \quad (3.4)$$

### **3.3.1.2 YO bazında yapılacak araştırmalar için önerilen örnekleme planları**

YO akademik birim yapısı incelendiğinde örnekleme birimi olan akademik personele üç aşamada ulaşıldığı gözlemlenmiştir. Akademik personel sayıları birim bazında ayrıntılı olarak Ek 3 'de verilmiştir.

Baskan (1983) tarafından  $P_1P_2C_3$  örnekleme planının standart hatasının en düşük olduğu gösterilmiştir. YO için bu örnekleme planı önerilmiştir.

**Çizelge 3. 6** YO akademik birim yapısı.

|    | Toplam Birim Sayısı | Toplam Bölüm Sayısı | Akademik personel |
|----|---------------------|---------------------|-------------------|
| YO | 6                   | 17                  | 230               |

#### **$P_1P_2C_3$ (3 Aşamalı) Planı:**

Bu örnekleme planında temel mantık;

- 1. aşamada, yüksekokulların ölçümle orantılı olasılıklı ( $P$ ) seçimi,
- 2. aşamada, seçilen 1. aşama birimleri kapsamındaki 2. aşama birimlerinden yine ölçümle orantılı olasılıklı örnekleme ( $P$ ) ile 2. aşama örneklem birimlerinin seçilmesi,

- 3. aşamada, seçilen 2. aşama örnekleme birimlerinden küme örnekleme ile seçim yapılmasıdır.

*Çizelge 3. 7 YO için akademik personel seçim aşaması.*

| 1. Aşama ( $P_1$ ) | 2. Aşama ( $P_2$ )                     | 3. Aşama ( $C_3$ )                            |
|--------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| YO seçimi          | Seçilen yüksekokula bağlı bölüm seçimi | Seçilen bölüme bağlı akademik personel seçimi |

Her aşamada kullanılan örnekleme oranları sırasıyla aşağıda verilmiştir.

1. aşama birimlerinin seçimi için kullanılacak örnekleme oranı :  $f_1 = \frac{m}{M}$

2. aşama birimlerinin seçimi için kullanılacak örnekleme oranı :  $f_2 = \frac{m_i}{M_i}$

3. aşama birimlerinin seçimi için kullanılacak örnekleme oranı :  $f_3 = \frac{m_{ij}}{M_{ij}}$

Son aşamada küme örnekleme kullanıldığı için  $f_3=1$  olacaktır. Genel örnekleme oranı  $f = f_1 \times f_2$  eşitliğine dönüşmektedir.

Kitlede belli özelliğe sahip birimlerinin oranın tahmin edicisi;

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{1}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} p_{ij} \quad (3.5)$$

Kitlede belli özelliğe sahip birimlerinin oranın tahmincisinin varyansının tahmin edicisi;

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{m(m-1)} \sum_{i=1}^m \left( \left( \frac{1}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} p_{ij} \right) - \bar{p} \right)^2 \quad (3.6)$$

$a_{ij}$  : i. birinci aşama birimi içindeki j. ikinci aşama birimi içindeki üçüncü aşama örnekleme birimlerinden ilgilenilen özelliğe sahip birimlerin sayısı olarak ele alındığında,

$$p_{ij} = \frac{a_{ij}}{M_{ij}} \quad (3.7)$$

Kitlede belli özelliğe sahip birimlerinin oranın tahmincisini içeren güven aralıkları aşağıdaki şekilde bulunabilmektedir.

$$\bar{p} \pm \left( z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})} + \frac{1}{2n} \right) \quad (3.8)$$

### **3.3.1.3 MYO ve RBB bazında yapılacak araştırmalar için önerilen örnekleme planları**

Ege Üniversitesi'ne bağlı 7 MYO ve 6 RBB bulunmaktadır. MYO ve RBB için önerilecek örnekleme planları iki aşamadan oluşacaktır.

Ege MYO' a mensup akademik personelin diğer meslek yüksekokullarına oranla sayıca çok fazla olduğu gözlenmiştir. Ölçümle orantılı olasılıklı örnekleme yöntemi kullanılacağından her seçim yapıldığında Ege MYO' nun örnekleme seçilmesi büyük olasılıklıdır. Bu yüzden Ege MYO' ya bağlı akademik personel rastgele olarak 2 grup şeklinde oluşturulmuş ve örnekleme Ege Meslek Yüksekokulu-1, Ege Meslek Yüksekokulu-2 şeklinde yer almaktadır (Bkz. Ek 4).

Yabancı Diller Bölümü' ne mensup akademik personelin diğer rektörlüğe bağlı bölümlere oranla sayıca çok fazla olduğu gözlenmiştir. Yabancı Diller Bölümü' na mensup akademik personel rastgele olarak dört grup şeklinde oluşturulmuş ve örnekleme Yabancı Diller Bölümü -1, Yabancı Diller Bölümü -2, Yabancı Diller Bölümü-3 ve Yabancı Diller Bölümü-4 şeklinde alınmıştır (Bkz. Ek 5).

**Çizelge 3. 8** MYO ve RBB akademik birim yapısı.

|     | Toplam Birim Sayısı | Akademik personel |
|-----|---------------------|-------------------|
| MYO | 8                   | 157               |
| RBB | 9                   | 261               |

### **P<sub>1</sub>C<sub>2</sub> (2 Aşamalı) Planı :**

Örneklem seçiminde **P<sub>1</sub>C<sub>2</sub>** planı, birinci aşamada ölçümle orantılı olasılıklarla seçimin, ikinci aşamada ise küme örneklemesinin kullanıldığı yöntem

olarak tanımlanmaktadır.

**Çizelge 3. 9** MYO ve RBB için akademik personel seçim aşaması.

| 1. Aşama (P <sub>1</sub> ) | 2. Aşama (C <sub>2</sub> )                    |
|----------------------------|-----------------------------------------------|
| MYO seçimi                 | Seçilen MYO' a bağlı akademik personel seçimi |
| RBB seçimi                 | Seçilen RBB' e bağlı akademik personel seçimi |

Her aşama için örnekleme oranları aşağıda verilmiştir.

1. aşama birimlerinin seçimi için kullanılacak örnekleme oranı :  $f_1 = \frac{m}{M}$

2. aşama birimlerinin seçimi için kullanılacak örnekleme oranı :  $f_2 = \frac{m_i}{M_i}$

Son aşamada küme örnekleme kullanıldığı için  $f_2=1$  olacaktır. Genel örnekleme oranı  $f = f_1$  eşitliğine dönüşmektedir.

Kitlede belli özelliğe sahip birimlerinin oranın tahmin edicisi,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i \quad (3.9)$$

Kitlede belli özelliğe sahip birimlerinin oranın tahmincisinin varyansının tahmin edicisi,

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{m(m-1)} \sum_{i=1}^m (p_i - \bar{p})^2 \quad (3.10)$$

$a_i$  : i. birinci aşama birimi içindeki ikinci aşama örnekleme birimlerinden ilgilenilen özelliğe sahip birimlerin sayısı olarak ele alındığında,

$$p_i = \frac{a_i}{M_i} \quad (3.11)$$

Kitlede belli özelliğe sahip birimlerinin oranın tahmincisini içeren güven aralıkları aşağıdaki şekilde bulunabilmektedir.

$$\bar{p} \pm \left( z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{v(\bar{p})} + \frac{1}{2n} \right) \quad (3.12)$$

### 3.3.2 Ege Üniversitesi bazında yapılacak araştırmalar için önerilen tabakalı aşamalı örnekleme planları

Bu planlar, Ege Üniversitesi oluşturan akademik birimlerin idari ve sosyal yönlerden birbirinden farklılık gösterdiği düşüncesiyle birer tabaka olarak ele alındığı planlardır. Fakülteler ve enstitüler için ***P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>P<sub>3</sub>C<sub>4</sub> planı***, YO için ***P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>C<sub>3</sub> planı***, MYO için ***P<sub>1</sub>C<sub>2</sub> planı***, RBB için ***P<sub>1</sub>C<sub>2</sub> planı*** uygulayarak her bir tabaka için tabaka ağırlıkları göz önünde bulundurularak kitlede belli özelliğe sahip birimler oranının ve varyansının tahmincileri formulize edilmiştir.

Tabakalı örneklemede istenen özelliğe sahip birimlerin oranının tahmin edicisi,

$$\bar{p}_{tb} = \sum_{h=1}^l W_h \bar{p}_h \quad (3.13)$$

Tabakalı örneklemede istenen özelliğe sahip birimlerin oranının tahmin edicisinin varyansının tahmin edicisi ise,

$$v(\bar{p}_{tb}) = \sum_{h=1}^l W_h^2 v(\bar{p}_h) \quad (3.14)$$

eşitliği ile elde edilir.

h. tabakanın ağırlığı olan  $W_h$  değeri,  $W_h = \frac{N_h}{N}$  ve ya kitleye ait değerler bilinmiyorsa,  $w_h = \frac{n_h}{n}$  olarak bulunur. Formülde;

$N_h$  : h. tabakadaki toplam birim sayısı,

$n_h$  : h. tabakadan seçilen örneklem birimlerinin sayısıdır.

Ege Üniversite bünyesinde yapılacak bir araştırmada akademik personel örnekleme birimi olarak alınırsa tabaka sayısı  $l=5$  olacaktır. Tahminciler beş tabakadan elde edilen değerlere bağlı olarak bulunur.

### 3.4 İdari Personel İçin Önerilen Örneklem Planları

Ege Üniversitesi' ne bağlı 43 idari birim ve toplam 1609 idari personel vardır. Ek 6' da idari personel sayıları birim bazında verilmiştir.

Birim bazında yapılacak araştırmalar için tamsayım yönteminin kullanılması ve her idari birime bağlı idari personelin hepsiyle görüşme yapılması önerilmektedir.

Tüm Ege Üniversitesi' ne bağlı idari personel için yapılacak araştırmalar için  $P_1C_2$  planı önerilmiştir.  $P_1C_2$  planı için tahmincilere ve güven aralığına ilişkin formüller (3.10), (3.11) ve (3.12) numaralı formüllerdir. Seçim aşamaları; 1. aşamada idari birim seçimi, 2. aşamada ise idari personel seçimi olacaktır.

### 3.5 Öğrenciler İçin Önerilen Örneklem Planları

Birim bazında yapılacak araştırmalar için ve Ege Üniversitesi bazında yapılacak araştırmalar için önerilen örneklem planları ayrı ayrı incelenecektir. Çizelge 3.10' da örneklem alınacak birimler verilmiştir.

**Çizelge 3. 10** Ege Üniversitesi öğrencilerin seçimi için örneklem alınacak birimler.

| FAKÜLTE                                | YO                                   | MYO                   | RBB                     | ENSTİTÜ                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1.Dış Hekimliği Fakültesi              | 1.Beden Eğitimi ve Spor YO           | 1.Bayındır MYO        | 1.Yabancı Diller Bölümü | 1.Fen Bilimleri Enstitüsü    |
| 2.Eczacılık Fakültesi                  | 2.Devlet Türk Musikisi Konservatuarı | 2. Atatürk Sağlık MYO |                         | 2.Sosyal Bilimler Enstitüsü  |
| 3.Fen Fakültesi                        | 3.Hemşirelik YO                      | 3.Bergama MYO         |                         | 3.Sağlık Bilimleri Enstitüsü |
| 4.Edebiyat Fakültesi                   | 4.İzmir Atatürk Sağlık YO            | 4.Ege MYO             |                         |                              |
| 5.Eğitim Fakültesi                     | 5.Ödemiş Sağlık YO                   | 5.Emel Akın MYO       |                         |                              |
| 6.İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi | 6.Çeşme Turizm ve Otelcilik YO       | 6.Ödemiş MYO          |                         |                              |
| 7.İletişim Fakültesi                   |                                      | 7.Tire Kutsan MYO     |                         |                              |
| 8.Mühendislik Fakültesi                |                                      |                       |                         |                              |
| 9.Su Ürünleri Fakültesi                |                                      |                       |                         |                              |
| 10. Tıp Fakültesi                      |                                      |                       |                         |                              |
| 11. Ziraat Fakültesi                   |                                      |                       |                         |                              |

### 3.5.1 Birim bazında yapılacak araştırmalar için önerilen örnekleme planları

Öğrenciler için önerilecek örnekleme planı 3 aşamadan oluşacaktır. Örnekleme birimleri ise öğrenciler olacaktır. 1. aşama birimleri akademik birim, 2. aşama birimleri örnekleme seçilen akademik birimlerden seçilecek olan bölüm ve ya programa bağlı sınıflar, 3. aşama birimleri ise, seçilen bu sınıflardan seçilecek öğrencilerdir.

Çizelge 3. 11 Öğrenciler için birim yapıları.

|                   | Toplam Birim Sayısı | Toplam Sınıf Sayısı |
|-------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Fakülteler</b> | 11                  | 252                 |
| <b>YO</b>         | 6                   | 76                  |
| <b>Enstitüler</b> | 3                   | 250                 |
| <b>MYO</b>        | 8                   | 194                 |
| <b>RBB</b>        | 1                   | 119                 |

#### $P_1R_2C_3$ (3 Aşamalı) Planı :

MYO, YO, fakülteler, yabancı diller bölümü ve enstitülere bağlı öğrenciler için birim bazında yapılacak araştırmalarda  $P_1R_2C_3$  planı (3 Aşamalı) kullanılacaktır. Önerilen örnekleme planında 1. aşama birimleri orantılı olasılıkla (**P**), ikinci aşama birimleri basit rastgele seçim yöntemi (**R**) ve üçüncü aşama birimleri ise küme örnekleme (**C**) ile örnekleme alınacaktır.

Çizelge 3. 12 Öğrenciler için seçim aşaması.

| 1. Aşama ( $P_1$ ) | 2. Aşama ( $P_2$ )                | 3. Aşama ( $C_3$ )                 |
|--------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Birim Seçimi       | Seçilen birime bağlı sınıf seçimi | Seçilen sınıflardan öğrenci seçimi |

Baskan' e (1980) göre  $P_1P_2C_3$  planı en küçük varyanslı tahminciye sahip olmasına rağmen öğrenciler için kullanılmayacaktır. Bunun sebebi akademik birim bazındaki sınıflarda hemen hemen aynı sayıda öğrenci bulunmasıdır. Baskan (1980)' e göre  $P_1P_2C_3$  planından sonra  $P_1P_2R_3$  planı en küçük varyansa sahip örnekleme planı olarak gösterilmiştir. Bu nedenle 2. aşamada rastgele örnekleme yönteminin kullanılması önerilmektedir.

Ayrıca araştırmaların saha aşamasında örnekleme seçilen öğrencilere ulaşılması sorun yaratacaktır. Bu nedenle sınıflarda görüşme yapılması önerilmektedir. Sınıflarda görüşme esnasında ise anketi cevaplayan öğrencilerin aslında o sınıfa ait olmaması sorunuyla da karşılaşılabilir.

Bu sorunun çözümünde her sınıf için zorunlu derslerin veri tabanı oluşturulmuştur. Örnekleme seçilen sınıflar bazında rastgele örnekleme yöntemiyle güz ve bahar yarıyılı zorunlu derslerden bir ders seçilmesi uygun bulunmuştur.

Kitlede belli özelliğe sahip birimlerinin oranın tahmin edicisi;

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{M_i}{M_i \times m_i} \sum_{j=1}^{m_i} M_{ij} p_{ij} \quad (3.15)$$

Kitlede belli özelliğe sahip birimlerinin oranın tahmincisinin varyansının tahmin edicisi;

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{m(m-1)} \sum_{i=1}^m \left( \left( \frac{M_i}{M_i \times m_i} \sum_{j=1}^{m_i} M_{ij} p_{ij} \right) - \bar{p} \right)^2 \quad (3.16)$$

ile hesaplanmaktadır.

$a_{ij}$  : i. birinci aşama birimi içindeki j. ikinci aşama birimi içindeki örnekleme birimlerinden ilgilenilen özelliğe sahip birimlerin sayısı olarak ele alındığında,

$$p_{ij} = \frac{a_{ij}}{M_{ij}} \quad (3.17)$$

olarak alınacaktır.

Kitlede belli özelliğe sahip birimlerinin oranın tahmincisini içeren güven aralıkları aşağıdaki şekilde bulunabilmektedir.

$$\bar{p} \pm \left( z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{v(\bar{p})} + \frac{1}{2n} \right) \quad (3.18)$$

### 3.5.2 Ege Üniversitesi bazında yapılacak araştırmalar için önerilen tabakalı aşamalı örnekleme planları

Bu planlar, Ege Üniversitesi öğrencileri için seçimde kitleyi oluşturan birimlerin idari ve sosyal yönlerden birbirinden farklılık gösterdiği düşüncesiyle birer tabaka olarak ele alındığı planlardır. Her tabakaya  $P_1 R_2 C_3$  (3 Aşamalı) planı uygulayarak her bir tabaka için tabaka ağırlıkları göz önünde bulundurularak kitlede belli özelliğe sahip birimler oranının ve varyansının tahmincileri formülize edilmiştir.

Tabakalı örneklemede istenen özelliğe sahip birimlerin oranının tahmin edicisi,

$$\bar{p}_{tb} = \sum_{h=1}^l W_h \bar{p}_h \quad (3.19)$$

Tahminciye ilişkin varyansının tahmin edicisi ise,

$$v(\bar{p}_{tb}) = \sum_{h=1}^l W_h^2 v(\bar{p}_h) \quad (3.20)$$

eşitliği ile elde edilir.

h. tabakanın ağırlığı olan  $W_h$  değeri,  $W_h = \frac{N_h}{N}$  ve ya kitleye ait değerler bilinmiyorsa,  $w_h = \frac{n_h}{n}$  olarak bulunur.

Ege Üniversite bünyesinde yapılacak bir araştırmada öğrenciler örnekleme birimi olarak alınırsa tabaka sayısı beş olacaktır. Tahminciler beş tabakadan elde edilecek değerlere bağlı olarak bulunur.

## 4. EGE ÜNİVERSİTESİ AİLESİ İÇİN ÖRNEKLEM SEÇEN PROGRAM

### 4.1 Giriş

Ege Üniversitesi’nde yapılacak kamuoyu araştırmaları için önerilen örnekleme planlarını kullanarak örneklem seçen bir program geliştirilmiştir. Programın adı “Ege Üniversitesi Ailesi İçin Örneklem Seçen Program” olarak verilmiştir ve programın tanıtımı bu bölümde yapılmıştır.

### 4.2 “Ege Üniversitesi İçin Örneklem Seçen Program” ın Özellikleri

Ege Üniversitesi’nde yapılacak kamuoyu araştırmaları için önerilen örnekleme planlarını kullanan bir program geliştirilmiştir. Programlama dili olarak JAVA dili kullanılmıştır.

JAVA, Sun Microsystems mühendislerinden James Gosling tarafından geliştirilmeye başlanmış açık kodlu, nesneye yönelik, platformdan bağımsız, yüksek verimli, çok işlevli bir dildir. Java nesneye yönelik bir dil olduğundan tüm yazılım sınıflar ve nesneler üzerinden yürütülür.

SWT, IBM tarafından geliştirilen temel Şekil ara yüz oluşturma kütüphanesi olarak bir gösterim sistemidir. SWT’ in en belirgin özelliği çalıştığı işletim sisteminin Şekil Kütüphanesi ve komutlarını kullanmasıdır. En bilinen SWT uygulamaları java yazılım geliştirme aracı ECLİPSE ve BİTTORRENT uygulaması AZUREUS’ tur. Bu çalışmada IDE olarak SWT ile geliştirilen ECLİPSE kullanılmıştır.

Program, akademik personel, idari personel ve öğrenciler için önerilen örnekleme planları bazında seçim yapmaktadır. Ayrıca her örnekleme birimi için birim bazında veya tüm Ege Üniversitesi bazında olmak üzere iki seçim kategorisinden oluşmaktadır. Seçimler için veri tabanları EXCEL programında hazırlanmıştır. Geliştirilen program için dört farklı veri tabanı kullanılmıştır.

Akademik personel için oluşturulan veri tabanı programda “AKADEMİK-DATA” isimli veri tabanıdır. “AKADEMİK-DATA” yapısını göstermek için sadece ilk 10 ve son 10 veriler Ek 7’ de verilmiştir. “AKADEMİK-DATA”nın

özelliği örnekleme birimi olan akademik personelin isimleri kullanılarak hazırlanmasıdır.

İdari personel için Ek 6’ da verilen tablo kullanılmıştır ve programda “IDARI-DATA” isimli veri tabanıdır.

Öğrenciler için oluşturulmuş ve Ek 8’ de ilk ve son 10 verisi verilen veri tabanı programda “OGRENCI-DATA” isimli veri tabanıdır. Ayrıca öğrencilerin seçiminde kullanılan ve Ek 9’ da ilk ve son 10 verisi verilen “DERS-PROGRAMLARI-DATA” isimli veri tabanı zorunlu derslerin seçiminde kullanılmaktadır.

### 4.3 Programın Çalışma Mantığı

Hazırlanan program kullanıcıyı hoş geldiniz mesajı ile karşılar. Bu mesajın olduğu ekranın üstün de programın farklı seçimleri yapılabilmesi için bir menü bulunmaktadır. Bu menüde akademik personel, öğrenciler, idari personel ve bunların içerisinde de tüm Ege Üniversitesi ya da birim bazında seçimler yapılabilmesi sağlanır.

Seçim ekranında yer alan ve araştırmada kullanılacak anlamlılık düzeyi, hoşgörü miktarı, P oranı textboxlara girilmelidir. Her akademik birim için seçim ekranında yer alan aşama örnekleme oranları yazıldıktan sonra “Sonuç” butonuna basılır. Örnekleme seçilen örnekleme birimleri ve ölçümleri seçim ekranında görüntülenir. Akademik personel ve idari personel seçiminden farklı olarak öğrencilerin seçiminde “Sonuç” butonuna bastıktan sonra ekrana “Ders Dönemini Seçiniz” yazılı mesaj kutusu gelir. Burada güz ya da bahar yarıyılı seçilir. Örnekleme seçilen örnekleme birimleri ve ölçümleri seçim ekranında görüntülenir.

- *Seçim  $\Rightarrow$  Akademik Personel  $\Rightarrow$  Birim Bazında  $\Rightarrow$  Fakülte*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI1 sınıfı çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel hazırlanır ve Frame’ e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Burada bu

obje bir DORT\_ASAMALI objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon dört aşamalı seçim işlemini yerine getirmektedir.

- *Seçim ⇒ Akademik Personel ⇒ Birim bazında ⇒ MYO*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI1 sınıfı çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel hazırlanır ve Frame' e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Burada bu obje bir IKI\_ASAMALI objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon iki aşamalı seçim işlemini yerine getirmektedir.

- *Seçim ⇒ Akademik Personel ⇒ Birim Bazında ⇒ YO*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI1 sınıfı çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel hazırlanır ve Frame' e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Burada bu obje bir UC\_ASAMALI objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon üç aşamalı seçim işlemini yerine getirmektedir.

- *Seçim ⇒ Akademik Personel ⇒ Birim bazında ⇒ Enstitü*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI1 sınıfı çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel hazırlanır ve Frame' e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre

uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Burada bu obje bir DORT\_ASAMALI\_ENS objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon dört aşamalı seçim işlemini yerine getirmektedir.

- *Seçim  $\Rightarrow$  Akademik Personel  $\Rightarrow$  Birim bazında  $\Rightarrow$  RBB seçimi*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI1 sınıfı çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel hazırlanır ve Frame' e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Burada bu obje bir IKI\_ASAMALI objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon iki aşamalı seçim işlemini yerine getirmektedir.

- *Seçim  $\Rightarrow$  Akademik Personel  $\Rightarrow$  Tüm Ege Üniversitesi*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI2 sınıfı çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel hazırlanır ve Frame' e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Burada bu obje bir ege objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon fakülteler ve enstitüler için dört aşamalı, rektörlüğe bağlı bölümler ve meslek yüksek okulları için iki aşamalı, yüksekokullar için üç aşamalı seçim yapan sınıfları çalıştırır

- *Seçim  $\Rightarrow$  Öğrenciler  $\Rightarrow$  Birim bazında  $\Rightarrow$  Fakülte*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI1 sınıfı çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel hazırlanır ve Frame' e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile

işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Burada bu obje bir OgrenciSec objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon öğrenciler için uygulanan üç aşamalı seçim yöntemini uygulamaktadır.

- *Seçim  $\Rightarrow$  Öğrenciler  $\Rightarrow$  Birim bazında  $\Rightarrow$  MYO*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI1 sınıfı çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel hazırlanır ve Frame' e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Burada bu obje bir OgrenciSec objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon öğrenciler için uygulanan üç aşamalı seçim yöntemini uygulamaktadır.

- *Seçim  $\Rightarrow$  Öğrenciler  $\Rightarrow$  Birim bazında  $\Rightarrow$  YO*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI1 sınıfı çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel hazırlanır ve Frame' e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Burada bu obje bir OgrenciSec objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon öğrenciler için uygulanan üç aşamalı seçim yöntemini uygulamaktadır.

- *Seçim  $\Rightarrow$  Öğrenciler  $\Rightarrow$  Birim bazında  $\Rightarrow$  Enstitü*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI1 sınıfı çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel

hazırlanır ve Frame' e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Burada bu obje bir OgrenciSec objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon öğrenciler için uygulanan üç aşamalı seçim yöntemini uygulamaktadır.

- *Seçim  $\Rightarrow$  Öğrenciler  $\Rightarrow$  Birim bazında  $\Rightarrow$  RBB*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI1 sınıfı çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel hazırlanır ve Frame' e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Buradabu obje bir OgrenciSec objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon öğrenciler için uygulanan üç aşamalı seçim yöntemini uygulamaktadır.

- *Seçim  $\Rightarrow$  Öğrenciler  $\Rightarrow$  Tüm Ege Üniversitesi*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI1 sınıfı çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel hazırlanır ve Frame' e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Burada bu obje bir egeOgrenciSec objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon her birim için kendi seçim yöntemini kullanarak bütün Ege Üniversitesi öğrencileri arasından seçim yapmaktadır.

- *Seçim  $\Rightarrow$  İdari Personel*

Bu seçim yapıldığında hazırlanan farklı ara yüz sınıflarından GUI1 sınıfı

çalıştırılır. Bu sınıfta yapılan seçime göre gerekli textboxların olduğu bir panel hazırlanır ve Frame' e eklenir. Oluşturulan paneldeki alanlara girilen değerler ile işlem yapılması bu panel üzerindeki butonun event handler fonksiyonu ile gerçekleştirilir. Bu fonksiyon panel oluşturulurken verilen objenin cinsine göre uygun aşamalı seçim sınıfını panel üzerindeki değerler ile oluşturur. Burada bu obje bir idari\_secim objesidir. Ayrıca buton objeyi oluşturduktan sonra objenin değişkenlerini ilkler ve bu değişkenlerle işlem yapmasını sağlayan objenin execute fonksiyonunu çağırır. Bu fonksiyon Ege Üniversitesi mensubu tüm idari personel için iki aşamalı seçim yöntemini kullanarak seçim işlemini gerçekleştirmektedir.

#### 4.4 Programda Kullanılan Sınıf Açıklamaları

Ek Açıklamalar A' da Mainli.java sınıfına ve program çıktılarına yer verilmiştir.

*Dersler. Java sınıfı*, derslerin bir listesini tutmak istenildiğinde listedeki her bir nesneyi temsil eder.

*DORT\_AS\_SECIM.java sınıfı*, dört aşamalı seçimde kullanılmak üzere anabilim dalları listesi oluşturulmak istenildiğinde listedeki her bir nesneyi temsil eder.

*DORT\_ASAMALI\_ENS.java sınıfı*, enstitüler bazında seçim yapılırken kullanılan dört aşamalı seçim yöntemini uygular.

*DORT\_ASAMALI.java sınıfı*, birim bazında seçim yapılırken dört aşamalı seçim yapılması gereken birimlerde bu seçim yöntemini uygular.

*DosyaOku.java sınıfı*, akademik personel ve öğrencilerin kaydını tutan .csv uzantılı excel dosyalarını okur. Dosyalar okunurken öğrenciler ve akademik personel birimlerine göre ayrılarak birim bazında listeler haline getirilir.

*ege.java sınıfı*, tüm Ege Üniversitesi bazında yapılan seçimlerde kullanılır. Bu sınıfın uyguladığı seçim yönteminde her birim için o birimin kendi seçim yöntemi uygulanır.

*egeOgrenciSec.java sınıfı*, tüm Ege Üniversitesi bazında yapılan öğrenci

seçiminde kullanılır. Bu sınıfın uyguladığı seçim yönteminde her birim için o birimin kendi seçim yöntemi uygulanır.

*Enstitü.java sınıfı*, enstitülerin akademisyen bazında listesi tutulduğunda listenin her bir nesnesini temsil eder.

*Fakulte.java sınıfı*, fakültelerin akademisyen bazında listesi tutulduğunda listenin her bir nesnesini temsil eder.

*Frame.java sınıfı*, programın Şekil ara yüzünün ana penceresini oluşturan sınıftır. Menüler ve diğer paneller bu sınıf tarafından taŐınır.

*GUI.java sınıfı*, programın açılıŐında Frame’ in içerisinde görüntülenen karşılama panelinin oluŐturulduđu sınıftır.

*GUI1.java sınıfı*, bazı seçim yöntemlerinde istenilen parametrelerin girilmesini sağlayan textboxları taŐıyan panelin oluŐturulduđu sınıftır. Bu sınıf ilgili seçim yöntemini gerektiren bir menü seçimi yapıldığında Frame’ in içerisine panel olarak eklenir.

*GUI2.java sınıfı*, bazı seçim yöntemlerinde istenilen parametrelerin girilmesini sağlayan textboxları taŐıyan panelin oluŐturulduđu sınıftır. Bu sınıf ilgili seçim yöntemini gerektiren bir menü seçimi yapıldığında Frame’ in içerisine panel olarak eklenir.

*IDARI\_PERSONEL.java sınıfı*, idari personelin bir liste Şeklinde tutulması durumunda listenin her bir nesnesini temsil eder.

*IKI\_ASAMALI.java sınıfı*, iki aşamalı seçim yönteminin uygulandığı sınıftır.

*İdari\_seim.java sınıfı*, idari personel seçimi yapan sınıftır.

*Mainli.java sınıfı*, Main metodunu içeren sınıftır. Main metodu programın çalıŐmaya baŐladıđı metottur. Bu metot içerisinde programın Şekil ara yüzünün oluŐturulmasını sağlayan Frame nesnesi oluŐturulur.

*MYO.java sınıfı*, MYO için akademisyen bazında listesi tutulduğunda listenin her bir nesnesini temsil eder.

*OGRENCI.java sınıfı*, öğrencilerin birim bazında listesi tutulduğunda listenin her bir nesnesini temsil eder.

*OgrenciSec.java sınıfı*, birim bazında yapılan bütün öğrenci seçimlerinde kullanılır.

*Personel\_oku.java sınıfı*, idari personelin tutulduğu .txt uzantılı text dosyasını okuyan sınıftır.

*RBB.java sınıfı*, RBB için akademisyen bazında listesi tutulduğunda listenin her bir nesnesini temsil eder.

*UC\_ASAMALI\_SECIM2.java sınıfı*, üç aşamalı seçimde kullanılmak üzere bölüm listesi oluşturulmak istenildiğinde listedeki her bir nesneyi temsil eder.

*Variables.java sınıfı*, sınıflar arasında parametreler aktarılmak istenildiğinde kullanılan sınıftır.

*Yuksekokul.java sınıfı*, YO akademisyen bazında listesi tutulduğunda listenin her bir nesnesini temsil eder.

## 5. UYGULAMA

### 5.1 Giriş

Günümüz politik, stratejik, çevresel ve iklimsel değişimler göz önüne alındığında yenilenebilir enerjiler ve sürdürülebilir enerji politikaları büyük önem taşımaktadır. Ege Üniversitesi ise ulusal ve uluslar arası bilimsel platformlarda bu konuyla ilgili birçok bilimsel çalışmada ve projelerde yer almaktadır. İzmir ili konumundan dolayı yenilenebilir enerji kaynakları bakımından oldukça zengin bir şehirdir. Ayrıca İzmir Büyükşehir Belediyesi yenilenebilir enerji kaynaklarını çeşitli projelerde kullanmak amacıyla alt yapı çalışmalarına başlamıştır.

Bunlar göz önüne alınarak, Ege Üniversitesi akademisyenlerinin yenilenebilirlik ve sürdürülebilirlik kavramlarının farkındalığı ve bu konuyla ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla “Ege Üniversitesi Akademisyenlerinin Hedef Sıfır Yokoluş ve Kirlilik Açısından Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Çevre İlişkilerinde Görüşlerinin Belirlenmesi” konulu kamuoyu araştırması yapılmıştır. Çıkan sonuçlar doğrultusunda yenilenebilir enerji çalışmalarına farklı bir boyut kazandırmak hedeflenmektedir.

### 5.2 Yöntem

Araştırma tüm Ege Üniversitesi akademisyenlerine uygulanmıştır. Çizelge 5.1’ de çerçeveyi oluşturan birimler verilmiştir. Araştırmada, üçüncü bölümde tahminçileri ile birlikte açıklanan; fakülteler ve enstitüler için  $P_1P_2P_3C_4$  planı, RBB ve MYO için  $P_1C_2$ , YO için  $P_1P_2C_3$  planı kullanılmıştır.

Araştırma sonunda Ege Üniversitesi’ ne mensup akademisyenlerin yenilenebilir enerji kaynaklarının farkındalığının ve bilinirliğinin oran tahmini yapılması amaçlanmaktadır.

Daha önceki araştırmalardan ilgilenilen tahminci ile ilgili bilgi olmadığı için  $P=Q=0.50$  olduğu varsayımı ile hoş görülecek hata miktarı 0.10 ve anlamlılık düzeyi 0.05 alınmıştır.

Çizelge 5. 1 Akademisyenlere ilişkin akademik yapı.

|                | Toplam Birim Sayısı | Toplam Bölüm/ Bilim Dalı Sayısı | Toplam ABD Sayısı | Akademik Personel Sayısı |
|----------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------|
| <b>FAKÜLTE</b> | 11                  | 62                              | 215               | 2534                     |
| <b>ENSTİTÜ</b> | 7                   | 20                              | 72                | 281                      |
| <b>YO</b>      | 6                   | -                               | 17                | 230                      |
| <b>MYO</b>     | 8                   | -                               | -                 | 157                      |
| <b>RBB</b>     | 10                  | -                               | -                 | 261                      |
| <b>TOPLAM</b>  | -                   | -                               | -                 | 3463                     |

Fakülteler için 1. aşama örnekleme oranı 0.5, 2. aşama örnekleme oranı 0.5 olarak alınmıştır. Yüksekokullar için 1. aşama örnekleme oranı 0.5 olarak, enstitüler için 1. ve 2. aşama örnekleme oranları 0.5 olarak alınmıştır. Tasarlanan bilgisayar programında “Seçim” menüsünden “Akademik Personel” ve “Tüm Ege Üniversitesi” sekmeleri kullanılarak, açılan pencerede verilen değerler girilip “Sonuç” düğmesine basılarak örneklem seçimi yapılmıştır.

Çizelge 5. 2 Seçim ekranı.

Çizelge 5.2’ de görüşülecek en az akademik personel sayısı 93.45 olduğu görülmektedir. Ancak son aşamada küme örnekleme kullanıldığından görüşme yapılacak akademisyen sayısı 420 olacaktır. Daha fazla sayıda akademisyen ile

görüşmek elde edilecek tahmincilerin daha duyarlı sonuçlar vermesine ve sonuçta tahmincilere ilişkin güven aralıklarının daha küçük hesaplanmasına yol açmaktadır. Hazırlanan program sonuçlarına göre örnekleme seçilen örnekleme birimleri Çizelge 5.3’ de verilmiştir. Araştırma kapsamında 420 akademik personelle görüşülmesi planlanmasına rağmen, akademisyenlerin izinde olması, katılmayı reddetmesi veya anketi yarıda kesmeleri gibi nedenlerden dolayı 197 akademik personelle görüşme yapılmıştır. Görüşülmesi gereken en az akademik personel sayısı 93 olduğu için 197 akademik personel yeterli örneklem genişliğidir.

*Çizelge 5. 3 Seçim sonuçları.*

| BÖLÜM ADI                                   | ABD ADI                             | ÖRNEKLEM GENİŞLİĞİ |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| <b>FAKÜLTELER</b>                           |                                     |                    |
| <b>SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ</b>                |                                     |                    |
| SU ÜRÜNLERİ AVLAMA VE İŞLEME TEKNOLOJİSİ    | İŞLEME TEKNOLOJİSİ                  | 10                 |
| SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ                 | YETİŞTİRİCİLİK                      | 38                 |
| <b>İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ</b> |                                     |                    |
| ULUSLAR ARASI İLİŞKİLER                     | ULUSLAR ARASI İLİŞKİLER             | 8                  |
| İKTİSAT                                     | İKTİSAT TEORİSİ                     | 7                  |
| <b>ECZACILIK FAKÜLTESİ</b>                  |                                     |                    |
| TEMEL ECZACILIK                             | FARMASOTİK MİKROBİYOLOJİ            | 6                  |
| ECZACILIK TEKNOLOJİSİ                       | RADYOFARMASI                        | 2                  |
| <b>ZİRAAT FAKÜLTESİ</b>                     |                                     |                    |
| BAHÇE BİTKİLERİ                             | BAHÇE BİTKİLERİ                     | 27                 |
| TOPRAK                                      | TOPRAK                              | 24                 |
| ZOOTEKNIK                                   | YEMLER VE HAYVAN BESLEME            | 13                 |
|                                             | BİYOMETRİ VE GENETİK                | 6                  |
| TARIM EKONOMİSİ                             | TARIM POLİTİKASI VE YAYIM           | 15                 |
| TARIM MAKİNALARI                            | TARIM MAKİNALARI                    | 22                 |
| <b>MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ</b>                |                                     |                    |
| KİMYA MÜHENDİSLİĞİ                          | TEMEL İŞLEMLER                      | 14                 |
| MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ                         | MAKİNA TEORİSİ VE DİNAMİĞİ          | 5                  |
| İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ                         | YAPI MALZEMESİ                      | 6                  |
| ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ            | ELEKTRİK MAKİNALARI                 | 4                  |
| BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ                     | BİLGİSAYAR DONANIM                  | 7                  |
| <b>EDEBİYAT FAKÜLTESİ</b>                   |                                     |                    |
| FELSEFE                                     | SİSTEMATİK FELSEFE VE MANTIK        | 4                  |
| PSİKOLOJİ                                   | UYGULAMALI PSİKOLOJİ                | 3                  |
| TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI                      | YENİ TÜRK EDEBİYATI                 | 5                  |
| SANAT TARİHİ                                | BİZANS SANATLARI                    | 3                  |
| AMERİKAN KÜLTÜR DİLİ VE EDEBİYATI           | AMERİKAN KÜLTÜR DİLİ VE EDEBİYATI   | 10                 |
| TARİH                                       | ESKİ ÇAĞ TARİHİ                     | 3                  |
| ARKEOLOJİ                                   | PROTOHİSTORYA VE ÖNASYA ARKEOLOJİSİ | 10                 |

Çizelge 5.3 (devam)

| BÖLÜM ADI                                   | ABD ADI                       | ÖRNEKLEM GENİŞLİĞİ |
|---------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ENSTİTÜLER                                  |                               |                    |
| SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ                  |                               |                    |
| TIP FAKÜLTESİ BİLİMLERİ                     | TEMEL TIP BİLİMLERİ           | 13                 |
| HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU BİLİMLERİ            | HALK SAĞLIĞI                  | 2                  |
| BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULU BİLİMLERİ | HAREKET VE ANTREMAN BİLİMLERİ | 3                  |
| ULUSLAR ARASI BİLGİSAYAR ENSTİTÜSÜ          |                               |                    |
| ULUSLAR ARASI BİLGİSAYAR ENSTİTÜSÜ          | BİLGİSAYAR BİLİMLERİ          | 8                  |
| SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ                   |                               |                    |
| TÜRK DÜNYASI ARAŞTIRMALARI ENSTİTÜSÜ        | TÜRK DİLİ VE LEHÇELERİ        | 2                  |
| İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER                  | İKTİSAT                       | 4                  |
| İLETİŞİM BİLİMLERİ                          | GAZETECİLİK                   | 5                  |
| FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ                      |                               |                    |
| ZİRAAT BİLİMLERİ                            | PEYZAJ MİMARLIĞI              | 2                  |
| ÇOK DİSİPLİNLİ                              | NÜKLEER BİLİMLERİ             | 2                  |
| MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ                       | GIDA MÜHENDİSLİĞİ             | 4                  |
| BÖLÜM ADI                                   | ÖRNEKLEM GENİŞLİĞİ            |                    |
| YÜKSEKOKULLAR                               |                               |                    |
| İZMİR ATATÜRK SAĞLIK YÜKSEKOKULU            |                               |                    |
| HEMŞİRELİK                                  | 11                            |                    |
| DEVLET TÜRK MÜSİKİSİ KONSERVATUARI          |                               |                    |
| TEMEL BİLİMLER                              | 34                            |                    |
| HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU                      |                               |                    |
| HEMŞİRELİKTE ÖĞRETİM VE YÖNETİM             | 4                             |                    |
| MESLEK YÜKEKOKULU                           |                               |                    |
| EGE MESLEK YÜKEKOKULU-2                     | 34                            |                    |
| REKTÖRLÜĞE BAĞLI BÖLÜMLER                   |                               |                    |
| GÜZEL SANATLAR BÖLÜMÜ                       | 40                            |                    |

### 5.2.1 Akademisyenlere ilişkin anket çalışması

Akademisyenlere Ek 10' da verilen anket formu uygulanmıştır. Anket formu 6 bölümden oluşmakta ve toplam 139 soru yer almaktadır. 6 soru gurubunun isimleri içerdikleri soru sayıları aşağıda listelenmiştir.

- A bölümünde kişisel bilgilerle ilgili 9 soru,
- B bölümünde kişisel değerlendirme ile ilgili 11 soru,
- C Bölümünde çevre ve iklim değişiklikleri ile ilgili 32 soru,
- D Bölümünde sürdürülebilir kalkınma ile ilgili 16 soru,

- E bölümünde yenilenebilir enerji kaynakları ve enerji verimliliği ile ilgili 48 soru,
- F Bölümünde enerji politikalarıyla ilgili 23 soru yer almaktadır.

Likert ölçeği farklı soru gruplarında toplam 58 soru olmakla beraber aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

- Hiç Katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Tamamen Katılıyorum

şeklinde tanımlanmıştır. Bu soru tipinin haricinde, cevapları “Evet”, “Hayır” ve “Fikrim yok”, “Uygun bulduğunuz seçeneği işaretleyiniz” ve “ Bildiklerinizi işaretleyiniz” şeklinde soruların yanı sıra 6 açık uçlu soru yer almaktadır. Ayrıca anket formunda 1’ den 7’ ye kadar puan vermeleri istenilen 7 soru da yer almaktadır.

197 akademik personele uygulanan anketler sonunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi işlemi SPSS, sorulara verilen cevaplara ait frekans tabloları, daire grafikleri ve sütun grafikleri ise EXCEL paket programları kullanılarak yapılmıştır. Bazı sorulara verilen cevaplar arasında ilişki olup olmadığının test edilmesi için uygulanan  $\chi^2$  bağımsızlık testi de yine SPSS paket programı ile gerçekleştirilmiştir.

### 5.2.2 Yapılan analizler

Anket formlarının değerlendirilmesinde Ege Üniversitesi akademisyenlerinin yenilenebilir enerji kaynakları hakkında farkındalığın belirlenmesi amacıyla çeşitli analizler yapılmıştır ve analizlerde anlamlılık seviyesi 0.05 olarak alınmıştır.

Anket formunun A bölümünde yer alan kişisel bilgilere ilişkin analizler yapılmıştır. Araştırmaya katılan 197 akademisyenin cinsiyet, yaş, öğrenim durumu, unvan ve bağlı oldukları akademik birime ilişkin daire grafikleri oluşturulmuştur.

Anket formunun B bölümünde yer alan kişisel değerlendirmelere ilişkin analizler yapılmıştır. Akademisyenlerin dergi okuma alışkanlıklarına, gazete

okuma alışkanlıklarına ve televizyon izleme alışkanlıklarına, sosyal faaliyetler katılımlarına ve topluluklara üyeliklerine ilişkin daire grafikleri oluşturulmuştur. Akademisyenlerin izledikleri televizyon programı türlerine ilişkin sütun grafikleri grafiği oluşturulmuştur.

Anket formunun C bölümünde yer alan çevre ve iklim değişiklikleri ile ilgili verilen giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen boyutları ve sonuçları hakkında verilen önermelere, fosil yakıtların çevre üzerindeki olumsuz etkileri hakkında verilen ifadeler ve Türkiye’ de küresel ısınma nedeniyle ortaya koyulan bazı senaryolara göre verilen cevaplarla ilişkin daire grafikleri oluşturulmuştur. Bu bölümde yer alan üç açık uçlu soruya verilen cevaplar doğrultusunda frekans tabloları oluşturulmuştur. Ayrıca akademisyenlerin, bu bölümde yer alan ve fosil yakıtların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkiler hakkında kamuoyu ve Ege Üniversitesi Ailesinin yeterli bilgi sahibi olup olmadığı hakkındaki düşünceleri için verilen “Evet”, “Hayır” ve “Fikrim yok” şeklindeki sorulara ilişkin daire grafikleri hazırlanmıştır. Bu bölümde verilen 27 likert ölçekli soru için akademik birimlere göre ve akademik birim ayrımı olmaksızın önermelere ortalama katılım puanları belirlenerek tablolastırılmış ve sütun grafikleri oluşturulmuştur. Bu puanların hesaplanması aşamasında her akademik birim için önerilen örnekleme planı için verilen kitlede belli özelliğe sahip birimler oranının tahmincisi kullanılmıştır (Bkz. Bölüm 3.3).

Anket formunun D bölümünde yer alan Türkiye’ de sürdürülebilir kalkınmaya tehdit oluşturabilecek ifadeler ve sürdürülebilir kalkınma için enerji güvenirliliği hakkında veriler ifadeler sonucunda akademisyenlerin görüşlerine ilişkin daire grafikleri oluşturulmuştur. Bu bölümde verilen 14 likert ölçekli soru için akademik birimlere göre ve akademik birim ayrımı olmaksızın önermelere ortalama katılım puanları belirlenerek tablolastırılmış ve sütun grafikleri oluşturulmuştur. Bu puanların hesaplanması aşamasında her akademik birim için önerilen örnekleme planı kapsamında verilen kitlede belli özelliğe sahip birimler oranının tahmincisi kullanılmıştır (Bkz. Bölüm 3.3). Ayrıca bu bölümde yer alan sürdürülebilir kalkınma ile ilgili Ege Üniversitesi Ailesinin yeteri kadar bilgi sahibi olup olmadığı hakkındaki düşünceleri için “Evet”, “Hayır” ve “Fikrim yok” şeklindeki sorulara ilişkin daire grafikleri hazırlanmıştır. “Ege Üniversitesi Ailesi sürdürülebilir kalkınma ile ilgili hangi sorumlulukları üstlenmelidir?” açık uçlu soru için frekans tablosu oluşturulmuştur.

Anket formunun E bölümünde yer alan yenilenebilir enerji kaynakları

çeşitlerinin akademik birim bazında ve Ege Üniversitesi bazında bilinirliklerine ilişkin daire grafikleri hazırlanmıştır. Yenilenebilir enerji çeşitleri için bilinme oranlarının tahmincileri ve tahmincilerinin varyansının tahmincileri hesaplanarak güven aralıkları belirlenmiştir. Yenilenebilir enerji çeşitleri akademik birim bazında ve Ege Üniversitesi bazında ortalama bilinirlik puanları belirlenerek sütun grafikleri oluşturulmuştur. Her yenilenebilir enerji kaynağı için verilen 5' er soru için ortalama bilinirlik puanları belirlenerek sütun grafikleri oluşturulmuştur. Bu yöntemle akademisyenlerin bildiklerini ifade ettikleri enerji kaynağı hakkında ne kadar bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir. Ayrıca akademisyenlerin enerji üretimde kullanılan enerji kaynakları için verilen yüzdelerin hangi enerji kaynaklarına ait olabileceği hakkında tahminleri ile bu enerji kaynakları için verilen yüzdelerin gerçek değerleri karşılaştırılmıştır. “Yenilenebilir enerji kaynakları” ifadesini daha önce duyup duymadıkları konusunda “Evet”, “Hayır” ve “Fikrim yok” şeklindeki soruya ilişkin daire grafikleri hazırlanmıştır.

Anket formunun F bölümünde yer alan yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelişi nasıl buldukları ve enerji politikalarının hangi unsurları kapsamalarına dair açık uçlu sorularına ilişkin görüşlere göre frekans tabloları oluşturulmuştur. Bu bölümde enerji politikalarıyla ilgili 9 likert ölçekli soru için akademik birimlere göre ve akademik birim ayrımı olmaksızın Ege Üniversitesi bazında önermelere ortalama katılım puanları belirlenerek tablolaştırılmış ve sütun grafikleri oluşturulmuştur. Bu puanların hesaplanması aşamasında her akademik birime önerilen örnekleme planı için verilen kitlede belli özelliğe sahip birimler oranının tahmincisi kullanılmıştır (Bkz. Bölüm 3.3). Ayrıca bilinçli enerji kullanımı için 7 faktör verilmiştir. Verilen faktörlere 1' den 7' ye kadar akademisyenler tarafından verilen puanlar tablolaştırılmış, her bir faktör için akademik birim bazında sıralama yapılmış ve sütun grafikleri oluşturulmuştur. Kyoto Protokolüyle ilgili “Evet”, “Hayır” ve “Fikrim yok” şeklindeki soruya ilişkin daire grafikleri hazırlanmıştır.

Yenilenebilir enerji kaynakları bilinirliği ile kişisel değerlendirme bölümünde verilen alışkanlıklarla ilişkisini ve Kyoto Protokolünü hakkındaki görüşlerini araştırmak amacıyla Ki- Kare ilişki testleri oluşturulmuştur. Bu analizlere ilişkin daire grafikleri, frekans tabloları, sütun grafikleri ve çapraz tablolar sırasıyla Ek Açıklamalar B bölümünde verilmiştir.

### 5.3 Bulgular

Anketin bölümlerine ait analiz sonuçları anket formunun bölümleri bazında bu bölümde yer almaktadır.

#### 5.3.1 A bölümüne ilişkin değerlendirmeler

Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerin;

- %41.12' si kadın, %58.8' si erkektir.
- %29' u 30 yaşının altında, %36' sı 30-40 yaş aralığında, %22' si 40-50 yaş aralığında, %8' i 50-60 yaş aralığında, %5' i ise 60 yaşının üstündedir.
- %5' i yüksek lisans mezunu, %3' ü yüksek lisans öğrencisi, %28' i doktora öğrencisi, %54' ü ise doktordur.
- %2' i uzman, %9' u öğretim görevlisi, %20' si yardımcı doçent, %17' si profesör, %5' i okutman, %38' i araştırma görevlisi, %9' u ise doçent unvanına sahiptir.
- %11' i yüksekokullara mensup, %65' i fakültelere mensup, %10' u enstitüye mensup, %9' u meslek yüksekokullarına mensup ve %4.57' si ise rektörlüğe bağlı bölümlere mensup akademisyenlerdir.

Fakültelere mensup görüşme yapılan akademisyenlerin; % 17' si Edebiyat Fakültesi' ne, %12' si Su Ürünleri Fakültesi' ne, %5'i İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi' ne, %3' ü Eczacılık Fakültesi' ne, %43' ü Ziraat Fakültesi' ne, %20' si Mühendislik Fakültesi' ne mensup akademisyenlerdir.

Enstitülere mensup görüşme yapılan akademisyenlerin; %15' i Sağlık Bilimleri Enstitüsü' ne, %30' u Uluslararası Bilgisayar Enstitüsü' ne, %30' u Sosyal Bilimler Enstitüsü' ne, %25' i Fen Bilimleri Enstitüsü'ne mensup akademisyenlerdir.

Yüksekokullara mensup görüşme yapılan akademisyenlerin %36' sı İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu' na, %50' si Devlet Türk Musikisi Konservatuarı' na, %14' ü Hemşirelik Yüksekokulu' na mensup akademisyenlerdir.

### 5.3.2 B bölümüne ilişkin değerlendirmeler

Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerin;

- %51' i günde en az bir gazete okuma alışkanlıkları olduğunu belirtirken, %44' ü her gün olmasa da gazeteleri takip etmeye çalıştığını belirtmiştir. %5' i ise gazete okuma alışkanlığının olmadığını belirtmiştir.
- %28' i her türlü içerikli dergiyi takip ettiğini, %59' u sadece bilimsel içerikli dergileri takip ettiğini ve %4' ü ise sadece gazete eki olarak verilen dergileri takip ettiğini belirtmiştir. %9' u ise dergi okuma alışkanlığının olmadığını belirtmiştir.
- %23' ü günlük hayatında televizyon izleme alışkanlığının olmadığını belirtirken %77' si günlük hayatında televizyon izleme alışkanlığının olduğunu belirtmiştir.
- %53'ü üniversite kapsamında düzenlenen sosyal ve kültürel etkinliklere katılmadıklarını belirtirken, %47' si bu etkinliklere katıldıklarını belirtmiştir.
- %94'ü üniversite kapsamında kurulmuş olan topluluklara üyeliklerinin olmadığını belirtirken, %6' si bu topluluklara üyeliklerinin olduğunu belirtmiştir.

Televizyon izleme alışkanlığı olduğunu belirten 151 akademisyenin %28.93' ü bilim içerikli program türlerini, %22.34' ü haber içerikli program türlerini, %16.73' ü ise açık oturum program türlerini, % 11.68' i dizi ve film türlerini, %12.7' si sosyal içerikli program türlerini, %12' si siyasi içerikli program türlerini, %14.72' si belgesel içerikli program türlerini, %8.63' ü spor içerikli program türlerini tercih ettiğini belirtmişlerdir. %9.14' ü ise bu soruya yanıt vermemiştir.

### 5.3.3 C bölümüne ilişkin değerlendirmeler

“Hava kirliliği giderek artmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %2.54'ü katılmamakta, %4.06' sı kararsız, %35.02' si katılmakta ve %58.38'si ise tamamen katılmaktadır.

“Doğal kaynaklar giderek artmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %39.59'u hiç katılmamakta, %42.13' ü katılmamakta, %13.20' si kararsız, %1.52' si katılmakta ve %3.05' i ise tamamen katılmaktadır.

“Su ve toprak kirliliği giderek artmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %1.52’ si kararsız, %39.09’ u katılmakta ve %59.39’ u ise tamamen katılmaktadır.

“Çölleşme ve ormansızlaşma giderek artmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %1.02’ si katılmamakta, %2.54’ ü kararsız, %35.53’ ü katılmakta ve %60.91’ i ise tamamen katılmaktadır.

“Buzullar giderek erimektedir.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %1.02’ si katılmamakta, %10.15’ i kararsız, %39.59’ u katılmakta ve %49.24’ ü ise tamamen katılmaktadır.

“Canlı türleri giderek azalmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %9.14’ ü kararsız, %41.12’ si katılmakta ve %49.27’ i ise tamamen katılmaktadır.

“Atıklar ve asit yağmurları giderek artmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %18.78’ i kararsız, %44.67’ si katılmakta ve %36.55’ i ise tamamen katılmaktadır.

“Ozon tabakasının ısınması giderek artmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %1.52’ si katılmamakta, %23.35’ i kararsız, %43.15’ i katılmakta ve %31.98’ i ise tamamen katılmaktadır.

“Küresel ısınma artmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %1.52’ si katılmamakta, %9.64’ ü kararsız, %43.65’ i katılmakta ve %45.18’ i ise tamamen katılmaktadır.

“Giderek artan çevre sorunları dünyadaki nüfus patlamasına neden olmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %12’ si hiç katılmamakta, %27’ si katılmamakta, %26’ sı kararsız, %19’ u katılmakta ve %15’ i ise tamamen katılmaktadır. Ankete katılan 197 akademisyenden iki akademisyen bu soruya cevap vermemiştir.

“Yoksulluk ve işsizlik artmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %8’ i hiç katılmamakta, %9’ u katılmamakta, %15’ i kararsız, %31’ i katılmakta ve %37’ si ise tamamen katılmaktadır.

“Sağlıksız kentleşme yaygınlaşmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %2’ si hiç katılmamakta, %7’ si katılmamakta, %5’ i kararsız, %32’ si katılmakta ve %54’ ü ise tamamen katılmaktadır.

“Silahlanma yarışı artmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %7’ si hiç katılmamakta, %13’ ü katılmamakta, %19’ u kararsız, %29’ u katılmakta ve %32’ si ise tamamen katılmaktadır.

“Uluslararası eşitsizlik derinleşmektedir.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %8’ i katılmamakta, %15’ i kararsız, %32’ si katılmakta ve %45’ i ise tamamen katılmaktadır.

“Fosil yakıtlardan dolayı yayılan bazı gaz ve parçacıklar, solunum yolları hastalıklarına, kanserlere ve erken ölümlere sebep olmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %1’ i katılmamakta, %9’ u kararsız, %45’ i katılmakta ve %45’ i ise tamamen katılmaktadır.

“Fosil yakıtlardan dolayı yayılan havadaki kirletici gazların artışı; bölgesel yağışlarda belirgin farklılık, hava ve okyanusların uzun süreli ortalama sıcaklığında artışlar, tropik bölgelerde buharlaşmanın artması ve buzulların erimeye başlaması gibi değişikliklere yol açmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %3’ ü katılmamakta, %13’ ü kararsız, %44’ ü katılmakta ve %40’ ı ise tamamen katılmaktadır.

“Fosil yakıtlardan dolayı yayılan azot oksit gazı, ozon tabakasının incelmesine ve delinmesine yol açar.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %1’ i katılmamakta, %26’ sı kararsız, %41’ i katılmakta ve %31’ i ise tamamen katılmaktadır.

“Fosil yakıtlardan dolayı yayılan kükürt ve azot oksitler asit yağmuruna yol açarlar.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %25’ i kararsız, %39’ u katılmakta ve %36’ sı ise tamamen katılmaktadır.

“Asit yağmurları ise bitkilerin, nehir ve göllerdeki balıkların ölümüne sebep olurken, metal sanayi ürünlerine de zarar verirler.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerden %9’ u kararsız, %50’ si katılmakta ve %41’ i ise tamamen katılmaktadır.

“Küresel ısınma size ne ifade ediyor?” açık uçlu sorusuna ankete katılan akademisyenlerin %5.55’ i mevsim dengelerinin bozulması, %8.16’ sı iklim karakteristiklerinin değişikliğe uğraması, %7.71’ i doğal yaşam kaynaklarının tehdit altında olması, %12.69’ u buzulların erimesi, deniz ve okyanus sularının seviyesinin yükselmesi, %6.66’ sı sıcaklık ortalamasının artması, %10.15’ i dünyanın çölleşmesi ve kuraklıkların meydana gelmesi, %2.54’ ü yoksulluk, %5.58’ i canlı türlerinin tehdit altında olması, %4.57’ si doğal dengenin bozulması olarak tanımlamıştır.

“Balık türlerimiz yol olacak ve balıkçılarımız işsiz kalacaktır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %10’ u katılmamakta, %30’ u kararsız, %30’ u katılmakta ve %21’ i ise tamamen katılmaktadır.

“Karadeniz iklimi giderek Akdeniz iklimine benzeyecektir.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %0.51’ i hiç katılmamakta, %6.60’ ı katılmamakta, %30.96’ sı kararsız, %40.10’ u katılmakta ve %21.83’ ü ise tamamen katılmaktadır.

“Akdeniz iklimi tropikal iklim hüviyeti kazanmaktadır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %0.51’ i hiç katılmamakta, % 6.60’ ı katılmamakta, %30.96’ sı kararsız, %40.10’ u katılmakta ve %21.83’ ü ise tamamen katılmaktadır.

“Yaz aylarında Türkiye’ nin batısında sıcaklıklar 5 ile 6 derece, Orta ve doğu Anadolu Bölgesinde ise 3 ile 4 derece yükselecektir.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %0.51’ i hiç katılmamakta, %4.57’ si katılmamakta, %28.93’ ü kararsız, %43.15’ i katılmakta ve %22.84’ ü ise tamamen katılmaktadır.

“Kış aylarında sıcaklıklar 2 ile 3 derece yükselecektir. Kar yağışı giderek azalacak ve kış mevsimi ortadan kalkacaktır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %1’ i hiç katılmamakta, %3’ ü katılmamakta, %37’ si kararsız, %37’ si katılmakta ve %22’ si ise tamamen katılmaktadır.

“2070 yılında Karadeniz Bölgesi’ nde yağışlar %10 ila %20’ lik artış gösterecek, güneyde ise %30’ a kadar yükselecektir.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %2’ si hiç katılmamakta, %6’ sı katılmamakta, %63’ ü kararsız, %19’ u katılmakta ve %10’ u ise tamamen katılmaktadır.

“Türkiye’ de gerekli önlemler almadığı takdirde su sıkıntısı yaşayacak ve Türkiye’ yi susuzluk vuracaktır.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %3’ ü katılmamakta, %12’ si kararsız, %42’ si katılmakta ve %43’ ü ise tamamen katılmaktadır.

“Deniz seviyesinde yükselmelerle birlikte kıyı şeridi ve deltalarındaki tarım alanları, plajlar ve yat limanları kullanılamaz hale gelecektir.” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %0.51’ i hiç katılmamakta, %1.02’ si katılmamakta, %28.93’ ü kararsız, %32.99’ u katılmakta ve %36.55’ i ise tamamen katılmaktadır.

Ankete katılan akademisyenlerin %14’ ü fosil yakıtların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkiler hakkında kamuoyunun yeteri kadar bilgi sahibi olmadığını düşünürken, %86’ sı ise yeteri kadar bilgi sahibi olduğunu düşünmektedir.

Ankete katılan akademisyenlerin %66’ sı fosil yakıtların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkiler hakkında Ege Üniversitesi Ailesi’ nin yeteri kadar bilgi sahibi olmadığını düşünürken, % 31’ i ise Ege Üniversitesi Ailesi’ nin yeteri kadar bilgi sahibi olduğunu düşünmektedir.

“Fosil kaynakların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkilerin giderilmesinde kamuoyu hangi sorumlulukları üstlenmelidir?” açık uçlu sorusuna ankete katılan akademisyenlerin, %10.15’ i fosil yakıtların kullanımı en aza indirilmelidir, %5.58’ i daha az fosil yakıt tüketen teknolojilere ve yaşam biçimine önem verilmelidir, %18,27’ si bilinçli tüketici olmalıyız, %10.15’ i güneş enerjisinden daha fazla faydalanmalıyız, %6.60’ ı ısı yalıtımına önem vermeliyiz cevabını vermiştir. % 7.11’ i bu soruyu yanıtlamamıştır.

“Fosil kaynakların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkilerin giderilmesinde Ege Üniversitesi hangi sorumlulukları üstlenmelidir?” açık uçlu sorusuna ankete katılan akademisyenlerin, %8.63’ ü duyarlılığı arttıracak eğitimler planlamalı, %8.12’ si kurslar düzenlenmeli, %9.64’ ü konferanslar verilmeli, %13.71’ i eğitici broşürler dağıtılmalı, %8.63’ ü tiyatro etkinlikleri düzenlenmeli, %12.69’ u yetkili kurumlarla işbirliği yapmalı cevaplarını vermişlerdir. %5.08’ si bu soruyu yanıtlamamıştır.

Giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen boyutları hakkında verilen her önerme birer faktör olarak düşünüldüğünde, her faktör için

verilen cevaplar likert ölçeğine uygun olarak puanlanarak her faktör için ortalama puanlar elde edilmiştir. Elde edilen puanlar ( $\bar{x}$ ) Çizelge 5.4 ve Çizelge 5.5’ de verilmiştir.

$$-2 \leq \bar{x} < -1 : \text{Hiç Katılmıyorum}$$

$$-1 \leq \bar{x} < 0 : \text{Katılmıyorum}$$

$$\bar{x} = 0 : \text{Kararsızım}$$

$$0 < \bar{x} \leq 1 : \text{Katılıyorum}$$

$$1 < \bar{x} \leq 2 : \text{Tamamen Katılıyorum}$$

**Çizelge 5. 4** Giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen boyutları hakkında verilen her önerme için akademik birim bazında ortalama puan tablosu.

|                                                 | FAKÜLTE | ENSTİTÜ | MYO  | RBB   | YO    |
|-------------------------------------------------|---------|---------|------|-------|-------|
| Hava kirliliği giderek artmaktadır.             | 1.53    | 1.10    | 1.61 | 1.56  | 1.50  |
| Doğal kaynaklar giderek artmaktadır.            | -1.26   | -1.35   | -1   | -1.44 | -1.32 |
| Su ve toprak kirliliği giderek artmaktadır.     | 1.56    | 1.50    | 1.61 | 1.78  | 1.64  |
| Çölleşme ve ormansızlaşma giderek artmaktadır.  | 1.30    | 1.56    | 1.61 | 1.68  | 1.78  |
| Buzullar giderek erimektedir.                   | 1.30    | 1.45    | 1.33 | 1.78  | 1.59  |
| Canlı türleri giderek artmaktadır.              | 1.36    | 1.35    | 1.28 | 1.78  | 1.68  |
| Atıklar ve asit yağmurları giderek artmaktadır. | 1.14    | 1.10    | 1.17 | 1.44  | 1.36  |
| Ozon tabakasının ısınması giderek artmaktadır.  | 0.98    | 0.95    | 1.22 | 1.33  | 1.32  |
| Küresel ısınma giderek artmaktadır.             | 1.24    | 1.30    | 1.39 | 1.64  | 1.67  |

**Çizelge 5. 5** Giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen boyutları hakkında verilen her önerme için Ege Üniversitesi ortalama puan tablosu.

|                                                 | EGE ÜNİVERSİTESİ |
|-------------------------------------------------|------------------|
| Hava kirliliği giderek artmaktadır.             | 1.46             |
| Doğal kaynaklar giderek artmaktadır.            | -1.27            |
| Su ve toprak kirliliği giderek artmaktadır.     | 1.62             |
| Çölleşme ve ormansızlaşma giderek artmaktadır.  | 1.59             |
| Buzullar giderek erimektedir.                   | 1.49             |
| Canlı türleri giderek artmaktadır.              | 1.49             |
| Atıklar ve asit yağmurları giderek artmaktadır. | 1.24             |
| Ozon tabakasının ısınması giderek artmaktadır.  | 1.16             |
| Küresel ısınma giderek artmaktadır.             | 1.45             |

Giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen sonuçları hakkında verilen her önerme birer faktör olarak ele alınmış ve verilen cevaplar likert ölçeğine uygun olarak puanlanarak akademik birimlere göre ve akademik birim ayrımı olmaksızın her faktör için ortalama puanlar elde edilmiştir. Elde edilen puanlar ( $\bar{x}$ ) Çizelge 5.6 ve Çizelge 5.7’ de verilmiştir.

$-2 \leq \bar{x} < -1$  : Hiç Katılmıyorum

$-1 \leq \bar{x} < 0$  : Katılmıyorum

$\bar{x} = 0$  : Kararsızım

$0 < \bar{x} \leq 1$  : Katılıyorum

$1 < \bar{x} \leq 2$  : Tamamen Katılıyorum

**Çizelge 5. 6** Giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen sonuçları hakkında verilen her önerme için akademik birim bazında ortalama puan tablosu.

|                                               | FAKÜLTE | ENSTİTÜ | MYO  | RBB  | YO   |
|-----------------------------------------------|---------|---------|------|------|------|
| Dünyadaki nüfus patlamasına neden olmaktadır. | -0.09   | -0.35   | 0.44 | 0.33 | 0.18 |
| Yoksulluk ve işsizlik artmaktadır.            | 0.80    | 0.50    | 1.22 | 0.78 | 0.95 |
| Sağlıksız kentleşme yaygınlaşmaktadır.        | 1.22    | 1.30    | 1.61 | 1.11 | 1.45 |
| Silahlanma yarışı artmaktadır.                | 0.58    | 0.40    | 1    | 0.56 | 1.05 |
| Uluslararası eşitsizlik derinleşmektedir.     | 1.05    | 1.05    | 1.17 | 1.22 | 1.50 |

**Çizelge 5. 7** Giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen sonuçları hakkında verilen her önerme için Ege Üniversitesi ortalama puan tablosu.

|                                               | EGE ÜNİVERSİTESİ |
|-----------------------------------------------|------------------|
| Dünyadaki nüfus patlamasına neden olmaktadır. | 0.10             |
| Yoksulluk ve işsizlik artmaktadır.            | 0.85             |
| Sağlıksız kentleşme yaygınlaşmaktadır.        | 1.34             |
| Silahlanma yarışı artmaktadır.                | 0.72             |
| Uluslar arası eşitsizlik derinleşmektedir.    | 1.20             |

Kullanılan fosil yakıtların çevre üzerindeki olumsuz etkiler hakkında verilen her önerme birer faktör olarak düşünüldüğünde, akademisyenlerin bu faktörleri değerlendirmek için verdikleri cevaplar likert ölçeğine uygun olarak puanlanarak akademik birimlere göre ve akademik birim ayrımı olmaksızın ortalama puanlar elde edilmiştir. Elde edilen puanlar ( $\bar{x}$ ) Çizelge 5.8 ve Çizelge 5.9’ da verilmiştir.

$-2 \leq \bar{x} < -1$  : Hiç Katılmıyorum

$-1 \leq \bar{x} < 0$  : Katılmıyorum

$\bar{x} = 0$  : Kararsızım

$0 < \bar{x} \leq 1$  : Katılıyorum

$1 < \bar{x} \leq 2$  : Tamamen Katılıyorum

**Çizelge 5. 8** Kullanılan fosil yakıtların çevre üzerindeki olumsuz etkiler hakkında verilen her önerme için akademik birim bazında ortalama puan tablosu.

|                                                                                                                                                                                                                                                   | FAKÜLTE | ENSTİTÜ | MYO  | RBB  | YO   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------|------|------|
| Fosil yakıtlardan dolayı yayılan bazı gaz ve parçacıklar, solunum yolları hastalıklarına, kanserlere ve erken ölümlere sebep olmaktadır.                                                                                                          | 1.31    | 1.40    | 1.39 | 1.22 | 1.36 |
| Fosil yakıtlardan dolayı yayılan havadaki kirlenici gazların artışı; hava ve okyanusların uzun süreli ortalama sıcaklığında artışlar, tropik bölgelerde buharlaşmanın artması ve buzulların erimeye başlaması gibi değişikliklere yol açmaktadır. | 1.22    | 1.30    | 1.11 | 1.33 | 1.18 |
| Fosil yakıtlardan dolayı yayılan azot oksit gazı, ozon tabakasının incelmeye ve delinmesine yol açar.                                                                                                                                             | 1.04    | 0.85    | 1.11 | 1    | 1    |
| Fosil yakıtlardan dolayı yayılan kükürt ve azot oksitler asit yağmuruna yol açarlar.                                                                                                                                                              | 1.09    | 1.18    | 1    | 1.33 | 1.05 |
| Asit yağmurları ise bitkilerin, nehir ve göllerdeki balıkların ölümüne sebep olurken, metal sanayi ürünlerine de zarar verirler.                                                                                                                  | 1.31    | 1.40    | 1.17 | 1.56 | 1.41 |

**Çizelge 5. 9** Kullanılan fosil yakıtların çevre üzerindeki olumsuz etkiler hakkında verilen her önerme için Ege Üniversitesi ortalama puan tablosu.

|                                                                                                                                                                                                                  | EGE ÜNİVERSİTESİ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Fosil yakıtlardan dolayı yayılan bazı gaz ve parçacıklar ise, solunum yolları hastalıklarına, kanserlere ve erken ölümlere sebep olmaktadır.                                                                     | 1.34             |
| Fosil yakıtlardan dolayı yayılan havadaki kirlenici gazların artışı; bölgesel yağışlarda belirgin farklılık, hava ve okyanusların uzun süreli ortalama sıcaklığında artışlar gibi değişikliklere yol açmaktadır. | 1.23             |
| Fosil yakıtlardan dolayı yayılan azot oksit gazı, ozon tabakasının incelmeye ve delinmesine yol açar.                                                                                                            | 1.00             |
| Fosil yakıtlardan dolayı yayılan kükürt ve azot oksitler asit yağmuruna yol açarlar.                                                                                                                             | 1.13             |
| Asit yağmurları ise bitkilerin, nehir ve göllerdeki balıkların ölümüne sebep olurken, metal sanayi ürünlerine de zarar verirler.                                                                                 | 1.37             |

Önümüzdeki 100 yıl içerisinde, Türkiye’ de küresel ısınma nedeniyle ortaya koyulan bazı senaryolar verilmiştir. Verilen senaryolar birer faktör olarak düşünüldüğünde, akademisyenlerin verdikleri cevaplar likert ölçeğine uygun olarak puanlanarak akademik birimlere göre ve akademik birim ayrımı olmaksızın her faktör için ortalama puanlar elde edilmiştir. Elde edilen puanlar ( $\bar{x}$ ) Çizelge 5.10 ve Çizelge 5.11’ de verilmiştir.

$$-2 \leq \bar{x} < -1 : \text{Hiç Katılmıyorum}$$

$$-1 \leq \bar{x} < 0 : \text{Katılmıyorum}$$

$$\bar{x} = 0 : \text{Kararsızım}$$

$$0 < \bar{x} \leq 1 : \text{Katılıyorum}$$

$$1 < \bar{x} \leq 2 : \text{Tamamen Katılıyorum}$$

**Çizelge 5. 10** Önümüzdeki 100 yıl içerisinde, Türkiye’ de küresel ısınma nedeniyle ortaya koyulan senaryolar için akademik birim bazında ortalama puan tablosu.

|                                                                                                                                               | FAKÜLTE | ENSTİTÜ | MYO  | RBB  | YO   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------|------|------|
| Balık türlerimiz yok olacak ve balıkçılarımız işsiz kalacaktır.                                                                               | 0.59    | 0.75    | 0.83 | 1.05 | 1.11 |
| Karadeniz iklimi giderek Akdeniz iklimine benzemektedir.                                                                                      | 0.50    | 0.65    | 0.67 | 0.78 | 0.86 |
| Akdeniz iklimi tropikal iklim hüviyeti kazanmaktadır.                                                                                         | 0.70    | 0.95    | 0.89 | 0.78 | 0.91 |
| Yaz aylarında Türkiye’ nin batısında sıcaklıklar 5 ila 6 derece, Orta ve Doğu Anadolu Bölgelerinde ise 3 ila 4 derece yükselecektir.          | 0.77    | 0.80    | 0.94 | 1    | 1.14 |
| Kış aylarında sıcaklıklar 2 ila 3 derece yükselecektir. Kar yağışi giderek azalacak ve kış mevsimi ortadan kalkacaktır.                       | 0.70    | 0.80    | 0.83 | 1    | 0.95 |
| 2070 yılında Karadeniz Bölgesi’ nde yağışlar % 10 ila %20 artış gösterecek, güneyde ise % 30’ a kadar yükselecektir.                          | 0.29    | 0       | 0.39 | 0.56 | 0.27 |
| Türkiye’ de gerekli önlemler almadığı takdirde su sıkıntısı yaşayacak ve Türkiye’ yi susuzluk vuracaktır.                                     | 1.12    | 1.25    | 1.50 | 1.44 | 1.68 |
| Deniz seviyesinde yükselmelerle birlikte kıyı şeridi ve deltalarındaki tarım alanları, plajlar ve yat limanları kullanılamaz hale gelecektir. | 0.98    | 0.95    | 1.06 | 1.33 | 1.36 |

**Çizelge 5. 11** Önümüzdeki 100 yıl içerisinde, Türkiye’ de küresel ısınma nedeniyle ortaya koyulan senaryolar için Ege Üniversitesi ortalama puan tablosu.

|                                                                                                                                               | EGE ÜNİVERSİTESİ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Balık türlerimiz yok olacak ve balıkçılarımız işsiz kalacaktır.                                                                               | 0.87             |
| Karadeniz iklimi giderek Akdeniz iklimine benzemektedir.                                                                                      | 0.69             |
| Akdeniz iklimi tropikal iklim hüviyeti kazanmaktadır.                                                                                         | 0.85             |
| Yaz aylarında Türkiye’ nin batısında sıcaklıklar 5 ila 6 derece, Orta ve Doğu Anadolu Bölgelerinde ise 3 ila 4 derece yükselecektir.          | 0.93             |
| Kış aylarında sıcaklıklar 2 ila 3 derece yükselecektir. Kar yağışi giderek azalacak ve kış mevsimi ortadan kalkacaktır.                       | 0.86             |
| 2070 yılında Karadeniz Bölgesi’ nde yağışlar % 10 ila %20 artış gösterecek, güneyde ise % 30’ a kadar yükselecektir.                          | 0.30             |
| Türkiye’ de gerekli önlemler almadığı takdirde su sıkıntısı yaşayacak ve Türkiye’ yi susuzluk vuracaktır.                                     | 1.40             |
| Deniz seviyesinde yükselmelerle birlikte kıyı şeridi ve deltalarındaki tarım alanları, plajlar ve yat limanları kullanılamaz hale gelecektir. | 1.14             |

### 5.3.4 D bölümüne ilişkin değerlendirmeler

“İnsan faaliyetlerinin giderek artması sonucunda salınan sera gazlarının neden olduğu küresel ısınma” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %2.54’ ü katılmamakta, %10.15’ i kararsız, %49.24’ ü katılmakta ve %37.59’ ı ise tamamen katılmaktadır.

“Tehlikeli kimyasallardan kimi antibiyotiklere ve dirençli yeni hastalık türlerine kadar çeşitlilik gösteren halk sağlığına yönelik ciddi tehditler” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %7’ si kararsız, %50’ si katılmakta ve %43’ ü ise tamamen katılmaktadır.

“Her altı bireyden birini etkileyen yoksulluk” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %1’ i hiç katılmamakta, %4’ ü katılmamakta, %8’ si kararsız,

% 50' si katılmakta ve %37' si ise tamamen katılmaktadır.

“Düşük doğum oranı ile birlikte yaşayan nüfus, ekonomik ve sosyal büyüme hızında bir yavaşlama tehdidi doğurmaktadır.”ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %4' ü hiç katılmamakta, %25' i katılmamakta, %27' si kararsız, % 27' si katılmakta ve %17' si ise tamamen katılmaktadır.

“Bio-çeşitliliğin kaybı, balık rezervleri ve kullanılabilir tarımsal alanlar gibi önemli kaynakları tehdit etmektedir.”ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %3' ü hiç katılmamakta, %2' si katılmamakta, %9' u kararsız, % 42' si katılmakta ve %43' si ise tamamen katılmaktadır.

“Doğal kaynakların çok daha sorumlu bir yaklaşımla yönetimi ve korunması” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %3' ü hiç katılmamakta, %12' si katılmamakta, %6' sı kararsız, % 25' i katılmakta ve %54' ü ise tamamen katılmaktadır.

“Kent merkezlerinde görülen yozlaşma, genişleyen banliyöler ve sosyal dışlanma nedeniyle kentsel alanlar için büyük bir sorun olarak ortaya çıkan ulaşım da tıkanıklık” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %1' i hiç katılmamakta, %4' ü katılmamakta, %9' u kararsız, % 58' i katılmakta ve %28' i ise tamamen katılmaktadır.

“Üretici ülkelerdeki politik ve ekonomik istikrarsızlık” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %3' ü katılmamakta, %13' ü kararsız, % 48' i katılmakta ve %36' sı ise tamamen katılmaktadır.

“Terörizm ve bölgesel çatışmalar” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %3' ü katılmamakta, %14' ü kararsız, % 44' ü katılmakta ve %39' u ise tamamen katılmaktadır.

“Hızla büyüyen ekonomilerin artan enerji talebi ve bunun ekonomiler üzerinde yaratacağı istikrarsızlık” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %1' i katılmamakta, %8' i kararsız, % 60' ı katılmakta ve %31' i ise tamamen katılmaktadır.

“Enerji projeleri için gerekli finansman ihtiyacının teminindeki güçlüklerle” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %4' ü katılmamakta, %15' i kararsız, %

52' si katılmakta ve %29' u ise tamamen katılmaktadır.

“Ticaret yolları üzerinde kritik noktalardaki yoğunlaşmanın sebep olacağı arz kesintileri” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %6' sı katılmamakta, %27' si kararsız, % 45' i katılmakta ve %22' si tamamen katılmaktadır.

“Çevresel etkilerin en aza indirilmesi için üstlenilen sorumluluklar ve baskılar” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %4' ü katılmamakta, %24' ü kararsız, % 43' ü katılmakta ve %29' u ise tamamen katılmaktadır.

“Petrol fiyatlarındaki kalıcı olabilecek artışların ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri ” ifadesine ankete katılan akademisyenlerin %0.51' i hiç katılmamakta, %1.52' si katılmamakta, %15.23' ü kararsız, % 44.16' sı katılmakta ve %38,58' i ise tamamen katılmaktadır.

Ankete katılan akademisyenlerin %71.08' sı sürdürülebilir kalkınma hakkında Ege Üniversitesi Ailesi' nin yeteri kadar bilgi sahibi olmadığını düşünürken, % 19.80' i ise yeteri kadar bilgi sahibi olduğunu düşünmektedir.

“Sürdürülebilir kalkınma hakkında Ege Üniversitesi Ailesi yeteri kadar bilgi sahibi midir?” ifadesine ankete katılan akademisyenlerinin %16.24' ü eğitimle duyarlılığın artırılması, %12.18' i daha etkin bilgilendirme yapılması, %13.20' si kısa ve uzun vadede hedeflerin belirlenmesi ve proje olarak yürütülmesi, %19.80' i çalışmalarının sonuçlarını kamuoyu ile paylaşmalı cevaplarını vermişlerdir.

Türkiye' de sürdürülebilir kalkınmaya tehdit oluşturabilecek ifadeler hakkında verilen her önerme birer faktör olarak düşünüldüğünde, akademisyenlerin verdikleri cevaplar likert ölçeğine uygun olarak puanlanarak ortalama puanlar elde edilmiştir. Elde edilen puanlar ( $\bar{x}$ ) Çizelge 5.12 ve Çizelge 5.13' de verilmiştir.

$$-2 \leq \bar{x} < -1 : \text{Hiç Katılmıyorum}$$

$$-1 \leq \bar{x} < 0 : \text{Katılmıyorum}$$

$$\bar{x} = 0 : \text{Kararsızım}$$

$$0 < \bar{x} \leq 1 : \text{Katılıyorum}$$

$$1 < \bar{x} \leq 2 : \text{Tamamen Katılıyorum}$$

**Çizelge 5. 12** Türkiye’ de sürdürülebilir kalkınmaya tehdit oluşturabilecek ifadeler hakkında verilen her önerme için akademik bazda ortalama puan tablosu.

|                                                                                                                                                    | FAKÜLTE | ENSTİTÜ | MYO  | RBB  | YO    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------|------|-------|
| İnsan faaliyetlerinin giderek artması sonucunda salınan sera gazlarının neden olduğu küresel ısınma                                                | 1.17    | 1.30    | 0.79 | 1.56 | 1.27  |
| Tehlikeli kimyasallardan kimi antibiyotiklere ve dirençli yeni hastalık türlerine kadar çeşitlilik gösteren halk sağlığına yönelik ciddi tehditler | 1.35    | 0.93    | 1.33 | 1.44 | 1.45  |
| Her altı bireyden birini etkileyen yoksulluk.                                                                                                      | 1.13    | 1.05    | 0.93 | 1.22 | 1.41  |
| Düşük doğum oranı ile birlikte yaşayan nüfus, ekonomik ve sosyal büyüme hızında bir yavaşlama tehdidi doğurmaktadır.                               | 0.38    | 0.15    | 0.25 | 0.11 | -0.14 |
| Bio-çeşitliliğin kaybı, balık rezervleri ve kullanılabilir tarımsal alanlar gibi önemli kaynakları tehdit etmektedir.                              | 1.25    | 1.45    | 0.79 | 1.78 | 1.36  |
| Doğal kaynakların çok daha sorumlu bir yaklaşımla yönetimi ve korunması                                                                            | 1.13    | 0.60    | 0.89 | 1.44 | 1.45  |
| Kent merkezlerinde görülen yozlaşma ve sosyal dışlanma nedeniyle kentsel alanlar için büyük bir sorun olarak ortaya çıkan ulaşım tıkanıklık        | 1.05    | 1.10    | 0.61 | 1.56 | 1.14  |

**Çizelge 5. 13** Türkiye’ de sürdürülebilir kalkınmaya tehdit oluşturabilecek ifadeler hakkında verilen her önerme için Ege Üniversitesi ortalama puan tablosu.

|                                                                                                                                                    | EGE ÜNİVERSİTESİ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| İnsan faaliyetlerinin artması sonucunda sera gazlarının neden olduğu küresel ısınma                                                                | 1.22             |
| Tehlikeli kimyasallardan kimi antibiyotiklere ve dirençli yeni hastalık türlerine kadar çeşitlilik gösteren halk sağlığına yönelik ciddi tehditler | 1.30             |
| Her altı bireyden birini etkileyen yoksulluk.                                                                                                      | 1.15             |
| Düşük doğum oranı ile birlikte yaşayan nüfus, ekonomik ve sosyal büyüme hızında bir yavaşlama tehdidi doğurmaktadır.                               | 0.15             |
| Bio-çeşitliliğin kaybı, balık rezervleri ve kullanılabilir tarımsal alanlar gibi önemli kaynakları tehdit etmektedir.                              | 1.33             |
| Doğal kaynakların çok daha sorumlu bir yaklaşımla yönetimi ve korunması                                                                            | 1.10             |
| Kent merkezlerinde görülen yozlaşma, genişleyen banliyöler ve sosyal dışlanma nedeniyle ortaya çıkan ulaşım tıkanıklık                             | 1.09             |

Sürdürülebilir kalkınma için modern enerji hizmetlerinden faydalanmak isteyen ülkelerde enerji güvenilirliği hakkında verilen her önerme birer faktör olarak ele alınmış ve verilen cevaplar likert ölçeğine uygun olarak puanlanarak her faktör için ortalama puanlar elde edilmiştir. Elde edilen puanlar ( $\bar{x}$ ) Çizelge 5.14 ve Çizelge 5.15’ de verilmiştir.

$$-2 \leq \bar{x} < -1 : \text{Hiç Katılmıyorum}$$

$$-1 \leq \bar{x} < 0 : \text{Katılmıyorum}$$

$$\bar{x} = 0 : \text{Kararsızım}$$

$$0 < \bar{x} \leq 1 : \text{Katılıyorum}$$

$$1 < \bar{x} \leq 2 : \text{Tamamen Katılıyorum}$$

**Çizelge 5. 14** Sürdürülebilir kalkınma için modern enerji hizmetlerinden faydalanmak isteyen gelişmekte olan ülkelerde enerji güvenilirliği hakkında verilen her önerme için akademik bazda ortalama puan tablosu.

|                                                                                                       | FAKÜLTE | ENSTİTÜ | MYO  | RBB  | YO   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------|------|------|
| Üretici ülkelerdeki politik ve ekonomik istikrarsızlık                                                | 1.16    | 1.10    | 1.23 | 1.33 | 1.23 |
| Terörizm ve bölgesel çatışmalar                                                                       | 1.14    | 1.00    | 1.50 | 1.33 | 1.41 |
| Hızla büyüyen ekonomilerin artan enerji talebi ve bunun ekonomiler üzerinde yaratacağı istikrarsızlık | 1.20    | 1.30    | 1.22 | 1.22 | 1.23 |
| Enerji projeleri için gerekli finansman ihtiyacının teminindeki güçlükler                             | 1.02    | 1.05    | 1.33 | 1.11 | 1.09 |
| Ticaret yolları üzerinde kritik noktalardaki yoğunlaşmanın sebep olacağı arz kesintileri              | 0.81    | 0.75    | 1.17 | 0.67 | 0.86 |
| Çevresel etkilerin en aza indirilmesi için üstlenilen sorumluluklar ve baskılar                       | 0.88    | 0.70    | 1.17 | 1.22 | 1.27 |
| Petrol fiyatlarındaki kalıcı olabilecek artışların ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri                | 1.16    | 1.10    | 1.39 | 1.33 | 1.23 |

**Çizelge 5. 15** Sürdürülebilir kalkınma için modern enerji hizmetlerinden faydalanmak isteyen gelişmekte olan ülkelerde enerji güvenilirliği hakkında verilen her önerme için Ege Üniversitesi ortalama puan tablosu.

|                                                                                                       | EGE ÜNİVERSİTESİ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Üretici ülkelerdeki politik ve ekonomik istikrarsızlık                                                | 1,21             |
| Terörizm ve bölgesel çatışmalar                                                                       | 1,28             |
| Hızla büyüyen ekonomilerin artan enerji talebi ve bunun ekonomiler üzerinde yaratacağı istikrarsızlık | 1,23             |
| Enerji projeleri için gerekli finansman ihtiyacının teminindeki güçlükler                             | 1,12             |
| Ticaret yolları üzerinde kritik noktalardaki yoğunlaşmanın sebep olacağı arz kesintileri              | 0,85             |
| Çevresel etkilerin en aza indirilmesi için üstlenilen sorumluluklar ve baskılar                       | 1,05             |
| Petrol fiyatlarındaki kalıcı olabilecek artışların ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri                | 1,24             |

### 5.3.5 E bölümüne ilişkin değerlendirmeler

Ankete katılan akademisyenlerin;

- %10' u yenilenebilir enerji kaynakları ifadesini daha önce duymadıklarını, % 90' sı ise yenilenebilir enerji kaynakları ifadesini daha önce duyduklarını belirtmişlerdir.
- %13' ü jeotermal enerjiyi bilmediğini belirtirken %87' si bu enerji kaynağını bildiğini ifade etmiştir.
- %46' sı hidrojen enerjisini bilmediğini belirtirken %54'ü bu enerji kaynağını bildiğini ifade etmiştir.
- %5'i güneş enerjisini bilmediğini belirtirken %95'i bildiğini ifade etmiştir.
- %59' u biokütle enerjisini bilmediği belirtirken % 41'i bildiğini ifade etmiştir.
- %26' sı hidroelektrik enerjisini bilmediği belirtirken %74'ü bildiğini ifade etmiştir.

- %29' u deniz kökenli enerji kaynaklarını bilmediği belirtirken %71' i bildiğini ifade etmiştir.
- %3' ü rüzgar enerjisini bilmediği belirtirken %97' si bildiğini ifade etmiştir.

Her yenilenebilir enerji kaynağının Ege Üniversitesi akademisyenlerinin tarafından bilinme oranlarının tahmincileri ve tahmincilerinin varyansının tahmincileri hesaplanarak güven aralıkları belirlenmiştir. Oran tahmin edicileri ve bu tahmincilerin varyansının tahmin edicisini hesaplamak amacıyla Bölüm 3.3.1.1' de verilen formül (3.1), (3.2), (3.3) ve güven aralıklarının hesaplanması için formül (3.4) kullanılacaktır.

**Jeotermal enerji kaynağının Ege Üniversitesi akademisyenleri tarafından bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi:**

Ege Üniversitesi akademik birim bazında jeotermal enerjisinin bilinme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler Çizelge 5.16, Çizelge 5.17, Çizelge 5.18, Çizelge 5.19 ve Çizelge 5.20' de verilmiştir.

**P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>P<sub>3</sub>C<sub>4</sub> (4 Aşamalı) Planı :**

Çizelge 5. 16' da elde edilen değerleri kullanarak fakültelerde jeotermal enerjinin bilinme oranının tahmin edicisi,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.95 + 0.75 + 0.5 + 0.8 + 0.94 + 0.82}{6} = 0.80$$

Fakültelerde jeotermal enerjinin bilinme oranının tahmin edicisinin varyansının tahmini edicisi,

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{6(6-1)} \left( (0.95 - 0.80)^2 + \dots + (0.82 - 0.80)^2 \right) = 0.0045$$

olarak hesaplanmıştır.

Fakültelerde jeotermal enerji kaynağının bilinme oranı için %95' lik güven aralığı formül (3.4) kullanılarak [0.66 ; 0.93] olarak hesaplanır. [0.66 ; 0.93] aralığının fakültelere mensup akademisyenlerin jeotermal enerjiyi bilme oranını içeren aralıklardan birisi olması olasılığı %95' dir.

Çizelge 5. 17' de elde edilen değerleri kullanarak enstitülerde jeotermal enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisi,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.5 + 0.67 + 1 + 0.78}{4} = 0.74$$

Enstitülerde jeotermal enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisinin varyansının tahmin edicisi ise,

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{4(4-1)} \left( (0.5 - 0.74)^2 + \dots + (0.78 - 0.74)^2 \right) = 0.0110$$

olarak hesaplanmıştır.

Enstitülerde jeotermal enerji kaynağının bilinme oranı için %95' lik için güven aralığı formül (3.4) kullanılarak [0.54 ; 0.95] olarak hesaplanmıştır.

[0.54 ; 0.95] aralığının enstitülere mensup akademisyenlerin jeotermal enerjiyi bilme oranını içeren aralıklardan birisi olması olasılığı %95' dir.

### **P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>C<sub>3</sub> (3 Aşamalı) Planı :**

YO için jeotermal enerji kaynağının bilinme oranının tahmincisi ve varyansının tahmincisini bulmak amacıyla Bölüm 3.3.1.2' de verilen formül (3.5), (3.6), (3.7) ve güven aralıklarının hesaplanmasında ise formül (3.8) kullanılacaktır.

Çizelge 5. 18' de elde edilen YO için jeotermal enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisi,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.84 + 0.82 + 0.67}{3} = 0.77$$

YO için jeotermal enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisinin varyansının tahmin edicisi,

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{3(3-1)} \left( (0.84 - 0.77)^2 + (0.82 - 0.77)^2 + (0.67 - 0.77)^2 \right) = 0.0029$$

olarak hesaplanır.

YO için jeotermal enerji kaynağının bilinme oranının %95' lik güven aralığı formül 3.8' de verilen formül kullanılarak [0.66 ; 0.86] olarak hesaplanmıştır. [0.66 ; 0.86] aralığının YO mensup akademisyenlerin jeotermal enerjisini bilme oranını içeren aralıklardan birisi olması olasılığı %95' dir.

**P<sub>1</sub>C<sub>2</sub> (2 Aşamalı) Planı :**

MYO ve RBB' de jeotermal enerji kaynağının bilinme oranının tahmincisi ve varyansının tahmincisini hesaplamak için Bölüm 3.3.1.3' de verilen formül (3.9), (3.10), (3.11) ve güven aralıklarının hesaplanmasında ise formül (3.12) kullanılmıştır.

Çizelge 5.19' da elde edilen değerleri kullanılarak MYO için jeotermal enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisi,

$$\bar{p} = 0.84$$

Çizelge 5.20' de elde edilen RBB için jeotermal enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisi,

$$\bar{p} = 1$$

olarak bulunmuştur.

Çizelge 5. 16 Fakültelerin jeotermal enerjiyi bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| FAKÜLTE<br>TİPİ | FAKÜLTE ADI                          | BÖLÜM<br>TİPİ | BÖLÜM ADI                                | ABD<br>ADI | ANABİLİMDALI TİPİ                | =<br>$p_{iju.}$ | =<br>$p_{ij.}$ | =<br>$p_{i.}$ |
|-----------------|--------------------------------------|---------------|------------------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------|----------------|---------------|
| 1               | Su Ürünleri Fakültesi                | 1             | Su Ürünleri Avlama Ve İşleme Teknolojisi | 1          | İşleme Teknolojisi               | 1               | 1              | 0.95          |
|                 |                                      | 2             | Su Ürünleri Yetiştiriciliği              | 1          | Yetiştiricilik                   | 0.89            | 0.89           |               |
| 2               | İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi | 1             | Uluslararası ilişkiler                   | 1          | Uluslararası ilişkiler           | 1               | 1              | 0.75          |
|                 |                                      | 2             | İktisat                                  | 1          | İktisat Teorisi                  | 0.5             | 0.5            |               |
| 3               | Eczacılık Fakültesi                  | 1             | Temel Eczacılık                          | 1          | Farmasotik Mikrobiyoloji         | 1               | 1              | 0.5           |
|                 |                                      | 2             | Eczacılık Teknolojisi                    | 1          | Radyofarmasi                     | 1               | 1              |               |
| 4               | Ziraat Fakültesi                     | 1             | Bahçe Bitkileri                          | 1          | Bahçe Bitkileri                  | 0.78            | 0.78           | 0.8           |
|                 |                                      | 2             | Toprak                                   | 1          | Toprak                           | 0.89            | 0.89           |               |
|                 |                                      | 3             | Zootečni                                 | 1          | Yemler ve Hayvan Besleme         | 1               | 0.5            |               |
|                 |                                      |               |                                          | 2          | Biyometri ve Genetik             | 1               |                |               |
|                 |                                      | 4             | Tarım Ekonomisi                          | 1          | Tarım Politikası ve Yayım        | 0.84            | 0.84           |               |
| 5               | Tarım Makineleri                     | 1             | Tarım Politikaları                       | 1          | 1                                |                 |                |               |
| 5               | Mühendislik Fakültesi                | 1             | Kimya Mühendisliği                       | 1          | Temel İşlemler ve Termodinamik   | 0.7             | 0.7            | 0.94          |
|                 |                                      | 2             | Makine Mühendisliği                      | 1          | Makine Teorisi ve Dinamiği       | 1               | 1              |               |
|                 |                                      | 3             | İnşaat Mühendisliği                      | 1          | Yapı Malzemesi                   | 1               | 1              |               |
|                 |                                      | 4             | Elektrik-Elektronik Mühendisliği         | 1          | Elektrik Makineleri              | 1               | 1              |               |
|                 |                                      | 5             | Bilgisayar Mühendisliği                  | 1          | Bilgisayar Donanım               | 1               | 1              |               |
| 6               | Edebiyat Fakültesi                   | 1             | Felsefe                                  | 1          | Sistematiik Felsefe ve Mantık    | 0.67            | 0.67           | 0.82          |
|                 |                                      | 2             | Psikoloji                                | 1          | Uygulamalı Psikoloji             | 0.5             | 0.5            |               |
|                 |                                      | 3             | Türk Dili ve Edebiyatı                   | 1          | Yeni Türk Edebiyatı              | 0.67            | 0.67           |               |
|                 |                                      | 4             | Sanat Tarihi Bölümü                      | 1          | Bizans Sanatları                 | 1               | 1              |               |
|                 |                                      | 5             | Amerikan Kültür ve Edebiyatı             | 1          | Amerikan Kültür ve Edebiyatı     | 0.89            | 0.89           |               |
|                 |                                      | 6             | Tarih                                    | 1          | Eski Çağ Tarihi                  | 1               | 1              |               |
|                 |                                      | 7             | Arkeoloji Bölümü                         | 1          | Prohistrya ve Önasya Arkeolojisi | 1               | 1              |               |

*Çizelge 5. 17* Enstitülerin jeotermal enerjiyi bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| ENSTİTÜ TİPİ | ENSTİTÜ ADI                       | BİLİM DALI TİPİ | BİLİM DALI ADI                              | ABD ADI | ANABİLİMDALI TİPİ        | $\bar{p}_{iju.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|--------------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|---------|--------------------------|------------------|-----------------|--------------|
| 1            | Sağlık Bilimleri Enstitüsü        | 1               | Temel Tıp Bilimleri                         | 1       | Temel Tıp Bilimleri      | 1                | 1               | 0.5          |
|              |                                   | 2               | Hemşirelik Yüksekokulu Bilimleri            | 1       | Halk Sağlığı Hemşireliği | 0.5              | 0.5             |              |
|              |                                   | 3               | Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Bilimleri | 1       | Hareket ve Antrenman     | 0                | 0               |              |
| 2            | Uluslararası Bilgisayar Enstitüsü | 1               | Uluslararası Bilgisayar                     | 1       | Bilgisayar Bilimleri     | 0.67             | 0.67            | 0.67         |
| 3            | Sosyal Bilimler Enstitüsü         | 1               | Türk Dünyası Araştırmaları Enstitüsü        | 1       | Türk Dili ve Lehçeleri   | 1                | 1               | 1            |
|              |                                   | 2               | İktisadi ve İdari Bilimleri Bölümü          | 1       | İktisat                  | 1                | 1               |              |
|              |                                   | 3               | İletişim Bilimleri Bölümü                   | 1       | Gazetecilik              | 1                | 1               |              |
| 4            | Fen Bilimleri Enstitüsü           | 1               | Ziraat Bilimleri Bölümü                     | 1       | Peyzaj Mimarlığı         | 1                | 1               | 0.78         |
|              |                                   | 2               | Çok Disiplinli                              | 1       | Nükleer Bilimler         | 1                | 1               |              |
|              |                                   | 3               | Mühendislik Bilimleri                       | 1       | Gıda Mühendisliği        | 0.34             | 0.34            |              |

*Çizelge 5. 18* Yüksekokulların jeotermal enerjiyi bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| YO TİPİ | YO ADI                             | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                              | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|---------|------------------------------------|------------|----------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1       | İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu   | 1          | Hemşirelik Bölümü                      | 0.84            | 0.84         |
| 2       | Devlet Trük Musikisi Konservatuarı | 1          | Temel Bilimler Bölümü                  | 0.82            | 0.82         |
| 3       | Hemşirelik Yüksekokulu             | 1          | Hemşirelikte Öğretim ve Yönetim Bölümü | 0.67            | 0.67         |

*Çizelge 5. 19* MYO için jeotermal enerjiyi bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| MYO TİPİ | MYO ADI                  | $\bar{p}$ |
|----------|--------------------------|-----------|
| 1        | Ege Meslek Yüksekokulu-2 | 0.84      |

*Çizelge 5. 20* RBB için jeotermal enerjiyi bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| RBB TİPİ | RBB ADI               | $\bar{p}$ |
|----------|-----------------------|-----------|
| 1        | Güzel Sanatlar Bölümü | 1         |

**Hidrojen enerji kaynağının Ege Üniversitesi akademisyenleri tarafından bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi:**

Ege Üniversitesi akademik birim bazında hidrojen enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisini hesaplamak için kullanılacak değerler Çizgi 5.21, Çizgi 5.22, Çizgi 5.23, Çizgi 5.24 ve Çizgi 5.25’ de verilmiştir.

**$P_1P_2P_3C_4$  (4 Aşamalı) Planı:**

Fakültelerde hidrojen enerji kaynağının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.21’ de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \bar{p}_i = \frac{0.60 + 0.38 + 0.50 + 0.38 + 0.64 + 0.61}{6} = 0.52$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{6(6-1)} \left( (0.60 - 0.52)^2 + \dots + (0.61 - 0.52)^2 \right) = 0.0022$$

olarak hesaplanır.

Fakültelerde hidrojen enerji kaynağının bilinme oranı için %95’ lik için güven aralığı [0.53 ; 0.61] olarak hesaplanmıştır. [0.53 ; 0.61] aralığının fakülte mensup akademisyenlerin hidrojen enerjisini bilme oranını içeren aralıklardan birisi olma olasılığı %95’ dir.

Enstitülerde hidrojen enerji kaynağının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.22’ de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.67 + 0.50 + 0.50 + 0.77}{4} = 0.61$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{4(4-1)} \left( (0.67 - 0.61)^2 + \dots + (0.77 - 0.61)^2 \right) = 0.044$$

olarak hesaplanır.

Enstitülerde hidrojen enerji kaynağının bilinme oranı için %95' lik için güven aralığı [0.61 ; 0.74] olarak hesaplanmıştır. [0.61 ; 0.74] aralığının enstitülere mensup akademisyenlerin hidrojen enerjisini bilme oranını içeren aralıklardan birisi olma olasılığı %95' dir.

### **P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>C<sub>3</sub> (3 Aşamalı) Planı:**

YO için hidrojen enerji kaynağının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.23' de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.50 + 0.45 + 0.33}{3} = 0.43$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{3(3-1)} \left( (0.50 - 0.43)^2 + (0.45 - 0.43)^2 + (0.33 - 0.43)^2 \right) = 0.0025$$

olarak hesaplanır.

YO için hidrojen enerji kaynağının bilinme oranı için %95' lik için güven aralığı [0.43 ; 0.53] olarak hesaplanmıştır.

### **P<sub>1</sub>C<sub>2</sub> (2 Aşamalı) Planı :**

Çizelge 5. 24' de verilen MYO mensup akademik personelinin hidrojen enerji kaynağını bilme oranının tahmin edicisi  $\bar{p} = 0.72$  olarak bulunur.

Çizelge 5. 25' de verilen RBB için hidrojen enerji kaynağını bilme oranının tahmin edicisi  $\bar{p} = 0.56$  olarak bulunur.

Çizelge 5. 21 Fakültelerin hidrojen enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| FAKÜLTE<br>TİPİ | FAKÜLTE ADI                          | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                                | ABD TİPİ | ABD ADI                          | $\bar{p}_{iju.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_{i.}$ |
|-----------------|--------------------------------------|------------|------------------------------------------|----------|----------------------------------|------------------|-----------------|----------------|
| 1               | Su Ürünleri Fakültesi                | 1          | Su Ürünleri Avlama Ve İşleme Teknolojisi | 1        | İşleme Teknolojisi               | 0.84             | 0.84            | 0.65           |
|                 |                                      | 2          | Su Ürünleri Yetiştiriciliği              | 1        | Yetiştiricilik                   | 0.45             | 0.45            |                |
| 2               | İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi | 1          | Uluslararası ilişkiler                   | 1        | Uluslararası ilişkiler           | 0.75             | 0.75            | 0.38           |
|                 |                                      | 2          | İktisat                                  | 1        | İktisat Teorisi                  | 0                | 0               |                |
| 3               | Eczacılık Fakültesi                  | 1          | Temel Eczacılık                          | 1        | Farmasotik Mikrobiyoloji         | 1                | 1               | 0.5            |
|                 |                                      | 2          | Eczacılık Teknolojisi                    | 1        | Radyofarmasi                     | 1                | 1               |                |
| 4               | Ziraat Fakültesi                     | 1          | Bahçe Bitkileri                          | 1        | Bahçe Bitkileri                  | 0.1              | 0.1             | 0.38           |
|                 |                                      | 2          | Toprak                                   | 1        | Toprak                           | 0.5              | 0.5             |                |
|                 |                                      | 3          | Zootečni                                 | 1        | Yemler ve Hayvan Besleme         | 0.57             | 0.29            |                |
|                 |                                      |            |                                          | 2        | Biyometri ve Genetik             | 0                |                 |                |
|                 |                                      | 4          | Tarım Ekonomisi                          | 1        | Tarım Politikası ve Yayım        | 0.34             | 0.34            |                |
|                 |                                      | 5          | Tarım Makineleri                         | 1        | Tarım Politikaları               | 0.67             | 0.67            |                |
| 5               | Mühendislik Fakültesi                | 1          | Kimya Mühendisliği                       | 1        | Temel İşlemler ve Termodinamik   | 0.4              | 0.4             | 0.64           |
|                 |                                      | 2          | Makine Mühendisliği                      | 1        | Makine Teorisi ve Dinamiği       | 0.8              | 0.8             |                |
|                 |                                      | 3          | İnşaat Mühendisliği                      | 1        | Yapı Malzemesi                   | 0.25             | 0.25            |                |
|                 |                                      | 4          | Elektrik-Elektronik Mühendisliği         | 1        | Elektrik Makineleri              | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 5          | Bilgisayar Mühendisliği                  | 1        | Bilgisayar Donanım               | 0.75             | 0.75            |                |
| 6               | Edebiyat Fakültesi                   | 1          | Felsefe                                  | 1        | Sistematik Felsefe ve Mantık     | 0.67             | 0.67            | 0.61           |
|                 |                                      | 2          | Psikoloji                                | 1        | Uygulamalı Psikoloji             | 0.5              | 0.5             |                |
|                 |                                      | 3          | Türk Dili ve Edebiyatı                   | 1        | Yeni Türk Edebiyatı              | 0                | 0               |                |
|                 |                                      | 4          | Sanat Tarihi Bölümü                      | 1        | Bizans Sanatları                 | 0.5              | 0.5             |                |
|                 |                                      | 5          | Amerikan Kültür ve Edebiyatı             | 1        | Amerikan Kültür ve Edebiyatı     | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 6          | Tarih                                    | 1        | Eski Çağ Tarihi                  | 0.6              | 0.6             |                |
|                 |                                      | 7          | Arkeoloji Bölümü                         | 1        | Prohistrya ve Önasya Arkeolojisi | 1                | 1               |                |

Çizelge 5. 22 Enstitülerin hidrojen enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| ENSTİTÜ TİPİ | ENSTİTÜ ADI                       | BİLİM DALI TİPİ | BİLİM DALI ADI                                 | ABD TİPİ | ABD ADI                  | $\bar{p}_{iju.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|--------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|----------|--------------------------|------------------|-----------------|--------------|
| 1            | Sağlık Bilimleri Enstitüsü        | 1               | Temel Tıp Bilimleri                            | 1        | Temel Tıp Bilimleri      | 1                | 1               | 0.67         |
|              |                                   | 2               | Hemşirelik Yüksekokulu Bilimleri               | 1        | Halk Sağlığı Hemşireliği | 1                | 1               |              |
|              |                                   | 3               | Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Bilimleri    | 1        | Hareket ve Antrenman     | 0                | 0               |              |
| 2            | Uluslararası Bilgisayar Enstitüsü | 1               | Uluslararası Bilgisayar                        | 1        | Bilgisayar Bilimleri     | 0.5              | 0.5             | 0.5          |
| 3            | Sosyal Bilimler Enstitüsü         | 1               | Türk Dünyası Araştırmaları Enstitüsü Bilimleri | 1        | Türk Dili ve Lehçeleri   | 0.5              | 0.5             | 0.5          |
|              |                                   | 2               | İktisadi ve İdari Bilimleri Bölümü             | 1        | İktisat                  | 0.5              | 0.5             |              |
|              |                                   | 3               | İletişim Bilimleri Bölümü                      | 1        | Gazetecilik              | 0.5              | 0.5             |              |
| 4            | Fen Bilimleri Enstitüsü           | 1               | Ziraat Bilimleri Bölümü                        | 1        | Peyzaj Mimarlığı         | 1                | 1               | 0.77         |
|              |                                   | 2               | Çok Disiplinli                                 | 1        | Nükleer Bilimler         | 1                | 1               |              |
|              |                                   | 3               | Mühendislik Bilimleri                          | 1        | Gıda Mühendisliği        | 0.33             | 0.33            |              |

Çizelge 5. 23 Yüksekokulların hidrojen enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| YO TİPİ | YO ADI                             | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                              | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|---------|------------------------------------|------------|----------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1       | İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu   | 1          | Hemşirelik Bölümü                      | 0.5             | 0.5          |
| 2       | Devlet Trük Musikisi Konservatuarı | 1          | Temel Bilimler Bölümü                  | 0.45            | 0.45         |
| 3       | Hemşirelik Yüksekokulu             | 1          | Hemşirelikte Öğretim ve Yönetim Bölümü | 0.33            | 0.33         |

*Çizelge 5. 24 MYO için hidrojen enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.*

| MYO TİPİ | MYO ADI                  | $\bar{p}$ |
|----------|--------------------------|-----------|
| 1        | Ege Meslek Yüksekokulu-2 | 0.72      |

*Çizelge 5.25 RBB için hidrojen enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.*

| RBB TİPİ | RBB ADI               | $\bar{p}$ |
|----------|-----------------------|-----------|
| 1        | Güzel Sanatlar Bölümü | 0.56      |

**Güneş enerji kaynağının Ege Üniversitesi akademisyenleri tarafından bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi:**

Ege Üniversitesi akademik birim bazında güneş enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisini hesaplamak için kullanılacak değerler Çizgi 5.26, Çizgi 5.27, Çizgi 5.28, Çizgi 5.29 ve Çizgi 5.30’ da verilmiştir.

**P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>P<sub>3</sub>C<sub>4</sub> (4 Aşamalı) Planı:**

Fakültelerde güneş enerji kaynağının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.26’ da verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.50 + 0.75 + 1 + 0.98 + 0.95 + 0.95}{6} = 0.85$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{6(6-1)} \left( (0.50 - 0.85)^2 + \dots + (0.95 - 0.85)^2 \right) = 0.0064$$

olarak hesaplanır.

Fakültelerde güneş enerji kaynağının bilinme oranı için %95’ lik için güven aralığı [0.72 ; 0.98] olarak hesaplanmıştır. [0.72 ; 0.98] aralığının fakültelere mensup akademisyenlerin güneş enerjisini bilme oranını içeren aralıklardan birisi olma olasılığı %95’ dir.

Enstitülerde güneş enerji kaynağının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.27’ de verilen değerler

kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.67+1+1+1}{4} = 0.91$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{4(4-1)} \left( (0.67-0.91)^2 + \dots + (1-0.91)^2 \right) = 0.0069$$

olarak hesaplanır.

Enstitülerde güneş enerji kaynağının bilinme oranı için %95' lik için güven aralığı [0.75 ; 0.99] olarak hesaplanmıştır. [0.75 ; 0.99] aralığının enstitülere mensup akademisyenlerin güneş enerjisini bilme oranını içeren aralıklardan birisi olma olasılığı %95' dir.

#### **P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>C<sub>3</sub> (3 Aşamalı) Planı:**

YO için güneş enerji kaynağının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.28' de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.87+0.90+0.67}{3} = 0.81$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{3(3-1)} \left( (0.87-0.81)^2 + (0.90-0.81)^2 + (0.67-0.81)^2 \right) = 0.0026$$

olarak hesaplanır.

YO için güneş enerji kaynağının bilinme oranı için %95' lik için güven aralığı [0.71 ; 0.91] olarak hesaplanmıştır.

#### **P<sub>1</sub>C<sub>2</sub> (2 Aşamalı) Planı :**

Çizelge 5. 29' da verilen MYO mensup akademik personelinin güneş enerji kaynağını bilme oranının tahmin edicisi  $\bar{p} = 0.94$  olarak bulunur.

Çizelge 5. 30' da verilen RBB için güneş enerji kaynağını bilme oranının tahmin edicisi  $\bar{p} = 1$  olarak bulunur.

Çizelge 5. 26 Fakültelerin güneş enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| FAKÜLTE<br>TİPİ | FAKÜLTE ADI                          | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                                | ABD TİPİ | ABD ADI                           | $\bar{p}_{iju.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|-----------------|--------------------------------------|------------|------------------------------------------|----------|-----------------------------------|------------------|-----------------|--------------|
| 1               | Su Ürünleri Fakültesi                | 1          | Su Ürünleri Avlama Ve İşleme Teknolojisi | 1        | İşleme Teknolojisi                | 1                | 1               | 0.5          |
|                 |                                      | 2          | Su Ürünleri Yetiştiriciliği              | 1        | Yetiştiricilik                    | 1                | 1               |              |
| 2               | İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi | 1          | Uluslararası ilişkiler                   | 1        | Uluslararası ilişkiler            | 1                | 1               | 0.75         |
|                 |                                      | 2          | İktisat                                  | 1        | İktisat Teorisi                   | 0.5              | 0.5             |              |
| 3               | Eczacılık Fakültesi                  | 1          | Temel Eczacılık                          | 1        | Farmasotik Mikrobiyoloji          | 1                | 1               | 1            |
|                 |                                      | 2          | Eczacılık Teknolojisi                    | 1        | Radyofarmasi                      | 1                | 1               |              |
| 4               | Ziraat Fakültesi                     | 1          | Bahçe Bitkileri                          | 1        | Bahçe Bitkileri                   | 1                | 1               | 0.98         |
|                 |                                      | 2          | Toprak                                   | 1        | Toprak                            | 1                | 1               |              |
|                 |                                      | 3          | Zootečni                                 | 1        | Yemler ve Hayvan Besleme          | 1                | 1               |              |
|                 |                                      |            |                                          | 2        | Biyometri ve Genetik              | 1                |                 |              |
|                 |                                      | 4          | Tarım Ekonomisi                          | 1        | Tarım Politikası ve Yayım         | 1                | 1               |              |
|                 |                                      | 5          | Tarım Makineleri                         | 1        | Tarım Politikaları                | 0.92             | 0.92            |              |
| 5               | Mühendislik Fakültesi                | 1          | Kimya Mühendisliği                       | 1        | Temel İşlemler ve Termodinamik    | 1                | 1               | 0.95         |
|                 |                                      | 2          | Makine Mühendisliği                      | 1        | Makine Teorisi ve Dinamiği        | 1                | 1               |              |
|                 |                                      | 3          | İnşaat Mühendisliği                      | 1        | Yapı Malzemesi                    | 0.75             | 0.75            |              |
|                 |                                      | 4          | Elektrik-Elektronik Mühendisliği         | 1        | Elektrik Makineleri               | 1                | 1               |              |
|                 |                                      | 5          | Bilgisayar Mühendisliği                  | 1        | Bilgisayar Donanım                | 1                | 1               |              |
| 6               | Edebiyat Fakültesi                   | 1          | Felsefe                                  | 1        | Sistematik Felsefe ve Mantık      | 1                | 1               | 0.95         |
|                 |                                      | 2          | Psikoloji                                | 1        | Uygulamalı Psikoloji              | 1                | 1               |              |
|                 |                                      | 3          | Türk Dili ve Edebiyatı                   | 1        | Yeni Türk Edebiyatı               | 1                | 1               |              |
|                 |                                      | 4          | Sanat Tarihi Bölümü                      | 1        | Bizans Sanatları                  | 1                | 1               |              |
|                 |                                      | 5          | Amerikan Kültür ve Edebiyatı             | 1        | Amerikan Kültür ve Edebiyatı      | 0.83             | 0.83            |              |
|                 |                                      | 6          | Tarih                                    | 1        | Eski Çağ Tarihi                   | 1                | 1               |              |
|                 |                                      | 7          | Arkeoloji Bölümü                         | 1        | Prohistorya ve Önasya Arkeolojisi | 0.8              | 0.8             |              |

*Çizelge 5. 27* Enstitülerin güneş enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| ENSTİTÜ TİPİ | ENSTİTÜ ADI                       | BİLİM DALI TİPİ | BİLİM DALI ADI                                 | ABD TİPİ | ABD ADI                  | $\bar{p}_{iju.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|--------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|----------|--------------------------|------------------|-----------------|--------------|
| 1            | Sağlık Bilimleri Enstitüsü        | 1               | Temel Tıp Bilimleri                            | 1        | Temel Tıp Bilimleri      | 1                | 1               | 0.67         |
|              |                                   | 2               | Hemşirelik Yüksekokulu Bilimleri               | 1        | Halk Sağlığı Hemşireliği | 1                | 1               |              |
|              |                                   | 3               | Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Bilimleri    | 1        | Hareket ve Antrenman     | 0                | 0               |              |
| 2            | Uluslararası Bilgisayar Enstitüsü | 1               | Uluslararası Bilgisayar                        | 1        | Bilgisayar Bilimleri     | 1                | 1               | 1            |
| 3            | Sosyal Bilimler Enstitüsü         | 1               | Türk Dünyası Araştırmaları Enstitüsü Bilimleri | 1        | Türk Dili ve Lehçeleri   | 1                | 1               | 1            |
|              |                                   | 2               | İktisadi ve İdari Bilimleri Bölümü             | 1        | İktisat                  | 1                | 1               |              |
|              |                                   | 3               | İletişim Bilimleri Bölümü                      | 1        | Gazetecilik              | 1                | 1               |              |
| 4            | Fen Bilimleri Enstitüsü           | 1               | Ziraat Bilimleri Bölümü                        | 1        | Peyzaj Mimarlığı         | 1                | 1               | 1            |
|              |                                   | 2               | Çok Disiplinli                                 | 1        | Nükleer Bilimler         | 1                | 1               |              |
|              |                                   | 3               | Mühendislik Bilimleri                          | 1        | Gıda Mühendisliği        | 1                | 1               |              |

*Çizelge 5. 28* Yüksekokulların güneş enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| YO TİPİ | YO ADI                             | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                              | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|---------|------------------------------------|------------|----------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1       | İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu   | 1          | Hemşirelik Bölümü                      | 0.87            | 0.87         |
| 2       | Devlet Trük Musikisi Konservatuarı | 1          | Temel Bilimler Bölümü                  | 0.90            | 0.90         |
| 3       | Hemşirelik Yüksekokulu             | 1          | Hemşirelikte Öğretim ve Yönetim Bölümü | 0.67            | 0.67         |

**Çizelge 5. 29** MYO için güneş enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| MYO TİPİ | MYO ADI                  | $\bar{p}$ |
|----------|--------------------------|-----------|
| 1        | Ege Meslek Yüksekokulu-2 | 0.94      |

**Çizelge 5.30** RBB için güneş enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| RBB TİPİ | RBB ADI               | $\bar{p}$ |
|----------|-----------------------|-----------|
| 1        | Güzel Sanatlar Bölümü | 1         |

**Biokütle enerji kaynağının Ege Üniversitesi akademisyenleri tarafından bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi:**

Ege Üniversitesi akademik birim bazında biokütle enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisini hesaplamak için kullanılacak değerler Çizgi 5.31, Çizgi 5.32, Çizgi 5.33, Çizgi 5.34 ve Çizgi 5.35’ de verilmiştir.

**P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>P<sub>3</sub>C<sub>4</sub> (4 Aşamalı)Planı:**

Fakültelerde biokütle enerji kaynağının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.31’ de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.51 + 0.62 + 0.50 + 0.42 + 0.46 + 0.23}{6} = 0.46$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{6(6-1)} \left( (0.51 - 0.46)^2 + \dots + (0.23 - 0.46)^2 \right) = 0.0020$$

olarak hesaplanır.

Fakültelerde biokütle enerji kaynağının bilinme oranı için %95’ lik için güven aralığı [0.37 ; 0.55] olarak hesaplanmıştır. [0.37 ; 0.55] aralığının fakültelere mensup akademisyenlerin biokütle enerjisini bilme oranını içeren aralıklardan birisi olma olasılığı %95’ dir.

Enstitülerde biokütle enerji kaynağının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.32’ de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_{i.} = \frac{0.50 + 0.17 + 0.33 + 0.77}{4} = 0.44$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{4(4-1)} \left( (0.50 - 0.44)^2 + \dots + (0.77 - 0.44)^2 \right) = 0.0165$$

olarak hesaplanır.

Enstitülerde biokütle enerji kaynağının bilinme oranı için %95' lik için güven aralığı [0.19 ; 0.69] olarak hesaplanmıştır. [0.19 ; 0.69] aralığının enstitülere mensup akademisyenlerin biokütle enerjisini bilme oranını içeren aralıklardan birisi olma olasılığı %95' dir.

### **P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>C<sub>3</sub> (3 Aşamalı) Planı:**

YO için biokütle enerji kaynağının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.33' de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_{i.} = \frac{0.37 + 0.27 + 0.67}{3} = 0.44$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{3(3-1)} \left( (0.37 - 0.44)^2 + (0.27 - 0.44)^2 + (0.67 - 0.44)^2 \right) = 0.0144$$

olarak hesaplanır.

YO için biokütle enerji kaynağının bilinme oranı için %95' lik için güven aralığı [0.20 ; 0.67] olarak hesaplanmıştır.

### **P<sub>1</sub>C<sub>2</sub> (2 Aşamalı) Planı :**

Çizelge 5. 34' de verilen MYO mensup akademik personelinin biokütle enerji kaynağını bilme oranının tahmin edicisi  $\bar{p} = 0.39$  olarak bulunur.

Çizelge 5. 35' de verilen RBB için biokütle enerji kaynağını bilme oranının tahmin edicisi  $\bar{p} = 0.22$  olarak bulunur.

Çizelge 5. 31 Fakültelerin biokütle enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| FAKÜLTE<br>TİPİ | FAKÜLTE ADI                          | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                                | ABD TİPİ | ABD ADI                           | $\bar{p}_{iju.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_{i.}$ |
|-----------------|--------------------------------------|------------|------------------------------------------|----------|-----------------------------------|------------------|-----------------|----------------|
| 1               | Su Ürünleri Fakültesi                | 1          | Su Ürünleri Avlama Ve İşleme Teknolojisi | 1        | İşleme Teknolojisi                | 0.67             | 0.67            | 0.51           |
|                 |                                      | 2          | Su Ürünleri Yetiştiriciliği              | 1        | Yetiştiricilik                    | 0.34             | 0.34            |                |
| 2               | İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi | 1          | Uluslararası ilişkiler                   | 1        | Uluslararası ilişkiler            | 0.75             | 0.75            | 0.62           |
|                 |                                      | 2          | İktisat                                  | 1        | İktisat Teorisi                   | 0.5              | 0.5             |                |
| 3               | Eczacılık Fakültesi                  | 1          | Temel Eczacılık                          | 1        | Farmasotik Mikrobiyoloji          | 1                | 1               | 0.5            |
|                 |                                      | 2          | Eczacılık Teknolojisi                    | 1        | Radyofarmasi                      | 0                | 0               |                |
| 4               | Ziraat Fakültesi                     | 1          | Bahçe Bitkileri                          | 1        | Bahçe Bitkileri                   | 0.2              | 0.2             | 0.42           |
|                 |                                      | 2          | Toprak                                   | 1        | Toprak                            | 0.56             | 0.56            |                |
|                 |                                      | 3          | Zootečni                                 | 1        | Yemler ve Hayvan Besleme          | 0.86             | 0.43            |                |
|                 |                                      |            |                                          | 2        | Biyometri ve Genetik              | 0                |                 |                |
|                 |                                      | 4          | Tarım Ekonomisi                          | 1        | Tarım Politikası ve Yayım         | 0.17             | 0.17            |                |
|                 |                                      | 5          | Tarım Makineleri                         | 1        | Tarım Politikaları                | 0.75             | 0.75            |                |
| 5               | Mühendislik Fakültesi                | 1          | Kimya Mühendisliği                       | 1        | Temel İşlemler ve Termodinamik    | 0.2              | 0.2             | 0.46           |
|                 |                                      | 2          | Makine Mühendisliği                      | 1        | Makine Teorisi ve Dinamiği        | 0.6              | 0.6             |                |
|                 |                                      | 3          | İnşaat Mühendisliği                      | 1        | Yapı Malzemesi                    | 0                | 0               |                |
|                 |                                      | 4          | Elektrik-Elektronik Mühendisliği         | 1        | Elektrik Makineleri               | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 5          | Bilgisayar Mühendisliği                  | 1        | Bilgisayar Donanım                | 0.5              | 0.5             |                |
| 6               | Edebiyat Fakültesi                   | 1          | Felsefe                                  | 1        | Sistematik Felsefe ve Mantık      | 0.33             | 0.33            | 0.23           |
|                 |                                      | 2          | Psikoloji                                | 1        | Uygulamalı Psikoloji              | 0.5              | 0.5             |                |
|                 |                                      | 3          | Türk Dili ve Edebiyatı                   | 1        | Yeni Türk Edebiyatı               | 0                | 0               |                |
|                 |                                      | 4          | Sanat Tarihi Bölümü                      | 1        | Bizans Sanatları                  | 0                | 0               |                |
|                 |                                      | 5          | Amerikan Kültür ve Edebiyatı             | 1        | Amerikan Kültür ve Edebiyatı      | 0.17             | 0.17            |                |
|                 |                                      | 6          | Tarih                                    | 1        | Eski Çağ Tarihi                   | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 7          | Arkeoloji Bölümü                         | 1        | Prohistorya ve Önasya Arkeolojisi | 0.6              | 0.6             |                |

*Çizelge 5. 32* Enstitülerin biokütle enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| ENSTİTÜ<br>TİPİ | ENSTİTÜ ADI                       | BİLİM<br>DALI TİPİ | BİLİM DALI ADI                                 | ABD TİPİ | ABD ADI                  | $\bar{p}_{iju.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|-----------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|----------|--------------------------|------------------|-----------------|--------------|
| 1               | Sağlık Bilimleri Enstitüsü        | 1                  | Temel Tıp Bilimleri                            | 1        | Temel Tıp Bilimleri      | 0.5              | 0.5             | 0.5          |
|                 |                                   | 2                  | Hemşirelik Yüksekokulu Bilimleri               | 1        | Halk Sağlığı Hemşireliği | 1                | 1               |              |
|                 |                                   | 3                  | Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Bilimleri    | 1        | Hareket ve Antrenman     | 0                | 0               |              |
| 2               | Uluslararası Bilgisayar Enstitüsü | 1                  | Uluslararası Bilgisayar                        | 1        | Bilgisayar Bilimleri     | 0.17             | 0.17            | 0.17         |
| 3               | Sosyal Bilimler Enstitüsü         | 1                  | Türk Dünyası Araştırmaları Enstitüsü Bilimleri | 1        | Türk Dili ve Lehçeleri   | 0                | 0               | 0.33         |
|                 |                                   | 2                  | İktisadi ve İdari Bilimleri Bölümü             | 1        | İktisat                  | 0.5              | 0.5             |              |
|                 |                                   | 3                  | İletişim Bilimleri Bölümü                      | 1        | Gazetecilik              | 0.5              | 0.5             |              |
| 4               | Fen Bilimleri Enstitüsü           | 1                  | Ziraat Bilimleri Bölümü                        | 1        | Peyzaj Mimarlığı         | 1                | 1               | 0.77         |
|                 |                                   | 2                  | Çok Disiplinli                                 | 1        | Nükleer Bilimler         | 1                | 1               |              |
|                 |                                   | 3                  | Mühendislik Bilimleri                          | 1        | Gıda Mühendisliği        | 0.33             | 0.33            |              |

*Çizelge 5. 33* Yüksekokulların biokütle enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| YO TİPİ | YO ADI                             | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                              | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|---------|------------------------------------|------------|----------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1       | İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu   | 1          | Hemşirelik Bölümü                      | 0.37            | 0.37         |
| 2       | Devlet Trük Musikisi Konservatuarı | 1          | Temel Bilimler Bölümü                  | 0.27            | 0.27         |
| 3       | Hemşirelik Yüksekokulu             | 1          | Hemşirelikte Öğretim ve Yönetim Bölümü | 0.67            | 0.67         |

**Çizelge 5. 34** MYO için biokütle enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| MYO TİPİ | MYO ADI                  | $\bar{p}$ |
|----------|--------------------------|-----------|
| 1        | Ege Meslek Yüksekokulu-2 | 0.39      |

**Çizelge 5.35** RBB için biokütle enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| RBB TİPİ | RBB ADI               | $\bar{p}$ |
|----------|-----------------------|-----------|
| 1        | Güzel Sanatlar Bölümü | 0.22      |

**Hidroelektrik enerji kaynağının Ege Üniversitesi akademisyenleri tarafından bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi:**

Ege Üniversitesi akademik birim bazında hidroelektrik enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisini hesaplamak için kullanılacak değerler Çizgi 5.36, Çizgi 5.37, Çizgi 5.38, Çizgi 5.39 ve Çizgi 5.40’ da verilmiştir.

**P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>P<sub>3</sub>C<sub>4</sub> (4 Aşamalı)Planı:**

Fakültelerde hidroelektrik enerji kaynağının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.36’ da verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.75 + 0.50 + 1 + 0.61 + 0.74 + 0.61}{6} = 0.70$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{6(6-1)} \left( (0.75 - 0.70)^2 + \dots + (0.61 - 0.70)^2 \right) = 0.0051$$

olarak hesaplanır.

Fakültelerde hidroelektrik enerji kaynağının bilinme oranı için %95’ lik için güven aralığı [0.56 ; 0.84] olarak hesaplanmıştır. [0.56 ; 0.84] aralığının fakültelere mensup akademisyenlerin hidroelektrik enerjisini bilme oranını içeren aralıklardan birisi olma olasılığı %95’ dir.

Enstitülerde hidroelektrik enerji kaynağının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.37’ de verilen değerler

kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.67 + 0.83 + 1 + 0.77}{4} = 0.82$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{4(4-1)} \left( (0.67 - 0.82)^2 + \dots + (0.77 - 0.82)^2 \right) = 0.0048$$

olarak hesaplanır.

Enstitülerde hidroelektrik enerji kaynağının bilinme oranı için %95' lik için güven aralığı [0.68 ; 0.96] olarak hesaplanmıştır. [0.68 ; 0.96] aralığının enstitülere mensup akademisyenlerin hidroelektrik enerjisini bilme oranını içeren aralıklardan birisi olma olasılığı %95' dir.

#### **P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>C<sub>3</sub> (3 Aşamalı) Planı:**

YO için hidroelektrik enerji kaynağının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.38' de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{1 + 0.72 + 0.67}{3} = 0.79$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{3(3-1)} \left( (1 - 0.79)^2 + (0.72 - 0.79)^2 + (0.67 - 0.79)^2 \right) = 0.0105$$

olarak hesaplanır.

YO için hidroelektrik enerji kaynağının bilinme oranı için %95' lik için güven aralığı [0.58 ; 0.99] olarak hesaplanmıştır.

#### **P<sub>1</sub>C<sub>2</sub> (2 Aşamalı) Planı :**

Çizelge 5. 39' da verilen MYO mensup akademik personelinin hidroelektrik enerji kaynağını bilme oranının tahmin edicisi  $\bar{p} = 0.89$  olarak bulunur.

Çizelge 5. 40' da verilen RBB için hidroelektrik enerji kaynağını bilme oranının tahmin edicisi  $\bar{p} = 0.56$  olarak bulunur.

Çizelge 5. 36 Fakültelerin hidroelektrik enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| FAKÜLTE<br>TİPİ | FAKÜLTE ADI                          | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                                | ABD TİPİ | ABD ADI                           | $\bar{p}_{iju.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_{i.}$ |
|-----------------|--------------------------------------|------------|------------------------------------------|----------|-----------------------------------|------------------|-----------------|----------------|
| 1               | Su Ürünleri Fakültesi                | 1          | Su Ürünleri Avlama Ve İşleme Teknolojisi | 1        | İşleme Teknolojisi                | 0.84             | 0.84            | 0.75           |
|                 |                                      | 2          | Su Ürünleri Yetiştiriciliği              | 1        | Yetiştiricilik                    | 0.67             | 0.67            |                |
| 2               | İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi | 1          | Uluslararası ilişkiler                   | 1        | Uluslararası ilişkiler            | 1                | 1               | 0.5            |
|                 |                                      | 2          | İktisat                                  | 1        | İktisat Teorisi                   | 0                | 0               |                |
| 3               | Eczacılık Fakültesi                  | 1          | Temel Eczacılık                          | 1        | Farmasotik Mikrobiyoloji          | 1                | 1               | 1              |
|                 |                                      | 2          | Eczacılık Teknolojisi                    | 1        | Radyofarmasi                      | 1                | 1               |                |
| 4               | Ziraat Fakültesi                     | 1          | Bahçe Bitkileri                          | 1        | Bahçe Bitkileri                   | 0.56             | 0.56            | 0.61           |
|                 |                                      | 2          | Toprak                                   | 1        | Toprak                            | 0.78             | 0.78            |                |
|                 |                                      | 3          | Zootečni                                 | 1        | Yemler ve Hayvan Besleme          | 0.43             | 0.38            |                |
|                 |                                      |            |                                          | 2        | Biyometri ve Genetik              | 0.34             |                 |                |
|                 |                                      | 4          | Tarım Ekonomisi                          | 1        | Tarım Politikası ve Yayım         | 0.5              | 0.5             |                |
|                 |                                      | 5          | Tarım Makineleri                         | 1        | Tarım Politikaları                | 0.83             | 0.83            |                |
| 5               | Mühendislik Fakültesi                | 1          | Kimya Mühendisliği                       | 1        | Temel İşlemler ve Termodinamik    | 0.6              | 0.6             | 0.74           |
|                 |                                      | 2          | Makine Mühendisliği                      | 1        | Makine Teorisi ve Dinamiği        | 0.6              | 0.6             |                |
|                 |                                      | 3          | İnşaat Mühendisliği                      | 1        | Yapı Malzemesi                    | 0.5              | 0.5             |                |
|                 |                                      | 4          | Elektrik-Elektronik Mühendisliği         | 1        | Elektrik Makineleri               | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 5          | Bilgisayar Mühendisliği                  | 1        | Bilgisayar Donanım                | 1                | 1               |                |
| 6               | Edebiyat Fakültesi                   | 1          | Felsefe                                  | 1        | Sistematik Felsefe ve Mantık      | 0.67             | 0.67            | 0.6            |
|                 |                                      | 2          | Psikoloji                                | 1        | Uygulamalı Psikoloji              | 0.5              | 0.5             |                |
|                 |                                      | 3          | Türk Dili ve Edebiyatı                   | 1        | Yeni Türk Edebiyatı               | 0.67             | 0.67            |                |
|                 |                                      | 4          | Sanat Tarihi Bölümü                      | 1        | Bizans Sanatları                  | 0.5              | 0.5             |                |
|                 |                                      | 5          | Amerikan Kültür ve Edebiyatı             | 1        | Amerikan Kültür ve Edebiyatı      | 0.33             | 0.33            |                |
|                 |                                      | 6          | Tarih                                    | 1        | Eski Çağ Tarihi                   | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 7          | Arkeoloji Bölümü                         | 1        | Prohistorya ve Önasya Arkeolojisi | 0.6              | 0.6             |                |

*Çizelge 5. 37* Enstitülerin hidroelektrik enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| ENSTİTÜ TİPİ | ENSTİTÜ ADI                        | BİLİM DALI TİPİ | BİLİM DALI ADI                                 | ABD TİPİ | ABD ADI                  | $\bar{p}_{iju.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|--------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|----------|--------------------------|------------------|-----------------|--------------|
| 1            | Sağlık Bilimleri Enstitüsü         | 1               | Temel Tıp Bilimleri                            | 1        | Temel Tıp Bilimleri      | 1                | 1               | 0.67         |
|              |                                    | 2               | Hemşirelik Yüksekokulu Bilimleri               | 1        | Halk Sağlığı Hemşireliği | 1                | 1               |              |
|              |                                    | 3               | Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Bilimleri    | 1        | Hareket ve Antrenman     | 0                | 0               |              |
| 2            | Uluslar arası Bilgisayar Enstitüsü | 1               | Uluslararası Bilgisayar                        | 1        | Bilgisayar Bilimleri     | 0.83             | 0.83            | 0.83         |
| 3            | Sosyal Bilimler Enstitüsü          | 1               | Türk Dünyası Araştırmaları Enstitüsü Bilimleri | 1        | Türk Dili ve Lehçeleri   | 1                | 1               | 1            |
|              |                                    | 2               | İktisadi ve İdari Bilimleri Bölümü             | 1        | İktisat                  | 1                | 1               |              |
|              |                                    | 3               | İletişim Bilimleri Bölümü                      | 1        | Gazetecilik              | 1                | 1               |              |
| 4            | Fen Bilimleri Enstitüsü            | 1               | Ziraat Bilimleri Bölümü                        | 1        | Peyzaj Mimarlığı         | 1                | 1               | 0.77         |
|              |                                    | 2               | Çok Disiplinli                                 | 1        | Nükleer Bilimler         | 1                | 1               |              |
|              |                                    | 3               | Mühendislik Bilimleri                          | 1        | Gıda Mühendisliği        | 0.33             | 0.33            |              |

*Çizelge 5. 38* Yüksekokulların hidroelektrik enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| YO TİPİ | YO ADI                             | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                              | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|---------|------------------------------------|------------|----------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1       | İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu   | 1          | Hemşirelik Bölümü                      | 1               | 1            |
| 2       | Devlet Trük Musikisi Konservatuarı | 1          | Temel Bilimler Bölümü                  | 0.72            | 0.72         |
| 3       | Hemşirelik Yüksekokulu             | 1          | Hemşirelikte Öğretim ve Yönetim Bölümü | 0.67            | 0.67         |

**Çizelge 5. 39** MYO için hidroelektrik enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| MYO TİPİ | MYO ADI                  | $\bar{p}$ |
|----------|--------------------------|-----------|
| 1        | Ege Meslek Yüksekokulu-2 | 0.39      |

**Çizelge 5.40** RBB için hidroelektrik enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| RBB TİPİ | RBB ADI               | $\bar{p}$ |
|----------|-----------------------|-----------|
| 1        | Güzel Sanatlar Bölümü | 0.22      |

**Deniz kökenli enerji kaynaklarının Ege Üniversitesi akademisyenleri tarafından bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi:**

Ege Üniversitesi akademik birim bazında deniz kökenli enerji kaynaklarının bilinme oranının tahmin edicisini hesaplamak için kullanılacak değerler Çizgi 5.41, Çizgi 5.42, Çizgi 5.43, Çizgi 5.44 ve Çizgi 5.45’ de verilmiştir.

**P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>P<sub>3</sub>C<sub>4</sub> (4 Aşamalı)Planı:**

Fakültelerde deniz kökenli enerji kaynaklarının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.41’ de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \bar{p}_i = \frac{0.97 + 0.75 + 1 + 0.71 + 0.82 + 0.64}{6} = 0.82$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{6(6-1)} \left( (0.95 - 0.82)^2 + \dots + (0.64 - 0.82)^2 \right) = 0.0033$$

olarak hesaplanır.

Fakültelerde deniz kökenli enerji kaynaklarının bilinme oranı için %95’ lik için güven aralığı [0.71 ; 0.93] olarak hesaplanmıştır. [0.71 ; 0.93] aralığının fakültelere mensup akademisyenlerin deniz kökenli enerji kaynaklarının bilme oranını içeren aralıklardan birisi olma olasılığı %95’ dir.

Enstitülerde deniz kökenli enerji kaynaklarının bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.42' de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.67 + 0.67 + 0.83 + 0.78}{4} = 0.74$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{4(4-1)} \left( (0.67 - 0.74)^2 + \dots + (0.78 - 0.74)^2 \right) = 0.0016$$

olarak hesaplanır.

Enstitülerde deniz kökenli enerji kaynaklarının bilinme oranı için %95' lik için güven aralığı [0.67 ; 0.82] olarak hesaplanmıştır.

#### **P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>C<sub>3</sub> (3 Aşamalı) Planı:**

YO için deniz kökenli enerji kaynaklarının bilinme oranının tahmin edicisi ve varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.43' de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{1 + 0.50 + 0.55}{3} = 0.68$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{3(3-1)} \left( (1 - 0.68)^2 + (0.50 - 0.68)^2 + (0.55 - 0.68)^2 \right) = 0.0252$$

olarak hesaplanır.

YO için deniz kökenli enerji kaynaklarının bilinme oranı için %95' lik için güven aralığı [0.37 ; 0.99] olarak hesaplanmıştır.

#### **P<sub>1</sub>C<sub>2</sub> (2 Aşamalı) Planı :**

Çizelge 5. 44' da verilen MYO mensup akademik deniz kökenli enerji kaynaklarının bilme oranın tahmin edicisi  $\bar{p} = 0.62$  olarak bulunur.

Çizelge 5. 45' de verilen RBB için deniz kökenli enerji kaynaklarının bilme oranının tahmin edicisi  $\bar{p} = 0.67$  olarak bulunur.

Çizelge 5. 41 Fakültelerin deniz kökenli enerji kaynaklarının bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| FAKÜLTE<br>TİPİ | FAKÜLTE ADI                          | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                                | ABD TİPİ | ABD ADI                          | $\bar{p}_{iju.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_{i.}$ |
|-----------------|--------------------------------------|------------|------------------------------------------|----------|----------------------------------|------------------|-----------------|----------------|
| 1               | Su Ürünleri Fakültesi                | 1          | Su Ürünleri Avlama Ve İşleme Teknolojisi | 1        | İşleme Teknolojisi               | 1                | 1               | 0.95           |
|                 |                                      | 2          | Su Ürünleri Yetiştiriciliği              | 1        | Yetiştiricilik                   | 0.89             | 0.89            |                |
| 2               | İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi | 1          | Uluslararası ilişkiler                   | 1        | Uluslararası ilişkiler           | 1                | 1               | 0.75           |
|                 |                                      | 2          | İktisat                                  | 1        | İktisat Teorisi                  | 0.5              | 0.5             |                |
| 3               | Eczacılık Fakültesi                  | 1          | Temel Eczacılık                          | 1        | Farmasotik Mikrobiyoloji         | 1                | 1               | 1              |
|                 |                                      | 2          | Eczacılık Teknolojisi                    | 1        | Radyofarmasi                     | 1                | 1               |                |
| 4               | Ziraat Fakültesi                     | 1          | Bahçe Bitkileri                          | 1        | Bahçe Bitkileri                  | 0.89             | 0.89            | 0.71           |
|                 |                                      | 2          | Toprak                                   | 1        | Toprak                           | 0.72             | 0.72            |                |
|                 |                                      | 3          | Zootečni                                 | 1        | Yemler ve Hayvan Besleme         | 0.43             | 0.38            |                |
|                 |                                      |            |                                          | 2        | Biyometri ve Genetik             | 0.34             |                 |                |
|                 |                                      | 4          | Tarım Ekonomisi                          | 1        | Tarım Politikası ve Yayım        | 0.83             | 0.83            |                |
| 5               | Tarım Makineleri                     | 1          | Tarım Politikaları                       | 0.75     | 0.75                             |                  |                 |                |
| 5               | Mühendislik Fakültesi                | 1          | Kimya Mühendisliği                       | 1        | Temel İşlemler ve Termodinamik   | 0.8              | 0.8             | 0.82           |
|                 |                                      | 2          | Makine Mühendisliği                      | 1        | Makine Teorisi ve Dinamiği       | 0.8              | 0.8             |                |
|                 |                                      | 3          | İnşaat Mühendisliği                      | 1        | Yapı Malzemesi                   | 0.75             | 0.75            |                |
|                 |                                      | 4          | Elektrik-Elektronik Mühendisliği         | 1        | Elektrik Makineleri              | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 5          | Bilgisayar Mühendisliği                  | 1        | Bilgisayar Donanım               | 0.75             | 0.75            |                |
| 6               | Edebiyat Fakültesi                   | 1          | Felsefe                                  | 1        | Sistematik Felsefe ve Mantık     | 0.67             | 0.67            | 0.64           |
|                 |                                      | 2          | Psikoloji                                | 1        | Uygulamalı Psikoloji             | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 3          | Türk Dili ve Edebiyatı                   | 1        | Yeni Türk Edebiyatı              | 0.67             | 0.67            |                |
|                 |                                      | 4          | Sanat Tarihi Bölümü                      | 1        | Bizans Sanatları                 | 0                | 0               |                |
|                 |                                      | 5          | Amerikan Kültür ve Edebiyatı             | 1        | Amerikan Kültür ve Edebiyatı     | 0.33             | 0.33            |                |
|                 |                                      | 6          | Tarih                                    | 1        | Eski Çağ Tarihi                  | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 7          | Arkeoloji Bölümü                         | 1        | Prohistrya ve Önasya Arkeolojisi | 0.8              | 0.8             |                |

*Çizelge 5. 42* Enstitülerin deniz kökenli enerji kaynaklarının bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| ENSTİTÜ<br>TİPİ | ENSTİTÜ ADI                        | BİLİM<br>DALI TİPİ | BİLİM DALI ADI                                 | ABD TİPİ | ABD ADI                  | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|-----------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|----------|--------------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1               | Sağlık Bilimleri Enstitüsü         | 1                  | Temel Tıp Bilimleri                            | 1        | Temel Tıp Bilimleri      | 1               | 1               | 0.67         |
|                 |                                    | 2                  | Hemşirelik Yüksekokulu Bilimleri               | 1        | Halk Sağlığı Hemşireliği | 1               | 1               |              |
|                 |                                    | 3                  | Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Bilimleri    | 1        | Hareket ve Antrenman     | 0               | 0               |              |
| 2               | Uluslar arası Bilgisayar Enstitüsü | 1                  | Uluslararası Bilgisayar                        | 1        | Bilgisayar Bilimleri     | 0.67            | 0.67            | 0.67         |
| 3               | Sosyal Bilimler Enstitüsü          | 1                  | Türk Dünyası Araştırmaları Enstitüsü Bilimleri | 1        | Türk Dili ve Lehçeleri   | 1               | 1               | 0.83         |
|                 |                                    | 2                  | İktisadi ve İdari Bilimleri Bölümü             | 1        | İktisat                  | 1               | 1               |              |
|                 |                                    | 3                  | İletişim Bilimleri Bölümü                      | 1        | Gazetecilik              | 0.5             | 0.5             |              |
| 4               | Fen Bilimleri Enstitüsü            | 1                  | Ziraat Bilimleri Bölümü                        | 1        | Peyzaj Mimarlığı         | 1               | 1               | 0.78         |
|                 |                                    | 2                  | Çok Disiplinli                                 | 1        | Nükleer Bilimler         | 1               | 1               |              |
|                 |                                    | 3                  | Mühendislik Bilimleri                          | 1        | Gıda Mühendisliği        | 0.33            | 0.33            |              |

*Çizelge 5. 43* Yüksekokulların deniz kökenli enerji kaynaklarının bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| YO TİPİ | YO ADI                             | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                              | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_i.$ |
|---------|------------------------------------|------------|----------------------------------------|-----------------|--------------|
| 1       | İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu   | 1          | Hemşirelik Bölümü                      | 0.50            | 0.50         |
| 2       | Devlet Trük Musikisi Konservatuarı | 1          | Temel Bilimler Bölümü                  | 0.55            | 0.55         |
| 3       | Hemşirelik Yüksekokulu             | 1          | Hemşirelikte Öğretim ve Yönetim Bölümü | 1               | 1            |

**Çizelge 5.44** MYO için deniz kökenli enerji kaynaklarının bilinme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| MYO TİPİ | MYO ADI                  | $\bar{p}$ |
|----------|--------------------------|-----------|
| 1        | Ege Meslek Yüksekokulu-2 | 0.62      |

**Çizelge 5.45** RBB için deniz kökenli enerji kaynaklarının bilinme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| RBB TİPİ | RBB ADI               | $\bar{p}$ |
|----------|-----------------------|-----------|
| 1        | Güzel Sanatlar Bölümü | 0.67      |

**Rüzgar enerjisinin Ege Üniversitesi akademisyenleri tarafından bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi:**

Ege Üniversitesi akademik birim bazında rüzgar enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisini hesaplamak için kullanılacak değerler Çizgi 5.46, Çizgi 5.47, Çizgi 5.48, Çizgi 5.49 ve Çizgi 5.50’ de verilmiştir.

**P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>P<sub>3</sub>C<sub>4</sub> (4 Aşamalı)Planı:**

Fakültelerde rüzgar enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisi ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.46’ da verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \bar{p}_i = \frac{1+0.75+1+1+0.91+1}{6} = 0.94$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{6(6-1)} \left( (1-0.94)^2 + \dots + (1-0.94)^2 \right) = 0.0016$$

olarak hesaplanır.

Fakültelerde rüzgar enerjisinin bilinme oranı için %95’ lik için güven aralığı [0.85 ; 0.99] olarak hesaplanmıştır. [0.85 ; 0.99] aralığının fakülterle mensup akademisyenlerin rüzgar enerjisinin bilme oranını içeren aralıklardan birisi olma olasılığı %95’ dir.

Enstitülerde rüzgar enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisi ve bu

tahmincisinin varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.47’ de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{0.67+1+1+1}{4} = 0.92$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{4(4-1)} \left( (0.67-0.92)^2 + \dots + (1-0.92)^2 \right) = 0.0068$$

olarak hesaplanır.

Enstitülerde rüzgar enerjisinin bilinme oranı için %95’ lik için güven aralığı [0.75 ; 0.99] olarak hesaplanmıştır.

### **P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>C<sub>3</sub> (3 Aşamalı) Planı:**

YO için rüzgar enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisi ve varyansının tahmin edicisi Çizelge 5.48’ de verilen değerler kullanılarak,

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i = \frac{1+0.90+0.67}{3} = 0.86$$

$$v(\bar{p}) = \frac{1}{3(3-1)} \left( (1-0.86)^2 + (0.90-0.86)^2 + (0.67-0.86)^2 \right) = 0.0095$$

olarak hesaplanır.

YO için rüzgar enerjisinin bilinme oranı için %95’ lik için güven aralığı [0.67 ; 0.99] olarak hesaplanmıştır.

### **P<sub>1</sub>C<sub>2</sub> (2 Aşamalı) Planı :**

Çizelge 5. 49’ da verilen MYO mensup akademik rüzgar enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisi  $\bar{p} = 1$  olarak bulunur.

Çizelge 5. 50’ de verilen RBB için rüzgar enerjisinin bilinme oranının tahmin edicisi  $\bar{p} = 0.89$  olarak bulunur.

Çizelge 5. 46 Fakültelerin rüzgar enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| FAKÜLTE<br>TİPİ | FAKÜLTE ADI                          | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                                | ABD TİPİ | ABD ADI                           | $\bar{p}_{iju.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_{i.}$ |
|-----------------|--------------------------------------|------------|------------------------------------------|----------|-----------------------------------|------------------|-----------------|----------------|
| 1               | Su Ürünleri Fakültesi                | 1          | Su Ürünleri Avlama Ve İşleme Teknolojisi | 1        | İşleme Teknolojisi                | 1                | 1               | 1              |
|                 |                                      | 2          | Su Ürünleri Yetiştiriciliği              | 1        | Yetiştiricilik                    | 1                | 1               |                |
| 2               | İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi | 1          | Uluslararası ilişkiler                   | 1        | Uluslararası ilişkiler            | 1                | 1               | 0.75           |
|                 |                                      | 2          | İktisat                                  | 1        | İktisat Teorisi                   | 0.5              | 0.5             |                |
| 3               | Eczacılık Fakültesi                  | 1          | Temel Eczacılık                          | 1        | Farmasotik Mikrobiyoloji          | 1                | 1               | 1              |
|                 |                                      | 2          | Eczacılık Teknolojisi                    | 1        | Radyofarmasi                      | 1                | 1               |                |
| 4               | Ziraat Fakültesi                     | 1          | Bahçe Bitkileri                          | 1        | Bahçe Bitkileri                   | 1                | 1               | 1              |
|                 |                                      | 2          | Toprak                                   | 1        | Toprak                            | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 3          | Zootečni                                 | 1        | Yemler ve Hayvan Besleme          | 1                | 1               |                |
|                 |                                      |            |                                          | 2        | Biyometri ve Genetik              | 1                |                 |                |
|                 |                                      | 4          | Tarım Ekonomisi                          | 1        | Tarım Politikası ve Yayım         | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 5          | Tarım Makineleri                         | 1        | Tarım Politikaları                | 1                | 1               |                |
| 5               | Mühendislik Fakültesi                | 1          | Kimya Mühendisliği                       | 1        | Temel İşlemler ve Termodinamik    | 1                | 1               | 0.91           |
|                 |                                      | 2          | Makine Mühendisliği                      | 1        | Makine Teorisi ve Dinamiği        | 0.8              | 0.8             |                |
|                 |                                      | 3          | İnşaat Mühendisliği                      | 1        | Yapı Malzemesi                    | 0.75             | 0.75            |                |
|                 |                                      | 4          | Elektrik-Elektronik Mühendisliği         | 1        | Elektrik Makineleri               | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 5          | Bilgisayar Mühendisliği                  | 1        | Bilgisayar Donanım                | 1                | 1               |                |
| 6               | Edebiyat Fakültesi                   | 1          | Felsefe                                  | 1        | Sistematik Felsefe ve Mantık      | 1                | 1               | 1              |
|                 |                                      | 2          | Psikoloji                                | 1        | Uygulamalı Psikoloji              | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 3          | Türk Dili ve Edebiyatı                   | 1        | Yeni Türk Edebiyatı               | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 4          | Sanat Tarihi Bölümü                      | 1        | Bizans Sanatları                  | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 5          | Amerikan Kültür ve Edebiyatı             | 1        | Amerikan Kültür ve Edebiyatı      | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 6          | Tarih                                    | 1        | Eski Çağ Tarihi                   | 1                | 1               |                |
|                 |                                      | 7          | Arkeoloji Bölümü                         | 1        | Prohistorya ve Önasya Arkeolojisi | 1                | 1               |                |

Çizelge 5. 47 Enstitülerin rüzgar enerjisini bilme oranın tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| ENSTİTÜ TİPİ | ENSTİTÜ ADI                        | BİLİM DALI TİPİ | BİLİM DALI ADI                                 | ABD TİPİ | ABD ADI                  | $\bar{p}_{iju.}$ | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_{i.}$ |
|--------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|----------|--------------------------|------------------|-----------------|----------------|
| 1            | Sağlık Bilimleri Enstitüsü         | 1               | Temel Tıp Bilimleri                            | 1        | Temel Tıp Bilimleri      | 1                | 1               | 0.67           |
|              |                                    | 2               | Hemşirelik Yüksekokulu Bilimleri               | 1        | Halk Sağlığı Hemşireliği | 1                | 1               |                |
|              |                                    | 3               | Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Bilimleri    | 1        | Hareket ve Antrenman     | 0                | 0               |                |
| 2            | Uluslar arası Bilgisayar Enstitüsü | 1               | Uluslararası Bilgisayar                        | 1        | Bilgisayar Bilimleri     | 1                | 1               | 1              |
| 3            | Sosyal Bilimler Enstitüsü          | 1               | Türk Dünyası Araştırmaları Enstitüsü Bilimleri | 1        | Türk Dili ve Lehçeleri   | 1                | 1               | 1              |
|              |                                    | 2               | İktisadi ve İdari Bilimleri Bölümü             | 1        | İktisat                  | 1                | 1               |                |
|              |                                    | 3               | İletişim Bilimleri Bölümü                      | 1        | Gazetecilik              | 1                | 1               |                |
| 4            | Fen Bilimleri Enstitüsü            | 1               | Ziraat Bilimleri Bölümü                        | 1        | Peyzaj Mimarlığı         | 1                | 1               | 1              |
|              |                                    | 2               | Çok Disiplinli                                 | 1        | Nükleer Bilimler         | 1                | 1               |                |
|              |                                    | 3               | Mühendislik Bilimleri                          | 1        | Gıda Mühendisliği        | 1                | 1               |                |

Çizelge 5. 48 Yüksekokulların rüzgar enerjisini bilme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| YO TİPİ | YO ADI                             | BÖLÜM TİPİ | BÖLÜM ADI                              | $\bar{p}_{ij.}$ | $\bar{p}_{i.}$ |
|---------|------------------------------------|------------|----------------------------------------|-----------------|----------------|
| 1       | İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu   | 1          | Hemşirelik Bölümü                      | 1               | 1              |
| 2       | Devlet Trük Musikisi Konservatuarı | 1          | Temel Bilimler Bölümü                  | 0.90            | 0.90           |
| 3       | Hemşirelik Yüksekokulu             | 1          | Hemşirelikte Öğretim ve Yönetim Bölümü | 0.67            | 0.67           |

**Çizelge 5.49** MYO için rüzgar enerjisini bilinme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| MYO TİPİ | MYO ADI                  | $\bar{p}$ |
|----------|--------------------------|-----------|
| 1        | Ege Meslek Yüksekokulu-2 | 1         |

**Çizelge 5.50** RBB için rüzgar enerjisini bilinme oranının tahminlenmesinde kullanılacak değerler.

| RBB TİPİ | RBB ADI               | $\bar{p}$ |
|----------|-----------------------|-----------|
| 1        | Güzel Sanatlar Bölümü | 0.89      |

**Ege Üniversitesi için yenilenebilir enerji kaynaklarının bilinme oranının tahmin edicisi:**

Her tabaka için yenilenebilir enerji kaynaklarının bilinme oranlarının tahmincileri kullanılarak Ege Üniversitesi için yenilenebilir enerji kaynaklarının bilinme oranlarının tahmin edicileri hesaplanmıştır. Kullanılan formüller ise Bölüm 3.3.2’ de verilmiştir. Tabaka ağırlıkları Çizelge 5.51’ de verilmiştir.

**Çizelge 5. 51** Tabaka ağırlıklarının hesaplanması.

| TABAKALAR  | $n_h$ | $W_h$           |
|------------|-------|-----------------|
| Fakülteler | 128   | 128/197 = 0.649 |
| Enstitüler | 20    | 20/197 = 0.102  |
| MYO        | 18    | 18/197 = 0.091  |
| RBB        | 9     | 9/197 = 0.045   |
| YO         | 22    | 22/197 = 0.112  |

$$p_{jeotermal \text{ enerji}} = \sum_{h=1}^l W_h p_h = 0.80$$

$$p_{hidrojen \text{ enerji}} = \sum_{h=1}^l W_h p_h = 0.53$$

$$p_{güneş \text{ enerji}} = \sum_{h=1}^l W_h p_h = 0.87$$

$$p_{biokütle \text{ enerji}} = \sum_{h=1}^l W_h p_h = 0.47$$

$$p_{hidroelektrik \text{ enerji}} = \sum_{h=1}^l W_h p_h = 0.73$$

$$p_{\text{deniz kökenli enerji}} = \sum_{h=1}^l w_h p_h = 0.77$$

$$p_{\text{rüzgar enerji}} = \sum_{h=1}^l w_h p_h = 0.93$$

Yenilenebilir enerji kaynaklarının Ege Üniversitesi akademisyenleri tarafından bilinirliği birer faktör olarak düşünüldüğünde, bu faktörleri değerlendirmek için verdikleri cevaplar likert ölçeğine uygun olarak puanlanarak akademik birimlere göre ve akademik birim ayrımı olmaksızın her faktör için ortalama puanlar elde edilmiştir. Elde edilen puanlar ( $\bar{x}$ ) Çizelge 5.52 ve Çizelge 5.53’ de verilmiştir.

$$0 \leq \bar{x} < 0.5 : \text{Bilinmiyor}$$

$$0.5 \leq \bar{x} < 1 : \text{Biliniyor}$$

**Çizelge 5. 52** Akademik birim bazında yenilenebilir enerji kaynakları bilinirliğine ilişkin ortalama puanlar.

|                        | FAKÜLTE | ENSTİTÜ | MYO  | RBB  | YO   |
|------------------------|---------|---------|------|------|------|
| JEOTERMAL ENERJİ       | 0.80    | 0.74    | 0.84 | 1    | 0.77 |
| HİDROJEN ENERJİSİ      | 0.52    | 0.61    | 0.72 | 0.56 | 0.43 |
| GÜNEŞ ENERJİSİ         | 0.85    | 0.92    | 0.94 | 1    | 0.81 |
| BİOKÜTLE ENERJİSİ      | 0.51    | 0.44    | 0.39 | 0.22 | 0.44 |
| HİDROELEKTRİK ENERJİSİ | 0.70    | 0.82    | 0.89 | 0.56 | 0.80 |
| DENİZ KÖKENLİ ENERJİ   | 0.82    | 0.74    | 0.62 | 0.67 | 0.68 |
| RÜZGAR ENERJİSİ        | 0.94    | 0.92    | 1    | 0.89 | 0.86 |

**Çizelge 5. 53** Ege Üniversitesi’ nde yenilenebilir enerji kaynaklarının bilinirliğine ilişkin ortalama puanlar.

| JEOTERMAL ENERJİ | HİDROJEN ENERJİSİ | GÜNEŞ ENERJİSİ | BİOKÜTLE ENERJİSİ | HİDROELEKTRİK ENERJİSİ | DENİZ KÖKENLİ ENERJİ | RÜZGAR ENERJİSİ |
|------------------|-------------------|----------------|-------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| 0.80             | 0.53              | 0.87           | 0.47              | 0.73                   | 0.77                 | 0.93            |

Ankettin bu bölümünde verilen her bir yenilenebilir enerji kaynağı için beşer soru yöneltilmiştir. Soru numaraları aşağıda verilmiştir.

- Jeotermal enerjisi için Soru 82- Soru83- Soru 84- Soru 85- Soru 86
- Hidrojen enerjisi için Soru 87- Soru88- Soru 89- Soru 90- Soru 91

- Güneş enerjisi için Soru 92- Soru 93- Soru 94- Soru 95- Soru 96
- Rüzgar enerjisi için Soru 97- Soru 98- Soru 99- Soru 100- Soru 101
- Biokütle enerjisi için Soru 102- Soru 103- Soru 104- Soru 105- Soru 106
- Hidroelektrik enerjisi için Soru 107- Soru 108- Soru 109- Soru 110- Soru 111
- Deniz kökenli enerjiler için Soru 112- Soru 113- Soru 114- Soru 115- Soru 116

Bu sorular yenilenebilir enerji kaynağı çeşidinin tanımı, özellikleri, nerelerde kullanıldığı ve ülkemizdeki önemi ile ilgili konuları kapsamaktadır. Her bir enerji kaynağıyla ilgili sorular gruplandırılıp bilinirlik bazında verdikleri cevaplar likert ölçeğine uygun olarak puanlanarak akademik birimlere göre ve akademik birim ayrımı olmaksızın her faktör için ortalama puanlar elde edilmiştir. Puanların elde edilmesinde Bölüm 3.3.2’ deki oran tahmincilerinden yararlanılmıştır. Elde edilen puanlar ( $\bar{x}$ ) Çizelge 5.54’ de verilmiştir.

$0 \leq \bar{x} < 0.25$  : Bilgi sahibi değil

$0.25 \leq \bar{x} < 0.50$  : Az derecede bilgi sahibi

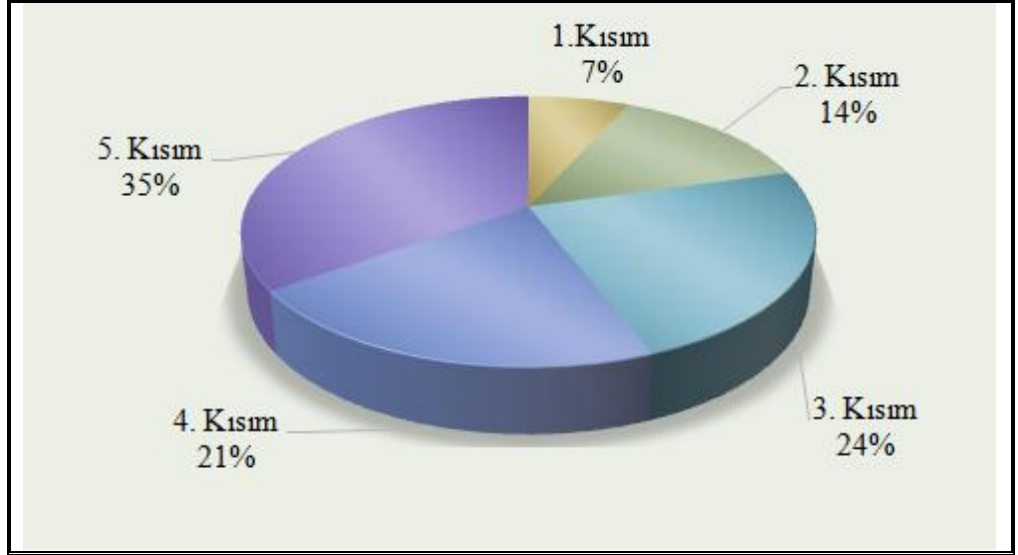
$\bar{x} = 0.50$  : Orta derecede bilgi sahibi

$0.50 < \bar{x} \leq 0.75$  : Yeterince iyi bilgi sahibi

$0.75 < \bar{x} \leq 1$  : Çok iyi derecede bilgi sahibi

**Çizelge 5. 54** Akademisyenlerin yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin bilgi seviyelerinin kullanılacak ortalama puanları.

|                        | FAKÜLTE | ENSTİTÜ | MYO  | RBB  | YO   |
|------------------------|---------|---------|------|------|------|
| JEOTERMAL ENERJİ       | 0.80    | 0.74    | 0.84 | 1    | 0.77 |
| HİDROJEN ENERJİSİ      | 0.52    | 0.61    | 0.72 | 0.56 | 0.43 |
| GÜNEŞ ENERJİSİ         | 0.85    | 0.92    | 0.94 | 1    | 0.81 |
| BIOKÜTLE ENERJİSİ      | 0.51    | 0.44    | 0.39 | 0.22 | 0.44 |
| HİDROELEKTRİK ENERJİSİ | 0.70    | 0.82    | 0.89 | 0.56 | 0.80 |
| DENİZ KÖKENLİ ENERJİ   | 0.82    | 0.74    | 0.62 | 0.67 | 0.68 |
| RÜZGAR ENERJİSİ        | 0.94    | 0.92    | 1    | 0.89 | 0.86 |



**Şekil 5. 1** Enerji üretiminde kullanılan kaynaklar.

Şekil 5.1’ de verilen oranlar enerji üretimde kullanılan nükleer enerjiye, yenilenebilir enerji kaynaklarına, petrole, doğalgaza ve kömüre aittir. Akademisyenlerden bu enerji çeşitleri için tahmin ettikleri oranları işaretlemeleri istenmiştir. Bu değerler International Energy Agency tarafından 2002 Kasım Küresel Olarak Toplam Temel Enerji Kullanım Raporu’ nda, 2000 yılında dünya da temel enerji kaynakları kullanım dağılımı olarak açıklanmıştır. Bu rapora göre ankette verilen; 1. kısım nükleer enerjiye, 2. kısım yenilenebilir enerji kaynaklarına, 3. kısım petrole, 4. kısım doğalgaza, 5. kısım ise kömüre aittir.

Akademisyenlerin bu oranların hangi enerji kaynağına ait olduklarına dair tahminler ile 2002 Kasım Küresel Olarak Toplam Temel Enerji Kullanım Raporu’na göre gerçek veriler karşılaştırılmıştır. Çizelge 5.55’ de enerji kaynaklarının oranlarını doğru tahmin eden akademisyenlerin yüzdeleri akademik birim bazında verilmiştir.

**Çizelge 5. 55** Enerji kaynaklarının oranlarını doğru tahmin eden akademisyenlerin akademik birim bazında yüzdeleri.

|            | NÜKLEER ENERJİ (%) | YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI (%) | PETROL (%) | DOĞALGAZ (%) | KÖMÜR (%) |
|------------|--------------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------|
| FAKÜLTELER | 35                 | 31                                  | 34         | 44           | 46        |
| ENSTİTÜLER | 41                 | 35                                  | 41         | 53           | 53        |
| MYO        | 56                 | 50                                  | 22         | 50           | 17        |
| RBB        | 44                 | 33                                  | 44         | 44           | 56        |
| YO         | 32                 | 23                                  | 36         | 32           | 55        |

### 5.3.6 F bölümüne ilişkin değerlendirmeler

Yenilenebilir enerji kaynakları politikalarıyla ilgili verilen her önerme birer faktör olarak düşünüldüğünde, akademisyenlerin bu faktörleri değerlendirmek için verdikleri cevaplar likert ölçeğine uygun olarak puanlanarak akademik birimlere göre ve akademik birim ayrımı olmaksızın her faktör için ortalama puanlar elde edilmiştir. Elde edilen puanlar ( $\bar{x}$ ) Çizelge 5.56 ve Çizelge 5.57’ de verilmiştir.

$-2 \leq \bar{x} < -1$  : Hiç Katılmıyorum

$-1 \leq \bar{x} < 0$  : Katılmıyorum

$\bar{x} = 0$  : Kararsızım

$0 < \bar{x} \leq 1$  : Katılıyorum

$1 < \bar{x} \leq 2$  : Tamamen Katılıyorum

**Çizelge 5. 56** Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili verilen önermelere ilişkin akademik birim bazında ortalama puan tablosu.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | FAKÜLTE | ENSTİTÜ | MYO  | RBB  | YO   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------|------|------|
| Ekonomik büyümedeki önemli rolü ile enerji, kalkınma programlarını vazgeçilmez bir unsurdur.                                                                                                                                                                                              | 1.30    | 1.20    | 1.30 | 0.59 | 0.79 |
| Enerji politikaları özellikle gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir kalkınma planlarının tümleşik bir parçasıdır.                                                                                                                                                                      | 0.93    | 1.16    | 1.10 | 0.70 | 0.89 |
| Dünya pazarlarında ülkemizin rekabet gücünü artırmak üzere ekonomi büyütecek ve yaşam standartlarını yükseltecek yeterli, sürekli ve temiz enerjinin temini, “güvenilir ve sürdürülebilir enerji politikaları” ile mümkündür.                                                             | 1.13    | 1.05    | 0.93 | 0.77 | 0.81 |
| İzmir ili için sürdürülebilir bir kentsel atık yönetimi kurulmalı, atıklardan enerji kazanımı için çeşitli sistemler geliştirilmeli dir.                                                                                                                                                  | 1.31    | 1.40    | 1.39 | 1.17 | 1.17 |
| Enerji alanında politika, strateji ve planların hazırlanmasında, uygulamada verimliliği artırıcı sistem ve ürünlerin geliştirme süreçlerinde üniversitemizin ve bilim ile ilgili kuruluşların aktif rol alması gerekmektedir.                                                             | 1.05    | 1.10    | 0.61 | 1.35 | 0.67 |
| Yenilenebilir enerji kaynakları, enerji üretiminde alternatif yöntemler geliştirilebileceğinin en önemli kanıtıdır.                                                                                                                                                                       | 1.02    | 1.05    | 1.33 | 1.13 | 0.89 |
| Mevcut tesislerde verimliliğin artırılması, AB normlarına uyum çerçevesinde yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilerek verimliliğin artırılması ve enerjiden kaynaklanan emisyonların asgari seviyeye indirilmesi yönünde gerekli çalışmalara hız kazandırılması gerekmektedir. | 1.04    | 0.85    | 1.11 | 1.16 | 0.94 |
| Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırmak ve enerjinin etkin ve verimli kullanılması için yerel enerji sistemlerinin ve teknolojilerinin yapılandırılması gerekmektedir.                                                                                    | 1.07    | 1.09    | 1.18 | 1    | 1.16 |
| Türkiye’ nin sahip olduğu yenilebilir enerji kaynakları ile ilgili yapılan çalışmalar ve projeler kamuoyuna yeteri kadar anlatılmadığından, kamuoyu bu doğal zenginliğin farkında olmadığı gibi bu konu kaynaklar hakkında yeteri kadar bilinçli değildir.                                | 0.89    | 1.31    | 1.40 | 1.17 | 1.03 |
| Enerji sektöründe arz güvenliği göz önünde bulundurularak yerli kaynak kullanımı ve çeşitlendirilmesi yoluyla dışa bağımlılığın azaltılması temel hedef olmalıdır.                                                                                                                        | 0.98    | 0.95    | 1.06 | 1.23 | 1.07 |

**Çizelge 5. 57** Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili verilen önermelere ilişkin Ege Üniversitesi bazında ortalama puan tablosu.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EGE ÜNİVERSİTESİ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Ekonomik büyümedeki önemli rolü ile enerji, kalkınma programlarını vazgeçilmez bir unsurdur.                                                                                                                                                                                              | 1,04             |
| Enerji politikaları özellikle gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir kalkınma planlarının tümleşik bir parçasıdır.                                                                                                                                                                      | 0,96             |
| Dünya pazarlarında ülkemizin rekabet gücünü artırmak üzere ekonomi büyütecek ve yaşam standartlarını yükseltecek yeterli, sürekli ve temiz enerjinin temini, “güvenilir ve sürdürülebilir enerji politikaları” ile mümkündür.                                                             | 0,94             |
| İzmir ili için sürdürülebilir bir kentsel atık yönetimi kurulmalı, atıklardan enerji kazanımı için çeşitli sistemler geliştirilmeli dir.                                                                                                                                                  | 1,29             |
| Enerji alanında politika, strateji ve planların hazırlanmasında, uygulamada verimliliği artırıcı sistem ve ürünlerin geliştirme süreçlerinde üniversitelerimizin ve bilim ile ilgili kuruluşların aktif rol alması gerekmektedir.                                                         | 0,96             |
| Yenilenebilir enerji kaynakları, enerji üretiminde alternatif yöntemler geliştirilebileceğinin en önemli kanıtıdır.                                                                                                                                                                       | 1,08             |
| Mevcut tesislerde verimliliğin artırılması, AB normlarına uyum çerçevesinde yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilerek verimliliğin artırılması ve enerjiden kaynaklanan emisyonların asgari seviyeye indirilmesi yönünde gerekli çalışmalara hız kazandırılması gerekmektedir. | 1,02             |
| Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırmak ve enerjinin etkin ve verimli kullanılması için yerel enerji sistemlerinin ve teknolojilerinin yapılandırılması gerekmektedir.                                                                                    | 1,10             |
| Türkiye’ nin sahip olduğu yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili yapılan çalışmalar ve projeler kamuoyuna yeteri kadar anlatılmadığından, kamuoyu bu doğal zenginliğin farkında olmadığı gibi bu konu kaynaklar hakkında yeteri kadar bilinçli değildir.                              | 1,16             |
| Enerji sektöründe arz güvenliği göz önünde bulundurularak yerli kaynak kullanımı ve çeşitlendirilmesi yoluyla dışa bağımlılığın azaltılması temel hedef olmalıdır.                                                                                                                        | 1,06             |

Türkiye’ de ve dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarına olan yöneliş hakkında akademisyenlerin %44.16’ sı olumlu olarak, %6.09’ u yetersiz, %17.26’ sı geç kalınmış, %7.11’ i zorunlu bir yöneliş, %2.54’ ü geleceğe yönelik bir politika olarak değerlendirmektedir.

“Ege Üniversitesi Ailesi yenilenebilir enerji kaynakları ve bu kaynakların verimliliği ile ilgili izlenen politikalar ve yürütülen projeler açısından hangi sorumlulukları üstlenmelidir?” sorusuna ilişkin ankete katılan akademisyenlerin %10’ u bilgilendirme, %3’ ü müdahale etme, %13’ ü aktif olarak yer almalıdır, %9’u alternatif yöntemler geliştirilmelidir, % 7’ si bilimsel araştırmalar, %5’ i sonuçları takip etmelidir, %6’ sı yerel yönetimler ile ortak projeler yapmalıdır, %8’i projelerin sonuçlarını kamuoyuna duyurmalıdır, %2’ si ise bu sorumluluğu üstlenecek altyapısı yoktur cevaplarını vermiştir. Ankete katılan akademisyenlerin ise %30’ u bu soruyu yanıtlamamıştır.

Bilinçli enerji kullanımı eğitimi için gerekli 7 unsur olarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, üniversiteler, Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu, bilimsel araştırma kurumları, çeşitli özel kurumlar ve yerel yönetimler olarak anket formunda yer almaktadır. Ankete katılan akademisyenlerden bu unsurlara 1 ile 7 arasında puan vermeleri istenmiştir.

Verilen cevaplar Çizelge 5.58’ de verilmiştir.

Çizelge 5.58 incelendiğinde,

- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı için ankete katılan 31 akademisyenin 1 puan, 12 akademisyenin 2 puan, 14 akademisyenin 3 puan, 21 akademisyenin 4 puan, 17 akademisyenin 5 puan, 24 akademisyenin 6 puan, 78 akademisyenin ise 7 puan verdiği görülmektedir.
- Milli Eğitim Bakanlığı için ankete katılan 19 akademisyenin 1 puan, 20 akademisyenin 2 puan, 35 akademisyenin 3 puan, 25 akademisyenin 4 puan, 36 akademisyenin 5 puan, 37 akademisyenin 6 puan, 25 akademisyenin ise 7 puan verdiği görülmektedir.
- Üniversiteler için ankete katılan 4 akademisyenin 1 puan, 16 akademisyenin 2 puan, 23 akademisyenin 3 puan, 36 akademisyenin 4 puan, 73 akademisyenin 5 puan, 33 akademisyenin 6 puan, 12 akademisyenin ise 7 puan verdiği görülmektedir.
- Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu için ankete katılan 10 akademisyenin 1 puan, 23 akademisyenin 2 puan, 24 akademisyenin 3 puan, 47 akademisyenin 4 puan, 22 akademisyenin 5 puan, 44 akademisyenin 6 puan, 27 akademisyenin ise 7 puan verdiği görülmektedir.
- Bilimsel Araştırma Kurumları için ankete katılan 8 akademisyenin 1 puan, 29 akademisyenin 2 puan, 60 akademisyenin 3 puan, 36 akademisyenin 4 puan, 31 akademisyenin 5 puan, 8 akademisyenin 6 puan, 25 akademisyenin ise 7 puan verdiği görülmektedir.
- Çeşitli özel kurumlar için ankete katılan 80 akademisyenin 1 puan, 50 akademisyenin 2 puan, 25 akademisyenin 3 puan, 7 akademisyenin 4 puan, 13 akademisyenin 5 puan, 5 akademisyenin 6 puan, 17 akademisyenin ise 7 puan verdiği görülmektedir.
- Yerel Yönetimler için ankete katılan 43 akademisyenin 1 puan, 46 akademisyenin 2 puan, 19 akademisyenin 3 puan, 23 akademisyenin 4 puan, 8 akademisyenin 5 puan, 44 akademisyenin 6 puan, 14 akademisyenin ise 7 puan verdiği görülmektedir.

**Çizelge 5. 58** Bilinçli enerji kullanımı için ankete katılan akademisyenlerin her bir faktör için verilen puanlar.

|                                     |        | AKADEMİK BİRİM |         |     |     |    |        |
|-------------------------------------|--------|----------------|---------|-----|-----|----|--------|
|                                     |        | FAKÜLTE        | ENSTITÜ | MYO | RBB | YO | TOPLAM |
| ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI | 1 PUAN | 20             | 4       | 3   | 0   | 4  | 31     |
|                                     | 2 PUAN | 8              | 0       | 0   | 2   | 2  | 12     |
|                                     | 3 PUAN | 9              | 1       | 2   | 0   | 2  | 14     |
|                                     | 4 PUAN | 13             | 2       | 1   | 3   | 2  | 21     |
|                                     | 5 PUAN | 11             | 3       | 2   | 0   | 1  | 17     |
|                                     | 6 PUAN | 18             | 2       | 2   | 0   | 2  | 24     |
|                                     | 7 PUAN | 49             | 8       | 8   | 4   | 9  | 78     |
| MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI              | 1 PUAN | 12             | 0       | 2   | 1   | 4  | 19     |
|                                     | 2 PUAN | 16             | 1       | 1   | 0   | 2  | 20     |
|                                     | 3 PUAN | 17             | 6       | 3   | 4   | 5  | 35     |
|                                     | 4 PUAN | 20             | 2       | 1   | 0   | 2  | 25     |
|                                     | 5 PUAN | 24             | 4       | 3   | 1   | 4  | 36     |
|                                     | 6 PUAN | 20             | 4       | 7   | 2   | 4  | 37     |
|                                     | 7 PUAN | 19             | 3       | 1   | 1   | 1  | 25     |
| ÜNİVERSİTELER                       | 1 PUAN | 3              | 0       | 1   | 0   | 0  | 4      |
|                                     | 2 PUAN | 8              | 4       | 2   | 0   | 2  | 16     |
|                                     | 3 PUAN | 19             | 1       | 0   | 1   | 2  | 23     |
|                                     | 4 PUAN | 27             | 3       | 1   | 1   | 4  | 36     |
|                                     | 5 PUAN | 43             | 7       | 10  | 4   | 9  | 73     |
|                                     | 6 PUAN | 19             | 4       | 3   | 3   | 4  | 33     |
|                                     | 7 PUAN | 9              | 1       | 1   | 0   | 1  | 12     |
| TÜRKİYE RADYO VE TELEVİZYON KURUMU  | 1 PUAN | 9              | 0       | 0   | 0   | 1  | 10     |
|                                     | 2 PUAN | 18             | 0       | 1   | 1   | 3  | 23     |
|                                     | 3 PUAN | 16             | 2       | 1   | 2   | 3  | 24     |
|                                     | 4 PUAN | 26             | 7       | 8   | 2   | 4  | 47     |
|                                     | 5 PUAN | 14             | 3       | 2   | 1   | 2  | 22     |
|                                     | 6 PUAN | 25             | 7       | 3   | 2   | 7  | 44     |
|                                     | 7 PUAN | 20             | 1       | 3   | 1   | 2  | 27     |
| BİLİMSEL ARAŞTIRMA KURUMLARI        | 1 PUAN | 4              | 2       | 1   | 0   | 1  | 8      |
|                                     | 2 PUAN | 20             | 0       | 3   | 2   | 4  | 29     |
|                                     | 3 PUAN | 38             | 9       | 8   | 1   | 4  | 60     |
|                                     | 4 PUAN | 21             | 5       | 3   | 2   | 5  | 36     |
|                                     | 5 PUAN | 21             | 2       | 1   | 2   | 5  | 31     |
|                                     | 6 PUAN | 8              | 0       | 0   | 0   | 0  | 8      |
|                                     | 7 PUAN | 16             | 2       | 2   | 2   | 3  | 25     |
| ÇEŞİTLİ ÖZEL KURUMLAR               | 1 PUAN | 51             | 6       | 7   | 6   | 10 | 80     |
|                                     | 2 PUAN | 30             | 9       | 5   | 2   | 4  | 50     |
|                                     | 3 PUAN | 17             | 1       | 3   | 0   | 4  | 25     |
|                                     | 4 PUAN | 6              | 1       | 0   | 0   | 0  | 7      |
|                                     | 5 PUAN | 10             | 0       | 1   | 1   | 1  | 13     |
|                                     | 6 PUAN | 1              | 1       | 2   | 0   | 1  | 5      |
|                                     | 7 PUAN | 13             | 2       | 0   | 0   | 2  | 17     |
| YEREL YÖNETİMLER                    | 1 PUAN | 28             | 8       | 3   | 2   | 2  | 43     |
|                                     | 2 PUAN | 27             | 6       | 6   | 2   | 5  | 46     |
|                                     | 3 PUAN | 14             | 0       | 2   | 1   | 2  | 19     |
|                                     | 4 PUAN | 14             | 0       | 3   | 1   | 5  | 23     |
|                                     | 5 PUAN | 7              | 1       | 0   | 0   | 0  | 8      |
|                                     | 6 PUAN | 35             | 2       | 1   | 2   | 4  | 44     |
|                                     | 7 PUAN | 3              | 3       | 3   | 1   | 4  | 14     |

Ankete katılan akademisyenlerin %6' sı "Kyoto Protokolünü daha önce duydunuz mu?" ifadesine hayır olarak cevap vermişlerdir, %94' ü ise evet olarak cevap vermişlerdir.

Ankete katılan akademisyenlerin %3' ü Kyoto Protokolünü imzalayarak Türkiye' nin doğru bir adım atmadığını düşünürken, %76' sı doğru bir adım olarak değerlendirmiştir. %21' i ise fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir.

“Ege Üniversitesi Ailesi yenilenebilir enerji kaynaklarının verimliliği ile izlenen politikalar ve yürütülen projeler açısından aktif bir üniversite midir?” sorusuna ilişkin ankete katılan akademisyenlerin %18' i evet, %21'i hayır, % 36' sı kısmen, %34' ü ise fikrim yok şekilde yanıtlamıştır.

### **5.3.7 İlişki analizleri**

Değişkenler arasında olabilecek ilişkileri belirlemek amacıyla ankette yer alan gazete ve dergi okuma alışkanlıklarıyla, televizyon izleme alışkanlıkları ile ankette verilen yenilenebilir enerji kaynakları bilinirliği arasında çapraz tablolar oluşturulmuş ve ki-kare testleri yapılmıştır. Aşağıda istatistiksel olarak anlamlı bulunan durumlar verilmiştir.

Gazete okuma alışkanlıklarıyla jeotermal enerji bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Dergi okuma alışkanlıklarıyla jeotermal enerji bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Dergi okuma alışkanlıklarıyla hidrojen enerji bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Dergi okuma alışkanlıklarıyla güneş enerjisi bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Dergi okuma alışkanlıklarıyla biokütle enerjisi bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Dergi okuma alışkanlıklarıyla deniz kökenli enerjilerin bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Televizyon izleme alışkanlıklarıyla hidrojen enerjisinin bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Televizyon izleme alışkanlıklarıyla Kyoto Protokolü' nün bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

## **5.4 Sonuç**

Ege Üniversitesi akademisyenlerinin yenilenebilirlik ve sürdürülebilirlik kavramlarının farkındalığı ve bu konuyla ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla “Ege Üniversitesi Akademisyenlerinin Hedef Sıfır Yokoluş ve Kirlilik Açısından Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Çevre İlişkilerinde Görüşlerinin Belirlenmesi”

konulu kamuoyu araştırması yapılmıştır. Ege Üniversitesi' ne mensup 197 akademisyenle görüşülmüştür.

Çevre ve iklim değişiklikleri, sürdürülebilir kalkınma, enerji politikaları, yenilenebilir enerji kaynakları ve enerji verimliliği konuları ile ilgili Ege Üniversitesi akademisyenlerinin görüşleri alınmış ve değerlendirilmiştir.

Görüşülen akademisyenlerin %41'i bayan, %59'u erkektir. Görüşülen akademisyenlerin %2' i uzman, %9' u öğretim görevlisi, %20' si yardımcı doçent, %17' si profesör, %5' i okutman, %38' i araştırma görevlisi, %9' u ise doçent unvanına sahiptir. Ayrıca %11' i yüksekokullara mensup akademisyenler, %65' i fakültelere mensup akademisyenler, %10' u enstitüye mensup akademisyenler, %9' u meslek yüksekokullarına mensup ve yaklaşık olarak %5' i ise rektörlüğe bağlı bölümlere mensup akademisyenlerdir.

Ege Üniversitesi bazında yapılan analizler (Bkz. Bölüm 5.3.3) doğrultusunda,

- Çevre ve iklim değişiklikleri ile ilgili verilen giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen boyutları hakkında, Ege Üniversitesi akademisyenleri görüş birliğinde oldukları gözlemlenmiştir ve verilen önermelere ait ortalama puanlara bakıldığında bu önermelere tamamen katıldıkları gözlenmiştir.
- Çevre ve iklim değişiklikleri ile ilgili verilen giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen sonuçları hakkında verilen önermelere ait ortalama puanlara bakıldığında; “Dünyadaki nüfus patlamasına neden olmaktadır.” önermesine hiç katılmadıkları, bu konuyla ilgili verilen diğer önermelere katıldıkları gözlemlenmiştir.
- Fosil yakıtların çevre üzerindeki olumsuz etkiler hakkında verilen önermelere ait ortalama puanlara bakıldığında Ege Üniversitesi akademisyenleri görüş birliğinde oldukları gözlemlenmiştir ve önermelere tamamen katıldıkları gözlenmiştir.
- Önümüzdeki 100 yıl içerisinde, Türkiye’ de küresel ısınma nedeniyle ortaya koyulan senaryolara ait ortalama puanlara bakıldığında Ege Üniversitesi akademisyenleri görüş birliğinde oldukları gözlemlenmiştir ve bu senaryolara katılım söz konusudur.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının bilinirliği değerlendirildiğinde ise Ege Üniversitesi akademisyenleri tarafından verilen enerji kaynaklarının bilindiğini söylenebilir. Ayrıca yenilenebilir enerji kaynaklarının bilinirliğine ilişkin tahminler ve %95’lik güven aralıkları elde edilmiştir (Bkz. Bölüm 5.3.5).

**Çizelge 5. 59** Jeotermal enerji için bilinirlik oran tahminleri ve %95’ lik güven aralıkları.

|         | Oran Tahminleri | %95’ lik Güven Aralıkları |
|---------|-----------------|---------------------------|
| FAKÜLTE | 0.80            | [0.66 ; 0.93]             |
| ENSTİTÜ | 0.74            | [0.54 , 0.95]             |
| MYO     | 0.84            | -                         |
| RBB     | 1               | -                         |
| YO      | 0.77            | [0.66 ; 0.86]             |

**Çizelge 5. 60** Hidrojen enerji için bilinirlik oran tahminleri ve %95’ lik güven aralıkları.

|         | Oran Tahminleri | %95’ lik Güven Aralıkları |
|---------|-----------------|---------------------------|
| FAKÜLTE | 0.52            | [0.53 ; 0.61]             |
| ENSTİTÜ | 0.61            | [0.61 ; 0.74]             |
| MYO     | 0.72            | -                         |
| RBB     | 0.56            | -                         |
| YO      | 0.43            | [0.43 ; 0.53]             |

**Çizelge 5. 61** Güneş enerji için bilinirlik oran tahminleri ve %95’ lik güven aralıkları.

|         | Oran Tahminleri | %95’ lik Güven Aralıkları |
|---------|-----------------|---------------------------|
| FAKÜLTE | 0.85            | [0.72 ; 0.98]             |
| ENSTİTÜ | 0.92            | [0.75 ; 0.99]             |
| MYO     | 0.94            | -                         |
| RBB     | 1               | -                         |
| YO      | 0.81            | [0.71 ; 0.91]             |

**Çizelge 5. 62** Biokütle enerji için bilinirlik oran tahminleri ve %95’ lik güven aralıkları.

|         | Oran Tahminleri | %95’ lik Güven Aralıkları |
|---------|-----------------|---------------------------|
| FAKÜLTE | 0.51            | [0.37 ; 0.55]             |
| ENSTİTÜ | 0.44            | [0.19 ; 0.60]             |
| MYO     | 0.39            | -                         |
| RBB     | 0.22            | -                         |
| YO      | 0.44            | [0.20 , 0.67]             |

**Çizelge 5. 63** Hidroelektrik enerji için bilinirlik oran tahminleri ve %95' lik güven aralıkları.

|                | Oran Tahminleri | %95' lik Güven Aralıkları |
|----------------|-----------------|---------------------------|
| <b>FAKÜLTE</b> | 0.70            | [0.56 ; 0.84]             |
| <b>ENSTİTÜ</b> | 0.82            | [0.68 , 0.96]             |
| <b>MYO</b>     | 0.89            | -                         |
| <b>RBB</b>     | 0.56            | -                         |
| <b>YO</b>      | 0.80            | [0.58 ;0.99]              |

**Çizelge 5. 64** Deniz kökenli enerjiler için bilinirlik oran tahminleri ve %95' lik güven aralıkları.

|                | Oran Tahminleri | %95' lik Güven Aralıkları |
|----------------|-----------------|---------------------------|
| <b>FAKÜLTE</b> | 0.82            | [0.71 ; 0.93]             |
| <b>ENSTİTÜ</b> | 0.74            | [0.67 ; 0.82]             |
| <b>MYO</b>     | 0.62            | -                         |
| <b>RBB</b>     | 0.67            | -                         |
| <b>YO</b>      | 0.68            | [0.37 ; 0.99]             |

**Çizelge 5. 65** Rüzgar enerji için bilinirlik oran tahminleri ve %95' lik güven aralıkları.

|                | Oran Tahminleri | Güven Aralıkları |
|----------------|-----------------|------------------|
| <b>FAKÜLTE</b> | 0.94            | [0.85 ; 0.99]    |
| <b>ENSTİTÜ</b> | 0.92            | [0.75 ; 0.99]    |
| <b>MYO</b>     | 1               | -                |
| <b>RBB</b>     | 0.89            | -                |
| <b>YO</b>      | 0.86            | [0.67 ; 0.99]    |

Ege Üniversitesi için ise jeotermal enerjisinin bilinme oranının tahmini 0.80, hidrojen enerjisinin bilinme oranının tahmini 0.53, güneş enerjisinin bilinme oranının tahmini 0.87, biokütle enerjisinin bilinme oranının tahmini 0.47, hidroelektrik enerjisinin bilinme oranının tahmini 0.73, deniz kökenli enerjilerin bilinme oranının tahmini 0.77 ve rüzgar enerjisi bilinme oranının tahmini ise 0.93' dür.

Ege Üniversitesi akademisyenleri tarafından en çok bilinen yenilenebilir enerji kaynağının rüzgar enerjisi, en az bilinenin ise biokütle enerjisi olduğu söylenebilir.

Türkiye' de ve dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarına olan yöneliş hakkında akademisyenlerin yaklaşık olarak %44' ü olumlu bir yöneliş olduğu fikrindedir.

“Ege Üniversitesi Ailesi yenilenebilir enerji kaynaklarının verimliliği ile izlenen politikalar ve yürütülen projeler açısından aktif bir üniversite midir?” sorusuna ilişkin ankete katılan akademisyenlerin %18’ i aktif bir üniversite, %21’i ise aktif olmadığını ve % 36’ sı ise kısmen aktif olduğunu düşünmektedir.

Ankete katılan akademisyenlerin;

- Türkiye’ de sürdürülebilir kalkınmaya tehdit oluşturabilecek ifadeler hakkında verilen önermelere ait ortalama puanlara bakıldığında bu konuyla ilgili verilen diğer önermelere katıldıkları gözlemlenmiştir (Bkz. Bölüm 5.3.4).
- Yaklaşık olarak %71’i sürdürülebilir kalkınma hakkında Ege Üniversitesi Ailesinin yeteri kadar bilgi sahibi olmadığını düşünmektedir (Bkz. Bölüm 5.3.4).
- %6’ sı Kyoto Protokolü’ nü daha önce duymadıklarını, %94’ ü ise daha önce duydıklarını ifade etmişlerdir (Bkz. Bölüm 5.3.6).
- %3’ ü Kyoto Protokolünü imzalayarak Türkiye’ nin doğru bir adım atmadığını düşünürken, %76’ sı doğru bir adım olarak değerlendirmiştir. %21’ i ise fikrim yok şeklinde cevap vermişlerdir (Bkz. Bölüm 5.3.6).

Gazete okuma alışkanlıklarıyla jeotermal enerji bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Dergi okuma alışkanlıklarıyla jeotermal enerji bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Dergi okuma alışkanlıklarıyla hidrojen enerji bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Dergi okuma alışkanlıklarıyla güneş enerjisi bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Dergi okuma alışkanlıklarıyla biokütle enerjisi bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Dergi okuma alışkanlıklarıyla deniz kökenli enerjilerin bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Televizyon izleme alışkanlıklarıyla hidrojen enerjisinin bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Televizyon izleme alışkanlıklarıyla Kyoto Protokolü’ nün bilinirliği arasında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır (Bkz. Bölüm 5.2.7).

## 6. TARTIŞMA

Kamuoyu araştırmalarının düzenlenmesi aşamasında dikkat edilmesi gereken faktörlerden en önemlisi kitlenin yapısına en uygun yöntemin belirlenmesidir. Araştırma büyük bir alana yayılmış olan bir kitleye yönelik olduğunda, kitledeki birimlerin tümünün incelemeye alınması hem zor hem de zaman, işgücü ve maliyet açısından imkansızdır. Bu nedenle kitlenin yapısının en iyi şekilde yansıtacak olan bir alt grubun, örneklem, seçilmesi gerekmektedir.

Bu  alışma, Ege  niversitesi' nde yapılacak araştırmanın amacına uygun olarak birimlere göre farklı örnekleme yöntemlerinin kullanıldığı ve her türlü kamuoyu araştırmaları için kullanılabilecek çok aşamalı örnekleme planları geliştirmek ve bu konuda çalışma yapacak kişilere yardımcı olmak amacıyla yapılmıştır.

Yapılan bu çalışma ile, Ege  niversitesi akademik personeli, idari personeli ve  ğrencilerinin sayıları düzenli bir şekilde mensubu oldukları birime bağlı olarak derlenmiş ve bilgisayara yüklenerek veri tabanları oluşturulmuştur. Hem akademik ve idari personeli hem de öğrencileri kapsayacak araştırmalarda mensupları oldukları birimler bazında düzenli bir şekilde kategorilendirilip veri tabanlarının oluşturulması ile Ege  niversitesi' nde yapılacak kamuoyu araştırmalarında örneklem seçimi aşamasında araştırmacılara büyük kolaylık sağlanacaktır.

Ege  niversitesi teşkilat şeması ve hazırlanan veri tabanları g z önünde bulundurularak, Ege  niversitesi' nde birim bazında ve tüm Ege  niversitesi bazında yapılacak kamuoyu araştırmaları için akademik personel, idari personel ve öğrenciler için örnekleme planları önerilmiştir.

Önerilen  rnekleme planlarının hazırlanması aşamasında mensubu oldukları Ege  niversitesi akademik ve idari birimler bazında akademik personele, idari personele ve öğrencilere 2, 3, ve 4 aşamada ulaşılması g z önünde bulundurularak, önerilen örnekleme planları aşamalarda olasılıklı örnekleme yöntemlerinin kullanıldığı; 2 aşamalı  $P_1C_2$ , 3 aşamalı  $P_1P_2C_3$  ve 4 aşamalı  $P_1P_2P_3C_4$  planlarıdır. Ayrıca akademik personel, idari personel ve öğrenciler için tüm Ege  niversitesi bazında yapılacak araştırmalar için tabakalı aşamalı örnekleme planları önerilmiştir.

Ayrıca Baskan (1980) tarafından  $P_1P_2P_3P_4C_5$  örnekleme planı için geliştirilen ve yansız tahmin edici olarak gösterilen kitle ortalamasının tahmin edicisi, varyansı ve varyansının tahmin edicisi formüllerinden yararlanarak; önerilen örnekleme planları için kitlede belli özelliğe sahip birimler oranının tahmin edicisinin ve bu tahmincinin varyansının tahmin edicisinin formülleri geliştirilmiştir. Formülleri elde edilen tahmin ediciler kullanılarak kitlede belli özelliğe sahip birimler oranının tahmin edicisi için güven aralıklarının oluşturulması olanaklı olacaktır.

Analiz aşamasında sonuçların kısa sürede ve doğru bir şekilde elde edilmesi amacıyla bilgisayarın etkin bir şekilde kullanılması önemlidir. İstatistik bilminde büyük öneme sahip olan paket programlar içerisinde örnekleme konusuna yer verilmemiş olması büyük bir eksikliklerdir. Bu eksikliği gidermek amacıyla bu tez çalışmasında, birimlerin seçim aşamasında büyük yararlar sağlayacak olan bir örnekleme programı geliştirilmiştir.

Tasarlanan “Ege Üniversitesi Aiesi İçin Örneklem Seçen Program” Ege akademik personel, idari personel ve öğrenciler için önerilen örnekleme planları bazında seçim yapmaktadır. Ayrıca her örnekleme birimi için birim bazında ve tüm Ege Üniversitesi bazında olmak üzere iki seçim kategorisinden oluşmaktadır. Bu programın diğer bir özelliği de programlama dili olarak JAVA dilinin kullanılmasıdır. JAVA; açık kodlu, nesneye yönelik, platformdan bağımsız, yüksek verimli, çok işlevli bir dildir. Ayrıca tasarlanan bilgisayar programı seçim aşamasında zaman ve kaynak tasarrufu sağlamaktadır. Bu program araştırmacılara büyük kolaylık sağlamanın yanı sıra hata yapma olasılığını minimize edecektir.

Çalışmanın kapsamında önerilen olasılıklı örnekleme yöntemlerinin kullanıldığı örnekleme planları, kitle yapısı uygun olduğunda başka kitleler üzerinde de uygulanabilir. Veri tabanları uygun olarak hazırlandığında herhangi bir kitle için örneklem birimlerine 2 aşamalı, 3 aşamalı ve 4 aşamalı olarak ulaşılabilindiğinde tasarlanan program kullanılabilir.

Örneğin, Ege Bölgesi göz önünde bulundurulduğunda şehirler bazında yapılacak araştırmalarda; birinci aşamada ilçelerin seçimi, ikinci aşamada seçilen ilçelerden mahalle seçimi, üçüncü aşamada seçilen mahallelerden sokak seçimi, dördüncü aşamada ise hane halkı seçimi bu program ile yapılabilmektedir. Tüm Ege Bölgesi için yapılacak araştırmalarda ise önerilen tabakalı aşamalı örnekleme yöntemi kullanılabilir ve tabakalar şehirler olarak ele alınarak tasarlanan program

örneklem seçiminde kullanılabilir. Ayrıca kamu üniversitelerinin teşkilat şemaları benzer olduğu için önerilen örnekleme planları ve tasarlanan program Türkiye’deki üniversiteler için de kullanılabilir.

Önerilen örnekleme planları ve tasarlanan bilgisayar programı sosyal, fen, ziraat vb. gibi birbirinden farklı alanlara uygulanması ilgilenilen kitle yapısının uygun olması durumunda mümkündür. Burada önemli olan veri tabanlarının hazırlanması aşamasıdır. Veri tabanları Ek 6, Ek 7, Ek 8 ve Ek 9’ a uygun olarak hazırlandığında bu program ile seçim işlemi yapabilmektedir.

Günümüz politik, stratejik, çevresel ve iklimsel değişimler göz önüne alındığında yenilenebilir enerjiler ve sürdürülebilir enerji politikaları büyük önem taşımaktadır. Ege Üniversitesi ise ulusal ve uluslar arası bilimsel platformlarda bu konuyla ilgili birçok bilimsel çalışmada ve projelerde yer almaktadır. İzmir ili konumundan dolayı yenilenebilir enerji kaynakları bakımından oldukça zengin bir şehirdir. Bunlar göz önüne alınarak çalışmanın uygulama bölümünde, Ege Üniversitesi akademisyenlerinin yenilenebilirlik ve sürdürülebilirlik kavramlarının farkındalığı ve bu konuyla ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla “Ege Üniversitesi Akademisyenlerinin Hedef Sıfır Yokoluş ve Kirlilik Açısından Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Çevre İlişkilerinde Görüşlerinin Belirlenmesi” konulu kamuoyu araştırması yapılmıştır. Örneklem birimi seçiminde tasarlanan program kullanılmıştır. Bu kamuoyu araştırması, düzenleme aşamasından, sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması aşamasına kadar her adımın açıklandığı örnek bir çalışmadır.

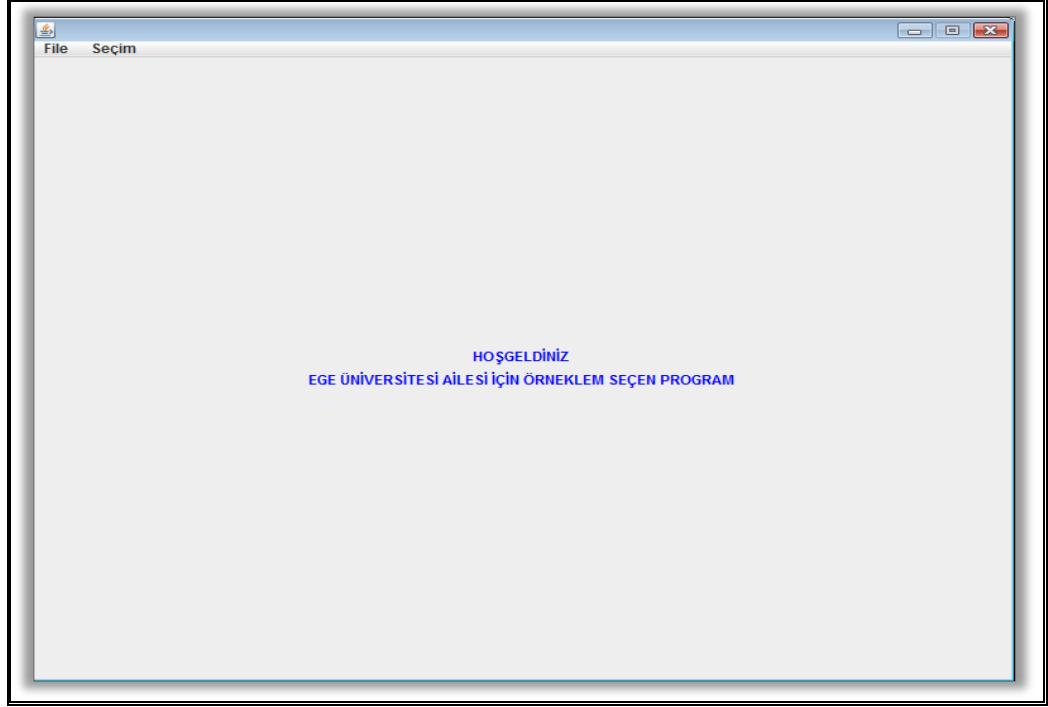
Ege Üniversitesi akademisyenlerin yenilenebilir enerjiler hakkındaki bilgi ve farkındalık düzeyleri belirlenmiş, kitlede belli özelliğe sahip oran tahmin edicileri, bu tahmin edicilerin varyansının tahmin edicileri ve güven aralıkları elde edilmiştir.

Analiz aşamasında kitlede belli özelliğe sahip birimleri oranının tahmin edicileri, varyansının tahmin edicileri ve güven aralıkları hesaplanması için SPSS paket programı ve EXCEL programından yararlanılmıştır. Bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara tasarlanan programa ek olarak analiz aşamasında önerilen örnekleme planları için geliştirilen tahmin edicilerin hesaplanması ve güven aralıklarının oluşturulması aşamasını içeren bir program yazmaları önerilebilir. Böylece istatistiksel hazır paket programları içerisinde yer almayan örnekleme konusunda büyük bir gelişme sağlanmış olacaktır.

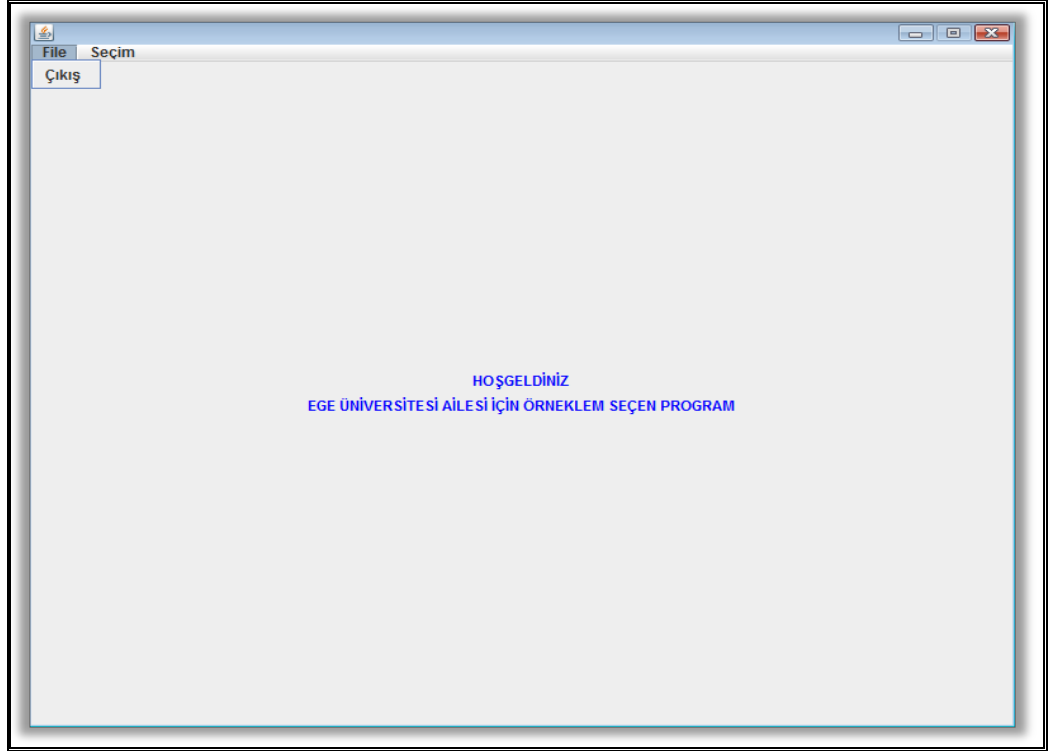
**Ek Açıklamalar-A**

**EGE ÜNİVERSİTESİ AİLESİ İÇİN ÖRNEKLEM SEÇEN  
PROGRAM**

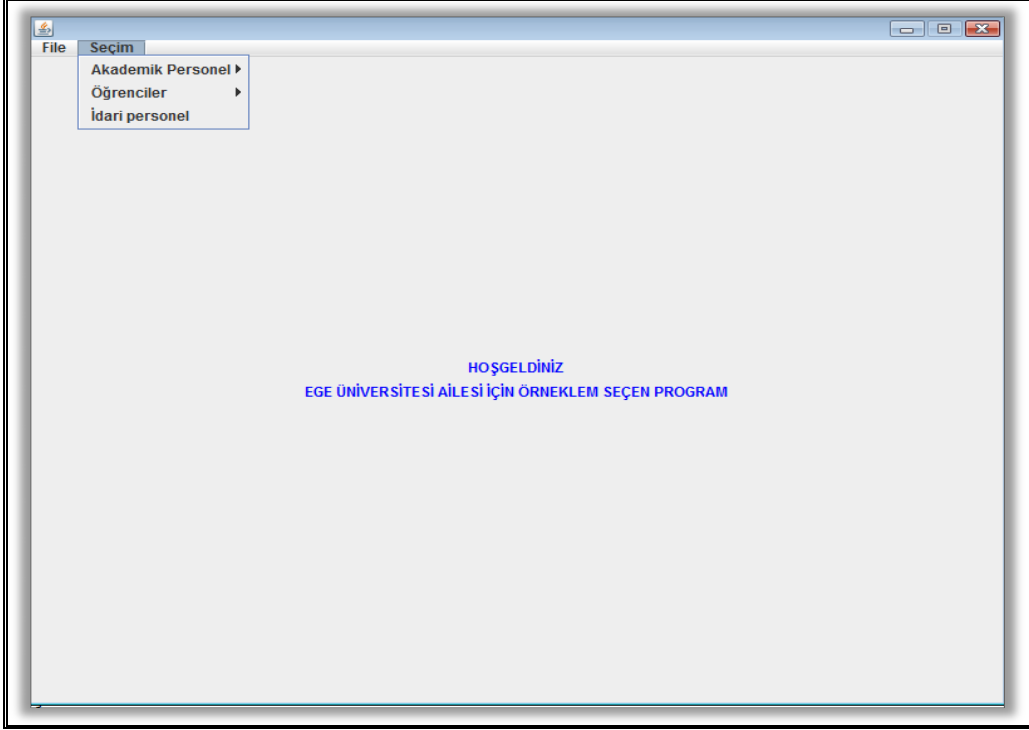
*Çizelge A.1. 1* Açılış sayfası.



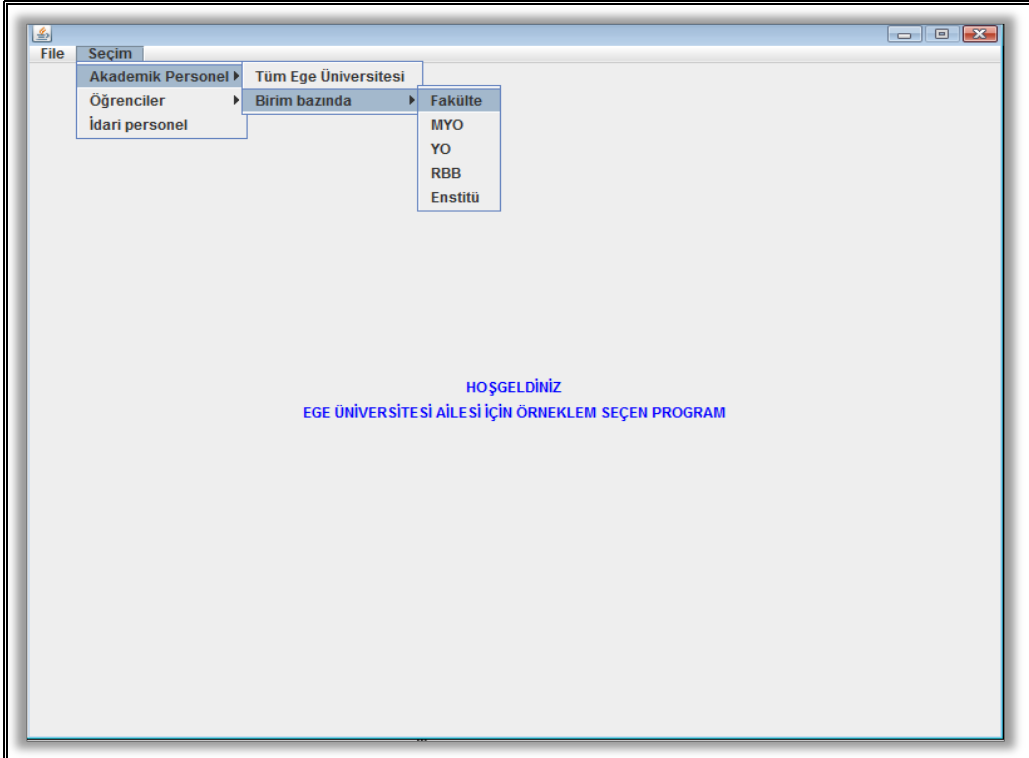
*Çizelge A.1. 2* File menüsü.



*Çizelge A.1. 3* Seçim menüleri.



*Çizelge A.1. 4* Fakülteleere mensup akademik personel seçim aşaması.



*Çizelge A.1. 5* Fakültelere mensup akademik personel seçim ekranı.

File Seçim

Anlamlılık düzeyi (Alpha) :   
(0.05 veya 0.01 olarak giriniz)

Hoşgörü miktarı :

P Oranı :   
(P oranı bilinmiyorsa 0.50 olarak giriniz)

1. Aşama örnekleme Oranı :

2. Aşama örnekleme oranı :

Temizle Sonuç

*Çizelge A.1. 6* Enstitülere mensup akademik personel seçim aşaması.

File Seçim

Akademik Personel ▶ Tüm Ege Üniversitesi

Öğrenciler ▶ Birim bazında ▶ Fakülte

İdari personel ▶ MYO

YO

RBB

Enstitü

HOŞGELDİNİZ

EGE ÜNİVERSİTESİ AİLESİ İÇİN ÖRNEKLEM SEÇEN PROGRAM

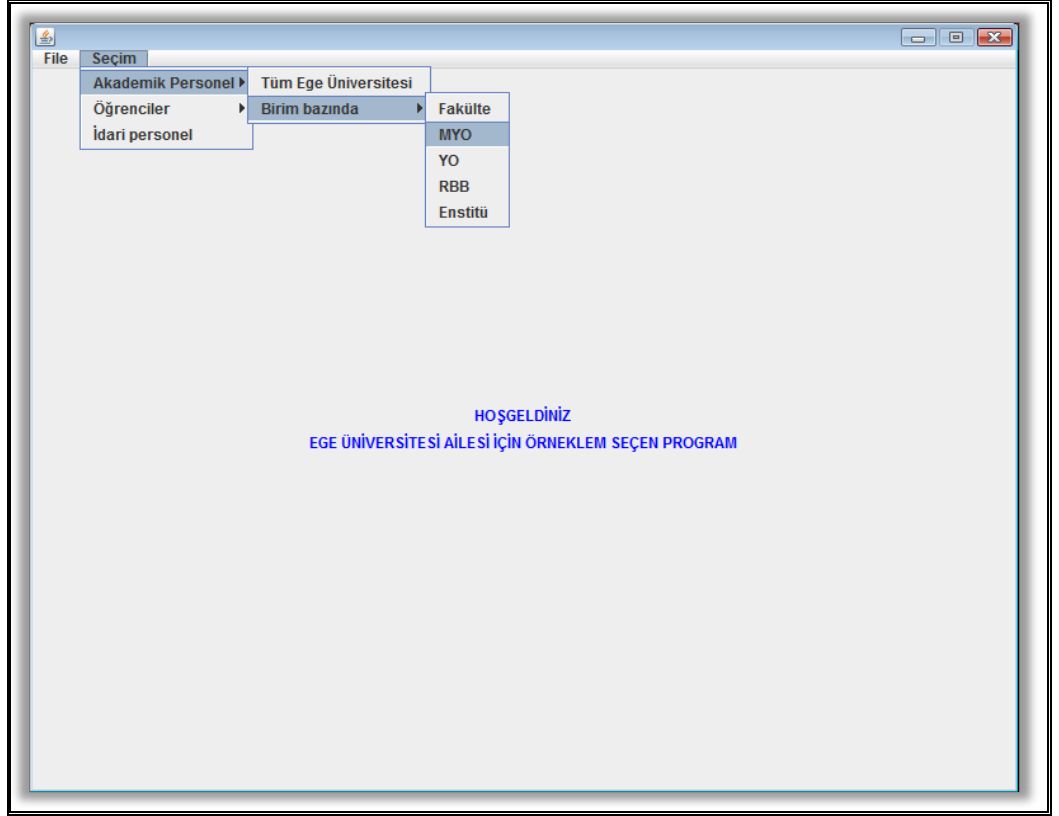
*Çizelge A.1. 7* Enstitülere mensup akademik personel seçim ekranı.

The screenshot shows a software window titled 'Seçim' (Selection) with a menu bar containing 'File' and 'Seçim'. The main area contains the following fields and controls:

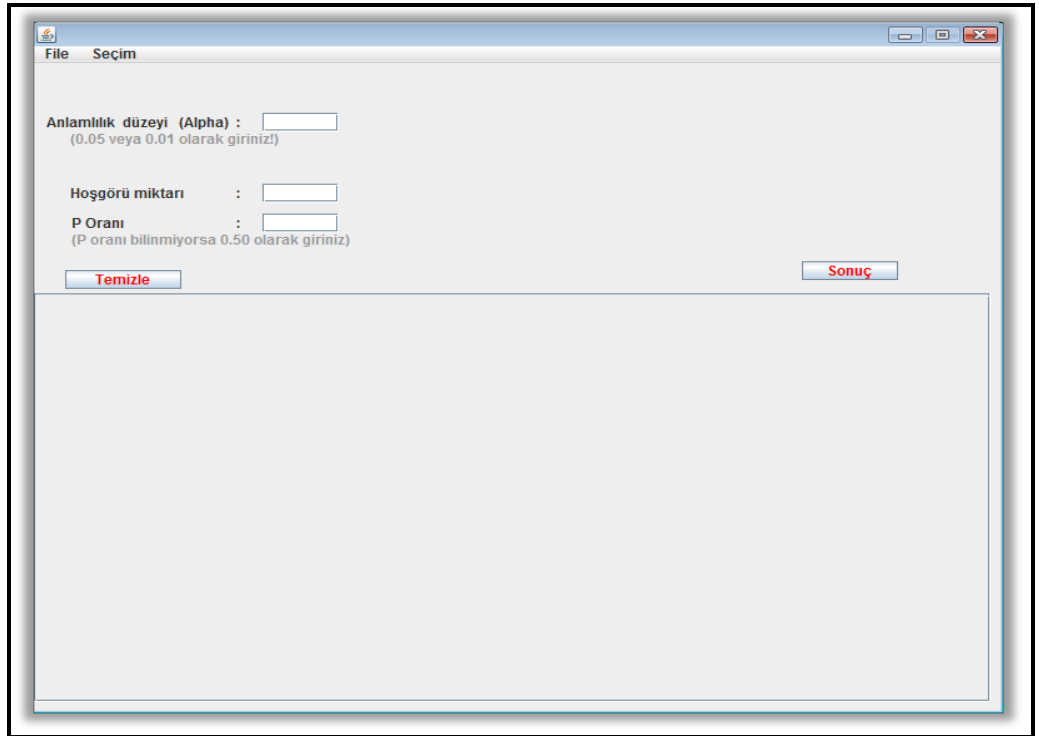
- Anlamlılık düzeyi (Alpha) :** [Input field] (0.05 veya 0.01 olarak giriniz!)
- 1. Aşama örnekleme Oranı :** [Input field]
- 2. Aşama örnekleme oranı :** [Input field]
- Hoşgörü miktarı :** [Input field]
- P Oranı :** [Input field] (P oranı bilinmiyorsa 0.50 olarak giriniz)
- Temizle** button (bottom left)
- Sonuç** button (bottom right)

The bottom half of the window is a large, empty rectangular area, likely for displaying results or a list.

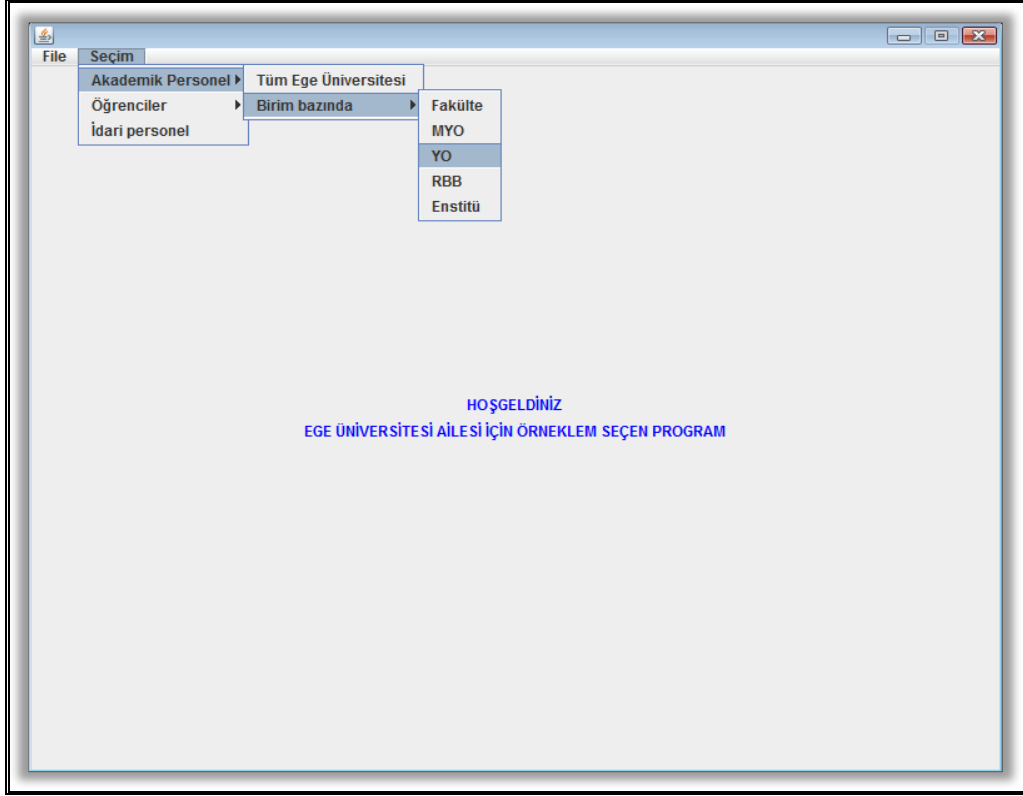
*Çizelge A.1. 8* MYO mensup akademik personel seçim ekranı.



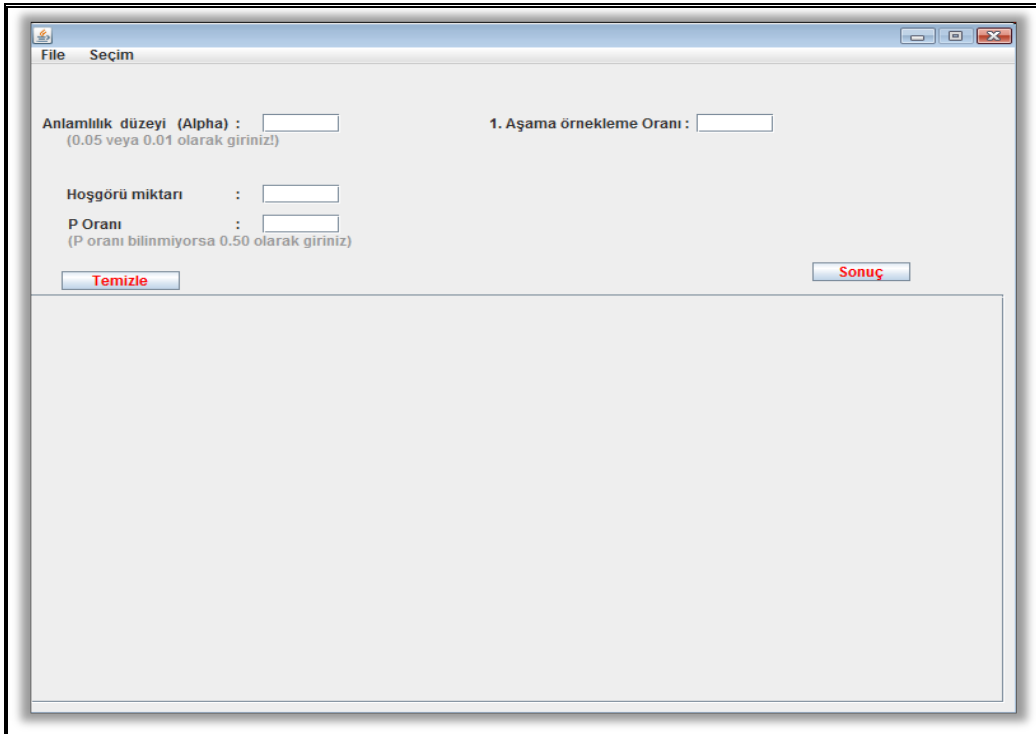
Çizelge A.1. 9 MYO mensup akademik personel seçim ekranı.



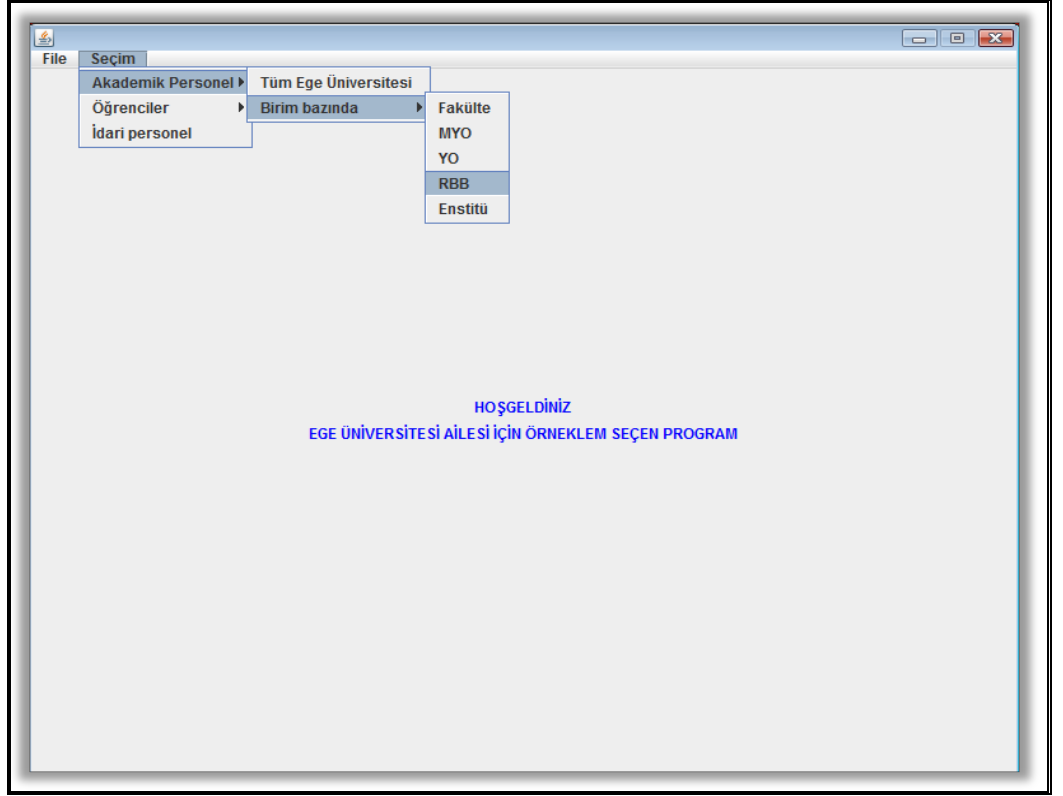
Çizelge A.1. 10 YO mensup akademik personel seçim aşaması.



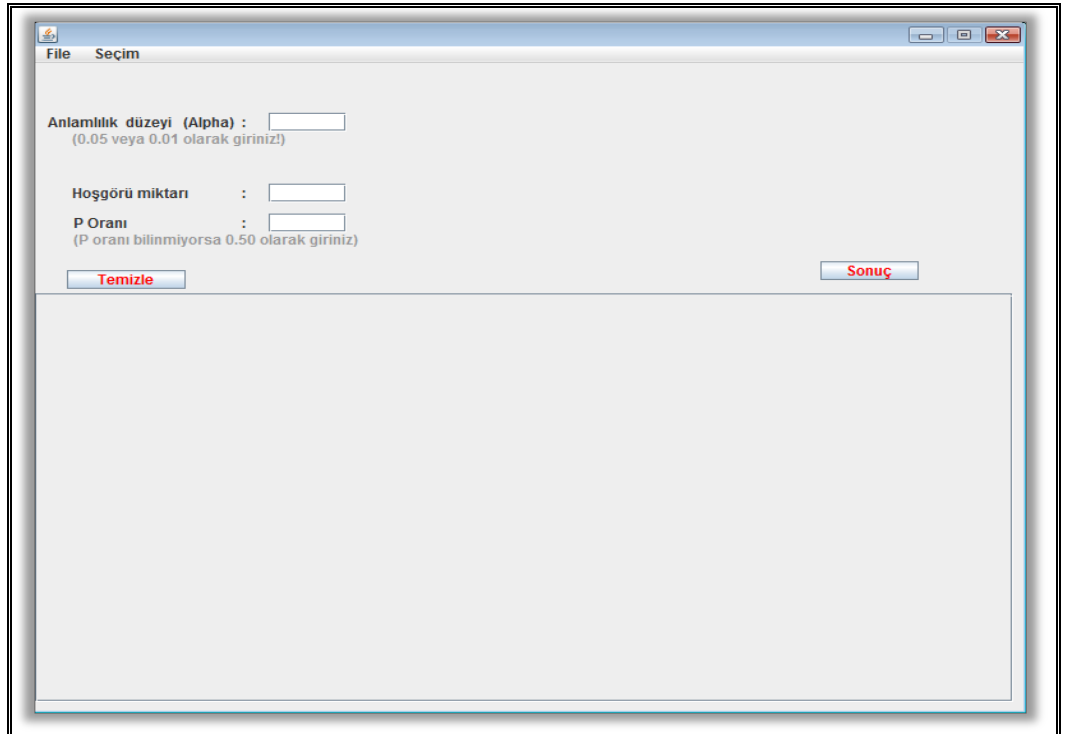
Çizelge A.1. 11 YO mensup akademik personel seçim ekranı.



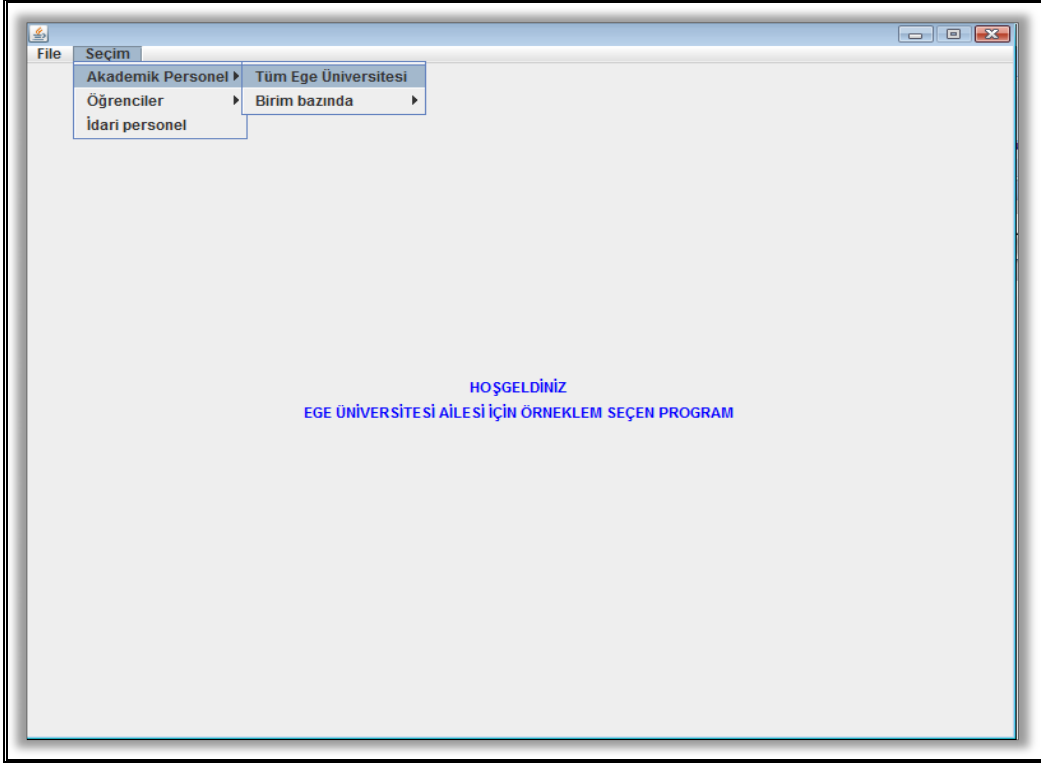
Çizelge A.1. 12 RBB mensup akademik personel seçim aşaması.



Çizelge A.1. 13 RBB mensup akademik personel seçim ekranı.

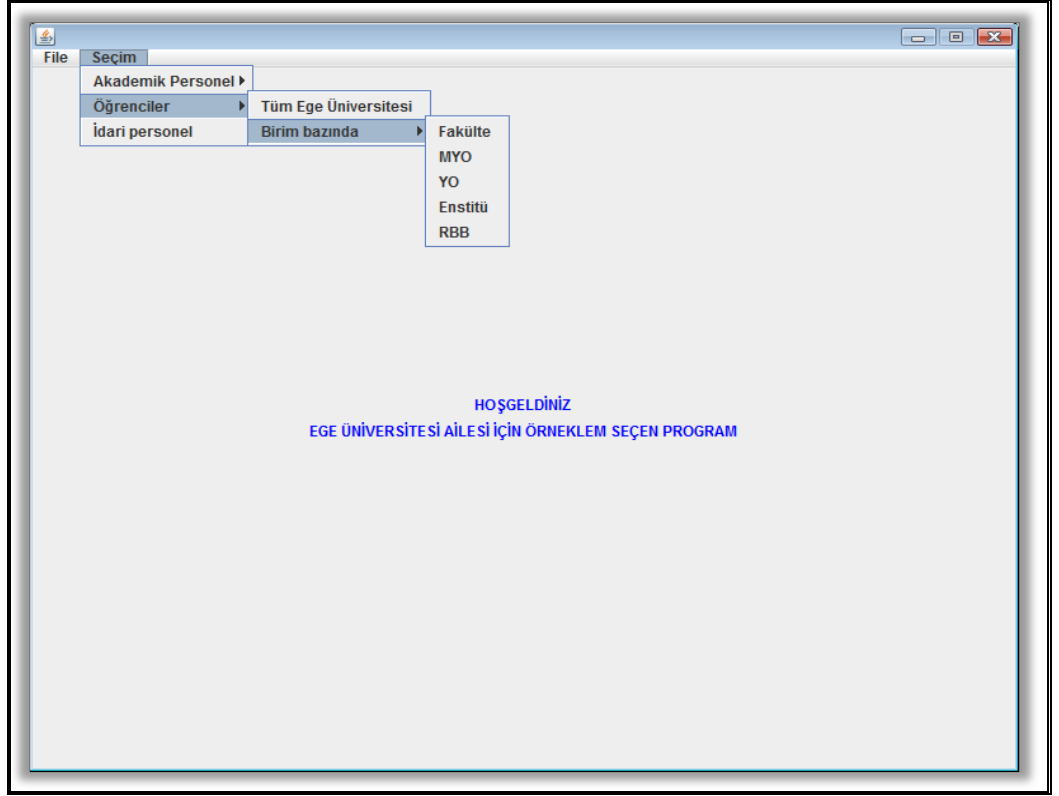


Çizelge A.1. 14 Ege Üniversitesi akademik personel seçim aşaması.

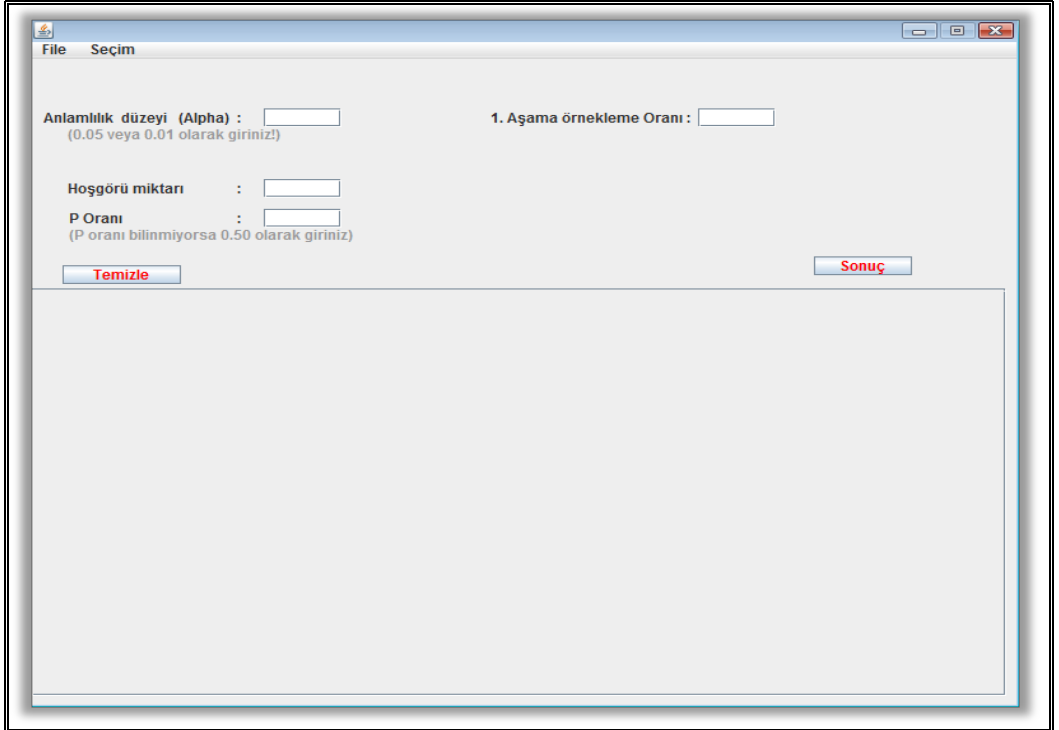


Çizelge A.1. 15 Ege Üniversitesi akademik personel seçim ekranı.

Çizelge A.1. 16 Öğrenciler için seçin aşaması.



Çizelge A.1. 17 Öğrenciler için birim bazında seçim ekranı.



Çizelge A.1. 18 Öğrenciler için birim bazında ders seçim ekranı.

File Seçim

Anlamlılık düzeyi (Alpha) : 0.05  
(0.05 veya 0.01 olarak giriniz)

1. Aşama örnekleme Oranı : 0.5

Hoşgörü miktarı : 0.1

P Oranı : 0.5  
(P oranı bilinmiyorsa 0.50 olarak giriniz)

Temizle Sonuç

Ders seçimi

? Dönem seçiniz...

GÜZ

GÜZ

BAHAR

Çizelge A.1. 19 Öğrenciler için Ege Üniversitesi bazında ders seçim seçin aşaması.

File Seçim

Akademik Personel ▶

Öğrenciler ▶ Tüm Ege Üniversitesi

İdari personel ▶ Birim bazında ▶

HOŞGELDİNİZ

EGE ÜNİVERSİTESİ AİLESİ İÇİN ÖRNEKLEM SEÇEN PROGRAM

Çizelge A.1. 20 Öğrenciler için Ege Üniversitesi bazında ders seçim seçin ekranı.

File Seçim

Anlamlılık düzeyi (Alpha) :   
(0.05 veya 0.01 olarak giriniz!)

1. Aşama örnekleme Oranı :

Hoşgörü miktarı :

P Oranı :   
(P oranı bilinmiyorsa 0.50 olarak giriniz)

Temizle Sonuç

Çizelge A.1. 21 İdari personel seçim aşaması.

File Seçim

Akademik Personel ▶

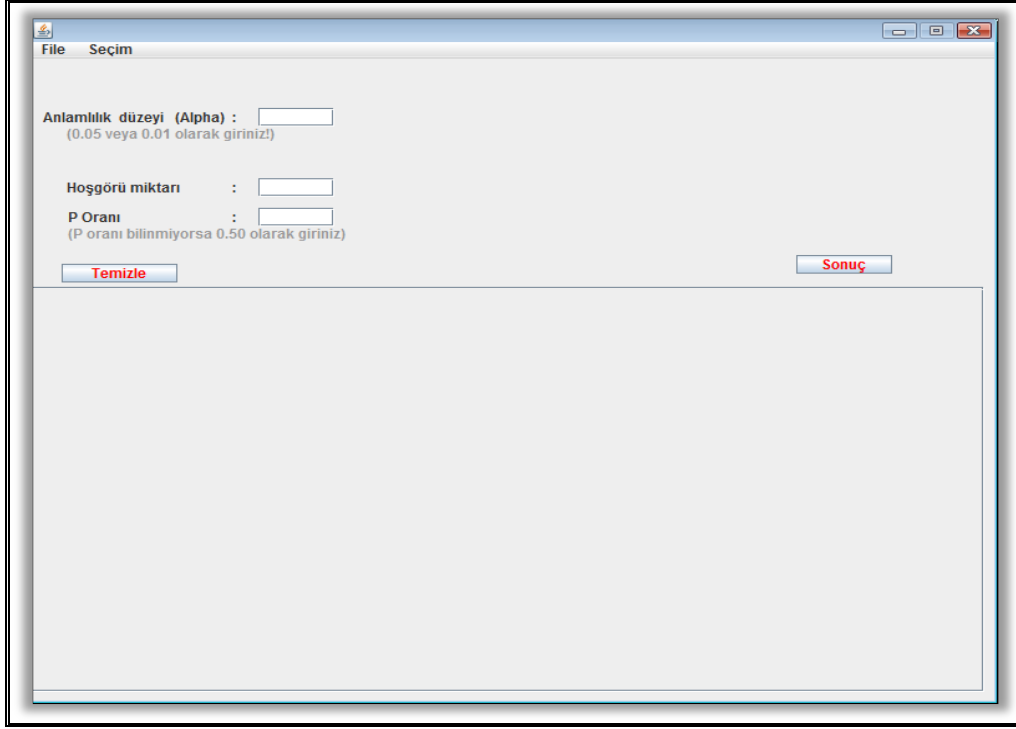
Öğrenciler ▶

İdari personel

HOŞGELDİNİZ

EGE ÜNİVERSİTESİ AİLESİ İÇİN ÖRNEKLEM SEÇEN PROGRAM

Çizelge A.1. 22 İdari personel seçim ekranı.



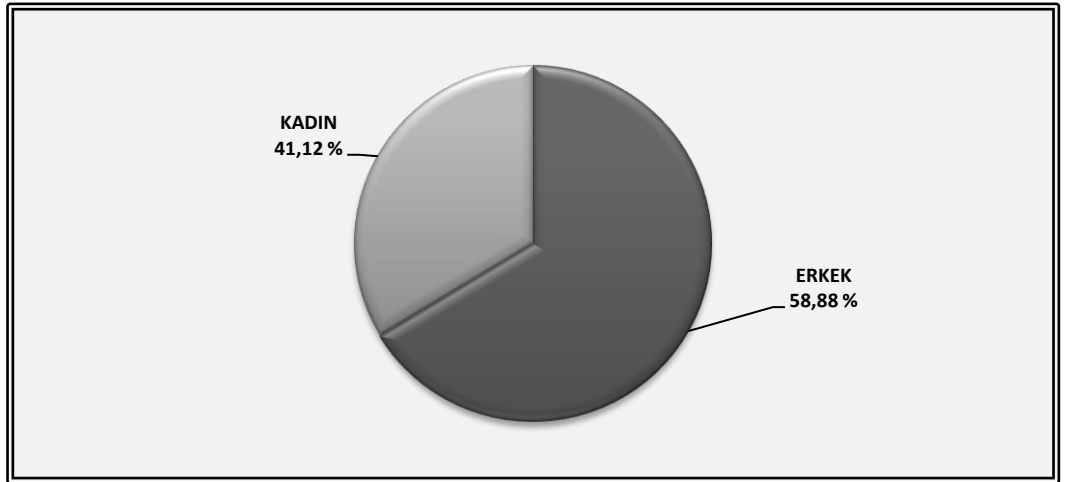
Çizelge A.1. 23 Mainli.java sınıfı kodları.

```
import java.util.Scanner;
import javax.swing.JFrame;
public class mainli {
    public static int sec;
    private static Scanner oku=new Scanner(System.in);
    public static void main(String[] args) {
        JFrame fr = new JFrame().getFrame();
        fr.pack();
        fr.setVisible(true);
/*
        System.out.println("Meslekyüksekokulu için 1'e,\n");
        System.out.println("Enstitü için 2'ye,\n");
        System.out.println("Rektörlüğe Bağlı Birimler için 3'e,\n");
        System.out.println("Yüksekokullar için 4'e,\n");
        System.out.println("Fakülteler için 5'e,\n");
        System.out.println("İdari personel için 6'ya basınız\n");
        System.out.println("Ege Üniversitesi için 7'ye basınız\n");
        System.out.println("Öğrenciler için 8'e basınız\n");
        sec=oku.nextInt();
        switch (sec){
            case 1 : {IKI_ASAMALI meslek=new IKI_ASAMALI(1,new
DosyaOku());meslek.execute();break;}
            case 2 : {DORT_ASAMALI_ENS ens=new DORT_ASAMALI_ENS(new
DosyaOku());ens.execute();break;}
            case 3 : {IKI_ASAMALI rektor=new IKI_ASAMALI(3,new
DosyaOku());rektor.execute();break;}
            case 4 : {UC_ASAMALI yuksek=new UC_ASAMALI(new
DosyaOku());yuksek.execute();break;}
// case 5 : {DORT_ASAMALI fakul=new DORT_ASAMALI(new
```

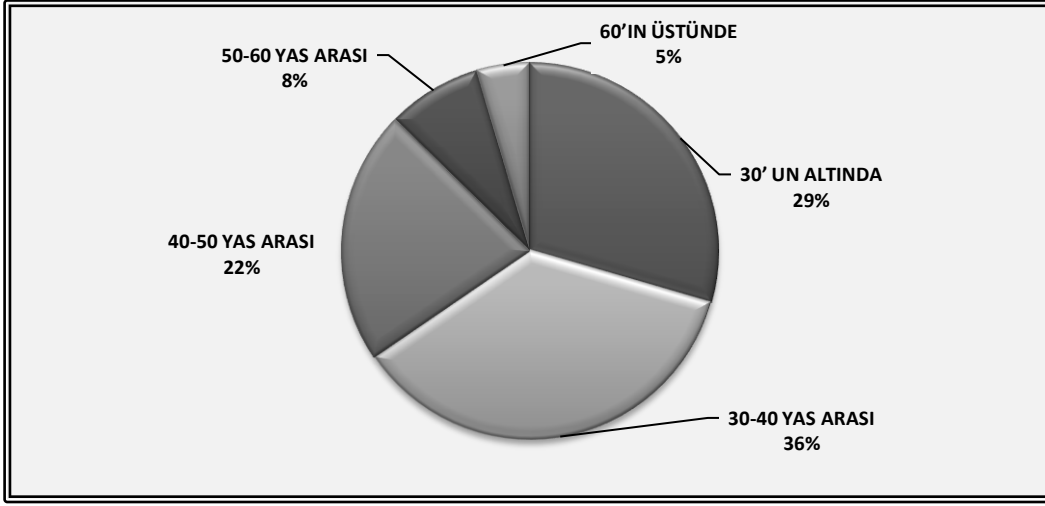
```
DosyaOku(),gui);fakul.execute();break;}
    case 6 : {idari_secim idare=new idari_secim(new DosyaOku());idare.execute();break;}
    case 7 : {ege ee=new ege(new DosyaOku());ee.execute();break;}
    case 8 : {new OgrenciMenu();break;}
    default : break;
//    }*/
}
}
```

**EK Açıklamalar-B**

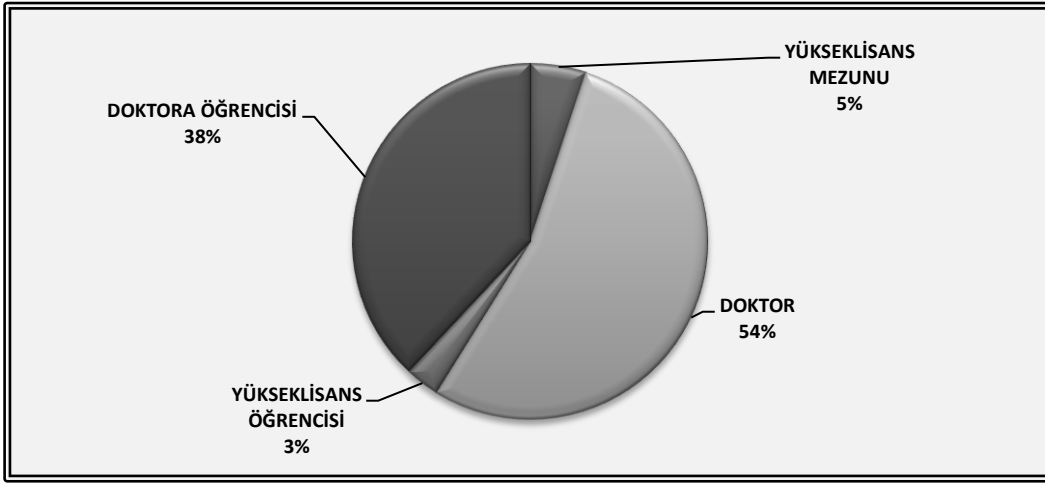
**ANALİZ SONUÇLARI**

**EK Açıklamalar-B.1.****DAİRE GRAFİKLERİ**

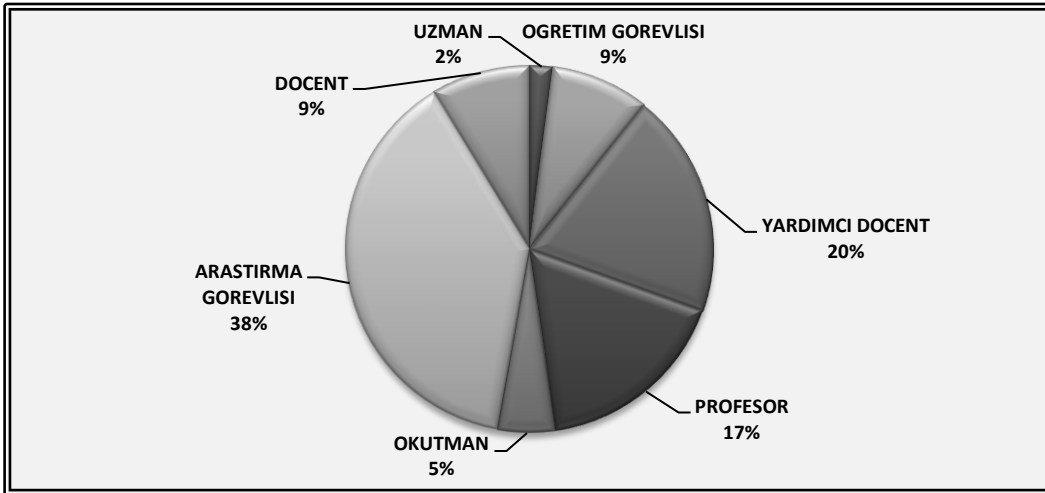
*Şekil B.1.1* Ankete katılan akademisyenlerin cinsiyet durumuna ilişkin dağılımı.



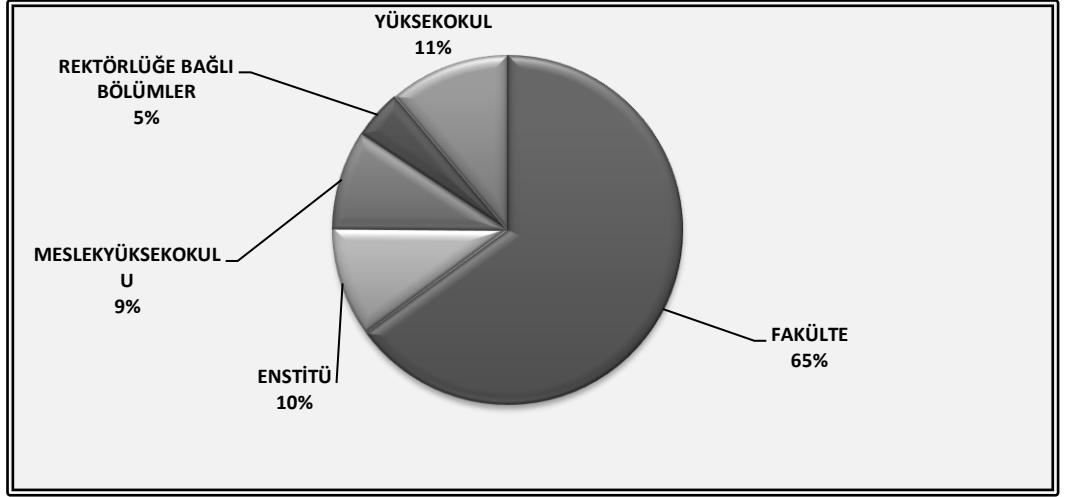
*Şekil B.1. 2* Ankete katılan akademisyenlerin yaş durumuna ilişkin dağılımı.



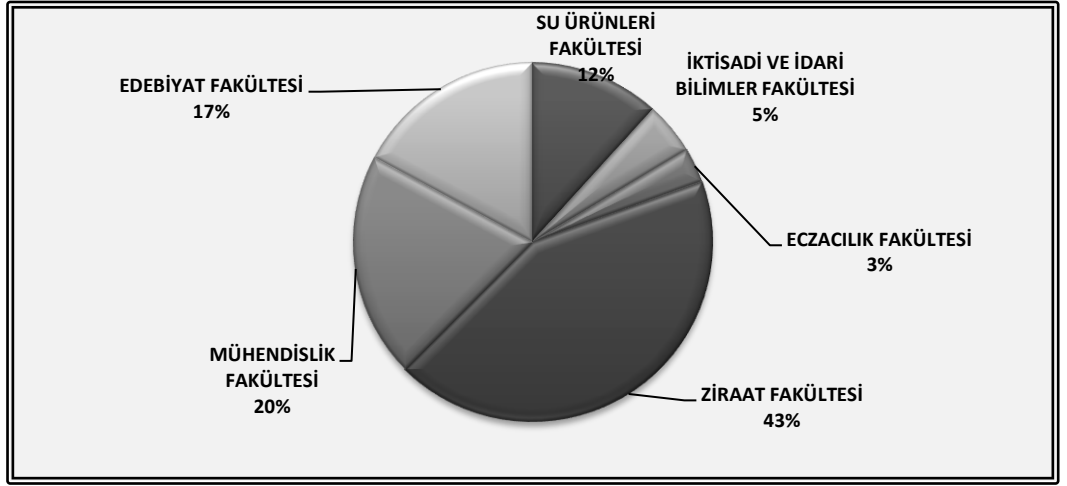
*Şekil B.1. 3* Ankete katılan akademisyenlerin öğrenim durumuna ilişkin dağılımı.



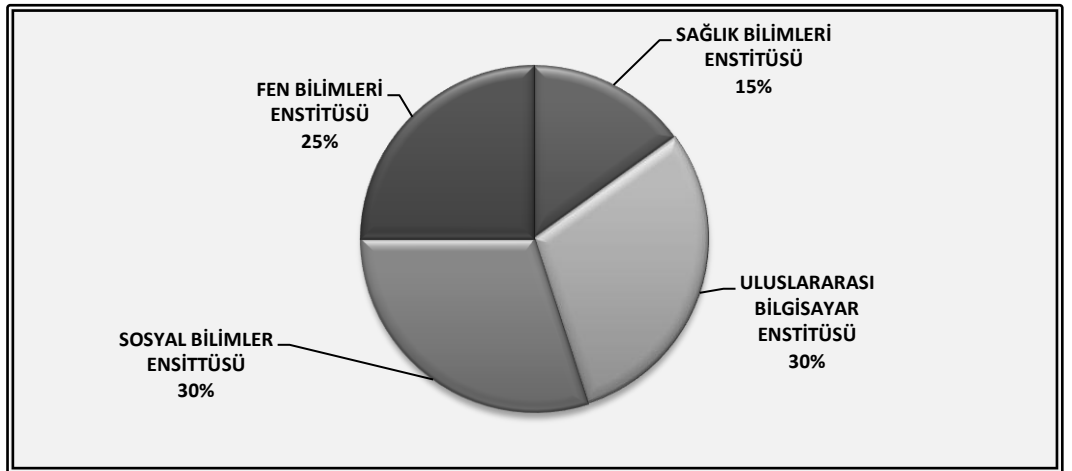
*Şekil B.1. 4* Ankete katılan akademisyenlerin unvanlarına ilişkin dağılımı.



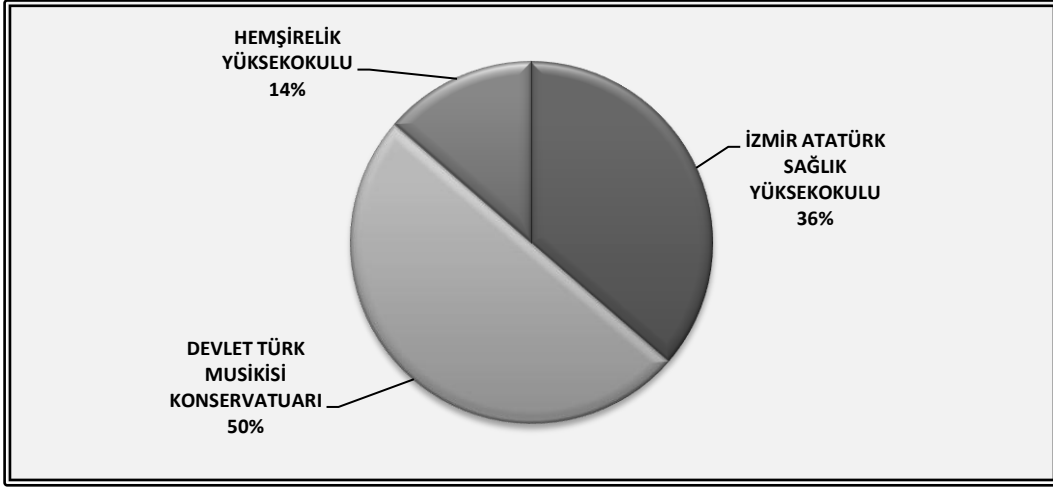
**Şekil B.1. 5** Ankete katılan akademisyenlerin bağlı oldukları akademik birime ilişkin dağılımı.



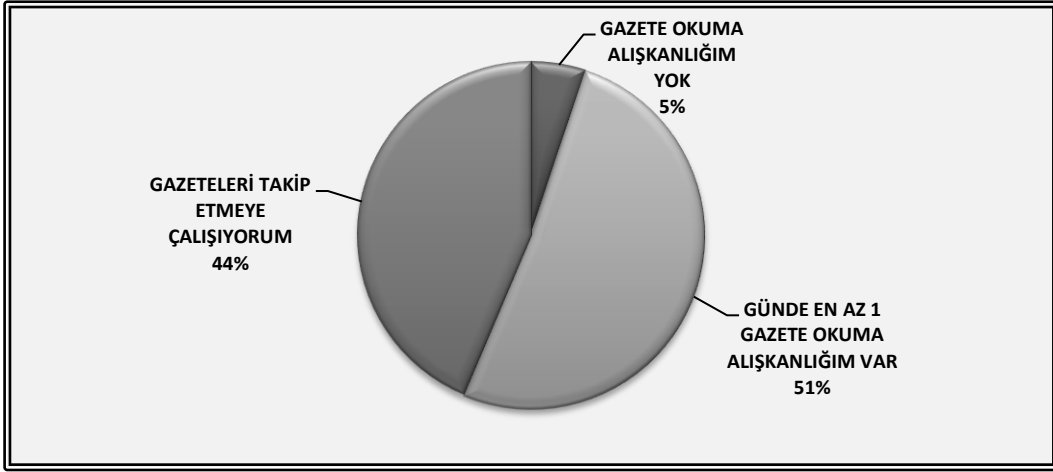
**Şekil B.1. 6** Fakültelere mensup akademisyenlerin fakülteler bazında dağılımı.



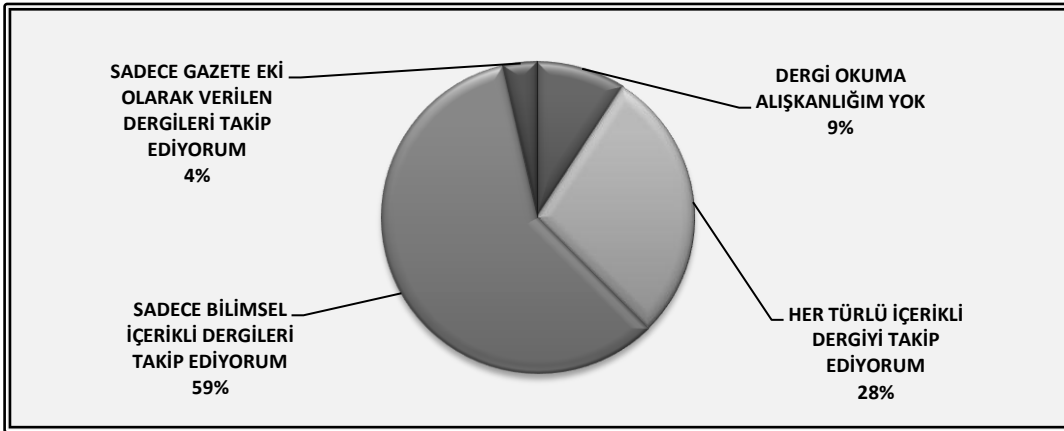
**Şekil B.1. 7** Enstitülere mensup akademisyenlerin enstitüler bazında dağılımı.



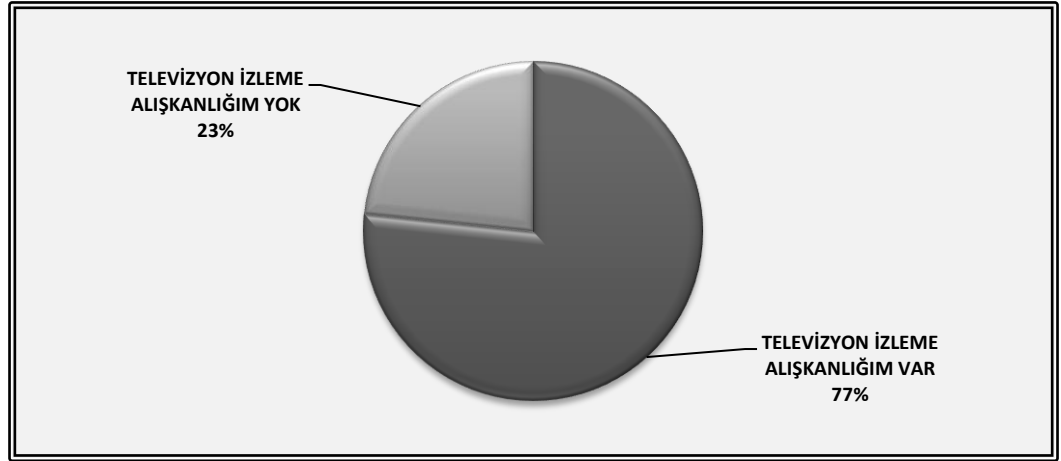
Şekil B.1. 8 Yüksekokullara mensup akademisyenlerin yüksekokullar bazında dağılımı.



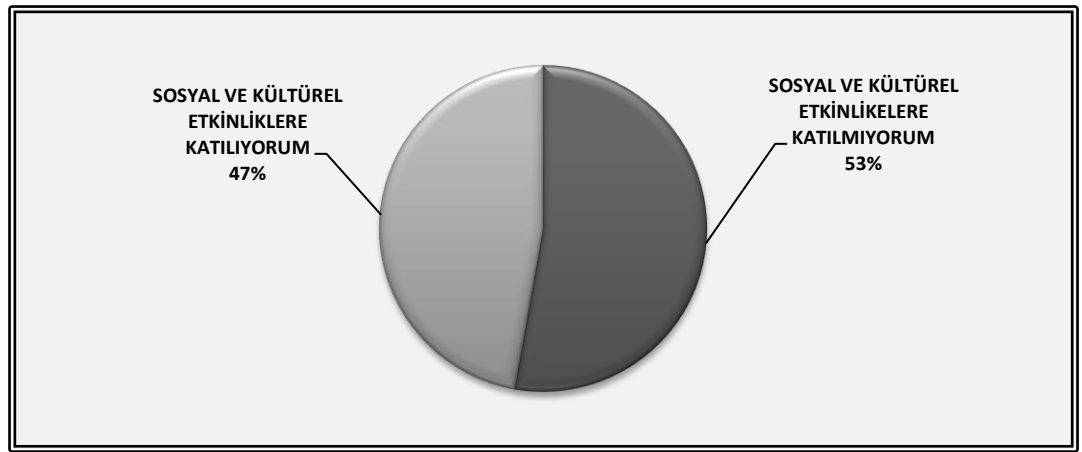
Şekil B.1. 9 Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerinin gazete okuma alışkanlıklarına ilişkin dağılımı.



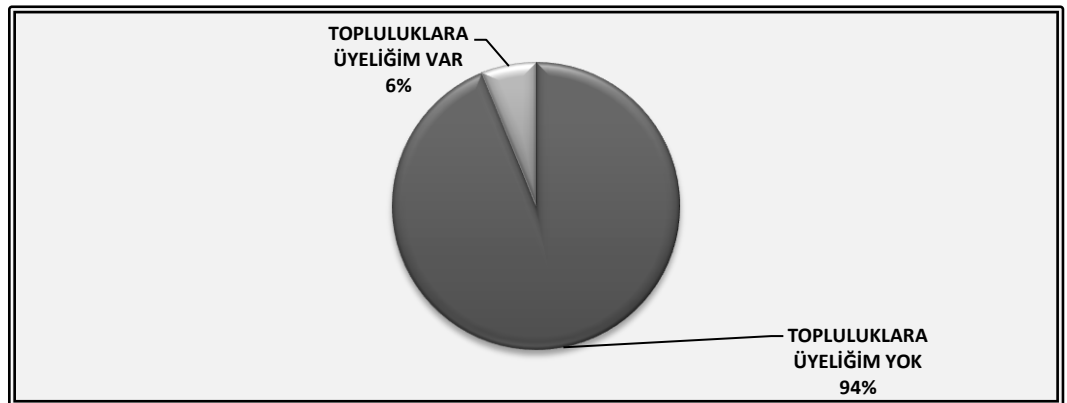
Şekil B.1. 10 Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerinin dergi okuma alışkanlıklarına ilişkin dağılımı.



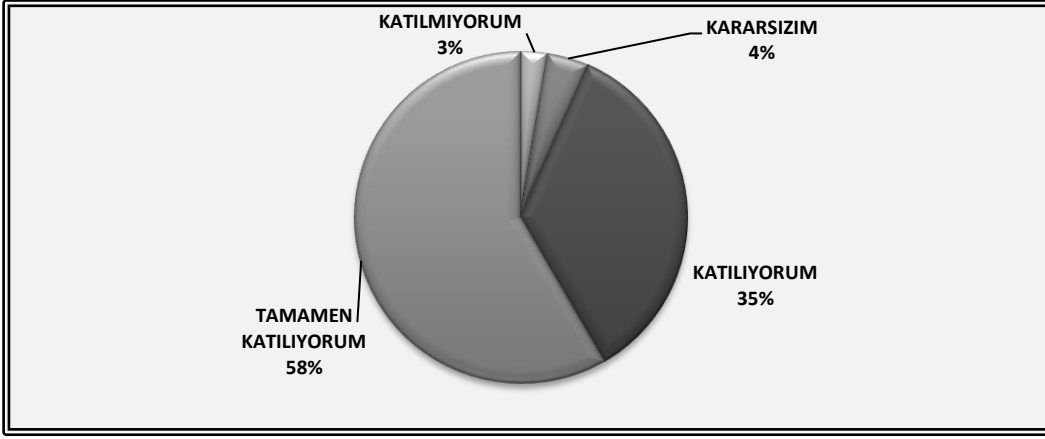
**Şekil B.1. 11** Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerinin televizyon izleme alışkanlıklarına ilişkin dağılımı.



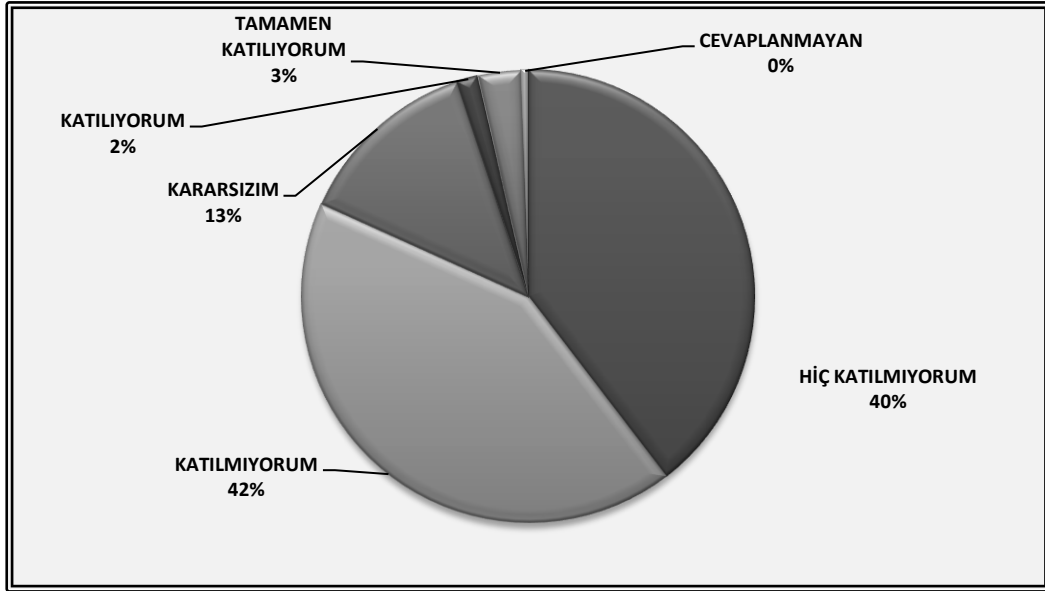
**Şekil B.1. 12** Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerinin üniversite kapsamında düzenlenen sosyal ve kültürel etkinliklere katılımına ilişkin dağılımı.



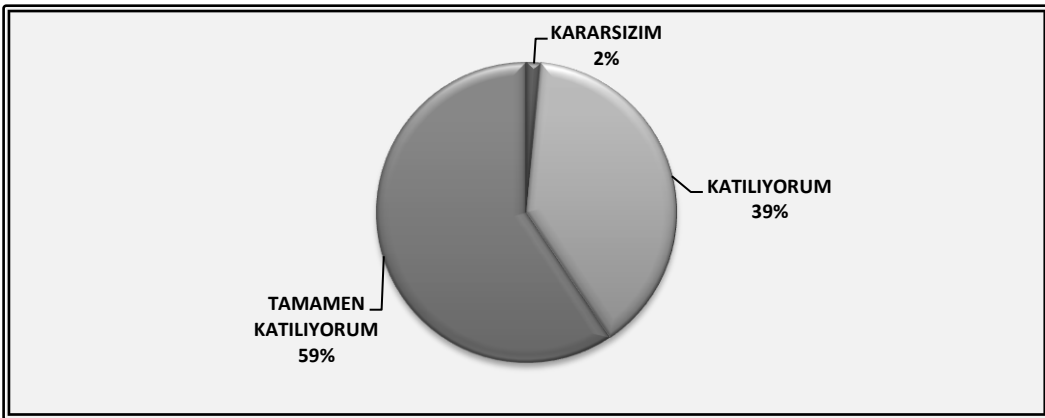
**Şekil B.1. 13** Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerinin üniversite kapsamında kurulmuş olan topluluklara üyeliklerine ilişkin dağılımı.



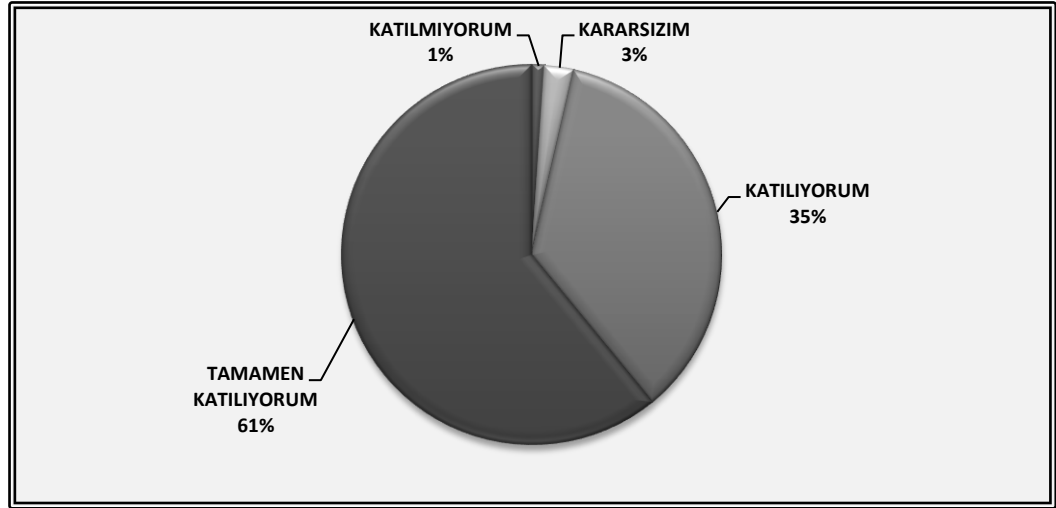
Şekil B.1. 14 “Hava kirliliği giderek artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



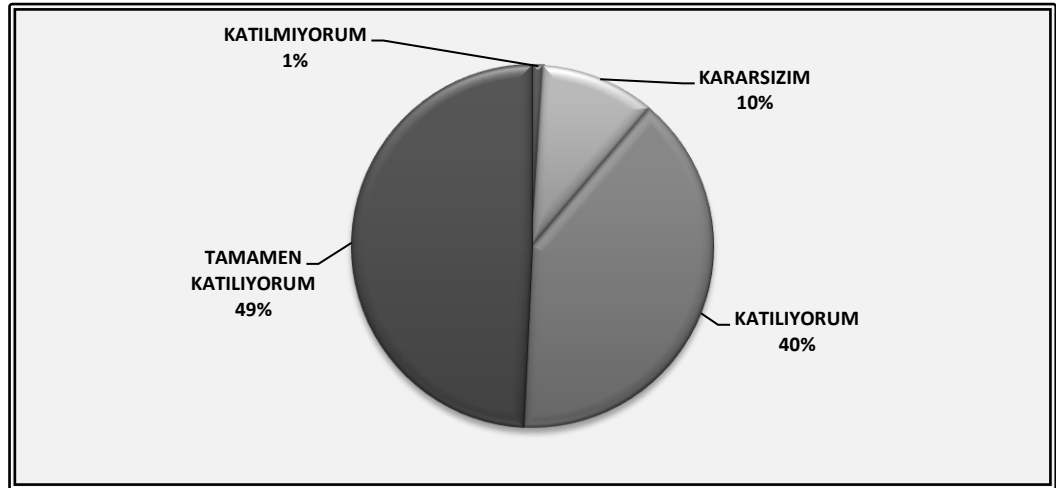
Şekil B.1. 15 “Doğal kaynaklar giderek artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



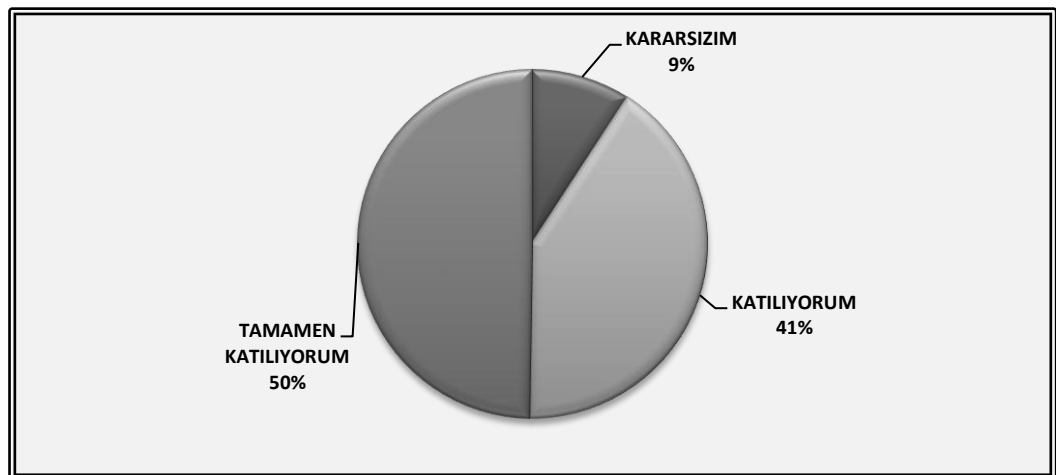
Şekil B.1. 16 “Su ve toprak kirliliği giderek artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



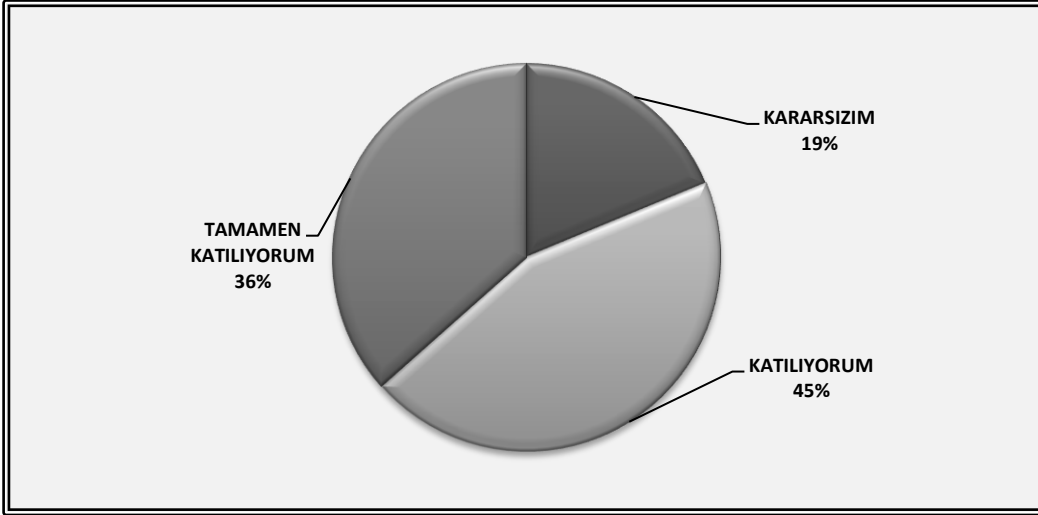
*Şekil B.1. 17* “Çölleşme ve ormansızlaşma giderek artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



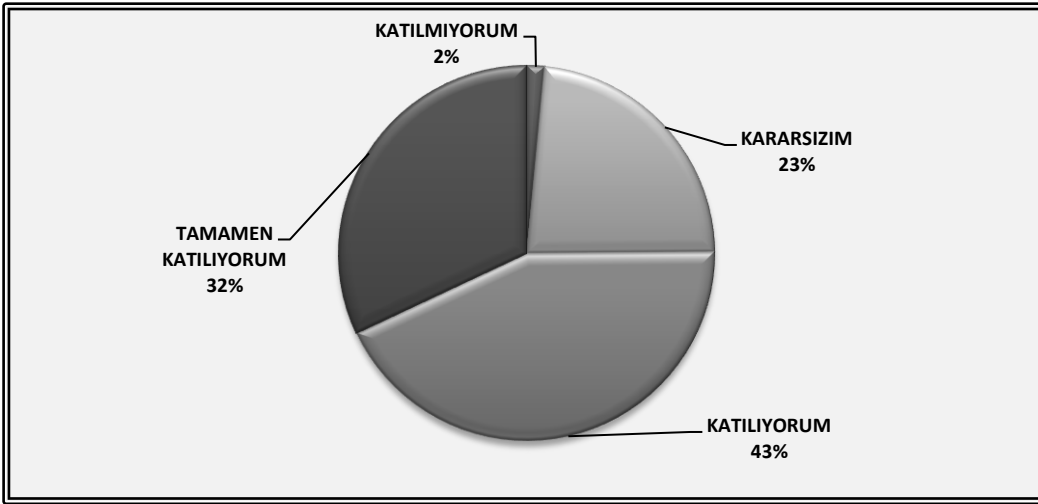
*Şekil B.1. 18* “Buzullar giderek erimektedir.” ifadesine ilişkin dağılım.



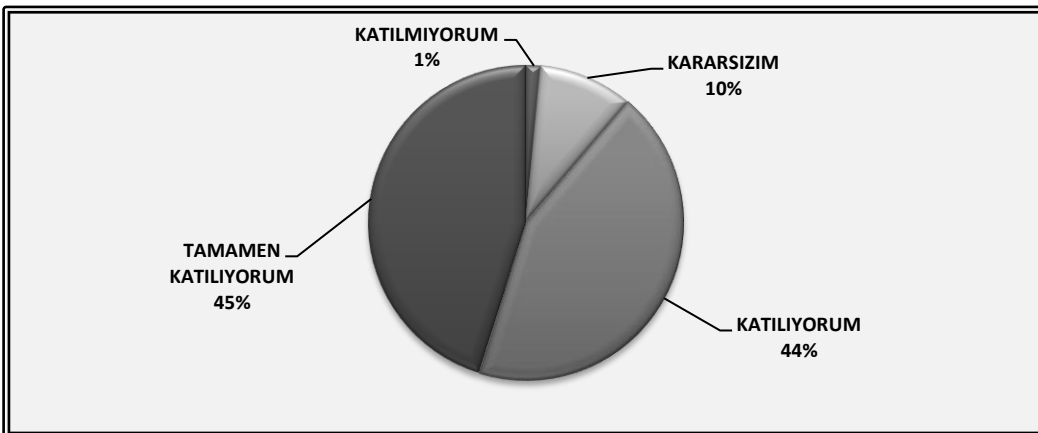
*Şekil B.1.19* “Canlı türleri giderek azalmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



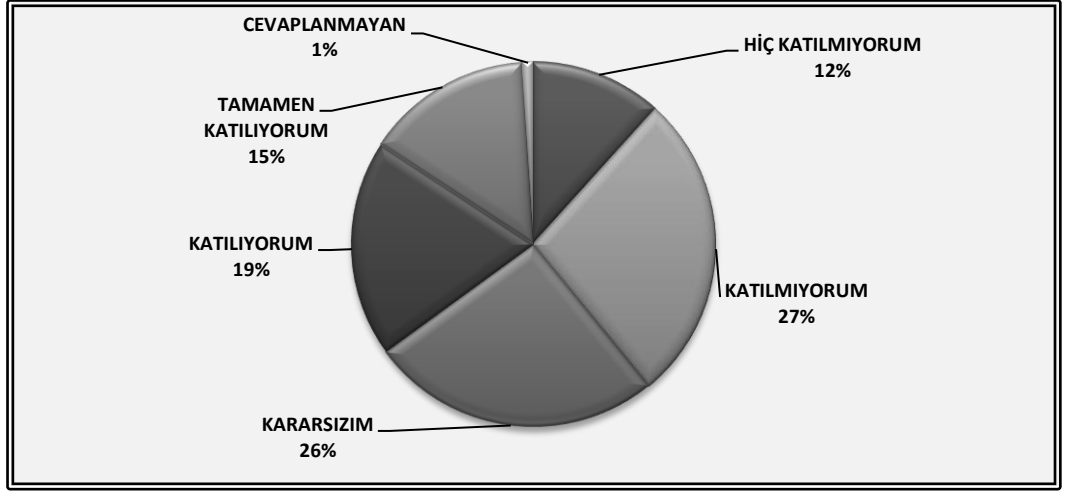
**Şekil B.1. 20** “Atıklar ve asit yağmurları giderek artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



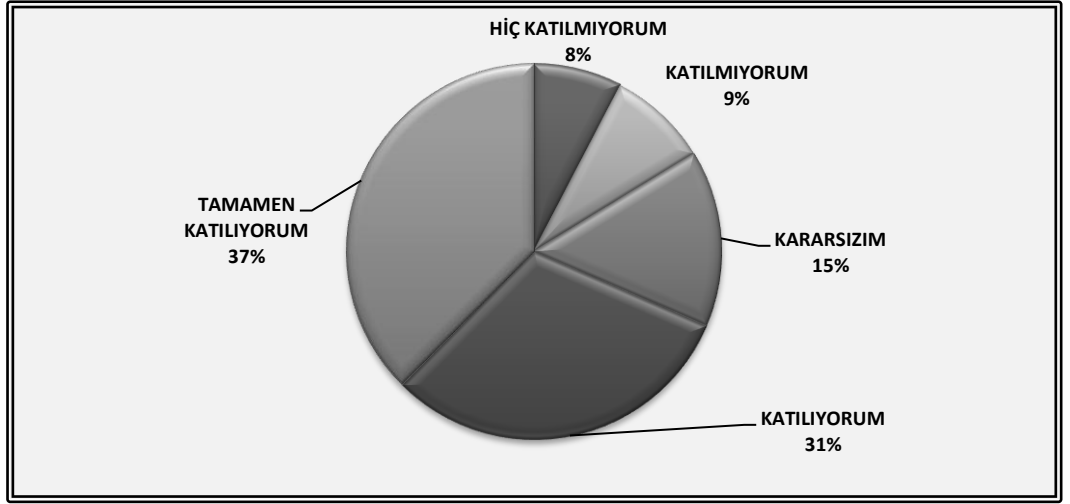
**Şekil B.1. 21** “Ozon tabakasının ısınması giderek artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



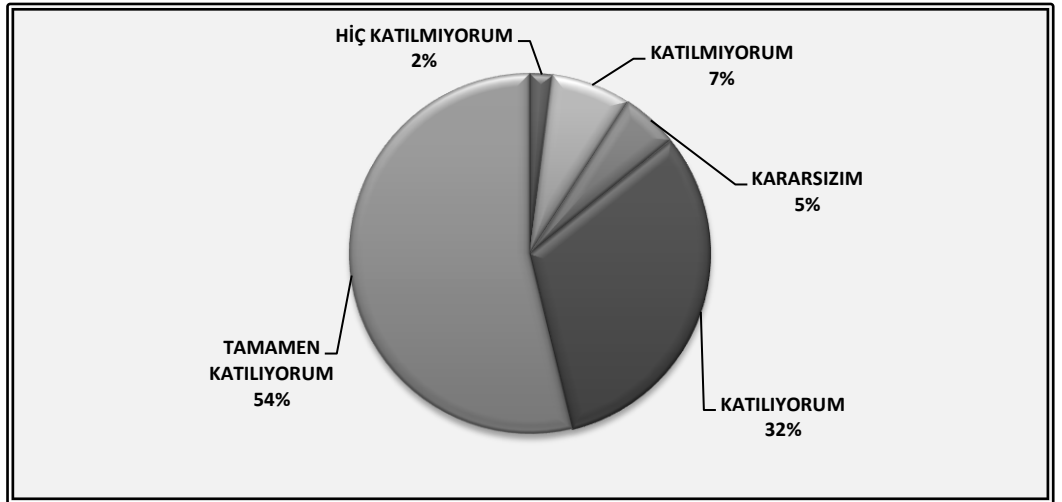
**Şekil B.1. 22** “Küresel ısınma artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



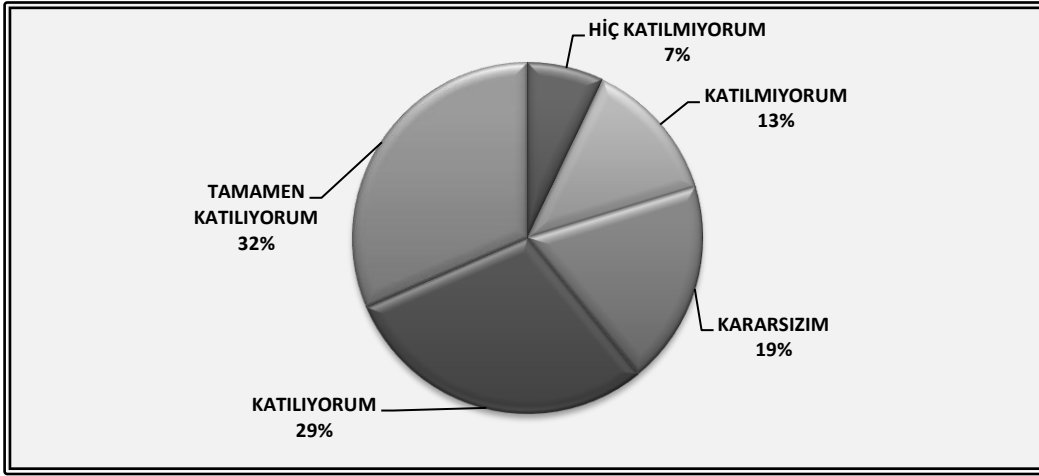
**Şekil B.1. 23** “Giderek artan çevre sorunları dünyadaki nüfus patlamasına neden olmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



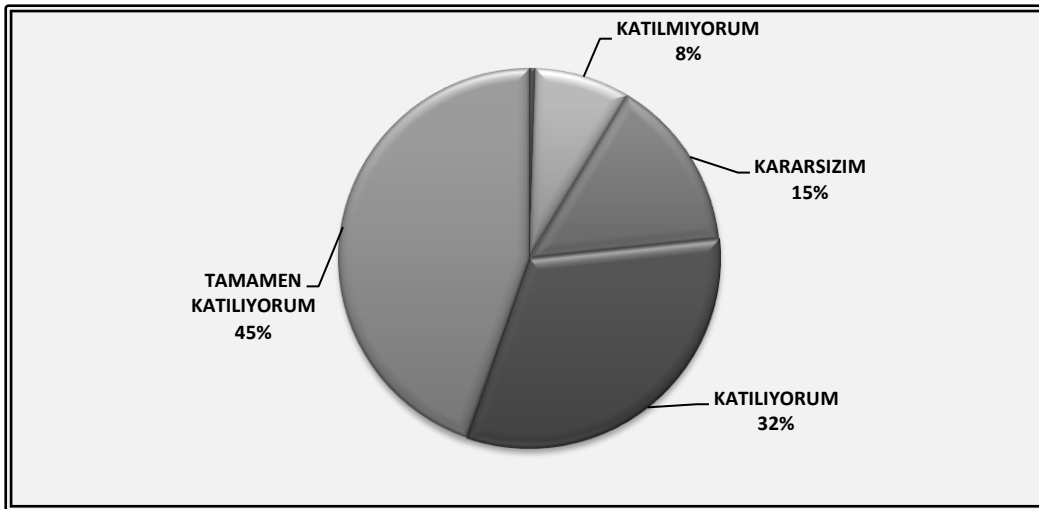
**Şekil B.1. 24** “Yoksulluk ve işsizlik artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



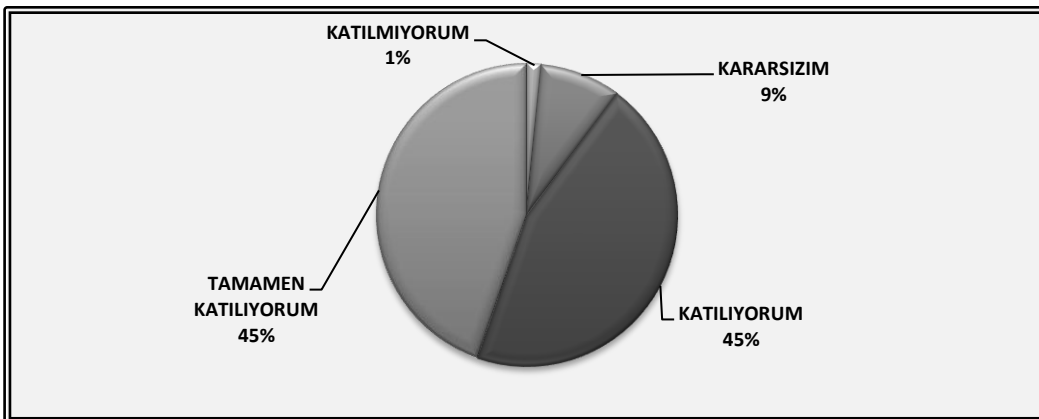
**Şekil B.1. 25** “Sağlıksız kentleşme yaygınlaşmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



**Şekil B.1. 26** “Silahlanma yarışı artmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.

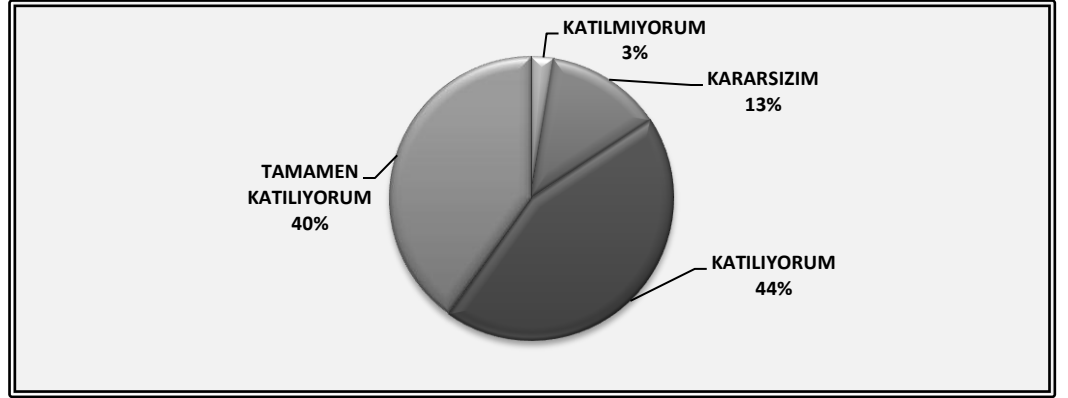


**Şekil B.1. 27** “Uluslararası eşitsizlik derinleşmektedir.” ifadesine ilişkin dağılım.

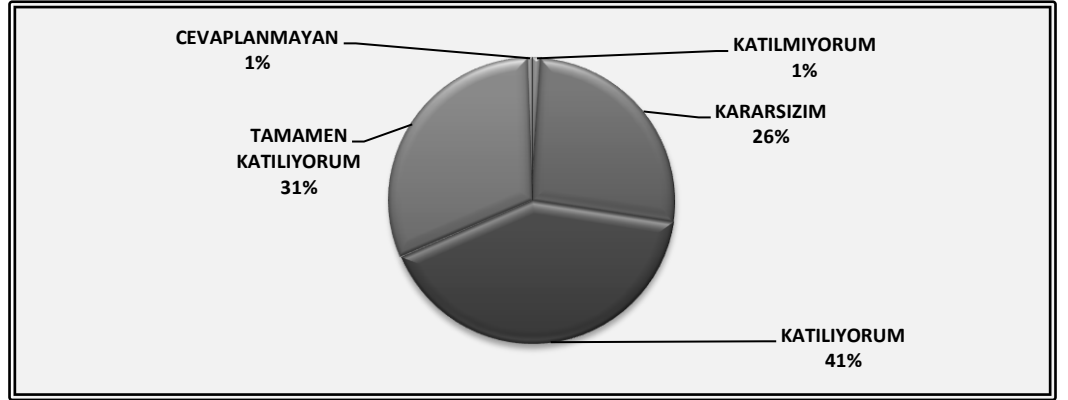


**Şekil B.1. 28** “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan bazı gaz ve parçacıklar, solunum yolları

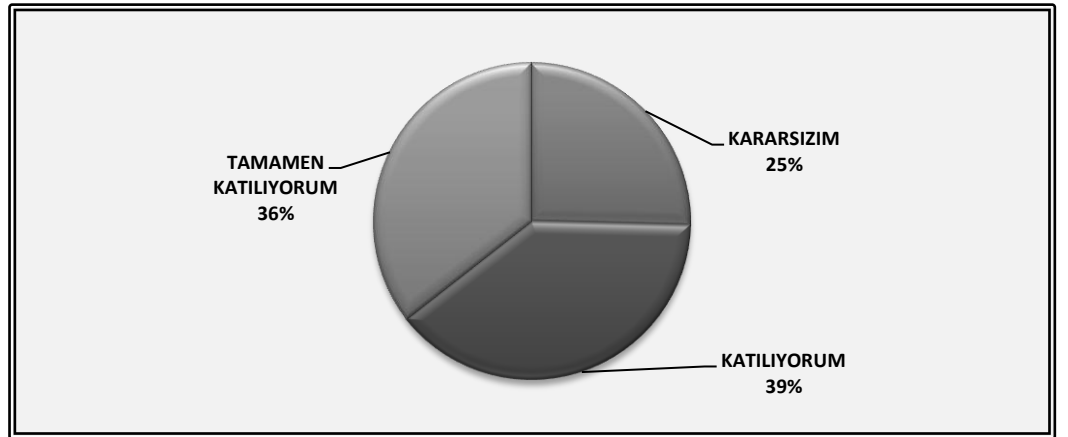
hastalıklarına, kansere ve erken ölümlere sebep olmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



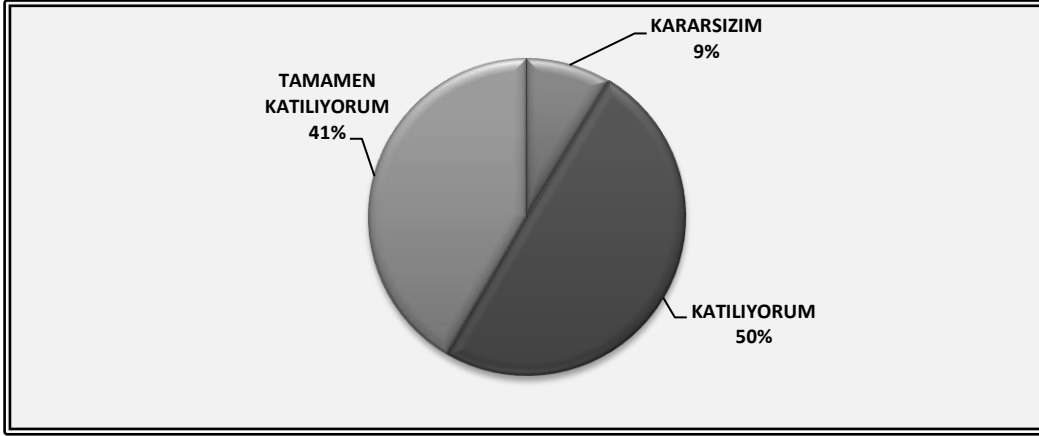
**Şekil B.1. 29** “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan havadaki kirletici gazların artışı; yağışlarda belirgin farklılık, buzulların erimeye başlaması gibi değişikliklere yol açmaktadır.”ifadesine ilişkin dağılım.



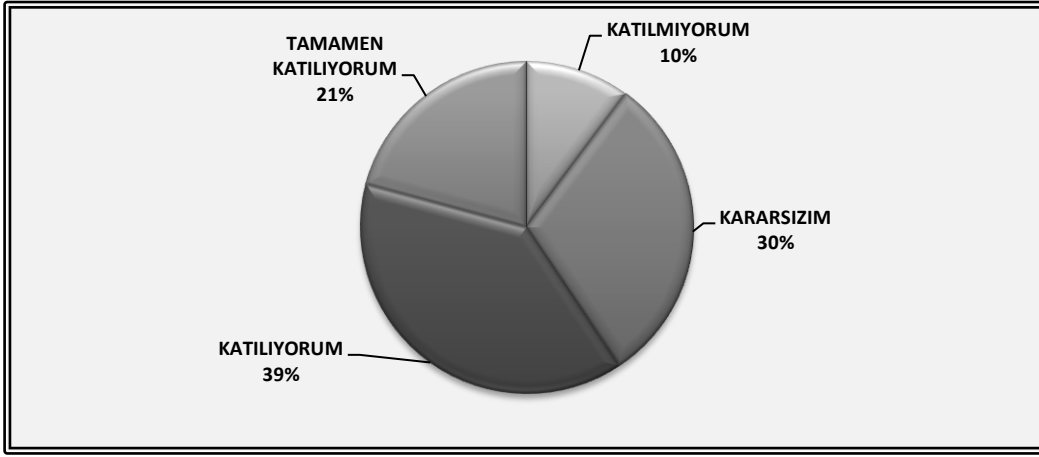
**Şekil B.1. 30** “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan azot oksit gazı, ozon tabakasının incelmesine ve delinmesine yol açar.” ifadesine ilişkin dağılım.



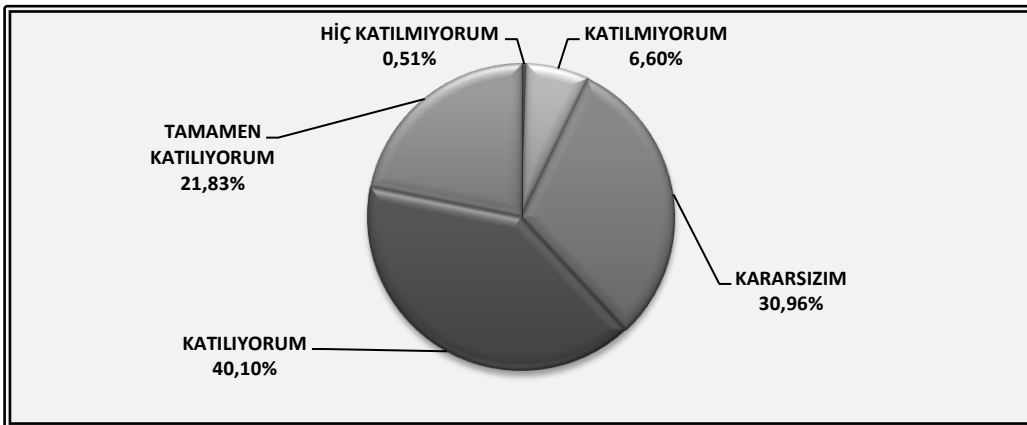
**Şekil B.1. 31** “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan kükürt ve azot oksitler asit yağmuruna yol açarlar.” ifadesine ilişkin dağılım.



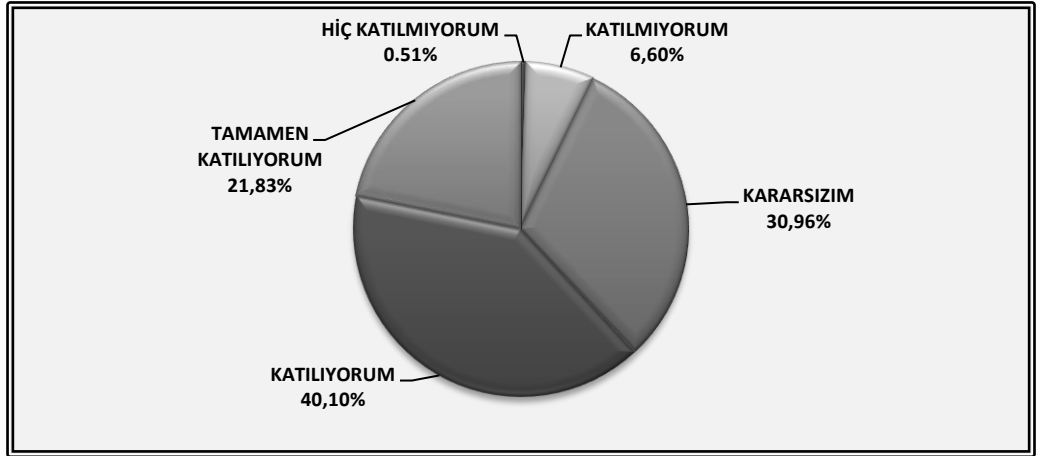
**Şekil B.1. 32** “Asit yağmurları ise bitkilerin, nehir ve göllerdeki balıkların ölümüne sebep olurken, metal sanayi ürünlerine de zarar verirler.” ifadesine ilişkin dağılım.



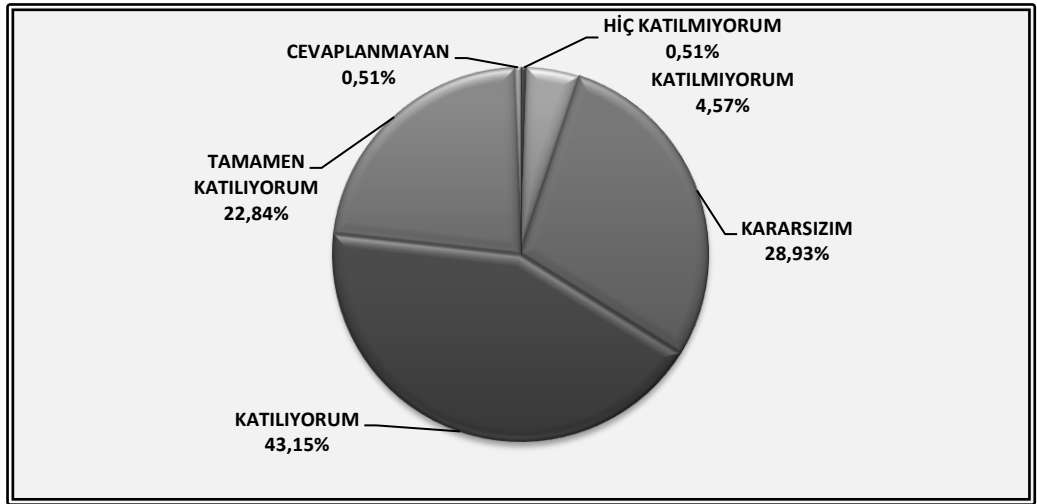
**Şekil B.1. 33** “Balık türlerimiz yol olacak ve balıkçılarımız işsiz kalacaktır.” ifadesine ilişkin dağılım.



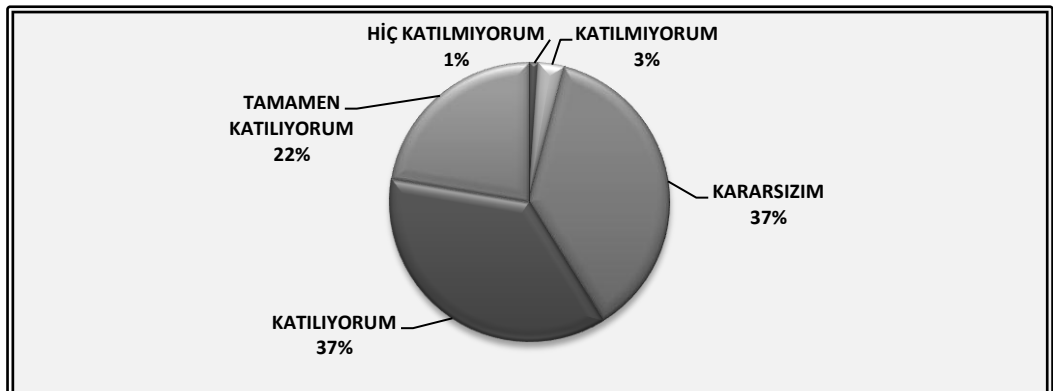
**Şekil B.1. 34** “Karadeniz iklimi giderek Akdeniz iklimine benzeyecektir.” ifadesine ilişkin dağılım.



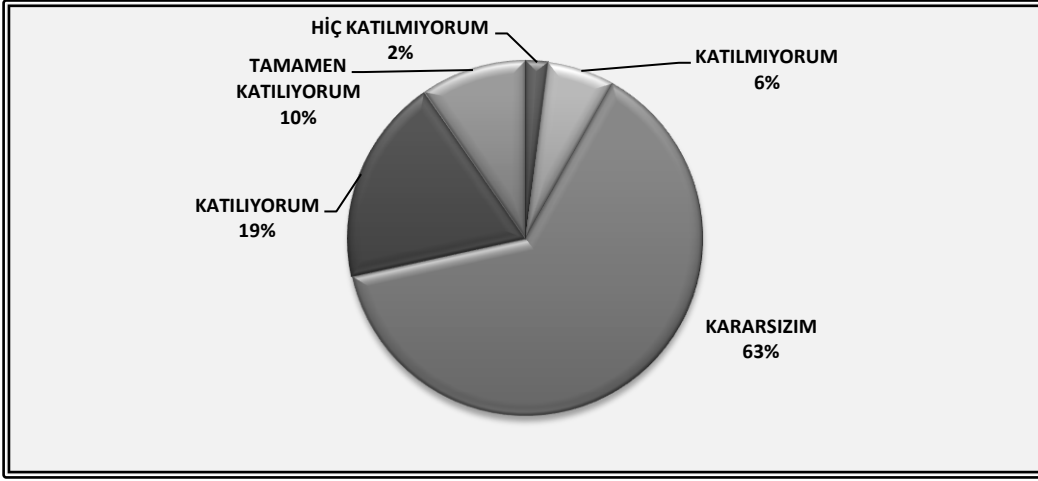
**Şekil B.1. 35** “Akdeniz iklimi tropikal iklim hüviyeti kazanmaktadır” ifadesine ilişkin dağılım.



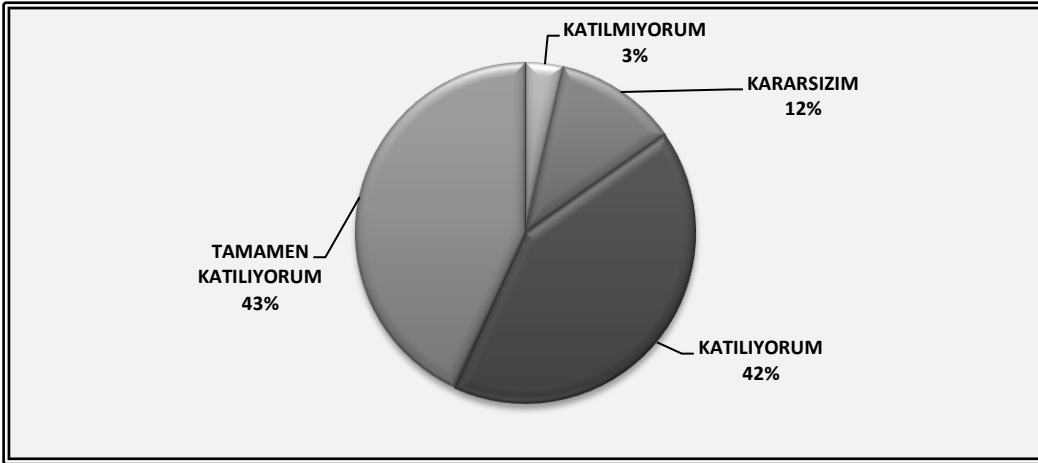
**Şekil B.1. 36** “Yaz aylarında Türkiye’ nin batısında sıcaklıklar 5 ile 6 derece, Orta ve Doğu Anadolu Bölgesinde ise 3 ile 4 derece yükselecektir.” ifadesine ilişkin dağılım.



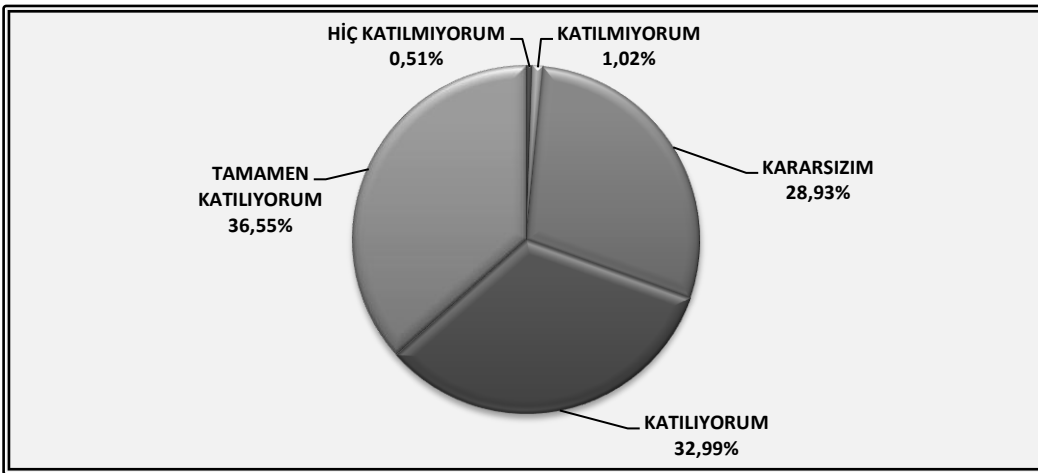
**Şekil B.1. 37** “Kış aylarında sıcaklıklar 2 ila 3 derece yükselecektir. Kar yağışı giderek azalacak ve kış mevsimi ortadan kalkacaktır.” ifadesine ilişkin dağılım.



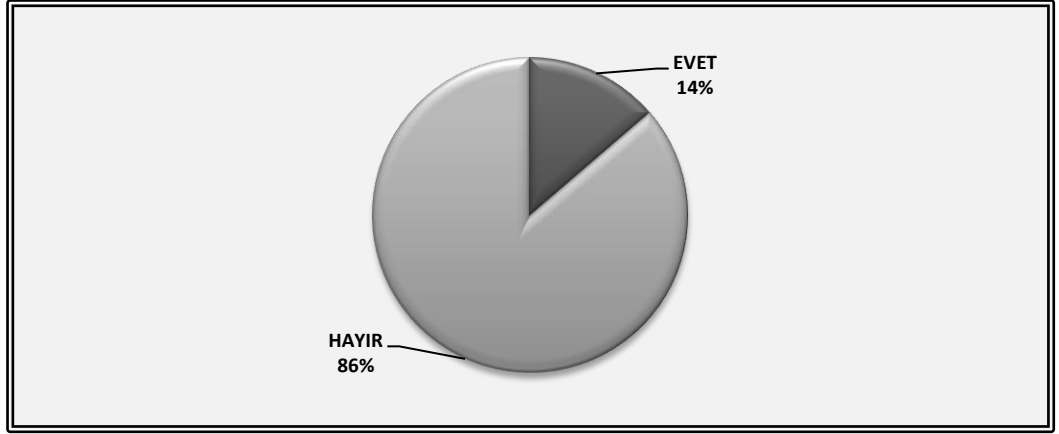
**Şekil B.1. 38** “2070 yılında Karadeniz Bölgesi’ nde yağışlar % 10 ila %20’ lik artış gösterecek, güneyde ise % 30’ a kadar yükselecektir.” ifadesine ilişkin dağılım.



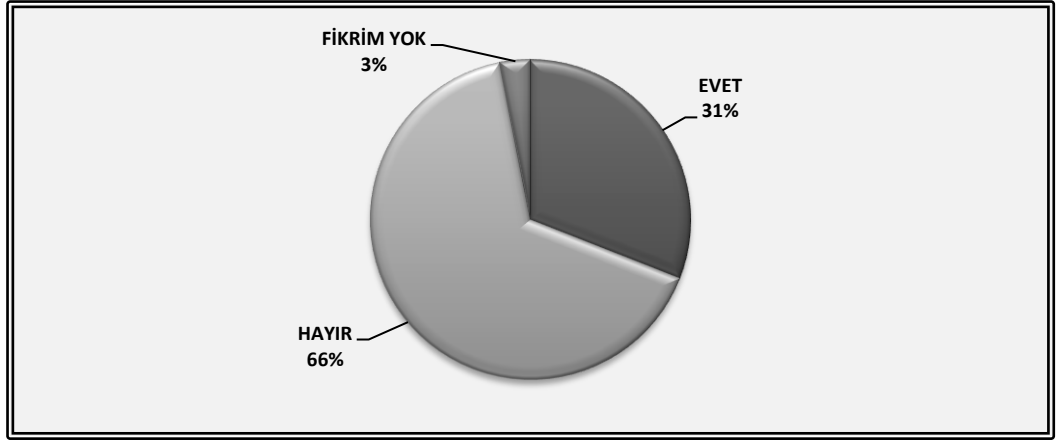
**Şekil B.1. 39** “Türkiye’ de gerekli önlemler almadığı takdirde su sıkıntı yaşayacak ve Türkiye’ yi susuzluk vuracaktır.” ifadesine ilişkin dağılım.



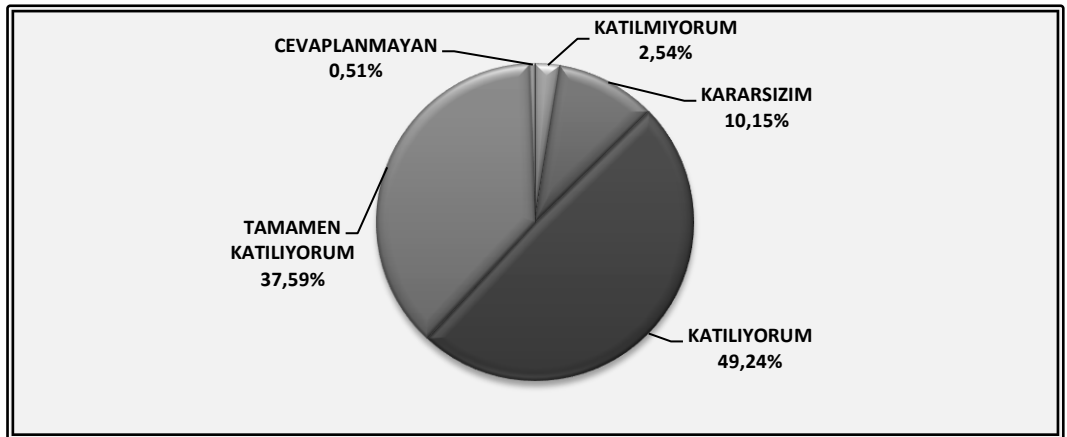
**Şekil B.1. 40** “Deniz seviyesinde yükselmelerle birlikte kıyı şeridi ve deltalardaki tarım alanları, plajlar ve yat limanları kullanılamaz hale gelecektir.” ifadesine ilişkin dağılım.



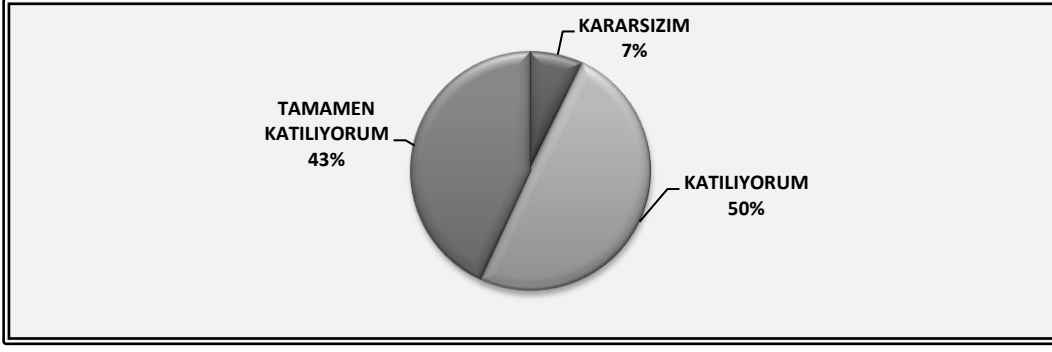
**Şekil B.1. 41** “Fosil yakıtların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkiler hakkında kamuoyu yeteri kadar bilgi sahibi midir?” ifadesine ilişkin dağılım.



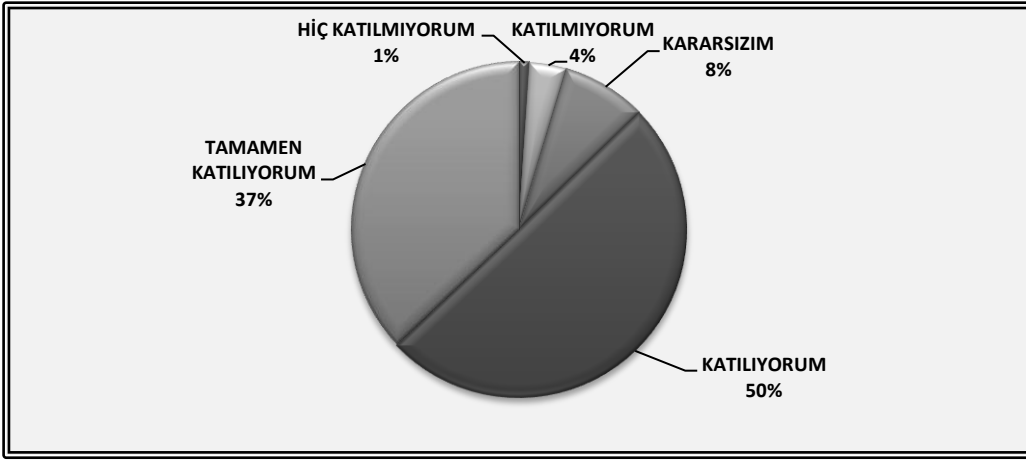
**Şekil B.1. 42** “Fosil yakıtların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkiler hakkında Ege Üniversitesi Ailesi yeteri kadar bilgi sahibi midir?” ifadesine ilişkin dağılım.



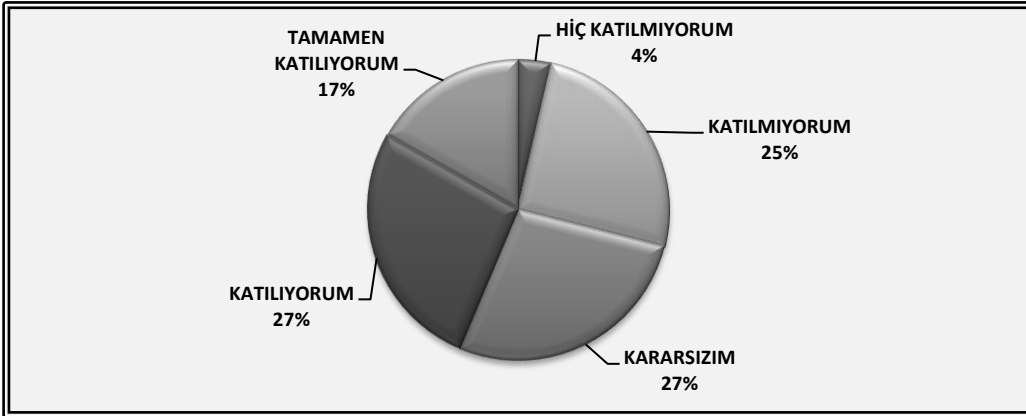
**Şekil B.1. 43** “İnsan faaliyetlerinin giderek artması sonucunda salınan sera gazlarının neden olduğu küresel ısınma” ifadesine ilişkin dağılım.



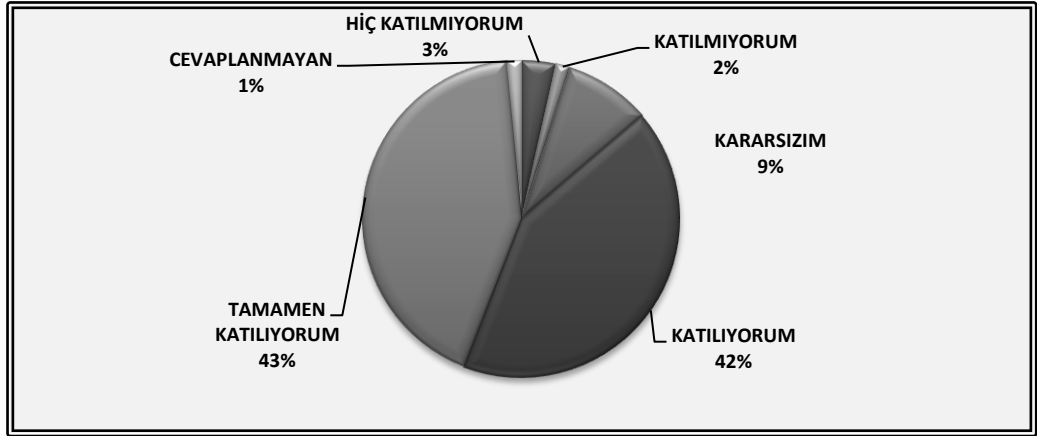
**Şekil B.1. 44** “Tehlikeli kimyasallardan kimi antibiyotiklere ve dirençli yeni hastalık türlerine kadar çeşitlilik gösteren halk sağlığına yönelik ciddi tehditler” ifadesine ilişkin dağılım.



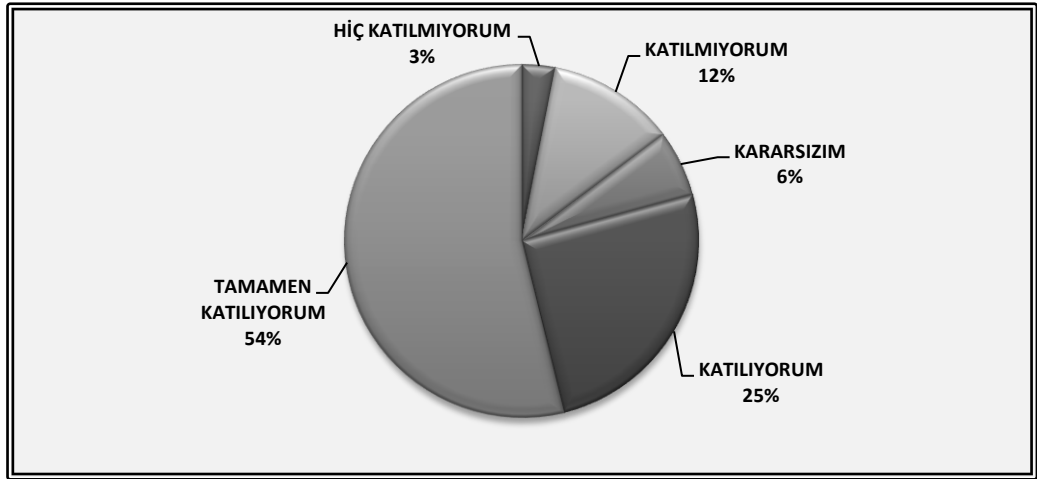
**Şekil B.1. 45** “Her altı bireyden birini etkileyen yoksulluk.” ifadesine ilişkin dağılım.



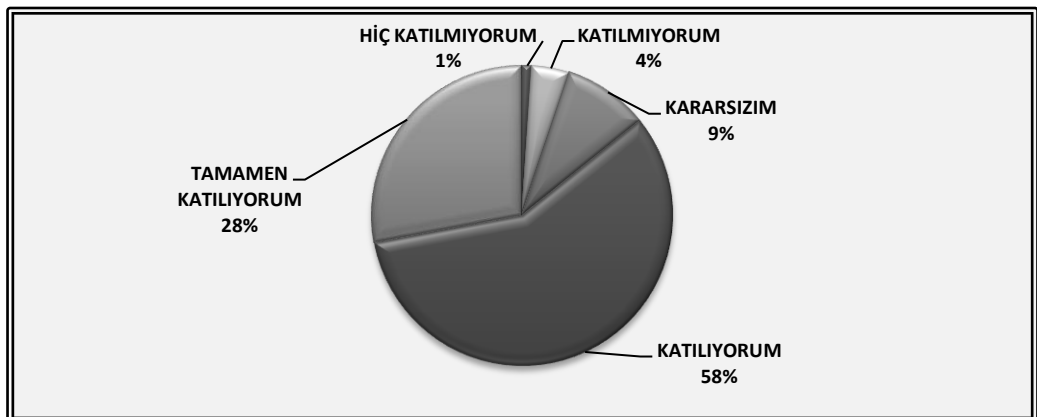
**Şekil B.1. 46** “Düşük doğum oranı ile birlikte yaşayan nüfus, ekonomik ve sosyal büyüme hızında bir yavaşlama tehdidi doğurmaktadır.” ifadesine ilişkin dağılım.



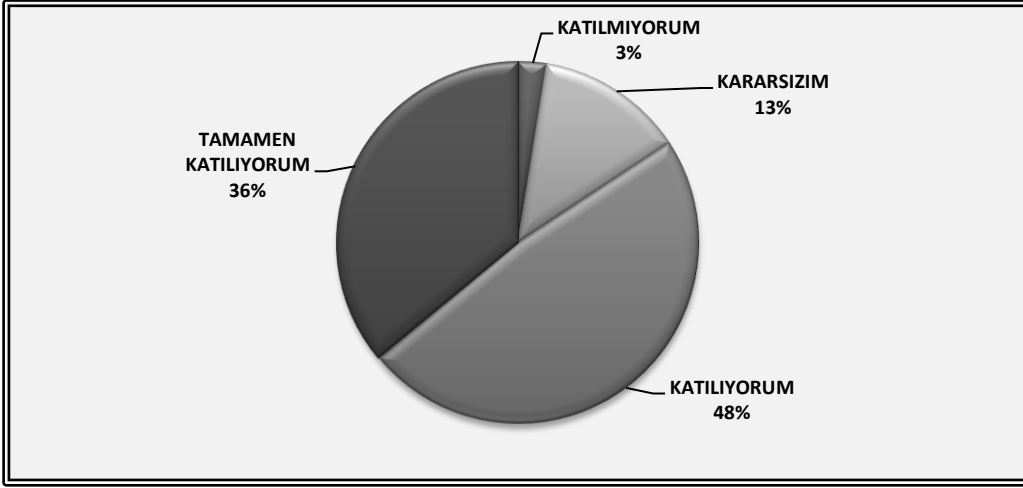
**Şekil B.1. 47** “Bio-çeşitliliğin kaybı, balık rezervleri ve kullanılabilir tarımsal alanlar gibi önemli kaynakları tehdit etmektedir.” ifadesine ilişkin dağılım.



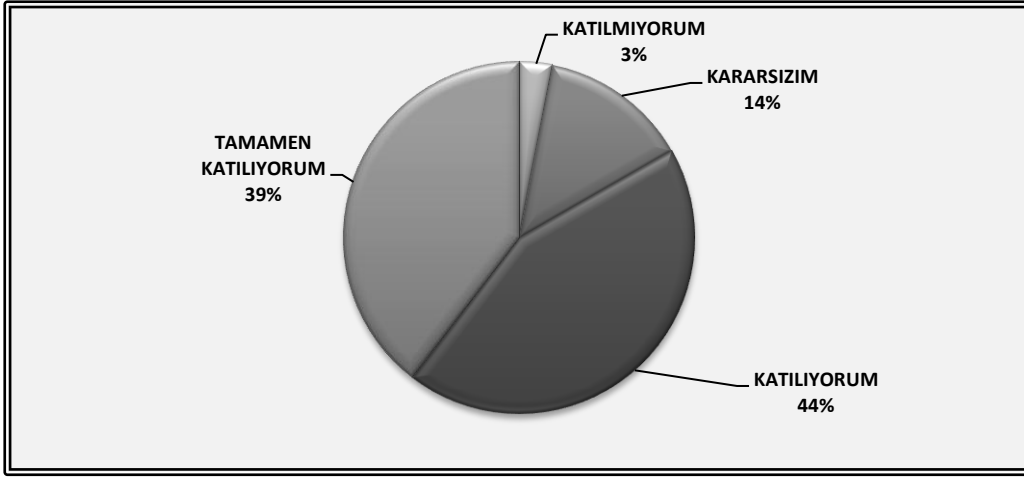
**Şekil B.1. 48** “Doğal kaynakların çok daha sorumlu bir yaklaşımla yönetimi ve korunması” ifadesine ilişkin dağılım.



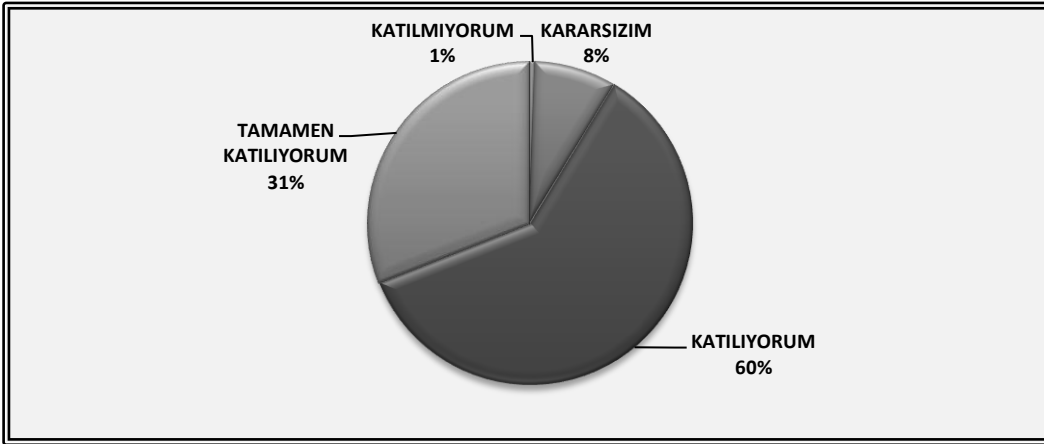
**Şekil B.1. 49** “Kent merkezlerinde görülen yozlaşma, genişleyen banliyöler ve sosyal dışlanma nedeniyle ulaşımda tıkanıklık” ifadesine ilişkin dağılım.



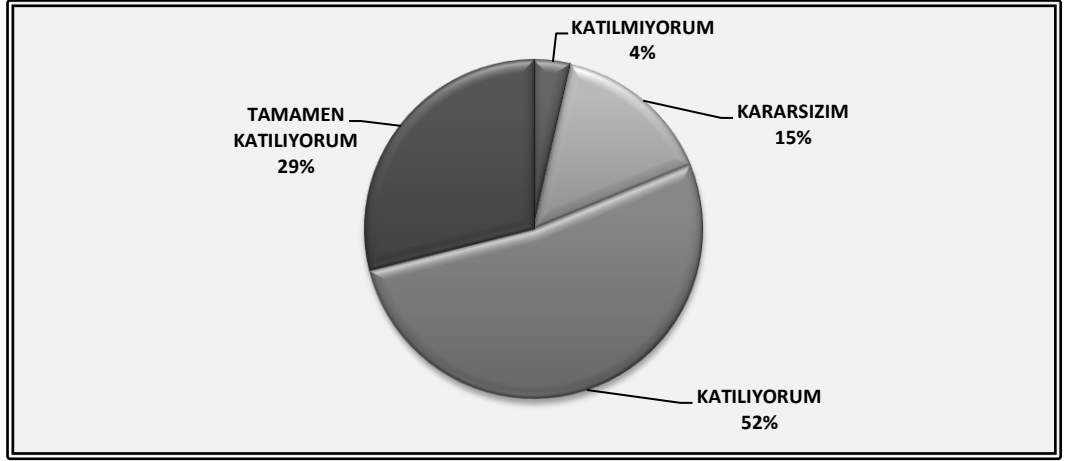
Şekil B.1. 50 “Üretici ülkelerdeki politik ve ekonomik istikrarsızlık” ifadesine ilişkin dağılım.



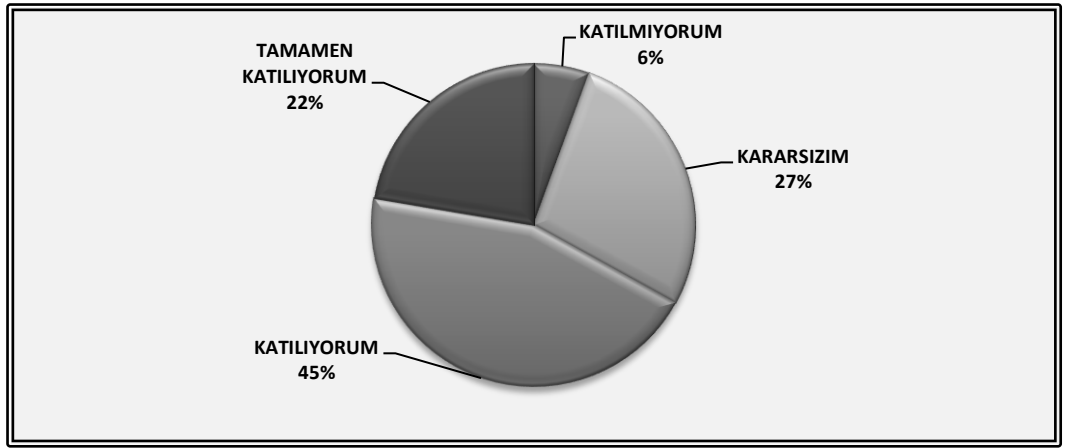
Şekil B.1. 51 “Terörizm ve bölgesel çatışmalar” ifadesine ilişkin dağılım.



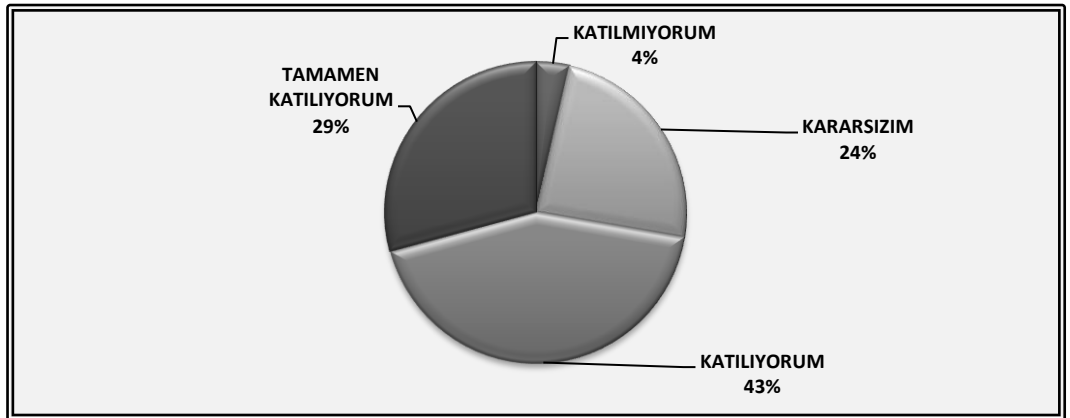
Şekil B.1. 52 “Hızla büyüyen ekonomilerin artan enerji talebi ve bunun ekonomiler üzerinde yaratacağı istikrarsızlık” ifadesine ilişkin dağılım.



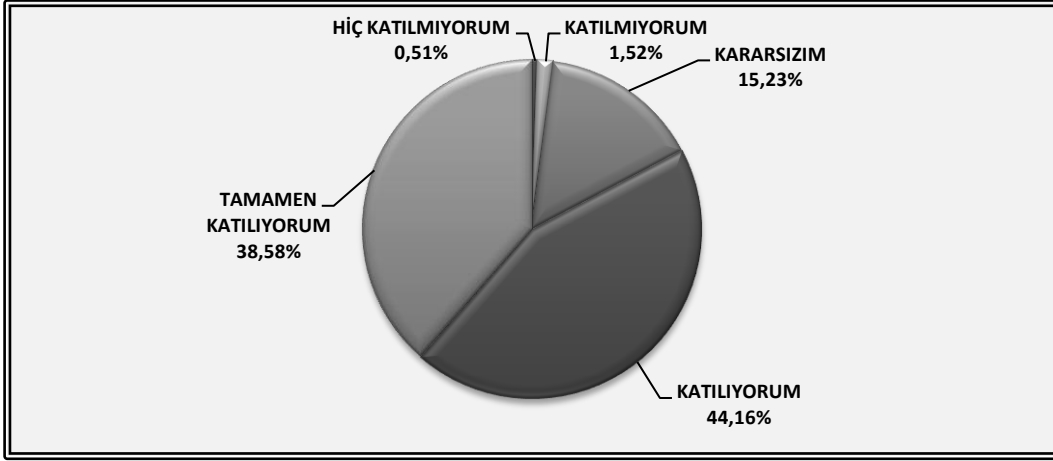
**Şekil B.1. 53** “Enerji projeleri için gerekli finansman ihtiyacının teminindeki güçlük” ifadesine ilişkin dağılım.



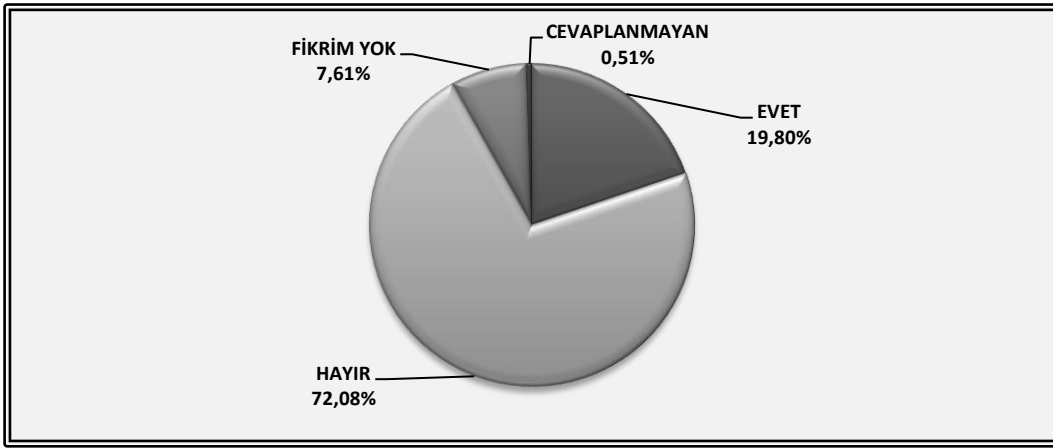
**Şekil B.1. 54** “Ticaret yolları üzerinde kritik noktalardaki yoğunlaşmanın sebep olacağı arz kesintileri” ifadesine ilişkin dağılım.



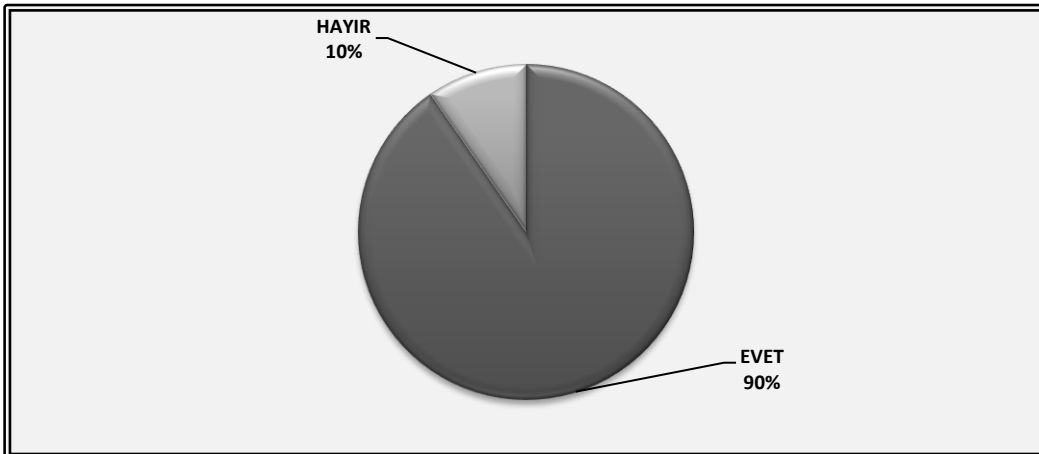
**Şekil B.1. 55** “Çevresel etkilerin en aza indirilmesi için üstlenilen sorumluluklar ve baskılar” ifadesine ilişkin dağılım.



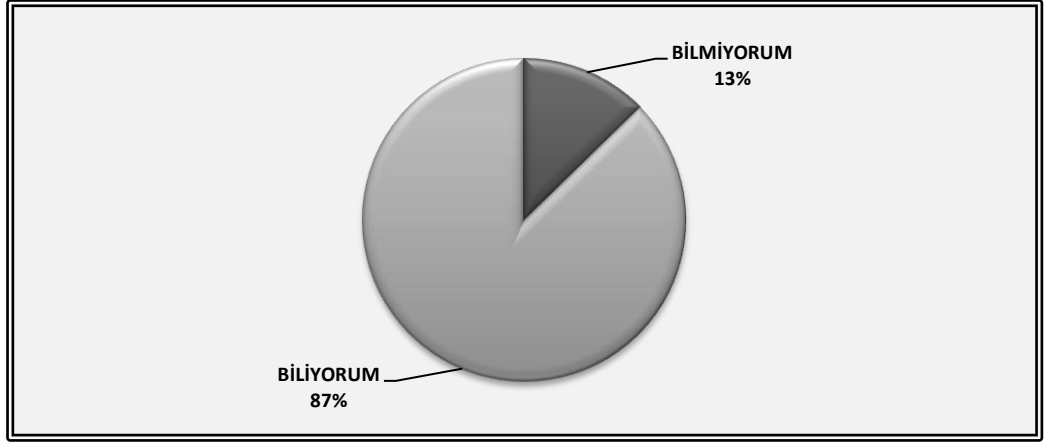
**Şekil B.1. 56** “Petrol fiyatlarındaki kalıcı olabilecek artışların ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri” ifadesine ilişkin dağılım.



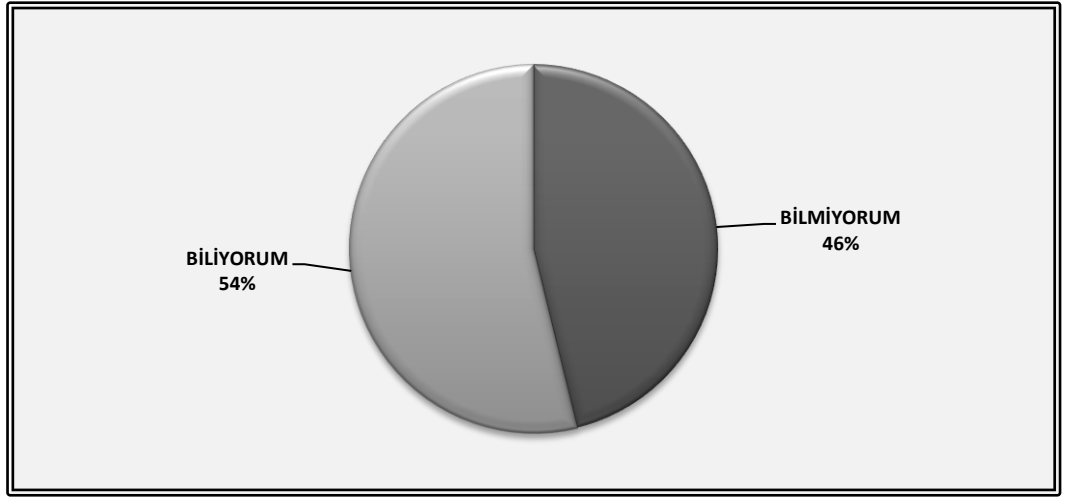
**Şekil B.1. 57** “Sürdürülebilir kalkınma hakkında Ege Üniversitesi Ailesi yeteri kadar bilgi sahibi midir?” ifadesine ilişkin dağılımı.



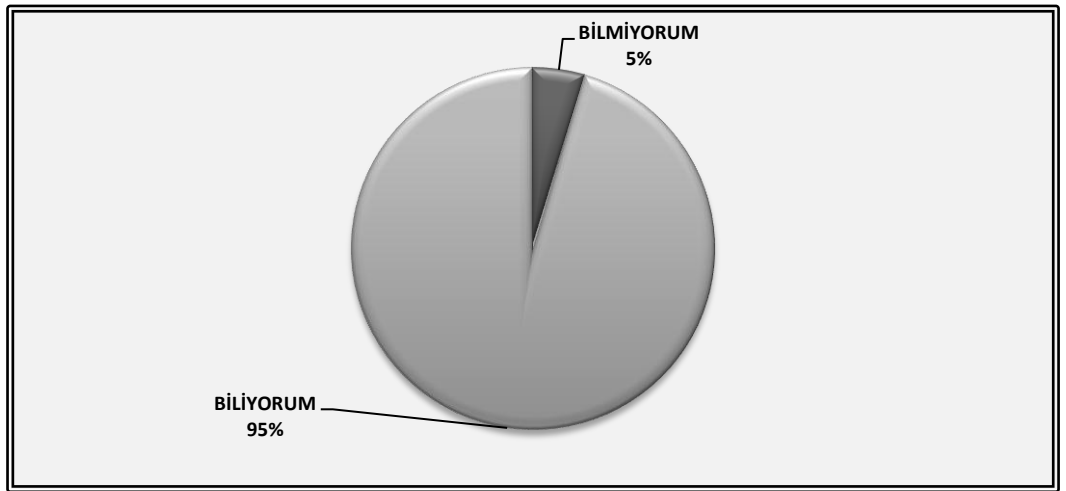
**Şekil B.1. 58** “Yenilenebilir enerji kaynakları ifadesini daha önce duydunuz mu?” ifadesine ilişkin dağılımı.



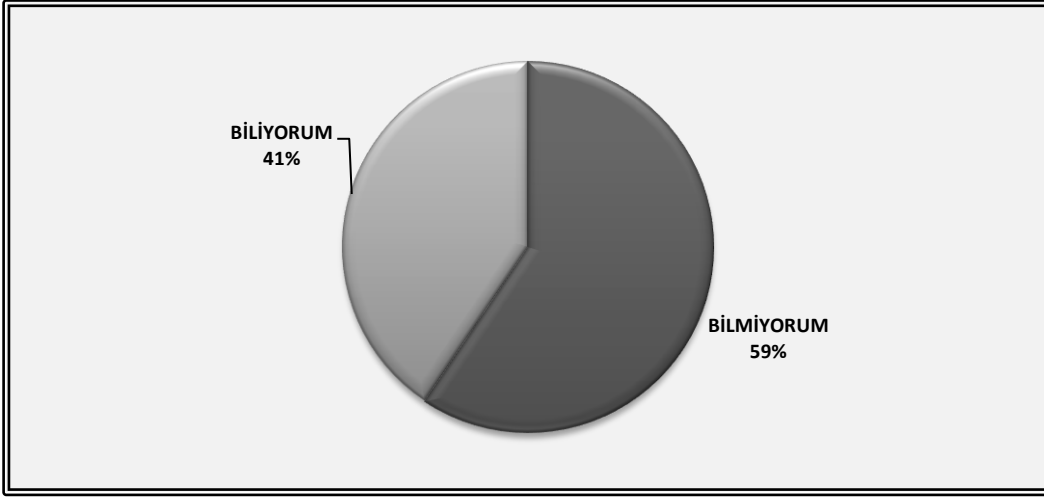
*Şekil B.1. 59* Jeotermal enerji bilinirliğine ilişkin dağılım.



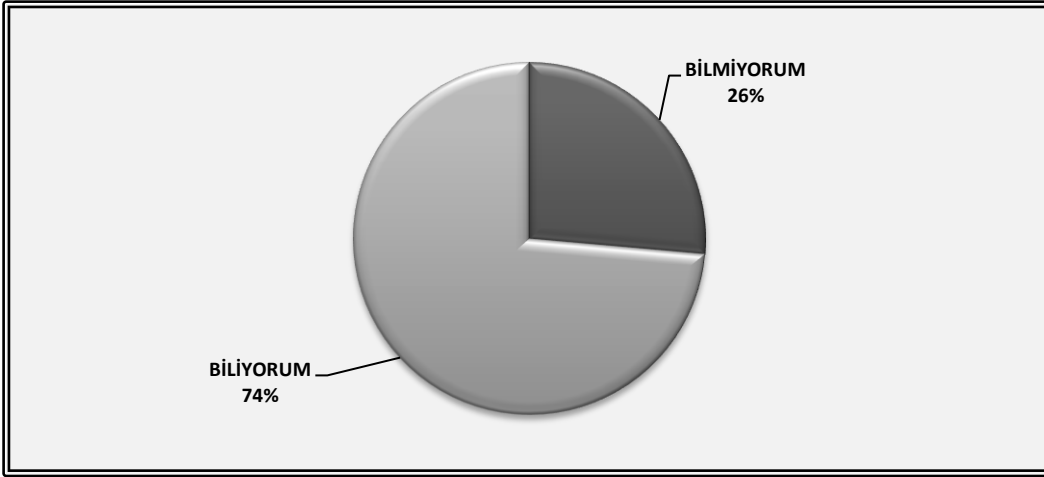
*Şekil B.1. 60* Hidrojen enerjisi bilinirliğine ilişkin dağılım.



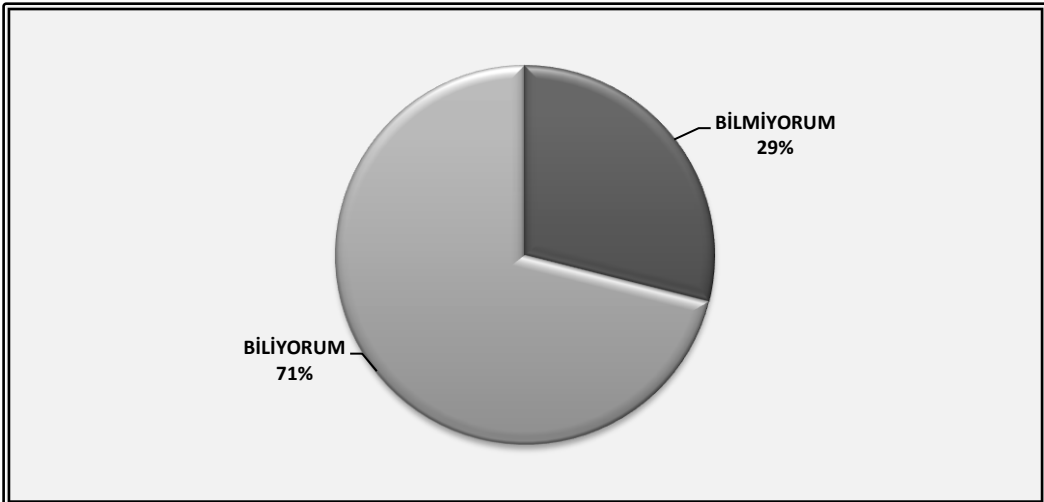
*Şekil B.1. 61* Güneş enerjisi bilinirliğine ilişkin dağılım.



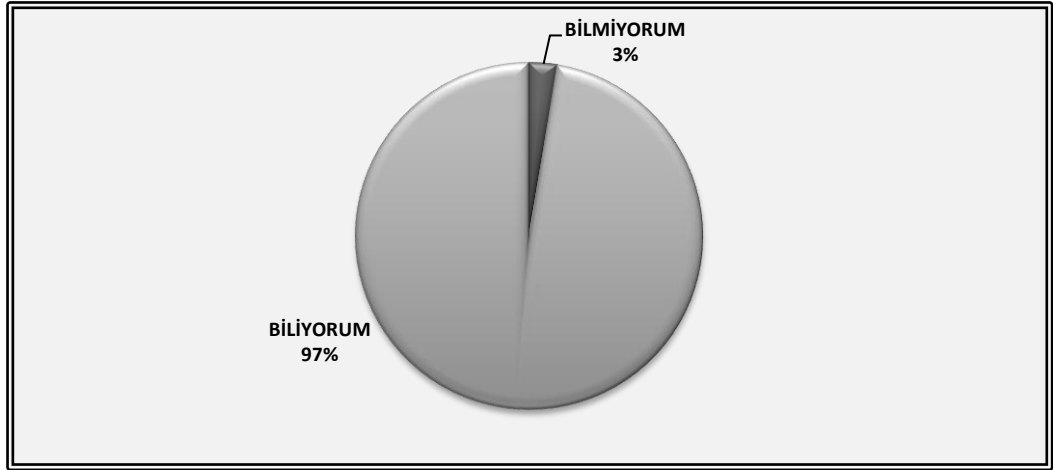
*Şekil B.1. 62* Biokütle enerjisi bilinirliğine ilişkin dağılım.



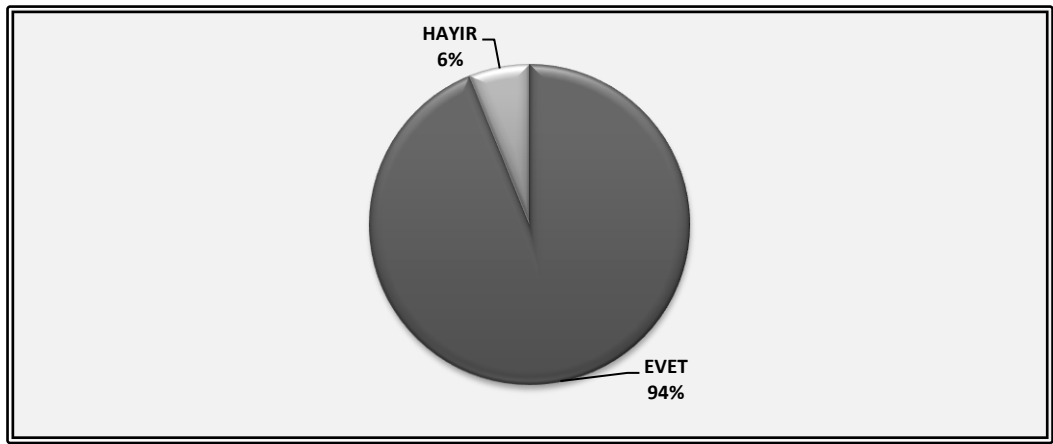
*Şekil B.1. 63* Hidroelektrik enerjisi bilinirliğine ilişkin dağılım.



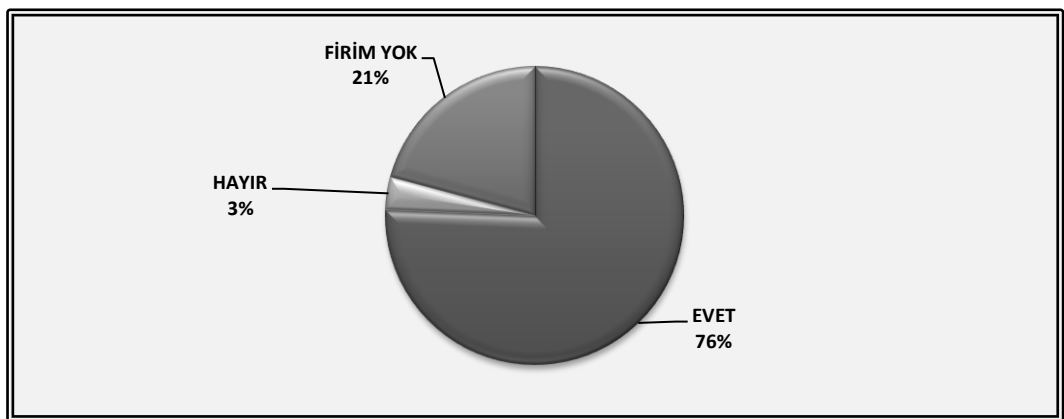
*Şekil B.1. 64* Deniz kökenli enerjiler (Dalga, Gel-git...) bilinirliğine ilişkin dağılım.



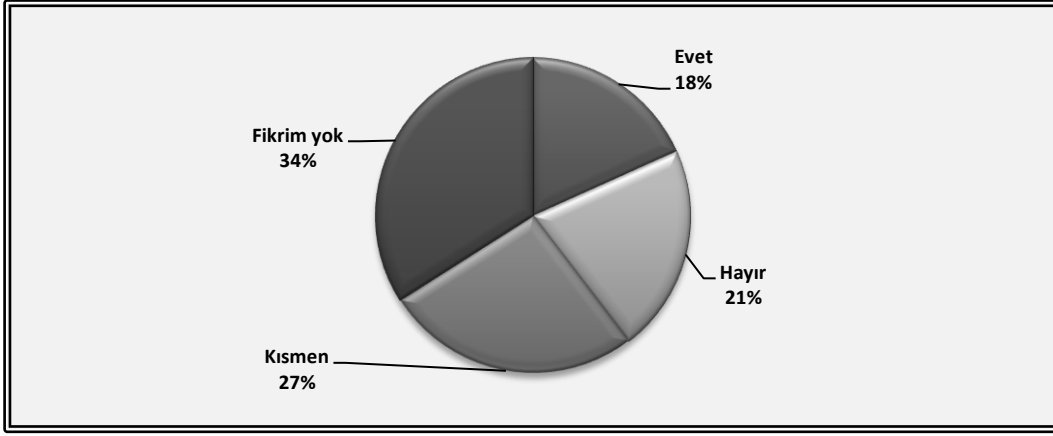
**Şekil B.1. 65** Rüzgar enerjisi bilinirliğine ilişkin dağılım.



**Şekil B.1. 66** “Kyoto Protokolünü daha önce duydunuz mu?” ifadesine ilişkin dağılım.



**Şekil B.1. 67** “Türkiye, Kyoto Protokolünü 2009 yılında imzalamıştır. Sizce bu protokolü imzalayarak doğru bir atış oldu mu?” ifadesine ilişkin dağılım.



**Şekil B.1. 68** “Ege Üniversitesi Ailesi yenilenebilir enerji kaynakları ve bu kaynakların verimliliği ile ilgili izlenen politikalar ve yürütülen projeler açısından aktif bir üniversite midir?” ifadesine ilişkin dağılım.

**Ek Açıklamalar-B.2.****FREKANS TABLOLARI**

**Çizelge B.2.1** “Küresel ısınma size ne ifade ediyor?” açık uçlu sorusuna ankete katılan akademisyenler tarafından verilen yanıtların frekans dağılım tablosu.

|                                                                       | <b>FREKANS</b> | <b>YÜZDE</b> | <b>GEÇERLİ<br/>YÜZDE</b> | <b>BİRİKİMLİ<br/>YÜZDE</b> |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------------------|----------------------------|
| Mevsim dengelerinin bozulması                                         | 16             | 5,58         | 6,11                     | 3,10                       |
| İklim karakteristiklerinin değişikliğe uğraması                       | 17             | 8,12         | 8,89                     | 11,99                      |
| Doğal yaşam kaynaklarının tehdit altında olması                       | 15             | 7,61         | 8,33                     | 20,32                      |
| Coğrafi yapının değişmesi                                             | 8              | 4,06         | 4,44                     | 24,77                      |
| Ozon tabakasının zarar görmesi                                        | 18             | 9,14         | 10,00                    | 34,77                      |
| Buzulların erimesi, deniz ve okyanus sularının seviyesinin yükselmesi | 26             | 12,69        | 13,89                    | 48,66                      |
| Sıcaklık ortalamasının artması                                        | 23             | 10,66        | 11,67                    | 60,32                      |
| Dünyanın çölleşmesi ve kuraklıkların meydana gelmesi                  | 20             | 10,15        | 11,11                    | 71,44                      |
| Yoksulluk                                                             | 5              | 2,54         | 2,78                     | 74,21                      |

|                                                                           |     |      |      |        |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|--------|
| Sağlık sorunlarının artması                                               | 4   | 2,03 | 2,22 | 76,44  |
| Doğal afetlerin artması ve sıklaşması                                     | 9   | 4,57 | 5,00 | 81,44  |
| Canlı türlerinin tehdit altında olması                                    | 12  | 5,58 | 6,11 | 87,55  |
| Doğal dengenin bozulması                                                  | 13  | 4,57 | 5,00 | 92,55  |
| Canlıların yaşamının zorlaşması                                           | 7   | 2,03 | 2,22 | 94,77  |
| Gelecek 100-200 yılda yaşam biçimi ve tüketim alışkanlıklarının değişmesi | 5   | 2,03 | 2,22 | 100,00 |
| CEVAPLAMAYAN                                                              | 17  | 8,63 |      |        |
| TOPLAM                                                                    | 197 |      |      |        |

**Çizelge B.2.2** “Fosil kaynakların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkilerin giderilmesinde kamuoyu hangi sorumlulukları üstlenmelidir?” açık uçlu sorusuna ilişkin frekans dağılım tablosu.

|                                                                                | FREKANS | YÜZDE | GEÇERLİ YÜZDE | BİRİKİMLİ YÜZDE |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------------|-----------------|
| Fosil yakıtların kullanımı en aza indirilmelidir.                              | 20      | 10,15 | 10,93         | 10,93           |
| Daha az fosil yakıt tüketen teknolojilere ve yaşam biçimine önem verilmelidir. | 11      | 5,58  | 6,01          | 16,94           |
| İyi bir takipçi ve denetimci vatandaş olmalıyız.                               | 5       | 2,54  | 2,73          | 19,67           |
| Bilinçli tüketici olmalıyız.                                                   | 36      | 18,27 | 19,67         | 39,34           |
| Kendi kaynaklarımız üzerinde söz sahibi olmalıyız.                             | 4       | 2,03  | 2,19          | 41,53           |
| Uyulması gereken önlemlere duyarsız kalmamalıyız.                              | 11      | 5,58  | 6,01          | 47,54           |
| Birey olarak sorumluluğunu bilen davranışlar sergilemeliyiz.                   | 12      | 6,09  | 6,56          | 54,10           |
| Çevre dostu enerjiler kullanmalıyız.                                           | 11      | 5,58  | 6,01          | 60,11           |
| Güneş enerjisinden daha fazla faydalanmalıyız.                                 | 20      | 10,15 | 10,93         | 71,04           |
| Elektrik tüketiminde tasarruf etmeliyiz.                                       | 12      | 6,09  | 6,56          | 77,60           |
| Isı yalıtımına önem vermeliyiz.                                                | 13      | 6,60  | 7,10          | 84,70           |
| Birtakım tedbirlerin alınmasına alt zemin oluşturmaliyiz.                      | 15      | 7,61  | 8,20          | 92,90           |
| Alternatif yakıtları kullanmalıyız ve özendirmeliyiz.                          | 5       | 2,54  | 2,73          | 95,63           |
| Gerekli yaptırımların uygulanmasını sağlamayız.                                | 8       | 4,06  | 4,37          | 100,00          |
| CEVAPLAMAYAN                                                                   | 14      | 7,11  |               |                 |
| TOPLAM                                                                         | 197     |       |               |                 |

**Çizelge B.2. 3** “Fosil kaynakların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkilerin giderilmesinde Ege Üniversitesi Ailesi hangi sorumlulukları üstlenmelidir?” açık uçlu sorusuna ilişkin frekans dağılım tablosu.

|                                                                                      | FREKANS | YÜZDE | GEÇERLİ YÜZDE | BİRİKİMLİ YÜZDE |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------------|-----------------|
| Duyarlılığı arttıracak eğitimler planlamalı                                          | 17      | 8,63  | 9,55          | 9,55            |
| Projeler hazırlamalı                                                                 | 11      | 5,58  | 6,18          | 15,73           |
| Bu bilincin yaygınlaştırılabilmesi bakımından üzerine düşeni aktif olarak uygulamalı | 1       | 0,51  | 0,56          | 16,29           |
| Kurslar düzenlenmeli                                                                 | 16      | 8,12  | 8,99          | 25,28           |
| Bilgilendirme toplantıları yapılmalı                                                 | 12      | 6,09  | 6,74          | 32,02           |
| Konferanslar verilmeli                                                               | 19      | 9,64  | 10,67         | 42,70           |

|                                                                                            |    |       |       |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------|--------|
| Eğitici broşürler dağıtılmalı                                                              | 27 | 13,71 | 15,17 | 57,87  |
| Kısa filmler hazırlanmalı                                                                  | 8  | 4,06  | 4,49  | 62,36  |
| Tiyatro etkinlikleri düzenlenmeli                                                          | 17 | 8,63  | 9,55  | 71,91  |
| Yetkili kurumlarla işbirliği yapılmalı                                                     | 25 | 12,69 | 14,04 | 85,96  |
| Alternatif enerji kaynaklarının kullanımını kampus içinde uygulamak                        | 7  | 3,55  | 3,93  | 89,89  |
| Kritik bilimsel bilgileri devletin ilgili kurumlarına raporlar halinde iletilmesi gerekir. | 8  | 4,06  | 4,49  | 94,38  |
| Kampus içinde binalarında elektrik ve suyun daha bilinçli kullanımı                        | 10 | 5,08  | 5,62  | 100,00 |
| CEVAPLAMAYAN                                                                               | 19 |       |       |        |
| TOPLAM                                                                                     |    |       |       |        |

**Çizelge B.2. 4** “Sürdürülebilir kalkınma hakkında Ege Üniversitesi Ailesi yeteri kadar bilgi sahibi midir?” ifadesine ilişkin frekans dağılım tablosu.

|                                                                         | FREKANS | YÜZDE | GEÇERLİ YÜZDE | BİRİKİMLİ YÜZDE |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------------|-----------------|
| Eğitimle duyarlılığın artırılması                                       | 32      | 16,24 | 17,88         | 17,88           |
| Daha etkin bilgilendirme yapılması                                      | 24      | 12,18 | 13,41         | 31,28           |
| Toplumsal duyarlılığı oluşturacak çalışmalar yapılmalı                  | 18      | 9,14  | 10,06         | 41,34           |
| Akademik- sanayi işbirliği                                              | 18      | 9,14  | 10,06         | 51,40           |
| Kısa ve uzun vadede hedeflerin belirlenmesi ve proje olarak yürütülmesi | 26      | 13,20 | 14,53         | 65,92           |
| Kalkınma hamlelerin yapılması için alt yapıyı hazırlama                 | 11      | 5,58  | 6,15          | 72,07           |
| Çalışmalarının sonuçlarını kamuoyu ile paylaşmalı                       | 39      | 19,80 | 21,79         | 93,85           |
| İlgili birimlerin akademik alanda çalışma yapmalarını desteklemek       | 11      | 5,58  | 6,15          | 100,00          |
| CEVAPLANMAYAN                                                           | 18      | 9,14  |               |                 |

**Çizelge B.2. 5** Türkiye’ de ve dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarına olan yönelimi akademisyenlerden tarafından değerlendirilmesinin frekans dağılım tablosu.

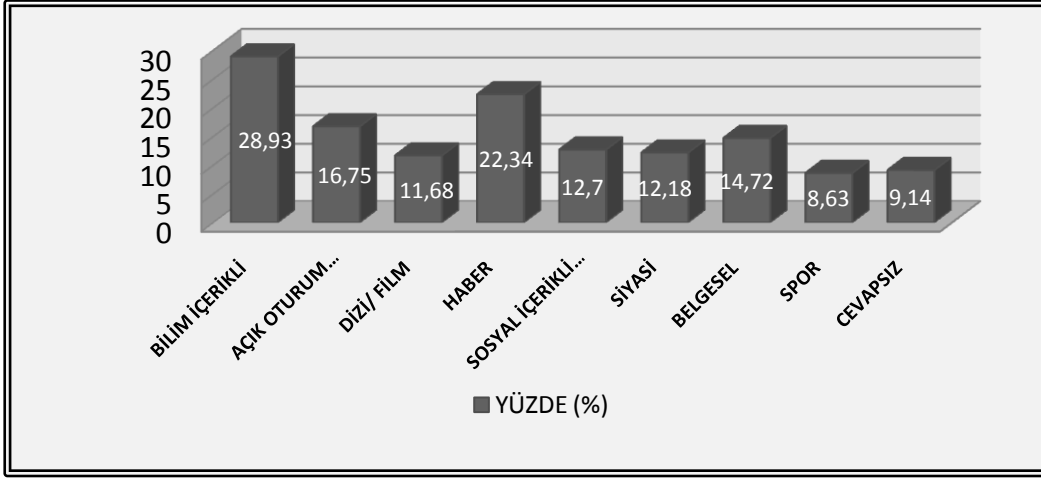
|                               | FREKANS | YÜZDE | GEÇERLİ YÜZDE | BİRİKİMLİ YÜZDE |
|-------------------------------|---------|-------|---------------|-----------------|
| Olumlu                        | 87      | 44,16 | 57,24         | 57,24           |
| Yetersiz                      | 12      | 6,09  | 7,89          | 65,13           |
| Geç kalınmış                  | 34      | 17,26 | 22,37         | 87,50           |
| Zorunlu bir yöneliş           | 14      | 7,11  | 9,21          | 96,71           |
| Geleceğe yönelik bir politika | 5       | 2,54  | 3,29          | 100,00          |

|                  |     |       |  |  |
|------------------|-----|-------|--|--|
| CEVAPLANMAYANLAR | 45  | 22,84 |  |  |
| TOPLAM           | 197 | 100   |  |  |

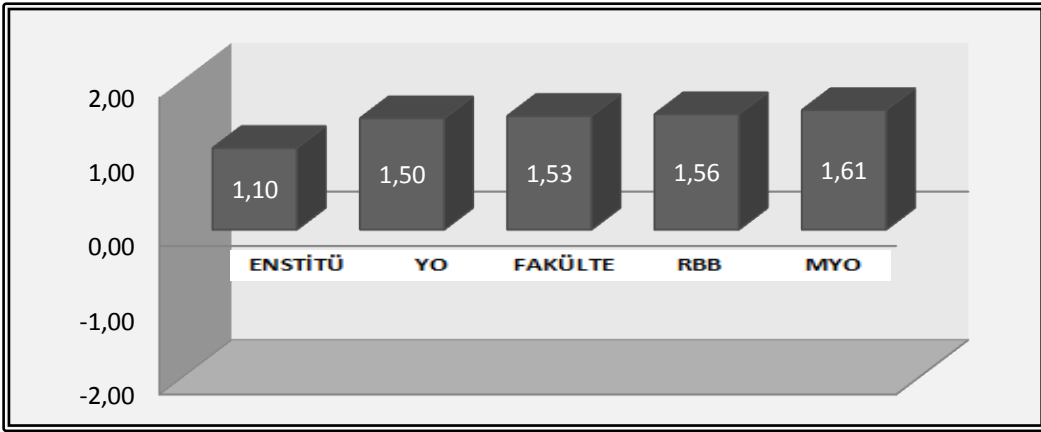
**Çizelge B.2. 6** “Ege Üniversitesi Ailesi yenilenebilir enerji kaynakları ve bu kaynakların verimliliğiyle ilgili izlenen politikalar ve projeler açısından hangi sorumlulukları üstlenmelidir?” sorusuna ilişkin frekans dağılım tablosu.

|                                               | FREKANS | YÜZDE  | GEÇERLİ YÜZDE | BİRİKİMLİ YÜZDE |
|-----------------------------------------------|---------|--------|---------------|-----------------|
| Bilgilendirme                                 | 19,00   | 9,64   | 13,87         | 13,87           |
| Müdahale etme                                 | 6,00    | 3,05   | 4,38          | 18,25           |
| Aktif olarak rol almalıdır                    | 25,00   | 12,69  | 18,25         | 36,50           |
| Alternatif yöntemler geliştirmek              | 18,00   | 9,14   | 13,14         | 49,64           |
| Bilimsel araştırmalar                         | 14,00   | 7,11   | 10,22         | 59,85           |
| Sonuçları takip etmeli ve bilgilendirmeli     | 10,00   | 5,08   | 7,30          | 67,15           |
| Yerel yönetimlerle ortak projeler yapmak      | 12,00   | 6,09   | 8,76          | 75,91           |
| Yenilenebilir enerjileri kullanmalı           | 16,00   | 8,12   | 11,68         | 87,59           |
| Projelerin sonuçlarını kamuoyuna duyurmalıdır | 13,00   | 6,60   | 9,49          | 97,08           |
| Bu sorumluluğu üstlenecek alt yapısı yok      | 4,00    | 2,03   | 2,92          | 100,00          |
| CEVAPLAMAYANLAR                               | 60,00   | 30,46  |               |                 |
| TOPLAM                                        | 197,00  | 100,00 |               |                 |

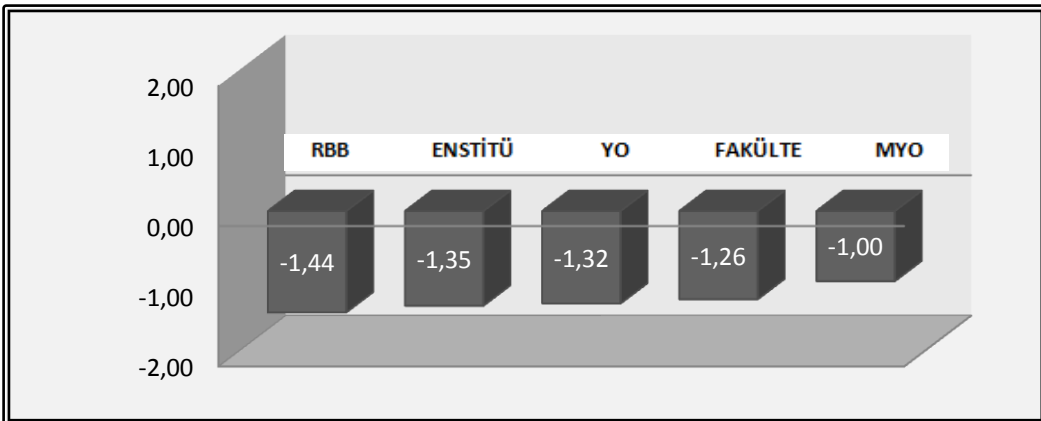
**Ek Açıklamalar-B.3.****SÜTUN GRAFİKLERİ**



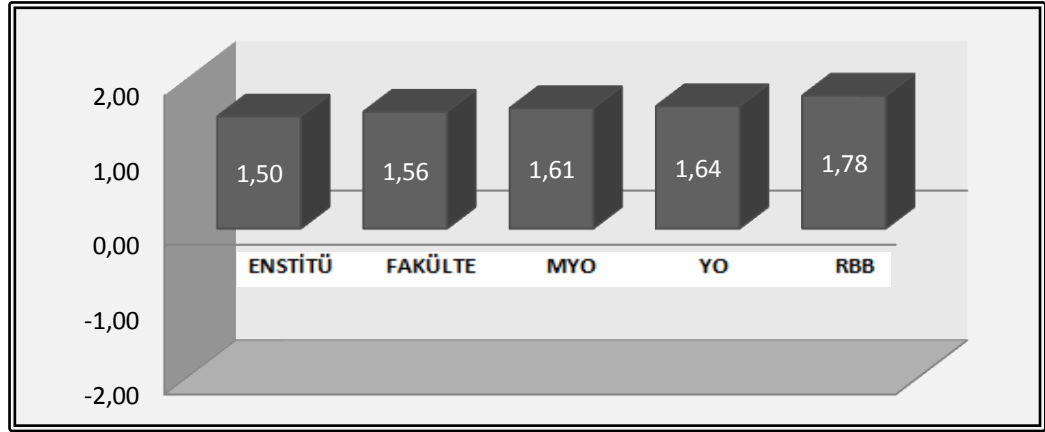
**Şekil B.3.1** Ankete katılan Ege Üniversitesi akademisyenlerinin izledikleri televizyon program türlerine ilişkin dağılımı.



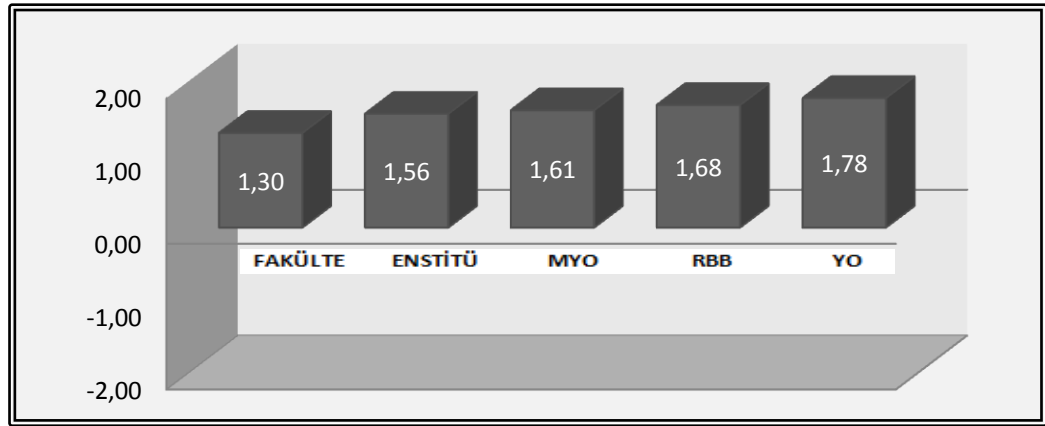
**Şekil B.3. 2** “Hava kirliliği giderek artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



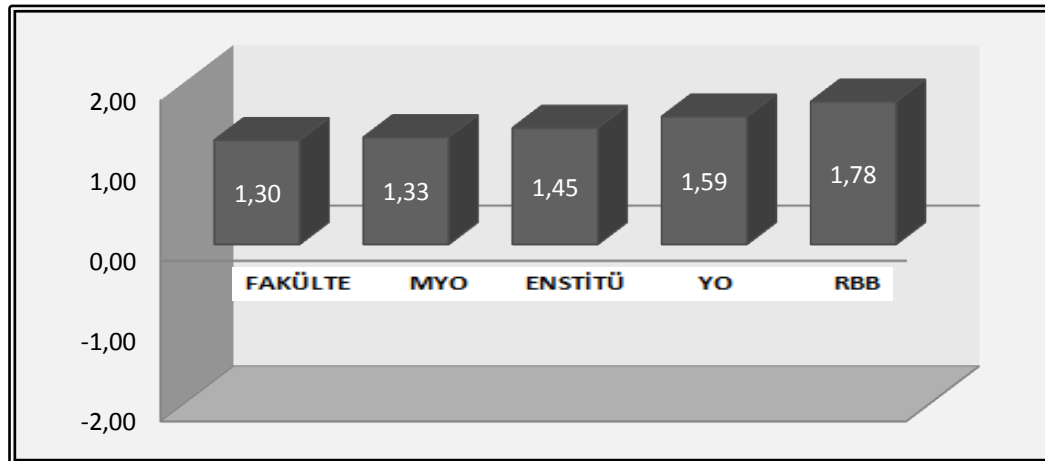
**Şekil B.3. 3** “Doğal kaynaklar giderek artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



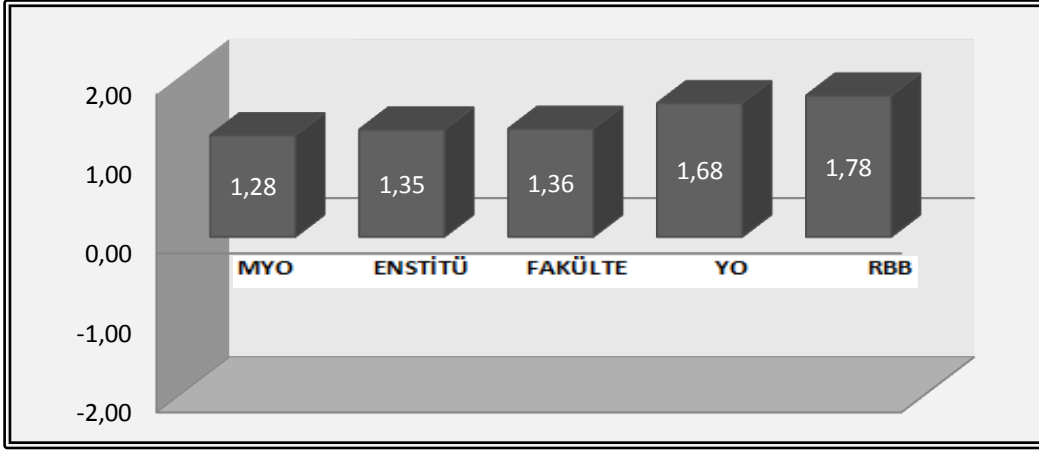
**Şekil B.3. 4** “Su ve toprak kirliliği giderek artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



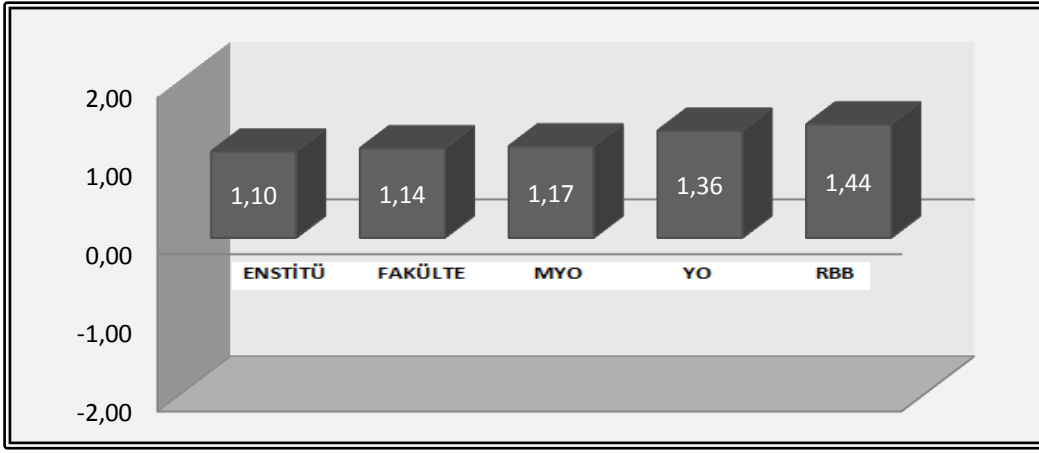
**Şekil B.3. 5** “Çölleşme ve ormansızlaşma giderek artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



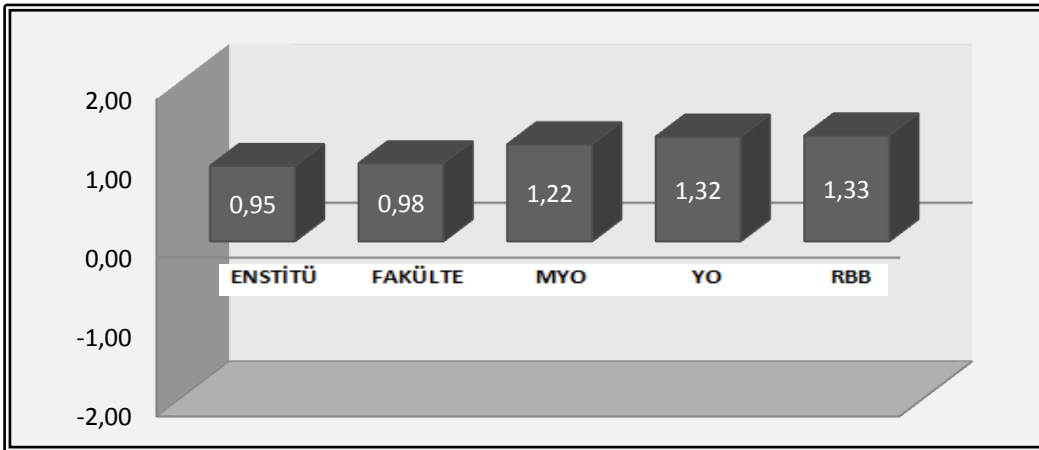
**Şekil B.3. 6** “Buzullar giderek erimektedir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



**Şekil B.3. 7** “Canlı türleri giderek azalmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



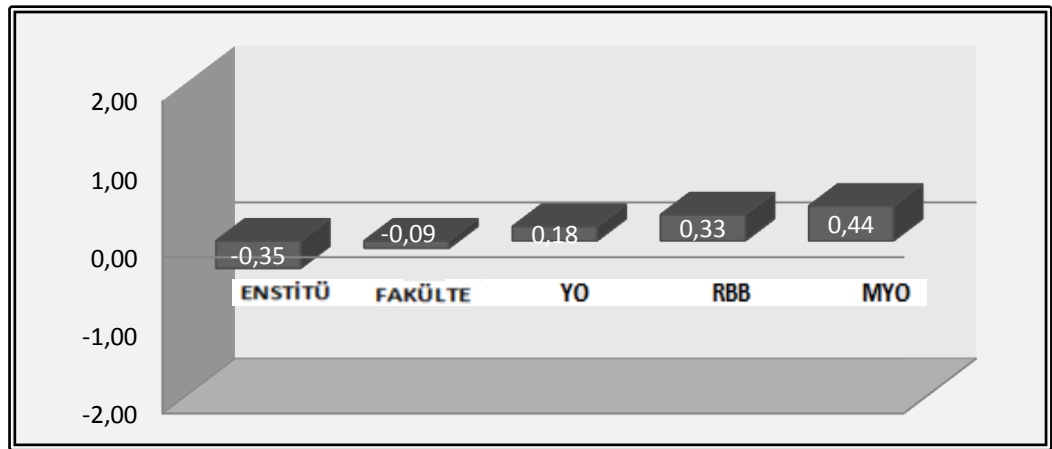
**Şekil B.3. 8** “Atıklar ve asit yağmurları giderek artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



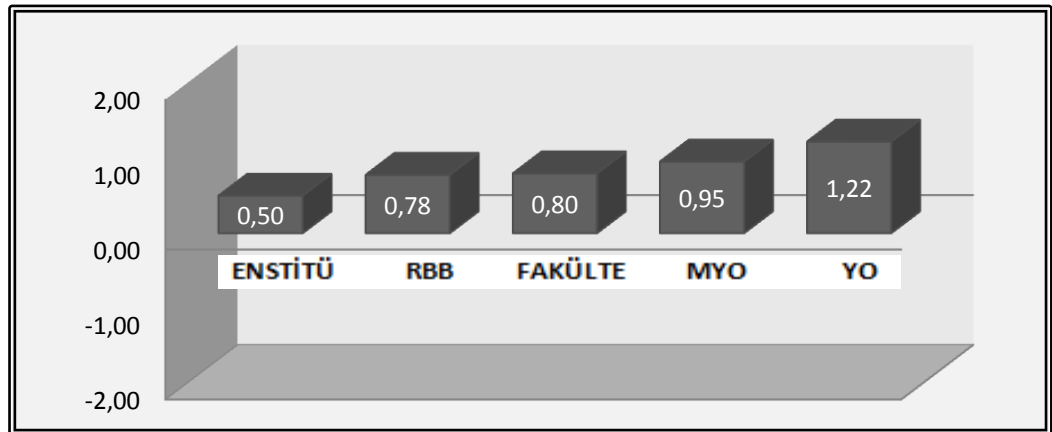
**Şekil B.3. 9** “Ozon tabakasının ısınması giderek artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



**Şekil B.3. 10** “Küresel ısınma artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



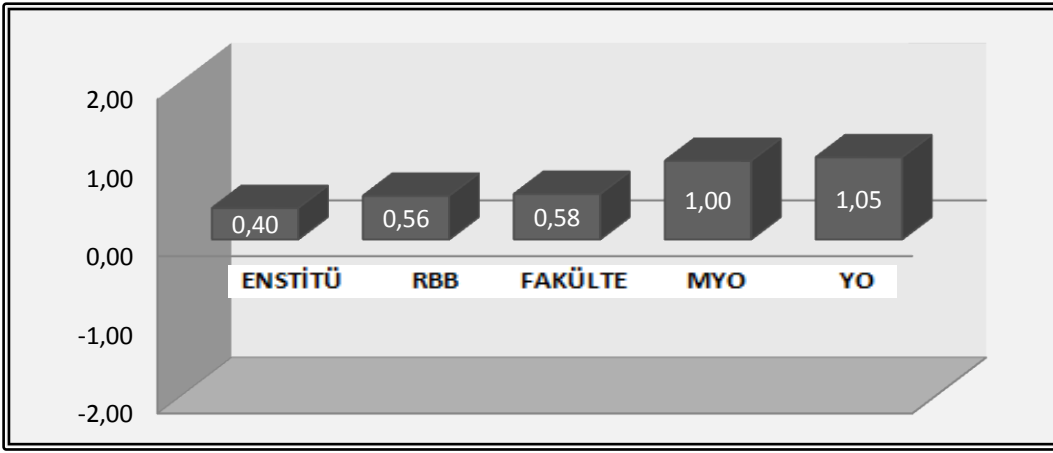
**Şekil B.3. 11** “Dünyadaki nüfus patlamasına neden olmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



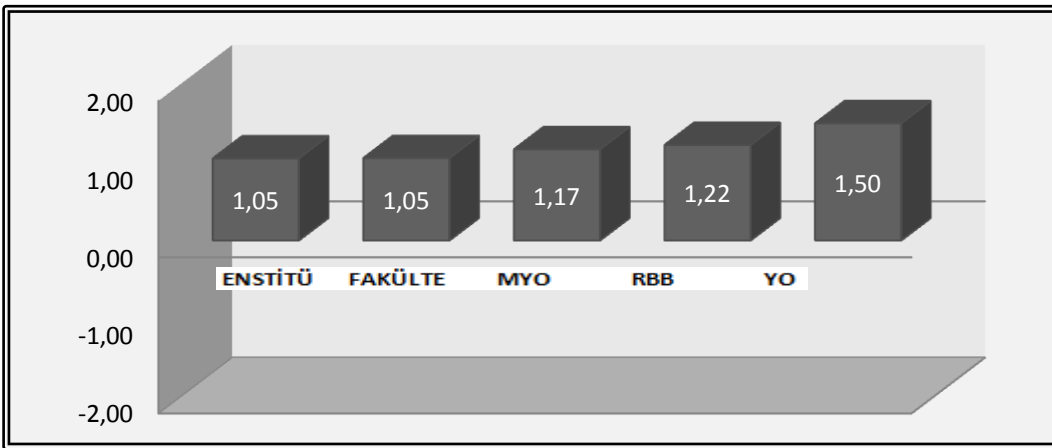
**Şekil B.3. 12** “Yoksulluk ve işsizlik artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



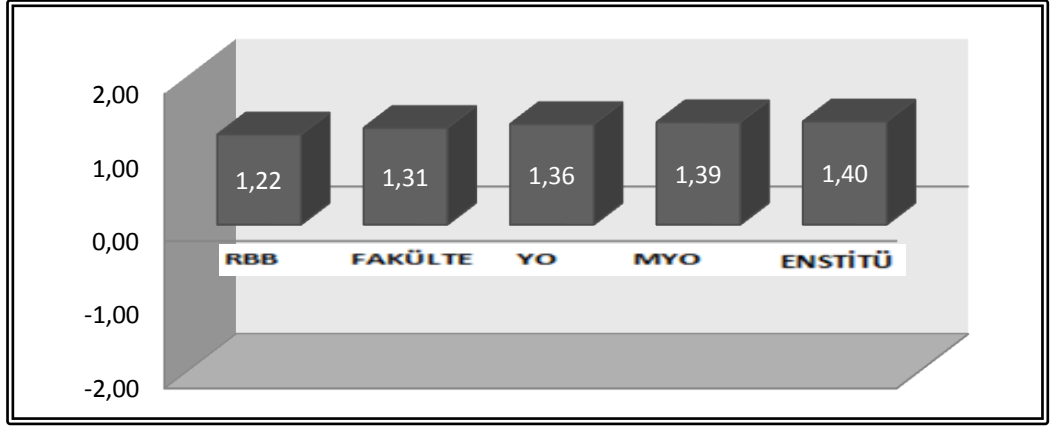
**Şekil B.3. 13** “Sağlıksız kentleşme artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



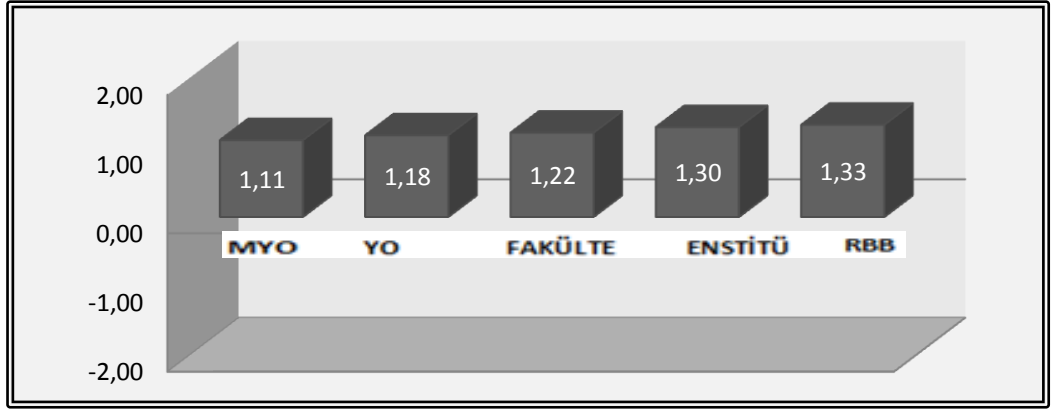
**Şekil B.3. 14** “Silahlanma yarışı artmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



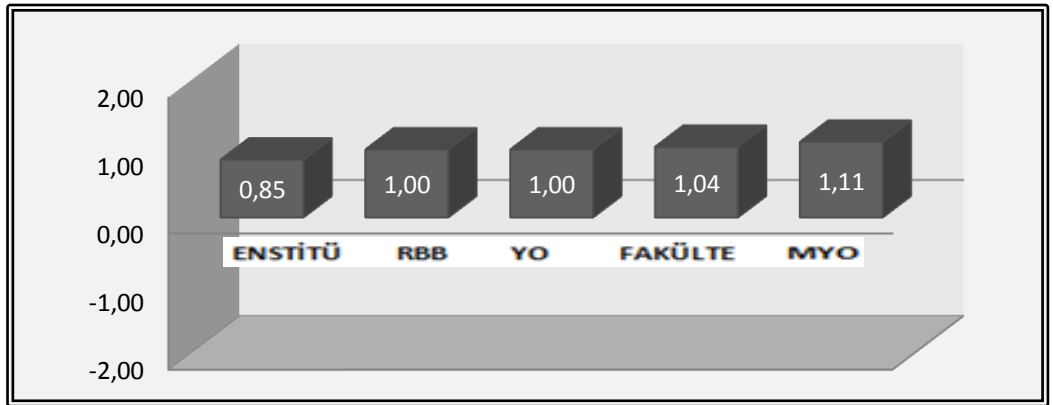
**Şekil B.3. 15** “Uluslararası eşitsizlik derinleşmektedir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



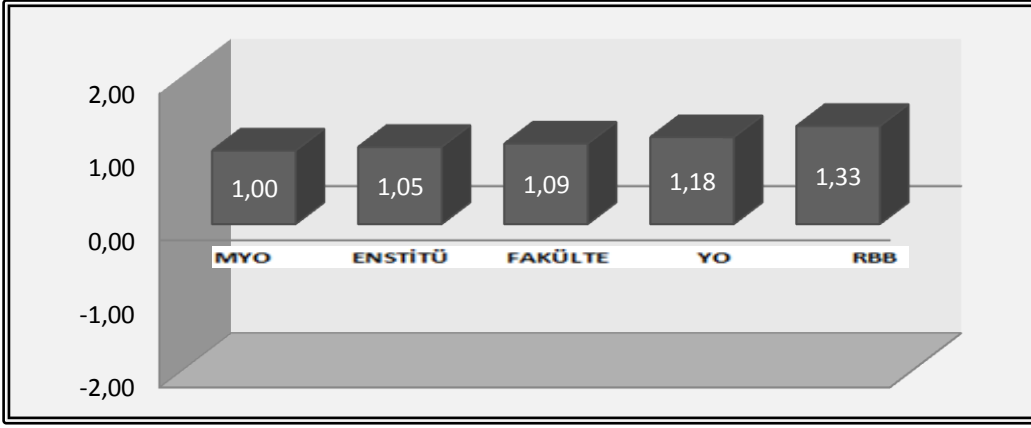
**Şekil B.3. 16** “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan bazı gaz ve parçacıklar ise, solunum yolları hastalıklarına, kanserlere ve erken ölümlere sebep olmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



**Şekil B.3. 17** “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan havadaki kirletici gazların artışı; bölgesel yağışlarda farklılık ve buzulların erimeye başlaması gibi değişikliklere yol açmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



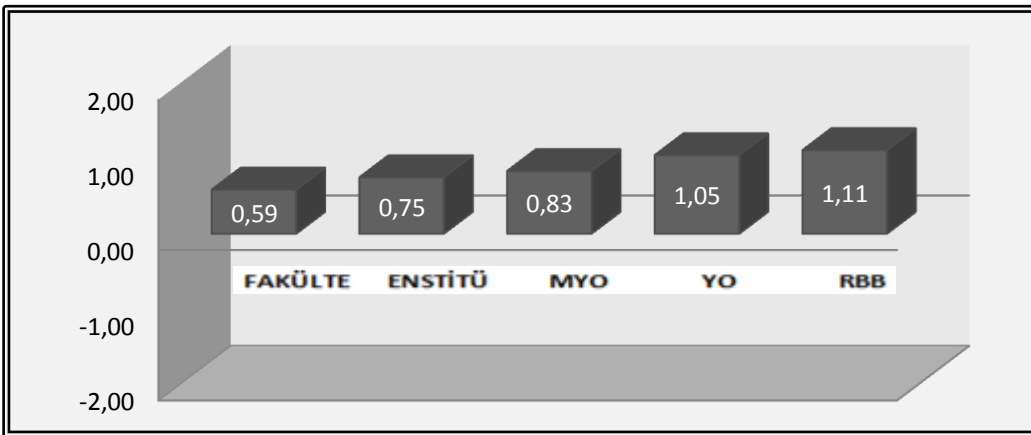
**Şekil B.3. 18** “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan azot oksit gazı, ozon tabakasının incelmesine ve delinmesine yol açar.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



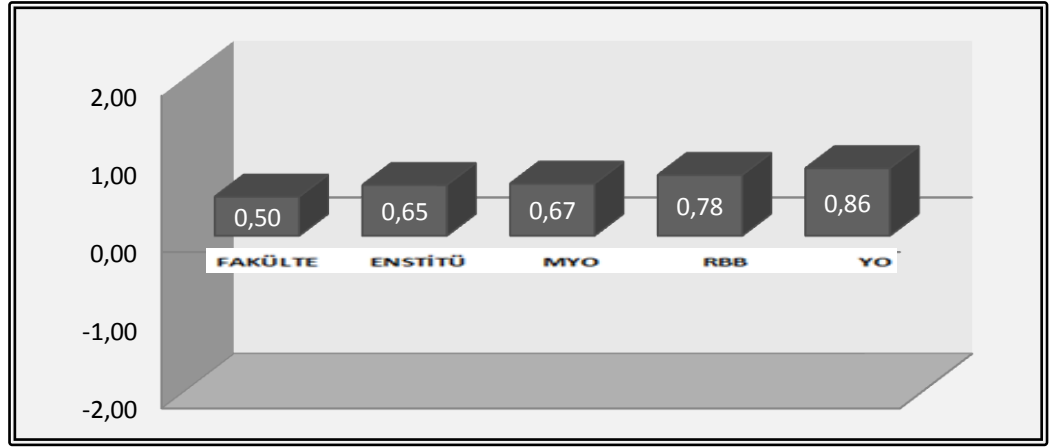
**Şekil B.3. 19** “Fosil yakıtlardan dolayı yayılan kükürt ve azot oksitler asit yağmuruna yol açarlar.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



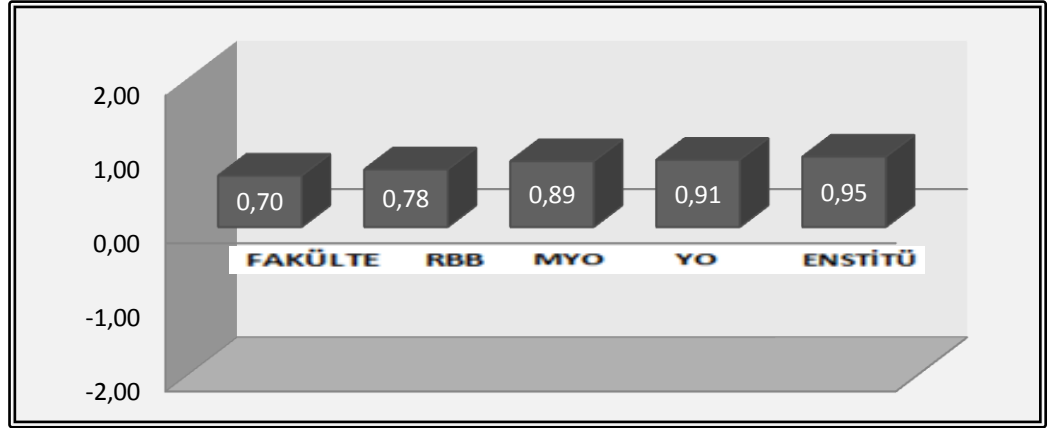
**Şekil B.3. 20** “Asit yağmurları ise bitkilerin, nehir ve göllerdeki balıkların ölümüne sebep olurken, metal sanayi ürünlerine de zarar verirler.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



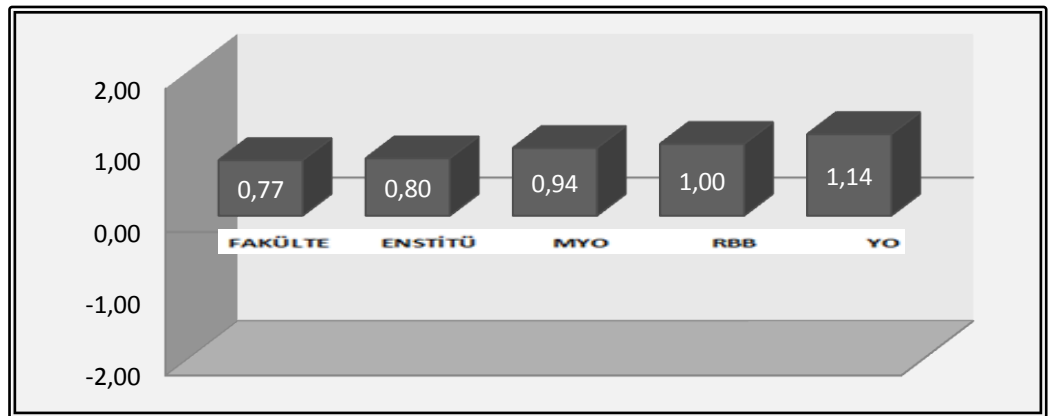
**Şekil B.3. 21** “Balık türlerimiz yok olacak ve balıkçılarımız işsiz kalacaktır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



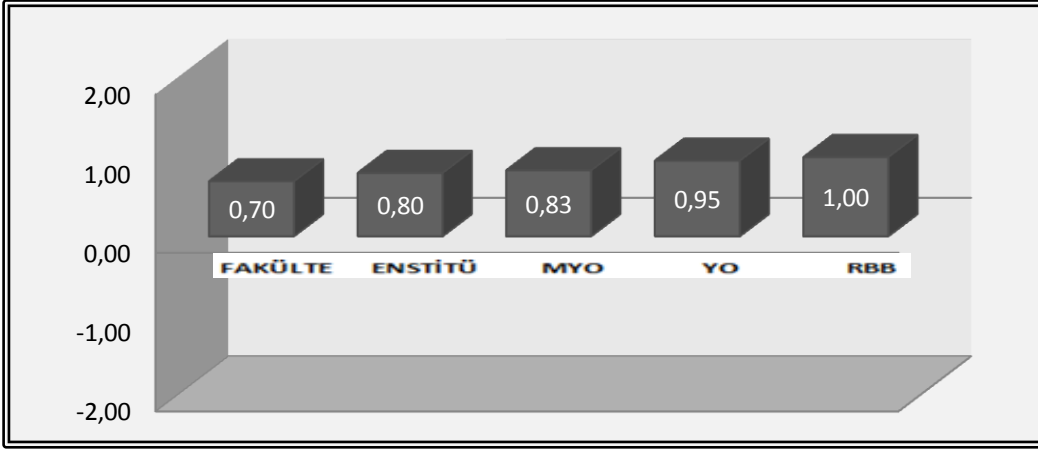
**Şekil B.3. 22** “Karadeniz iklimi giderek Akdeniz iklimine benzemektedir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



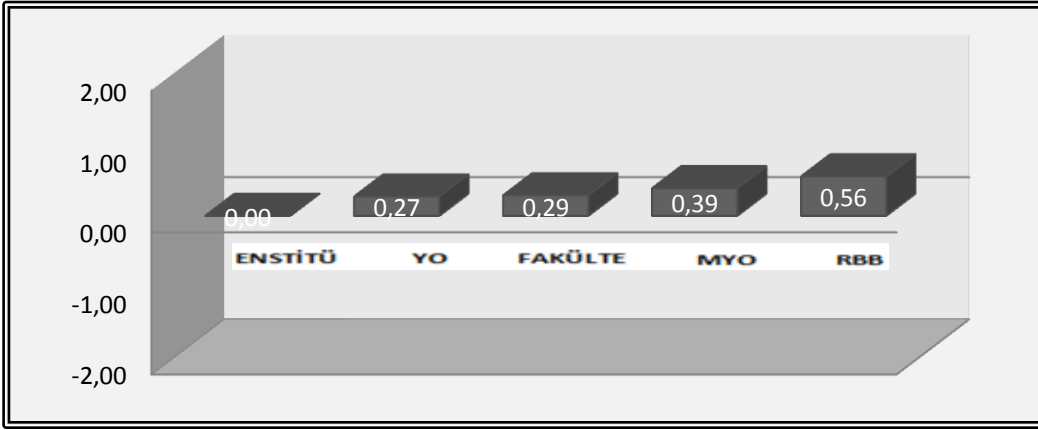
**Şekil B.3. 23** “Akdeniz iklimi tropikal iklim hüviyeti kazanmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



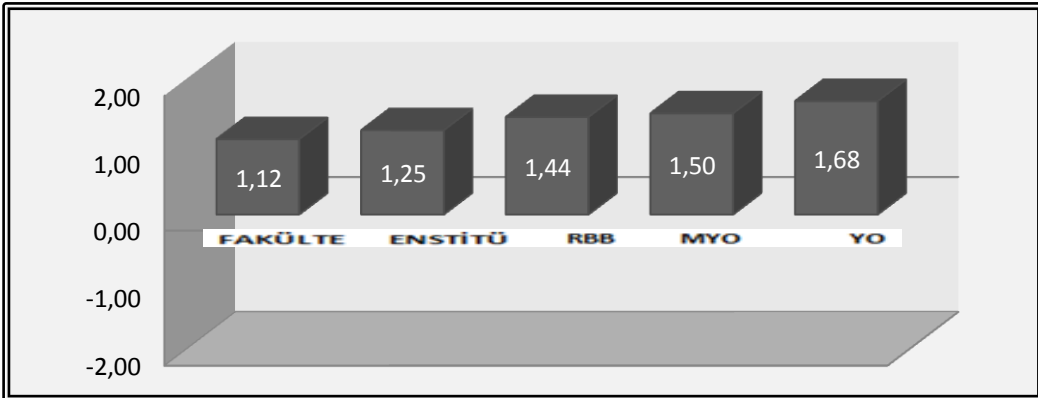
**Şekil B.3. 24** “Yaz aylarında Türkiye’ nin batısında sıcaklıklar 5 ila 6 derece, Orta ve Doğu Anadolu Bölgelerinde ise 3 ila 4 derece yükselecektir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



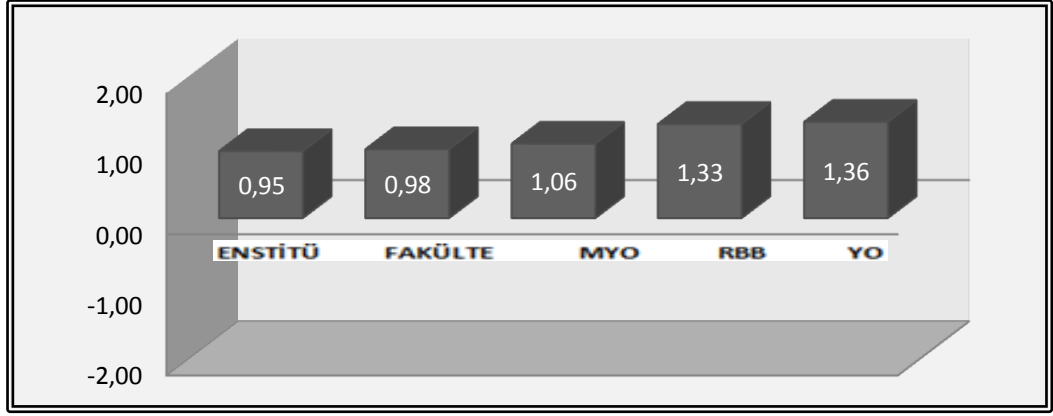
**Şekil B.3. 25** “Kış aylarında sıcaklıklar 2 ila 3 derece yükselecektir. Kar yağışı giderek azalacak ve kış mevsimi ortadan kalkacaktır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



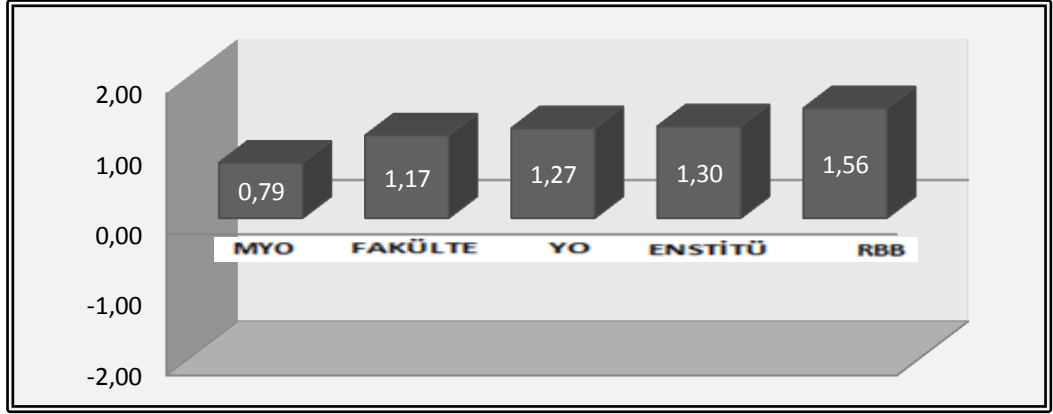
**Şekil B.3. 26** “2070 yılında Karadeniz Bölgesi’ nde yağışlar % 10 ila %20’ lik artış gösterecek, güneyde ise % 30’ a kadar yükselecektir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



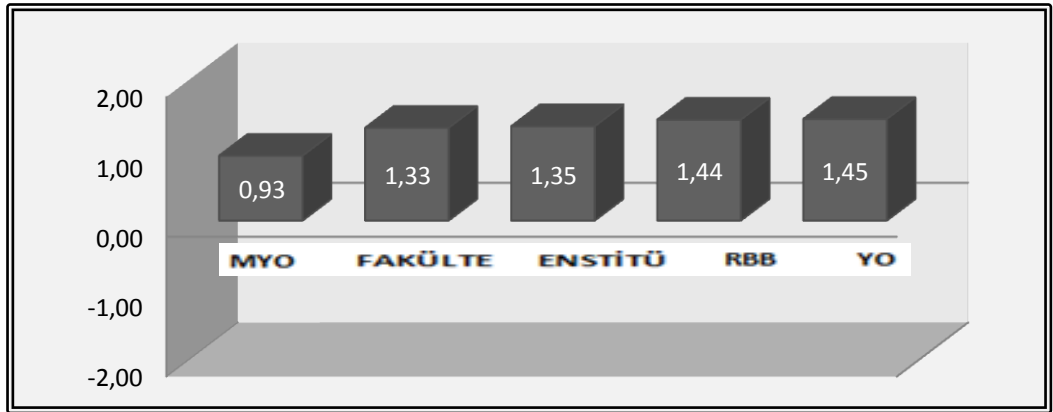
**Şekil B.3. 27** “Türkiye’ de gerekli önlemler almadığı takdirde su sıkıntısı yaşayacak ve Türkiye’ yi susuzluk vuracaktır.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



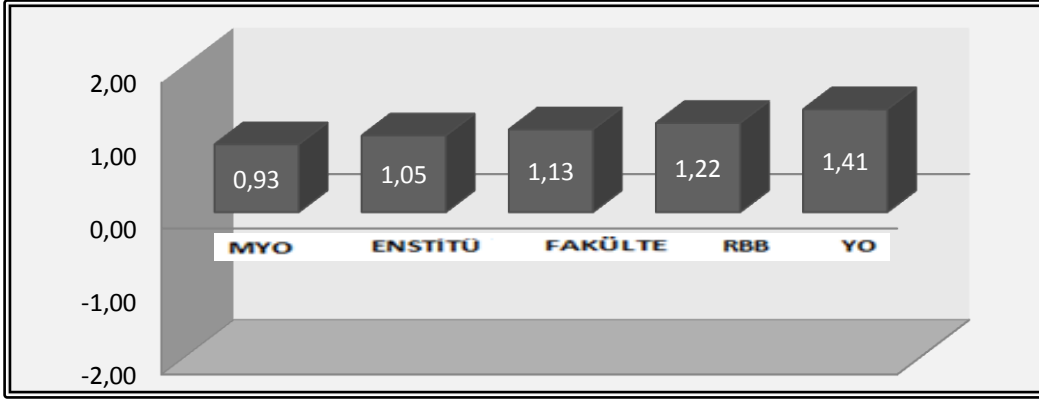
**Şekil B.3. 28** “Deniz seviyesinde yükselmelerle birlikte kıyı şeridi ve deltadaki tarım alanları, plajlar ve yat limanları kullanılamaz hale gelecektir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



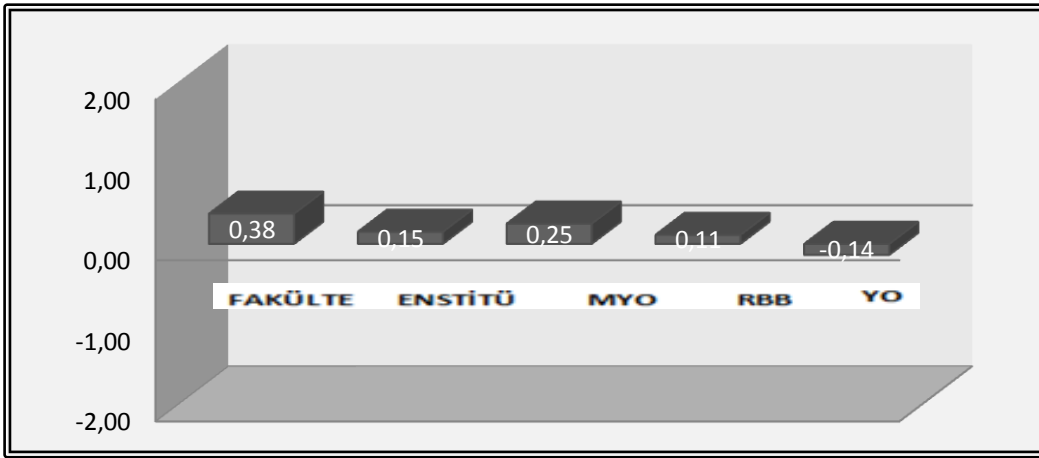
**Şekil B.3. 29** “İnsan faaliyetlerinin giderek artması sonucunda salınan sera gazlarının neden olduğu küresel ısınma” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



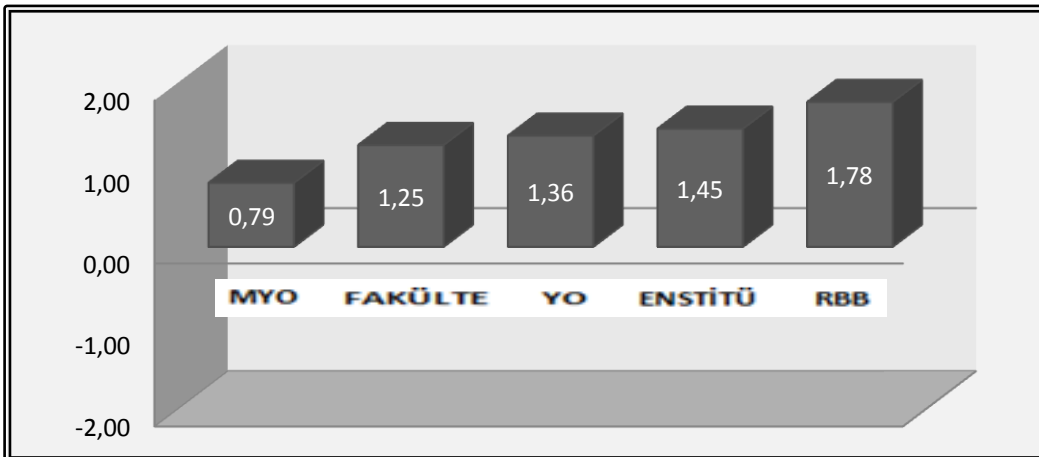
**Şekil B.3. 30** “Tehlikeli kimyasallardan kimi antibiyotiklere ve dirençli yeni hastalık türlerine kadar çeşitlilik gösteren halk sağlığına yönelik ciddi tehditler” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



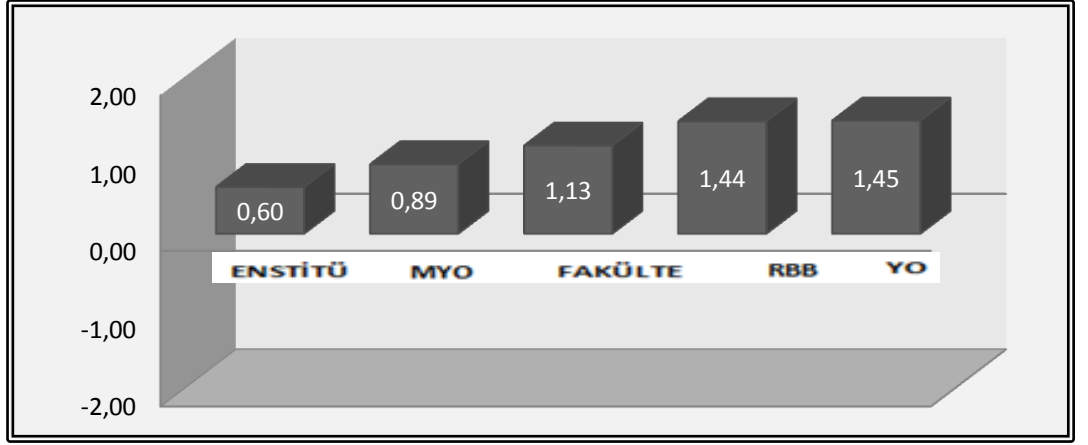
**Şekil B.3. 31** “Her altı bireyden birini etkileyen yoksulluk.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



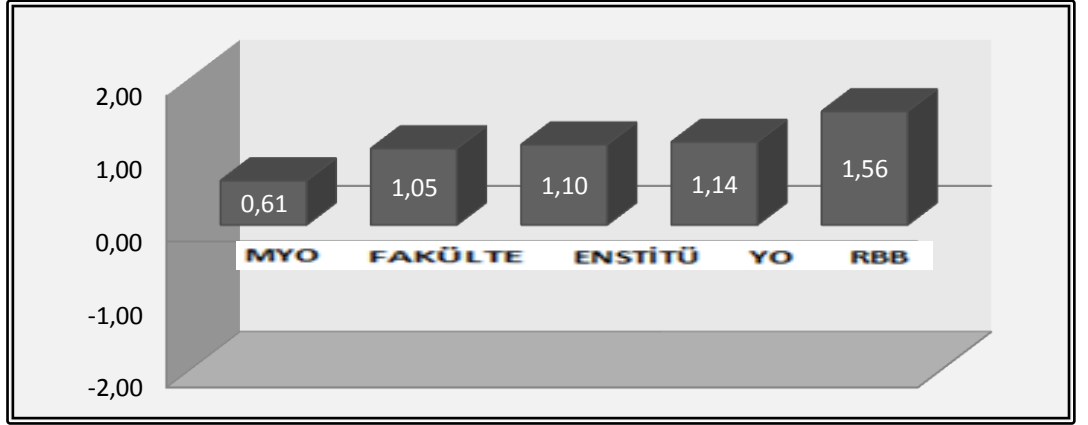
**Şekil B.3. 32** “Düşük doğum oranı ile birlikte yaşayan nüfus, ekonomik ve sosyal büyüme hızında bir yavaşlama tehdidi doğurmaktadır.” ifadesinin akademik birim bazında puanı.



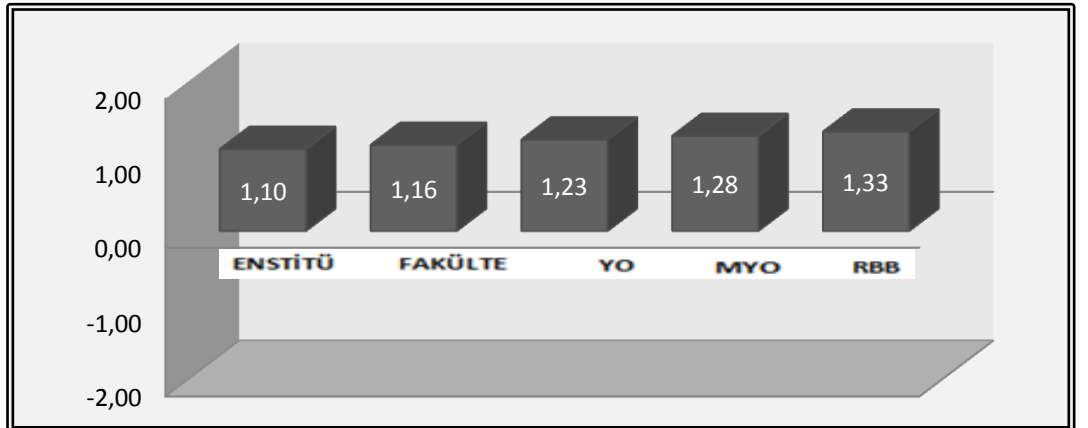
**Şekil B.3. 33** “Bio-çeşitliliğin kaybı, balık rezervleri ve kullanılabilir tarımsal alanlar gibi önemli kaynakları tehdit etmektedir.” ifadesinin akademik birim bazında ortalama puanı.



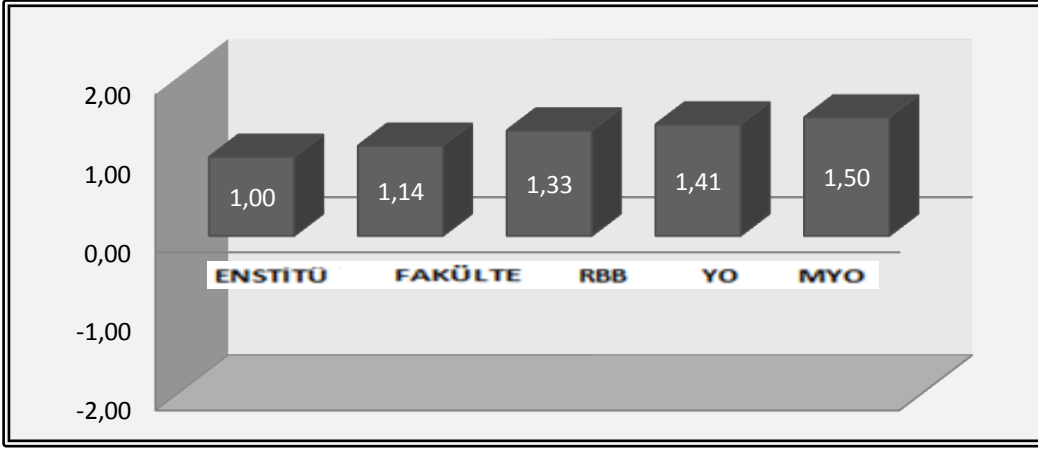
**Şekil B.3. 34** “Doğal kaynakların çok daha sorumlu bir yaklaşımla yönetimi ve korunması” ifadesinin akademik birim bazında puanı.



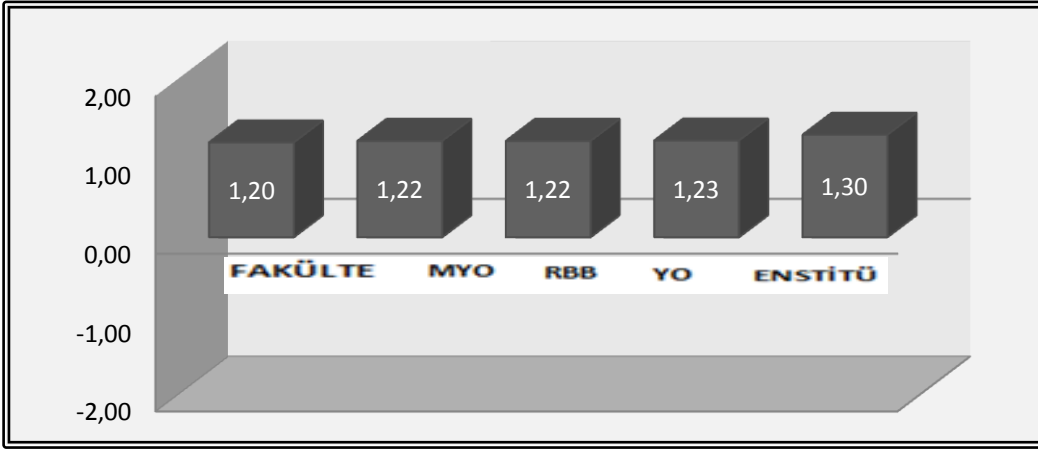
**Şekil B.3. 35** “Kent merkezlerinde görülen yozlaşma, genişleyen banliyöler ve sosyal dışlanma nedeniyle kentsel alanlar için büyük bir sorun olarak ortaya çıkan ulaşım tıkanıklık” ifadesinin akademik birim bazında puanı.



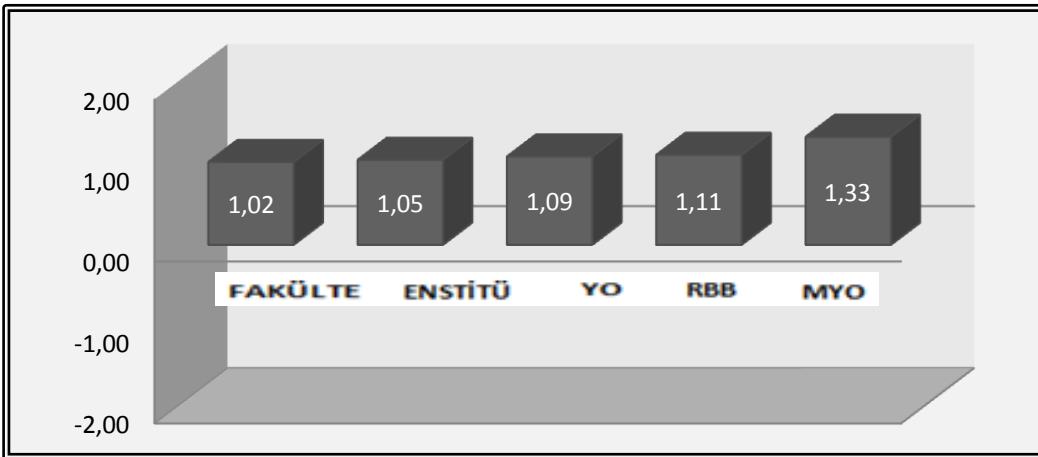
**Şekil B.3. 36** “Üretici ülkelerdeki politik ve ekonomik istikrarsızlık” ifadesinin akademik birim bazında puanı.



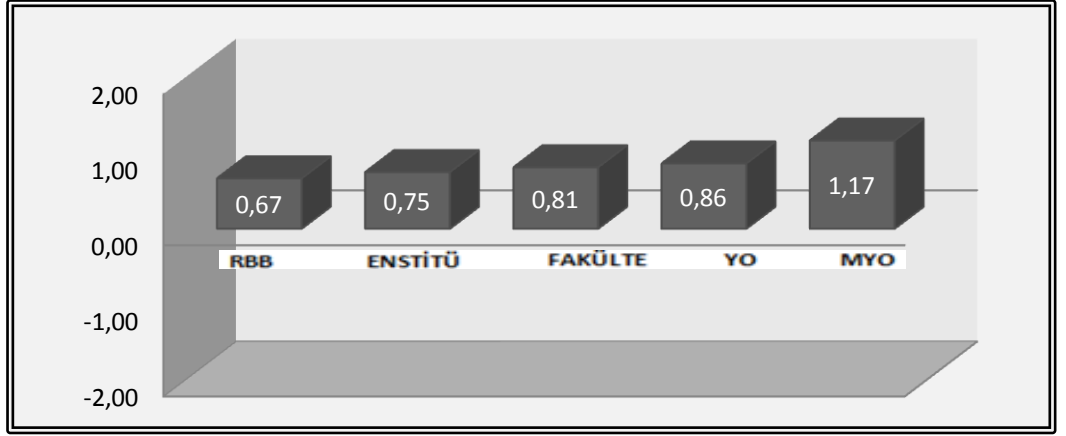
**Şekil B.3. 37** “Terörizm ve bölgesel çatışmalar” ifadesinin akademik birim bazında puanı.



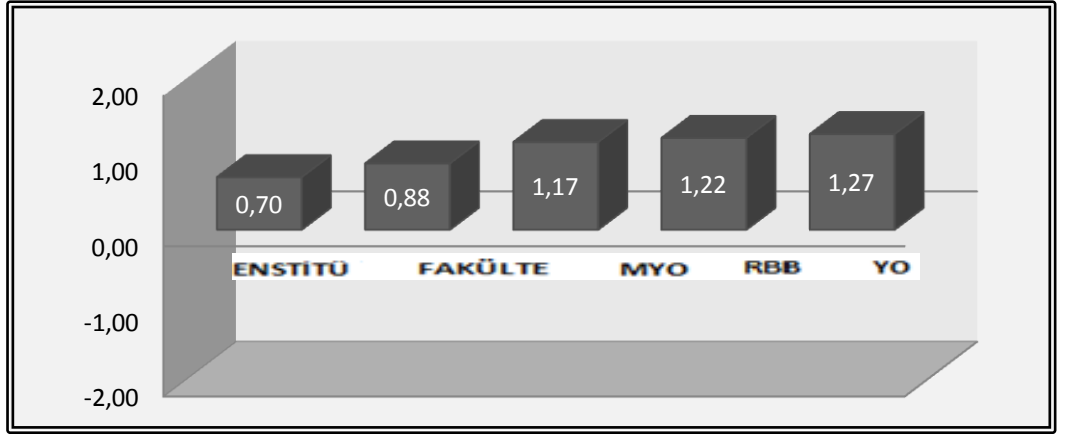
**Şekil B.3. 38** “Hızla büyüyen ekonomilerin artan enerji talebi ve bunun ekonomiler üzerinde yaratacağı istikrarsızlık” ifadesinin akademik birim bazında puanı.



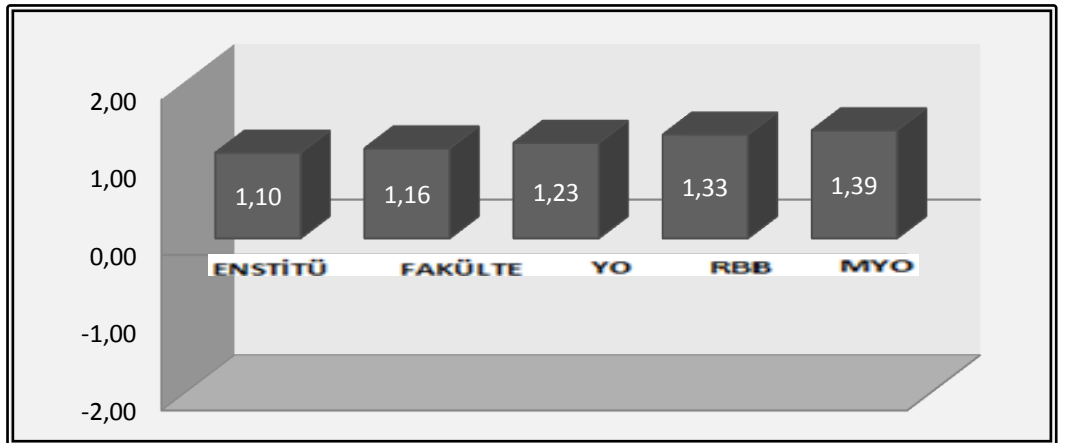
**Şekil B.3. 39** “Enerji projeleri için gerekli finansman ihtiyacının teminindeki güçlükler” ifadesinin akademik birim bazında puanı.



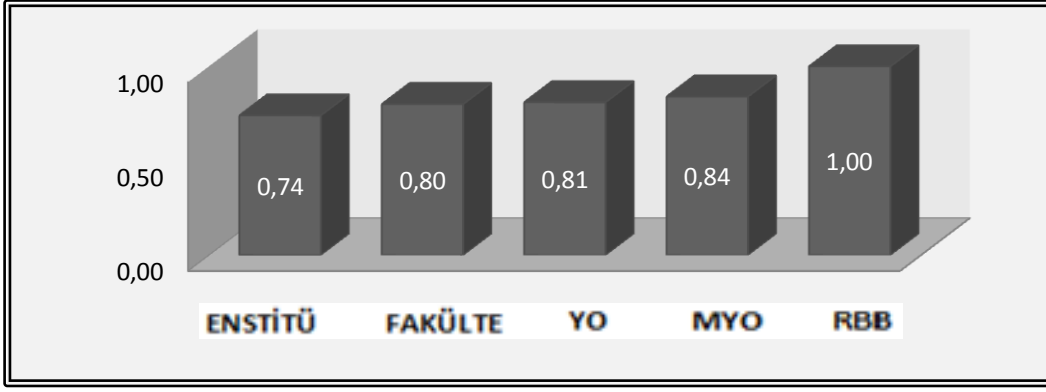
**Şekil B.3. 40** “Ticaret yolları üzerinde kritik noktalardaki yoğunlaşmanın sebep olacağı arz kesintileri” ifadesinin akademik birim bazında puanı.



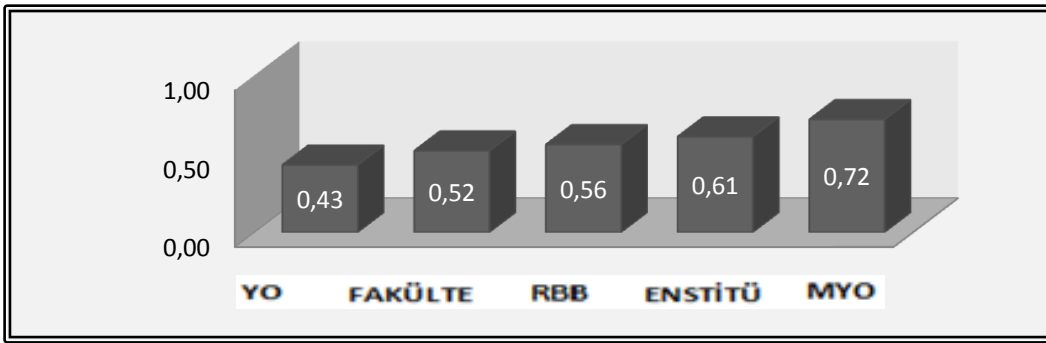
**Şekil B.3. 41** “Çevresel etkilerin en aza indirilmesi için üstlenilen sorumluluklar ve baskılar” ifadesinin akademik birim bazında puanı.



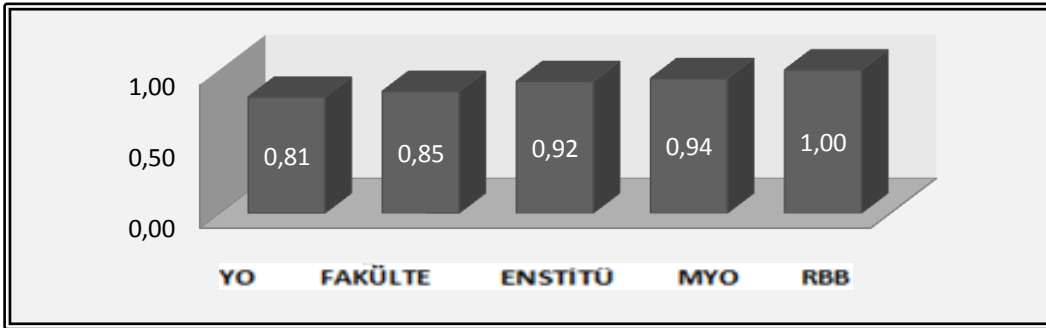
**Şekil B.3. 42** “Petrol fiyatlarındaki kalıcı olabilecek artışların ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri” ifadesinin akademik birim bazında puanı.



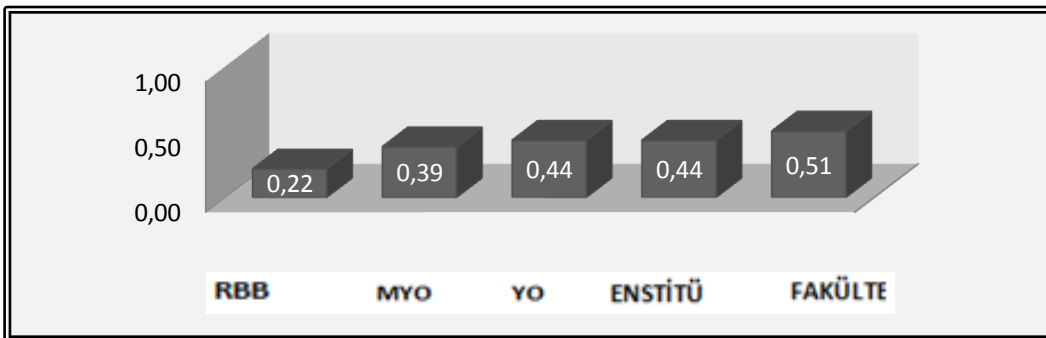
**Şekil B.3. 43** Jeotermal enerjinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin ortalama puan.



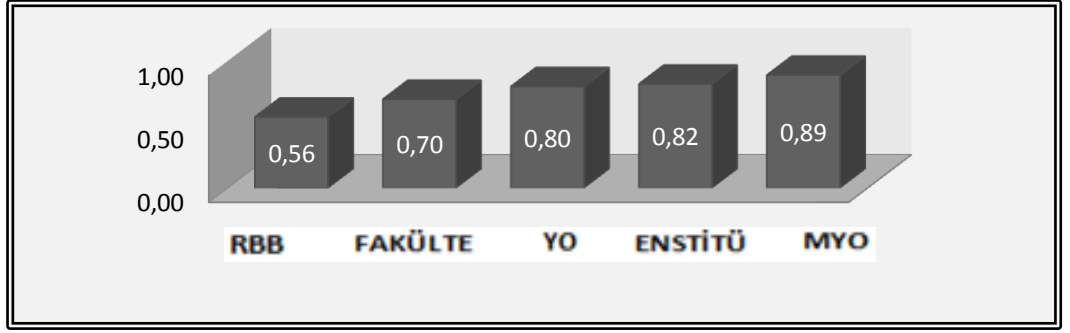
**Şekil B.3. 44** Hidrojen enerjisinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin puanı.



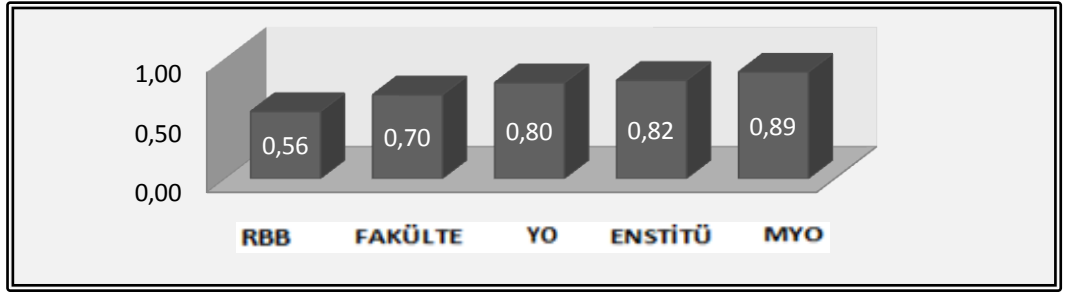
**Şekil B.3. 45** Güneş enerjisinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin puanı.



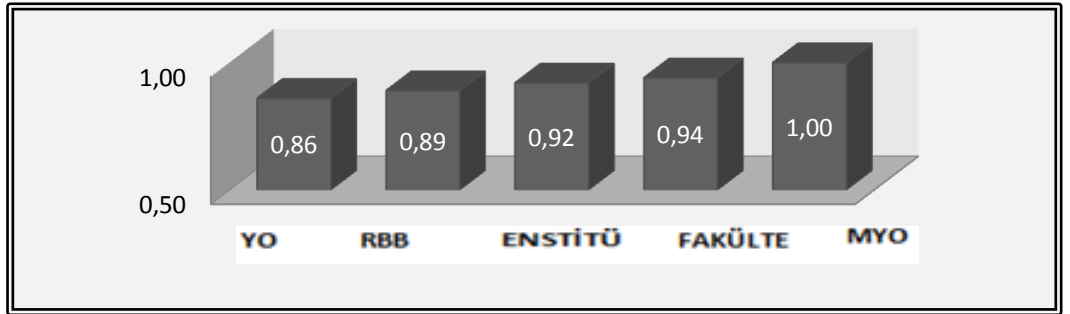
**Şekil B.3. 46** Biokütle enerjisinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin puanı.



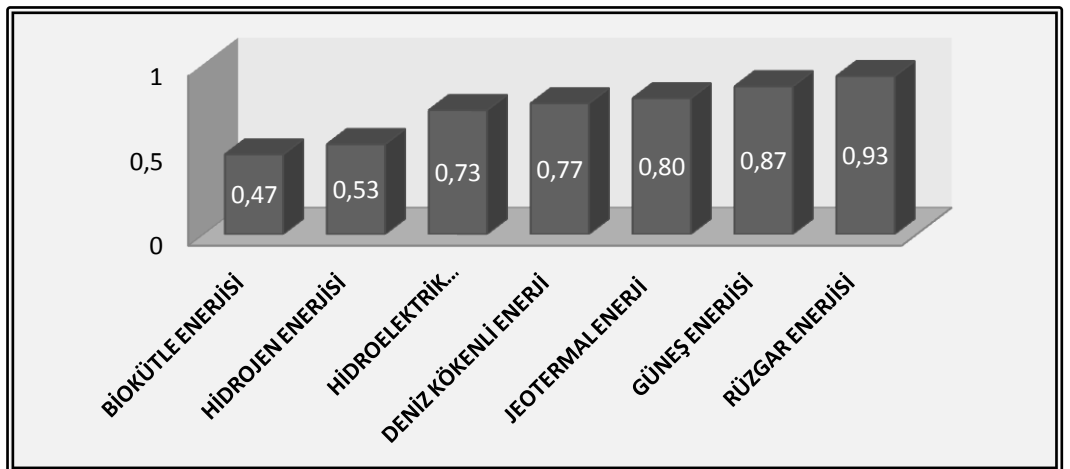
**Şekil B.3. 47** Hidroelektrik enerjisinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin puanı.



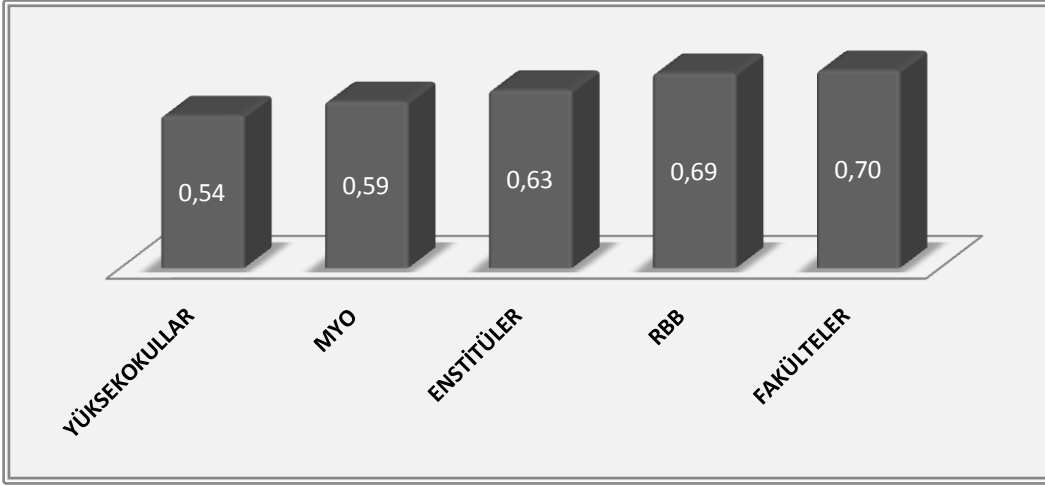
**Şekil B.3. 48** Deniz kökenli enerjilerin akademik bazda bilinirliğine ilişkin puanı.



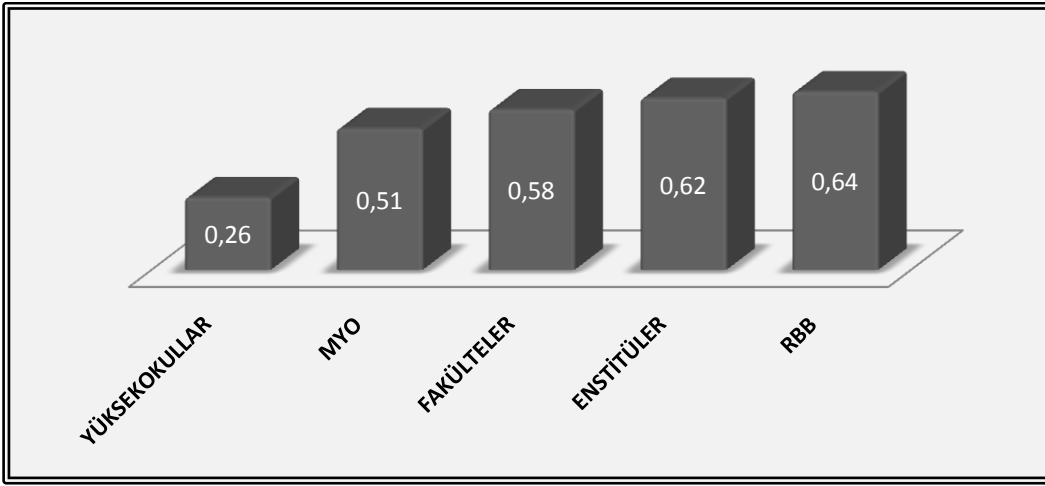
**Şekil B.3. 49** Rüzgar enerjisinin akademik bazda bilinirliğine ilişkin puanı.



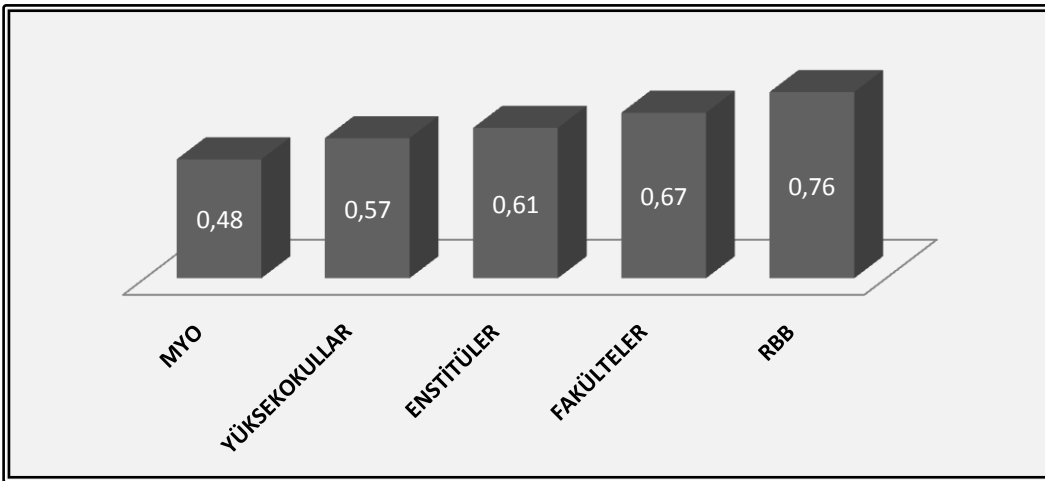
**Şekil B.3. 50** Ege Üniversitesi'nde yenilenebilir enerji kaynaklarının bilinirliğine ilişkin puanlar.



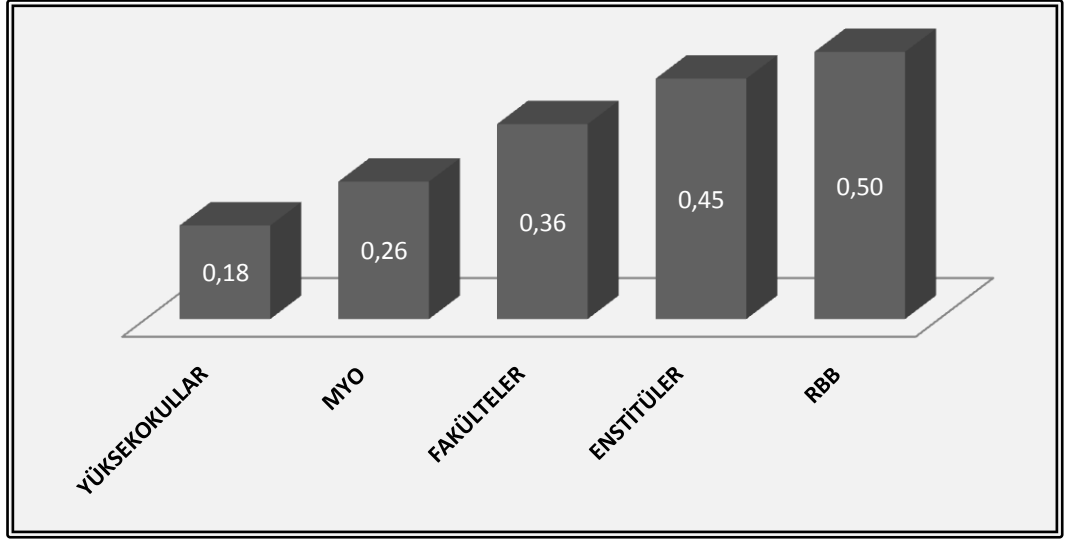
Şekil B.3. 51 Jeotermal enerjisi ile ilgili 5 sorunun akademik birim bazında ortalama puanı.



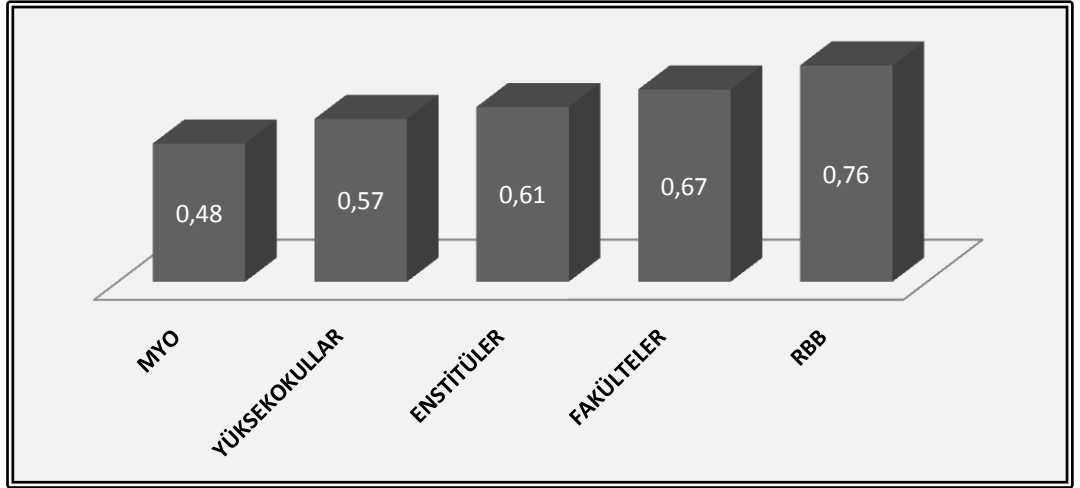
Şekil B.3. 52 Hidrojen enerjisi ile ilgili 5 sorunun akademik birim bazında ortalama puanı.



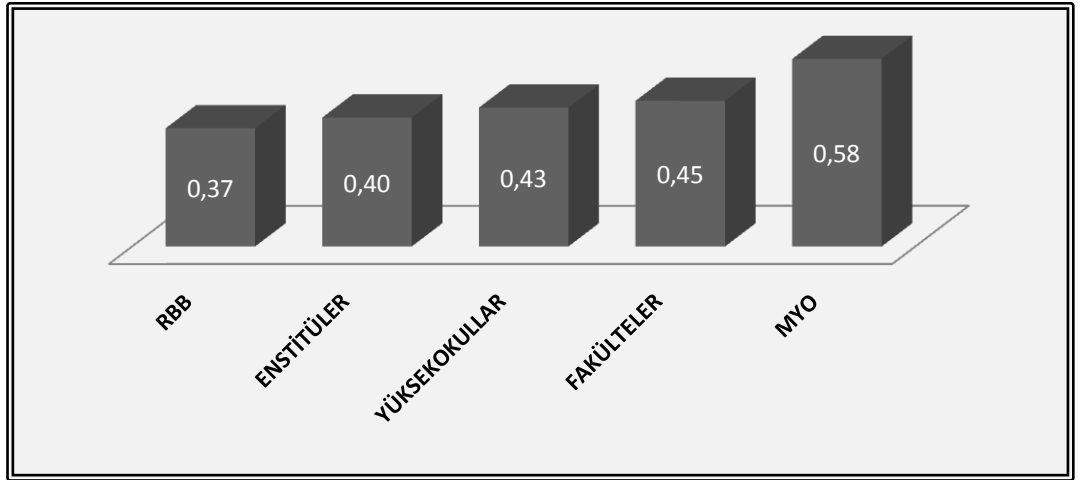
Şekil B.3. 53Güneş enerjisi ile ilgili beş sorunun akademik birim bazında ortalama puanı.



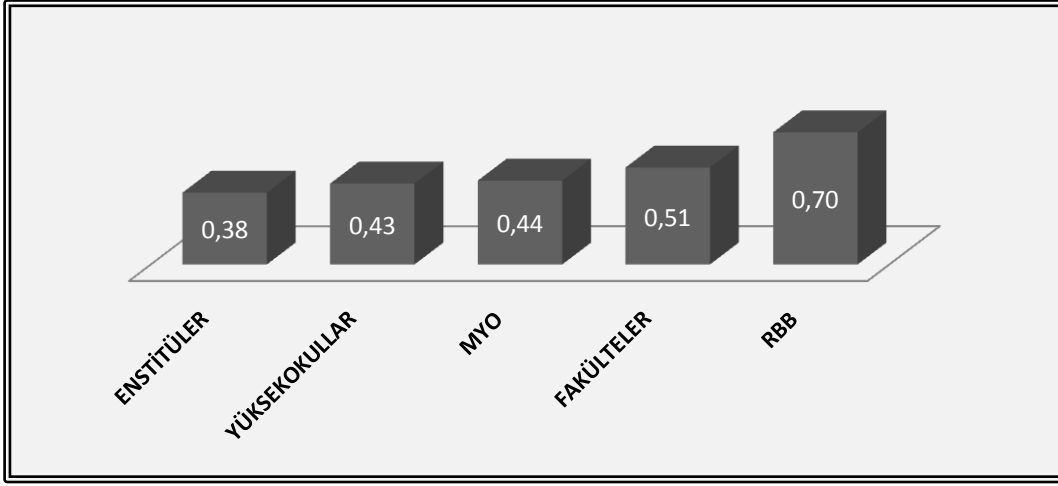
Şekil B.3. 54 Biokütle enerjisi ile ilgili beş sorunun akademik birim bazında ortalama puanı.



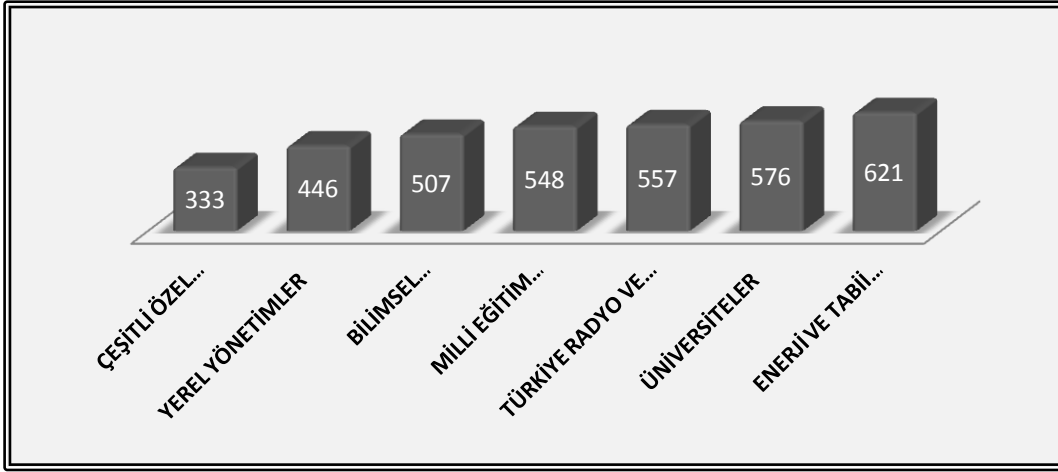
Şekil B.3. 55 Hidroelektrik enerjisi ile ilgili beş sorunun akademik birim bazında ortalama puanı.



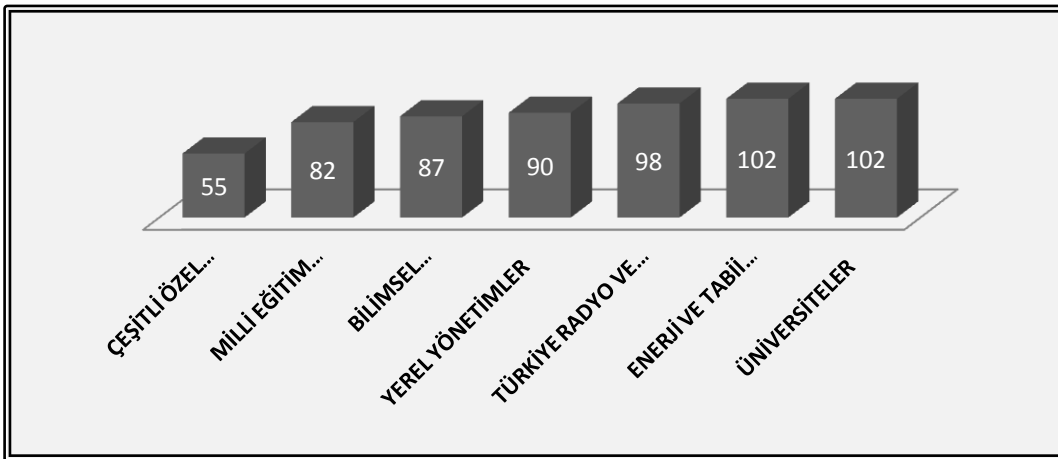
Şekil B.3. 56 Deniz kökenli enerjiler ile ilgili beş sorunun akademik birim bazında puanı.



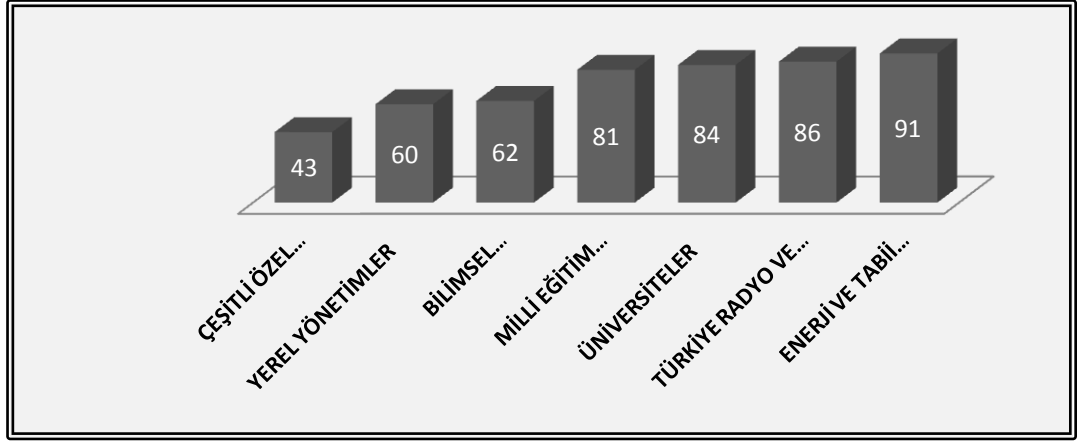
**Şekil B.3. 57** Rüzgar enerjisi ile ilgili beş sorunun akademik birim bazında puanı.



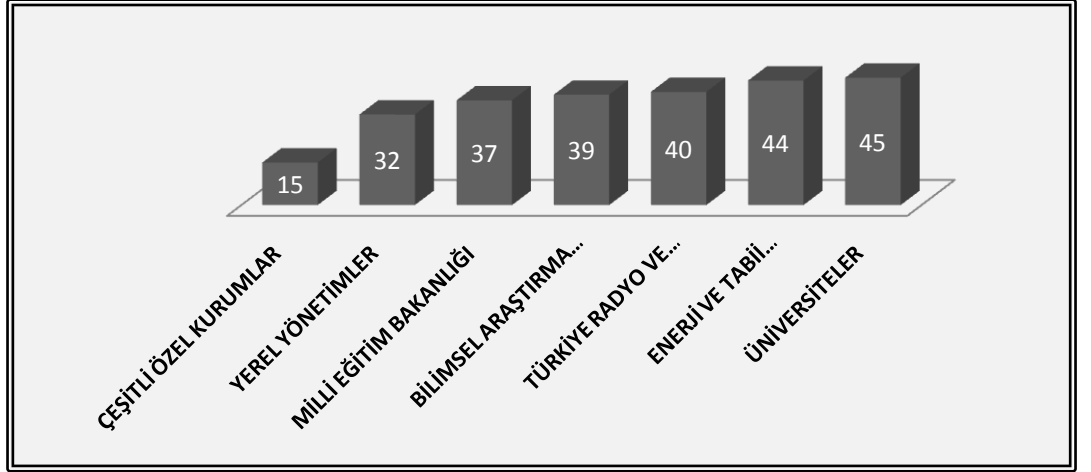
**Şekil B.3. 58** Fakültelerde bilinçli enerji kullanımı için verilen faktörlerin önemsizden önemli olana doğru yapılan sıralama.



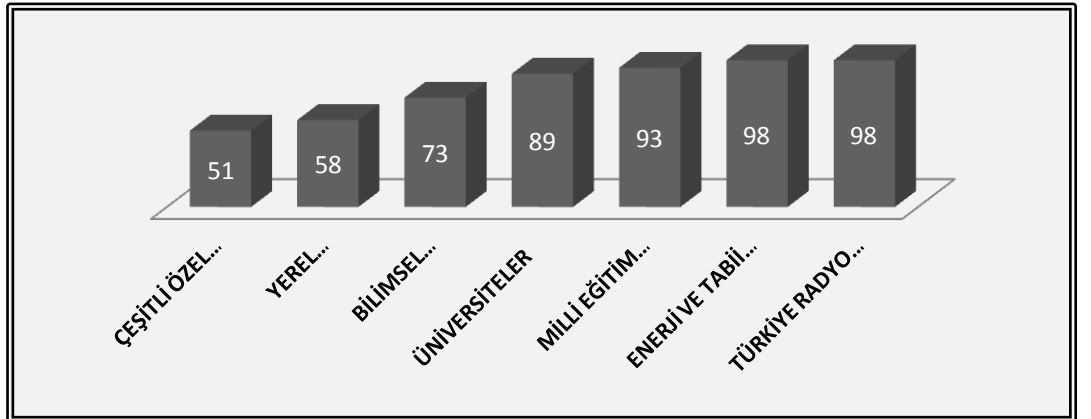
**Şekil B.3. 59** Yüksekokullarda bilinçli enerji kullanımı için verilen faktörlerin önemsizden önemli olana doğru yapılan sıralama.



**Şekil B.3. 60** MYO bilinçli enerji kullanımı için verilen faktörlerin önemsizden önemli olana doğru yapılan sıralama.



**Şekil B.3. 61** RBB bilinçli enerji kullanımı için verilen faktörlerin önemsizden önemli olana doğru yapılan sıralama.



**Şekil B.3. 62** Enstitülerde bilinçli enerji kullanımı için verilen faktörlerin önemsizden önemli olana doğru yapılan sıralama.

**Ek Açıklamalar-B.4.**

**ÇAPRAZ TABLOLAR**

**Çizelge B.4. 1** Gazete okuma alışkanlıklarıyla jeotermal enerji bilinirliği arasında ilişki testi.

|                                 |                                                                  | Jeotermal Enerji |           | Toplam    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|
|                                 |                                                                  | Bilmiyorum       | Biliyorum |           |
| <b>Gazete Okuma Alışkanlığı</b> | Gazete okuma alışkanlığım yok.                                   | 4                | 6         | 10        |
|                                 | Günde en az 1 gazete okuma alışkanlığım var.                     | 8                | 93        | 101       |
|                                 | Haftanın her günü olmasa da gazeteleri takip etmeye çalışıyorum. | 13               | 73        | 86        |
| Toplam                          |                                                                  | 25               | 172       | 197       |
| $\chi^2 : 9,262$                |                                                                  | s.d : 2          |           | p : 0,010 |

**Çizelge B.4. 2** Dergi okuma alışkanlıklarıyla jeotermal enerji bilinirliği arasında ilişki testi.

|                                |                                                    | Jeotermal Enerji |           | Toplam    |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|
|                                |                                                    | Bilmiyorum       | Biliyorum |           |
| <b>Dergi Okuma Alışkanlığı</b> | Dergi okuma alışkanlığım yok.                      | 3                | 15        | 18        |
|                                | Her türlü içerikli dergiyi takip ediyorum.         | 0                | 56        | 56        |
|                                | Sadece bilimsel içerikli dergileri takip ediyorum. | 22               | 94        | 116       |
| Toplam                         |                                                    | 0                | 0         | 7         |
| $\chi^2 : 13,536$              |                                                    | s.d : 3          |           | p : 0,004 |

**Çizelge B.4. 3** Dergi okuma alışkanlıklarıyla hidrojen enerji bilinirliği arasında ilişki testi.

|                                |                                                            | Hidrojen Enerji |           | Toplam    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|
|                                |                                                            | Bilmiyorum      | Biliyorum |           |
| <b>Dergi Okuma Alışkanlığı</b> | Dergi okuma alışkanlığım yok.                              | 8               | 10        | 18        |
|                                | Her türlü içerikli dergiyi takip ediyorum.                 | 15              | 41        | 56        |
|                                | Sadece bilimsel içerikli dergileri takip ediyorum.         | 67              | 49        | 116       |
|                                | Sadece gazete eki olarak verilen dergileri takip ediyorum. | 1               | 6         | 7         |
| Toplam                         |                                                            | 25              | 91        | 106       |
| $\chi^2 : 17,618$              |                                                            | s.d : 3         |           | p : 0,001 |

**Çizelge B.4. 4** Dergi okuma alışkanlıklarıyla güneş enerjisi bilinirliği arasında ilişki testi.

|                                |                                                            | Güneş Enerjisi |           | Toplam    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-----------|
|                                |                                                            | Bilmiyorum     | Biliyorum |           |
| <b>Dergi Okuma Alışkanlığı</b> | Dergi okuma alışkanlığım yok.                              | 3              | 15        | 18        |
|                                | Her türlü içerikli dergiyi takip ediyorum.                 | 0              | 56        | 56        |
|                                | Sadece bilimsel içerikli dergileri takip ediyorum.         | 6              | 110       | 116       |
|                                | Sadece gazete eki olarak verilen dergileri takip ediyorum. | 0              | 7         | 7         |
| Toplam                         |                                                            | 25             | 9         | 188       |
| $\chi^2 : 9,156$               |                                                            | s.d : 3        |           | p : 0,027 |

**Çizelge B.4. 5** Dergi okuma alışkanlıklarıyla biokütle enerjisi bilinirliği arasında ilişki testi.

|                                         |                                                            | Biokütle Enerjisi |           | Toplam |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|--------|
|                                         |                                                            | Bilmiyorum        | Biliyorum |        |
| <b>Dergi Okuma Alışkanlığı</b>          | Dergi okuma alışkanlığım yok.                              | 7                 | 11        | 18     |
|                                         | Her türlü içerikli dergiyi takip ediyorum.                 | 28                | 28        | 56     |
|                                         | Sadece bilimsel içerikli dergileri takip ediyorum.         | 79                | 37        | 116    |
|                                         | Sadece gazete eki olarak verilen dergileri takip ediyorum. | 3                 | 4         | 7      |
| Toplam                                  |                                                            | 25                | 117       | 80     |
| $\chi^2 : 9,629$ s.d : 3      p : 0,022 |                                                            |                   |           |        |

**Çizelge B.4. 6** Dergi okuma alışkanlığıyla deniz kökenli enerjilerin bilinirliği arasında ilişki testi.

|                                          |                                                            | Deniz Kökenli Enerjiler |           | Toplam |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|--------|
|                                          |                                                            | Bilmiyorum              | Biliyorum |        |
| <b>Dergi Okuma Alışkanlığı</b>           | Dergi okuma alışkanlığım yok.                              | 3                       | 15        | 18     |
|                                          | Her türlü içerikli dergiyi takip ediyorum.                 | 9                       | 47        | 56     |
|                                          | Sadece bilimsel içerikli dergileri takip ediyorum.         | 44                      | 72        | 116    |
|                                          | Sadece gazete eki olarak verilen dergileri takip ediyorum. | 1                       | 6         | 7      |
| Toplam                                   |                                                            | 25                      | 57        | 140    |
| $\chi^2 : 11,120$ s.d : 3      p : 0,011 |                                                            |                         |           |        |

**Çizelge B.4. 7** Televizyon izleme alışkanlığı ile jeotermal enerjinin bilinirliği arasında ilişki testi.

|                                          |                                                      | Jeotermal Enerjisi |           | Toplam |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|-----------|--------|
|                                          |                                                      | Bilmiyorum         | Biliyorum |        |
| <b>Televizyon İzleme Alışkanlığı</b>     | Günlük hayatımda televizyon izleme alışkanlığım var. | 80                 | 71        | 151    |
|                                          | Günlük hayatımda televizyon izleme alışkanlığım yok. | 11                 | 35        | 46     |
| Toplam                                   |                                                      | 25                 | 91        | 106    |
| $\chi^2 : 11,986$ s.d : 1      p : 0,001 |                                                      |                    |           |        |

**Çizelge B.4. 8** Televizyon izleme alışkanlığı ile Kyoto Protokolü bilinirliği arasında ilişki testi.

|                                         |                                                      | Kyoto Protokolü |           | Toplam |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------|
|                                         |                                                      | Bilmiyorum      | Biliyorum |        |
| <b>Televizyon İzleme Alışkanlığı</b>    | Günlük hayatımda televizyon izleme alışkanlığım var. | 146             | 5         | 151    |
|                                         | Günlük hayatımda televizyon izleme alışkanlığım yok. | 39              | 7         | 46     |
| Toplam                                  |                                                      | 25              | 185       | 12     |
| $\chi^2 : 8,738$ s.d : 1      p : 0,003 |                                                      |                 |           |        |

## KAYNAKLAR DİZİNİ

- Baskan, Ş.**, 1998, Araştırma Yöntemleri ve Örneklemeye Giriş, İzmir, 233s.
- Baskan, Ş.**, 1980, Farklı Örneklem Yöntemlerinin Birlikte Kullanıldığı Çok Aşamalı Örneklem, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 92 s.
- Çingı, H.**, 1994, Örneklem Kuramı, H.Ü. Fen Fakültesi Basımevi, Ankara, 345s.
- Bilgi, S.**, 1995, İzmir İlinde Yapılacak Kamuoyu Araştırmaları İçin Önerilen Örneklem Planları ve Bir Uygulama, Yüksek lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 121s.
- Cochran, W.G.**, 1977, Sampling Techniques, JohnWiley & Sonc, Newyork, 428 p.
- Lake, C. and Callbek, P.**, 2008, Kamuoyu Araştırmaları, (Çev.Nurettin Güz), Eğitim Akademi Yayınları, Konya, 168 s.
- Özden, H.**, 1977, Örneklemeye Giriş, Hacettepe Basımevi, Ankara, 167 s.
- Yamane, T.**, 2001, Temel Örneklem Yöntemleri, (Çev. Alptekin Esin, Celal Aydın, Akif Bakır, Esen Gürbüzsel), Mart Matbaacılık, İstanbul, 500s.
- Özdemir A.**, 2008, Yönetim Bilimde İleri Araştırma Yöntemleri ve Uygulamalar, Beta Basım A. Ş., İstanbul, 325 s.
- Deming, W.E.**, 1960, Some Theory Of Sampling, John Wiley& Sons, Newyork, 270 p.
- Deming W.E.**, 1960, Sample Design İn Bussiness Research, John Wiley& Sons Inc., Newyork, 320 p.
- Alkaya, A.**, 2003, Anket Çalışmalarında Yanıtlamama ve Çift Örneklem Testi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 142 s.
- Raj. D.**, Sampling Theory, , Mcgraw-Hill, Newyork, 1971, 302 p.
- Kish, L.**, 1965, Survey Sampling, JohnWiley & Sonc, Newyork, 643 p.
- Ege Üniversitesi**, 2010, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hasta Memnuniyeti Araştırması, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi İstatistik Bölümü, 366s.
- Etik Araştırma Şirketi**, 2009, Bozyaka Eğitim Araştırma Hastanesi Hasta Memnuniyeti Araştırması, 420 s.(baskıda)
- Ege Üniversitesi**, “Ege Üniversitesi Akademik Personel Bilgi Sistemi”, Ege Üniversitesi, <http://akademik.ege.edu.tr/Default.asp> (Erişim tarihi: 1 Mart 2010)

**KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)**

- Ege Üniversitesi**, “Ege Üniversitesi Eğitim Programları”, <http://std.ege.edu.tr/ogrders01/default.aspx?mID=0> (Erişim tarihi: 1 Mart 2010)
- Politeknik**, “5. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sonuç Bildirgesi”, <http://www.politeknik.org.tr/site/index.php/bilgi-belge/5-tmmobbilgi/1525-v-yeni-ve-yenilenebilir-enerji-kaynaklari-sempozyumu-sonuc-bildirgesi.html> (Erişim tarihi: 3 Nisan 2010)
- Ege Üniversitesi**, “Küresel Isınma”, [www.kongreikt.ege.edu.tr/cd/pdf25.pdf](http://www.kongreikt.ege.edu.tr/cd/pdf25.pdf) (Erişim tarihi: 3 Nisan 2010)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı**, “Enerji Ve Tabii Kaynaklar Kamu Araştırma Programı”, APK Kurulu Başkanlığı, <http://www2.cedgm.gov.tr> (Erişim tarihi: 4 Nisan 2010)
- Yenilenebilir Enerji Kaynakları Fizibilite Raporu**, “Temiz Enerji Kaynaklarının Uygulanabilirlik Raporu”, <http://www.enerjiburada.com/> (Erişim tarihi: 3 Nisan 2010)

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler:

Uyruğu: T.C

Doğum yeri: Kocaeli

Doğum Tarihi: 24 / 03 / 1986

Medeni Durum: Bekar

### Eğitim:

Yükseklisans : Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik  
Anabilimdalı

Lisans : Ege Üniversitesi Fen Fakültesi İstatistik Bölümü

### Bilgisayar:

- Tüm MS Office Paketi programları
- SPSS, MATLAB, MINITAB, EVIEWS Hazır Yazılımlar
- Windows işletim sistemi, internet ve iletişim uygulamaları
- Java programlama dili

### İş Deneyimleri:

Eylül 2008/Şubat 2009 : Etik Araştırma Şirketi bünyesinde proje yöneticiliği

## **EKLER**

Ek 1 Fakültelere Mensup Akademik Personel Sayıları

Ek 2 Enstitülere Mensup Akademik Personel Sayıları

Ek 3 YO Mensup Akademik Personel Sayıları

Ek 4 MYO Mensup Akademik Personel Sayıları

Ek 5 RBB Mensup Akademik Personel Sayıları

Ek 6 İdari Personel Sayıları

Ek 7 AKADEMİK-DATA

Ek 8 OGRENCİ-DATA

Ek 9 DERS-PROGRAMLARI-DATA

Ek 10 Anket Formu

## Ek 1 Fakültelere Mensup Akademik Personel Sayıları

|                                             | PROF. | DOÇ. | YAR.<br>DOÇ. | ÖĞR.<br>GÖR. | ARAŞ.<br>GÖR. | UZMAN |
|---------------------------------------------|-------|------|--------------|--------------|---------------|-------|
| <b>1. DIŞ HEKİMLİĞİ BÖLÜMÜ</b>              |       |      |              |              |               |       |
| 1.1 KLİNİK BİLİMLERİ BÖLÜMÜ                 | 69    | 17   |              |              | 53            | 1     |
| <b>2. ECZACILIK FAKÜLTESİ</b>               |       |      |              |              |               |       |
| 2.1ECZACILIK MESLEK BİLİMLERİ BÖLÜMÜ        | 10    | 5    | 12           | 1            | 19            | 1     |
| 2.2ECZACILIK TEKNOLOJİSİ BÖLÜMÜ             | 6     | 6    | 6            | 1            | 12            |       |
| 2.3 TEMEL ECZACILIK BÖLÜMÜ                  | 5     | 6    | 8            |              | 11            |       |
| <b>3. FEN FAKÜLTESİ</b>                     |       |      |              |              |               |       |
| 3.1ASTRONOMİ VE UZAY BİLİMLERİ BÖLÜMÜ       | 11    | 4    | 1            |              | 5             | 1     |
| 3.2 BİYOKİMYA BÖLÜMÜ                        | 3     | 8    | 1            |              | 8             | 1     |
| 3.3 BİYOLOJİ BÖLÜMÜ                         | 23    | 11   | 11           | 1            | 21            |       |
| 3.4 FİZİK BÖLÜMÜ                            | 9     | 4    | 8            | 3            | 11            | 1     |
| 3.5 İSTATİSTİK BÖLÜMÜ                       | 2     |      | 4            | 2            | 7             |       |
| 3.6 KİMYA BÖLÜMÜ                            | 15    | 4    | 9            |              | 11            |       |
| 3.7MATEMATİK BÖLÜMÜ                         | 8     | 6    | 12           | 5            | 6             |       |
| <b>4. EDEBİYAT FAKÜLTESİ</b>                |       |      |              |              |               |       |
| 4.1 ALMAN DİLİ VE EDEBİYATI BÖLÜMÜ          | 3     | 1    | 4            | 1            | 3             |       |
| 4.2 AMERİKAN KÜLTÜR VE EDEBİYATI BÖLÜMÜ     | 1     |      | 4            | 1            | 4             |       |
| 4.3 ARKEOLOJİ BÖLÜMÜ                        | 5     | 5    | 4            |              | 8             | 1     |
| 4.4 COĞRAFYA BÖLÜMÜ                         | 5     | 2    | 3            |              | 3             |       |
| 4.5 ESKİ ÇAĞ DİLLERİ VE KÜLTÜRLERİ BÖLÜMÜ   |       | 1    |              |              | 2             | 1     |
| 4.6 FELSEFE BÖLÜMÜ                          | 2     | 3    | 5            |              | 2             |       |
| 4.7 İNGİLİZ DİLİ VE EDEBİYATI BÖLÜMÜ        | 3     | 2    | 2            | 5            | 3             |       |
| 4.8 PSİKOLOJİ BÖLÜMÜ                        | 5     | 3    | 5            | 1            | 2             | 1     |
| 4.9 SANAT TARİHİ BÖLÜMÜ                     | 3     | 1    | 6            | 2            | 3             | 1     |
| 4.10 SOSYOLOJİ BÖLÜMÜ                       | 2     | 2    | 6            | 1            | 2             |       |
| 4.11 TARİH BÖLÜMÜ                           | 6     | 3    | 2            | 4            | 5             |       |
| 4.12 TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI BÖLÜMÜ          | 6     |      | 6            |              | 5             |       |
| 4.13 MÜTERCİM TERC. B.                      |       |      |              |              | 1             |       |
| <b>5. EĞİTİM FAKÜLTESİ</b>                  |       |      |              |              |               |       |
| 5.1 BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM                   |       | 2    | 2            | 3            | 2             | 1     |
| 5.2 EĞİTİM BİLİMLERİ BÖLÜMÜ                 | 3     | 2    | 12           | 2            | 6             |       |
| 5.3 İLKÖĞRETİM BÖLÜMÜ                       | 2     |      | 12           | 4            | 6             |       |
| 5.4 TÜRKÇE EĞİTİMİ BÖL.                     |       | 2    | 1            | 1            |               |       |
| 5.5GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ                   |       |      | 2            |              |               |       |
| <b>6. İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER BÖLÜMÜ</b> |       |      |              |              |               |       |
| 6.1 İKTİSAT BÖLÜMÜ                          | 6     | 4    | 2            |              | 10            |       |
| 6.2 İŞLETME BÖLÜMÜ                          | 2     | 7    | 10           |              | 10            | 1     |
| 6.3 ULUSLAR ARASI İLİŞKİLER BÖLÜMÜ          | 1     | 2    | 4            |              | 9             |       |

**Ek 1 (devam)**

|                                                        | PROF. | DOÇ. | YAR.<br>DOÇ. | ÖGR.<br>GÖR. | ARAŞ.<br>GÖR. | UZMAN |
|--------------------------------------------------------|-------|------|--------------|--------------|---------------|-------|
| <b>7. İLETİŞİM FAKÜLTESİ</b>                           |       |      |              |              |               |       |
| 7.1 GAZETECİLİK BÖLÜMÜ                                 | 2     | 3    | 8            | 2            | 7             | 2     |
| 7.2 GÖRSEL İLETİŞİM TASARIM                            | 1     |      | 1            | 1            | 3             |       |
| 7.3 HALKLA İLİŞKİLER VE TANITIM<br>BÖLÜMÜ              | 5     | 6    | 5            |              | 7             | 0     |
| <b>8. MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ</b>                        |       |      |              |              |               |       |
| 8.1 BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ                            | 8     | 1    | 7            |              | 14            | 1     |
| 8.2 BİYOMÜHENDİSLİK                                    | 8     | 5    | 3            | 1            | 10            |       |
| 8.3 DERİ MÜHENDİSLİĞİ                                  | 3     | 3    | 5            | 1            | 7             | 2     |
| 8.4 ELEKTRİK- ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ                  | 2     | 2    | 7            |              | 7             | 1     |
| 8.5 GIDA MÜHENDİSLİĞİ                                  | 16    | 3    | 9            | 1            | 12            |       |
| 8.6 İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ                                | 2     | 2    | 13           | 1            | 9             |       |
| 8.7 KİMYA MÜHENDİSLİĞİ                                 | 19    | 2    | 5            | 1            | 14            | 1     |
| 8.8 MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ                         | 6     | 3    | 10           | 2            | 9             | 3     |
| 8.9 TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ                        | 9     | 6    | 7            | 1            | 12            |       |
| <b>9. SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ</b>                        |       |      |              |              |               |       |
| 9.1 SU ÜRÜNLERİ AVLAMA VE İŞLEME<br>TEKNOLOJİLERİ BÖL. | 8     | 1    | 11           | 1            | 9             |       |
| 9.2. SU ÜRÜNLERİ TEMEL BİLİMLERİ<br>BÖLÜMÜ             | 17    | 4    | 8            | 0            | 21            | 0     |
| 9.3. SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ<br>BÖLÜMÜ             | 10    | 5    | 8            | 1            | 18            | 2     |
| <b>10. TIP FAKÜLTESİ</b>                               |       |      |              |              |               |       |
| 10.1 CERRAHİ TIP BİLİMLERİ BÖLÜMÜ                      | 102   | 31   | 6            |              | 201           | 22    |
| 10.2 DAHİLİ TIP BİLİMLERİ BÖLÜMÜ                       | 144   | 70   | 15           | 6            | 292           | 34    |
| 10.3 TEMEL TIP BİLİMLERİ BÖLÜMÜ                        | 41    | 27   | 10           | 5            | 28            | 7     |
| <b>11. ZİRAAT FAKÜLTESİ</b>                            |       |      |              |              |               |       |
| 11.1 BAHÇE BİTKİLERİ B.                                | 14    | 3    | 4            |              | 5             | 1     |
| 11.2 BİTKİ KORUMA BÖLÜMÜ                               | 12    | 3    | 4            |              | 7             |       |
| 11.3 PEYZAJ MİMARLIĞI BÖLÜMÜ                           | 8     | 1    | 1            | 1            | 5             |       |
| 11.4 SÜT ÜRÜNLERİ TEKNO.                               | 6     |      | 3            |              | 3             | 1     |
| 11.5 TARIM EKONOMİSİ                                   | 11    | 3    | 3            |              | 8             |       |
| 11.6 TARIM MAKİNALARI                                  | 11    | 2    | 4            |              | 5             |       |
| 11.7 TARIMSAL YAPILAR                                  | 5     | 2    | 1            | 1            | 4             |       |
| 11.8 TARLA BİTKİLERİ                                   | 10    | 1    | 2            |              | 7             | 2     |
| 11.9 TOPRAK BÖLÜMÜ                                     | 12    | 3    | 3            |              | 6             |       |
| 11.10 ZOOTEKNİK BÖLÜMÜ                                 | 18    | 6    |              |              | 9             | 1     |

## Ek 2 Enstitülere Mensup Akademik Personel Sayıları

|                                                       | PROF. | DOÇ. | YAR.<br>DOÇ. | ÖĞR.<br>GÖR. | ARAŞ.<br>GÖR. | UZMAN |
|-------------------------------------------------------|-------|------|--------------|--------------|---------------|-------|
| <b>1. TÜRK DÜNYASI ARAŞTIRMALARI ENSTİTÜSÜ</b>        |       |      |              |              |               |       |
| 1.1 TÜRK DÜNYASI ARAŞTIRMALARI BİLİMLERİ              | 6     | 2    | 11           |              | 7             | 2     |
| <b>2. GÜNEŞ ENERJİSİ ENSTİTÜSÜ</b>                    |       |      |              |              |               |       |
| 2.1 GÜNEŞ ENERJİLERİ BİLİMLERİ                        | 2     | 3    | 6            |              | 7             | 3     |
| <b>3. ULUSLAR ARASI BİLGİSAYAR ENSTİTÜSÜ</b>          |       |      |              |              |               |       |
| 3.1 ULUSLARARASI BİLGİSAYAR BİLİMLERİ                 | 2     |      | 4            |              | 8             | 3     |
| <b>4. NÜKLEER BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ</b>                 |       |      |              |              |               |       |
| 4.1 NÜKLEER BİLİMLERİ                                 | 9     | 4    | 4            | 1            | 10            | 2     |
| <b>5. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ</b>                     |       |      |              |              |               |       |
| 5.1 FEN BİLİMLERİ                                     |       |      |              |              | 19            |       |
| 5.2 MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ                             |       |      |              |              | 33            |       |
| 5.3 SU ÜRÜNLERİ BİLİMLERİ                             |       |      |              |              | 1             |       |
| 5.4 ÇOK DİSİPLİNLİ BİLİMLERİ                          |       |      |              |              | 8             |       |
| 5.5 BİL. VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BİL.        |       |      |              |              | 1             |       |
| 5.6 ZİRAAT BİLİMLERİ                                  |       |      |              |              | 21            |       |
| <b>6. SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ</b>                   |       |      |              |              |               |       |
| 6.1 EDEBİYAT BİLİMLERİ                                |       |      |              |              | 33            |       |
| 6.2 EĞİTİM BİLİMLERİ                                  |       |      |              |              | 3             |       |
| 6.3 İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLERİ                       |       |      |              |              | 4             |       |
| 6.4 İLETİŞİM BİLİMLERİ                                |       |      |              |              | 12            |       |
| 6.5 TÜRK DÜNYASI VE ARAŞTIRMALARI ENSTİTÜSÜ BİLİMLERİ |       |      |              |              | 8             |       |
| <b>7. SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ</b>                  |       |      |              |              |               |       |
| 7.1 HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU BİLİMLERİ                  |       |      |              |              | 21            |       |
| 7.2 TIP FAKÜLTESİ BİLİMLERİ                           |       |      |              |              | 16            |       |
| 7.3 ECZACILIK BİLİMLERİ                               |       |      |              |              | 1             |       |
| 7.4 DIŞ HEKİMLİĞİ BİLİMLERİ                           |       |      |              |              | 1             |       |
| 7.5 BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULU BİLİMLERİ ABD   |       |      |              |              | 3             |       |

### Ek 3 YO Mensup Akademik Personel Sayıları

|                                                 | PROF. | DOÇ. | YAR.<br>DOÇ. | ÖĞR.<br>GÖR. | ARAŞ.<br>GÖR. | UZMAN |
|-------------------------------------------------|-------|------|--------------|--------------|---------------|-------|
| <b>1. BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEK OKULU</b>    |       |      |              |              |               |       |
| 1.1 ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ BÖLÜMÜ                  | 3     |      | 5            | 4            | 6             |       |
| 1.2 BEDEN EĞİTİMİ ÖĞRETMENLİĞİ BÖLÜMÜ           | 1     |      | 4            | 4            | 5             |       |
| 1.3 SPOR YÖNETİCİLİĞİ BÖLÜMÜ                    |       |      | 1            | 3            | 2             | 1     |
| <b>2. DEVLET TÜRK MUSİKİSİ KONSERVATUARI</b>    |       |      |              |              |               |       |
| 2.1 ÇALGI YAPIMI BÖLÜMÜ                         |       |      |              | 2            | 1             | 5     |
| 2.2 SES EĞİTİMİ BÖLÜMÜ                          |       | 1    | 1            | 2            | 5             | 3     |
| 2.3 TEMEL BİLİMLER BÖLÜMÜ                       | 2     |      | 1            | 17           | 12            | 2     |
| 2.4 TÜRK HALK OYUNLARI BÖLÜMÜ                   | 1     | 1    |              | 5            | 6             | 3     |
| <b>3. HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU</b>                |       |      |              |              |               |       |
| 3.1 HEMŞİRELİK BÖLÜMÜ                           | 12    | 2    | 21           |              | 17            | 4     |
| 3.2 HEMŞİRELİKTE ÖĞRETİM VE YÖNETİM BÖLÜMÜ      |       |      | 2            |              | 2             |       |
| <b>4. İZMİR ATATÜRK SAĞLIK YÜKSEKOKULU</b>      |       |      |              |              |               |       |
| 4.1 BESLENME VE DİYETİTİK BÖLÜMÜ                |       |      | 1            |              |               |       |
| 4.2 EBELİK BÖLÜMÜ                               | 1     | 2    | 4            |              | 7             |       |
| 4.3 HEMŞİRELİK BÖLÜMÜ                           |       | 1    | 7            | 1            | 2             |       |
| <b>5. ÖDEMiŞ SAĞLIK YÜKSEKOKULU</b>             |       |      |              |              |               |       |
| 5.1 HEMŞİRELİK BÖLÜMÜ                           |       |      | 4            | 9            | 4             |       |
| <b>6. ÇEŞME TURİZM VE OTELCİLİK YÜKSEKOKULU</b> |       |      |              |              |               |       |
| 6.1 KONAKLAMA İŞLETMECİLİĞİ BÖLÜMÜ              |       | 1    | 1            | 3            | 1             | 6     |
| 6.2 SEYAHAT İŞLETMECİLİĞİ BÖLÜMÜ                |       |      | 2            | 2            | 1             | 5     |
| 6.3 TURİZM ANIMASYON BÖLÜMÜ                     |       |      |              |              | 4             | 4     |
| 6.4 TURİZM REHBERLİĞİ BÖLÜMÜ                    |       |      | 2            |              | 1             | 3     |

#### Ek 4 MYO Mensup Akademik Personel Sayıları

|                                         | PROF. | DOÇ. | YAR.<br>DOÇ. | ÖĞR.<br>GÖR. | ARAŞ.<br>GÖR. | UZMAN |
|-----------------------------------------|-------|------|--------------|--------------|---------------|-------|
| 1. ATATÜRK SAĞLIK MESLEK<br>YÜKSEKOKULU |       |      |              | 9            | 1             |       |
| 2. BAYINDIR MESLEK<br>YÜKSEKOKULU       | 1     | 1    |              | 8            | 1             |       |
| 3. BERGAMA MESLEK<br>YÜKSEK OKULU       |       |      | 6            | 9            | 5             |       |
| 4. EMEL AKIN MESLEK<br>YÜKSEKOKULU      |       |      | 3            | 11           | 10            |       |
| 5. ÖDEMİŞ MESLEK<br>YÜKSEKOKULU         | 1     |      | 4            | 2            | 3             | 3     |
| 6. TİRE KUTSAN MESLEK<br>YÜKSEKOKULU    |       | 1    | 3            | 2            | 4             | 1     |
| 7. EGE MESLEK<br>YÜKSEKOKULU-1          | 1     | 1    | 7            | 17           | 8             |       |
| 8. EGE MESLEK<br>YÜKSEKOKULU-2          | 1     | 1    | 7            | 17           | 7             | 1     |

**Ek 5 RBB Mensup Akademik Personel Sayıları**

|                                               | OKUTMAN | ÖĞR. GÖR. | ARAŞ. GÖR. | UZMAN |
|-----------------------------------------------|---------|-----------|------------|-------|
| 1. ATATÜRK İLKELERİ VE İNKİLAAP TARİHİ BÖLÜMÜ | 16      |           |            |       |
| 2. BEDEN EĞİTİMİ BÖLÜMÜ                       | 4       |           |            |       |
| 3. ENFORMATİK BÖLÜMÜ                          |         |           |            | 23    |
| 4. GÜZEL SANATLAR BÖLÜMÜ                      | 18      |           | 1          | 21    |
| 5. REKTÖRLÜKTE TUTULAN KADROLAR               | 5       |           |            | 29    |
| 6. TÜRK DİLİ BÖLÜMÜ                           | 16      |           |            |       |
| 7. YABANCI DİLLER BÖLÜMÜ-1                    | 31      | 1         |            |       |
| 8. YABANCI DİLLER BÖLÜMÜ-2                    | 31      | 1         |            |       |
| 9. YABANCI DİLLER BÖLÜMÜ-3                    | 31      | 1         |            |       |
| 10. YABANCI DİLLER BÖLÜMÜ-4                   | 31      | 1         |            |       |

## Ek 6 İdari Personel Sayılar

| İDARİ BİRİM                                             | PERSONEL SAYISI |
|---------------------------------------------------------|-----------------|
| TIP FAKÜLTESİ                                           | 112             |
| ZİRAAT FAKÜLTESİ                                        | 147             |
| FEN FAKÜLTESİ                                           | 88              |
| MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ                                   | 92              |
| DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ                                 | 105             |
| ECZACILIK FAKÜLTESİ                                     | 44              |
| EDEBİYAT FAKÜLTESİ                                      | 22              |
| İLETİŞİM FAKÜLTESİ                                      | 24              |
| EĞİTİM FAKÜLTESİ                                        | 8               |
| İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ                    | 22              |
| SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ                                   | 49              |
| REKTÖRLÜK GENEL SEKRETERLİK                             | 59              |
| REKTÖRLÜK BİLGİ İŞLEM DAİRE BAŞKANLIĞI                  | 12              |
| REKTÖRLÜK PERSONEL DAİRE BAŞKANLIĞI                     | 36              |
| SAĞLIK KÜLTÜR VE SPOR DAİRE BAŞKANLIĞI                  | 59              |
| YAPI İŞLERİ VE TEKNİK DAİRE BAŞKANLIĞI                  | 51              |
| İDARİ VE TEKNİK DAİRE BAŞKANLIĞI                        | 402             |
| KÜTÜPHANE VE DÖKÜMANTASYON DAİRE BAŞKANLIĞI             | 21              |
| STRATEJİ GELİŞTİRME DAİRE BAŞKANLIĞI                    | 32              |
| ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI                         | 29              |
| HUKUK MÜŞAVİRLİĞİ                                       | 11              |
| SİVİL SAVUNMA UZMANLIĞI                                 | 4               |
| FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ                                 | 3               |
| GÜNEŞ ENERJİSİ ENSTİTÜSÜ                                | 6               |
| MADDE BAĞIMLILIĞI TOKSOLOJİ VE İLAÇ BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ | 1               |
| NÜKLEER BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ                             | 6               |
| SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ                              | 6               |
| SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ                              | 8               |
| TÜRK DÜNYASIRAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ                          | 4               |
| ULUSLARARASI BİLGİSAYAR ENSTİTÜSÜ                       | 10              |
| ATATÜRK SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEKYÜKSEKOKULU             | 5               |
| BAYINDIR MESLEKYÜKSEKOKULU                              | 6               |
| BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULU                       | 12              |
| BERGAMA MESLEKYÜKSEKOKULU                               | 13              |
| ÇEŞME TURİZM VE OTELCİLİK YÜKSEKOKULU                   | 7               |
| DEVLET TÜRK MUSİKİSİ KONSERVATUARI                      | 14              |
| HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU                                  | 15              |
| EGE MESLEKYÜKSEKOKULU                                   | 32              |
| EMEL AKIN MESLEKYÜKSEKOKULU                             | 3               |
| ÖDEMİŞ MESLEKYÜKSEKOKULU                                | 10              |
| ÖDEMİŞ SAĞLIK YÜKSEKOKULU                               | 8               |
| TİRE KUTSAN MESLEKYÜKSEKOKULU                           | 6               |
| İZMİR ATATÜRK SAĞLIK YÜKSEKOKULU                        | 5               |

### Ek 7 “AKADEMİK-DATA” İlk ve Son 10 Verisi

[illegible]

## Ek 8 “OGRENCİ-DATA” İlk ve Son 10 Verisi

|                          |                            |                                                   |                                                  |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ENSTİTÜLER               | FEN BİLİMLERİ<br>ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ<br>ANABİLİMDALLARI                  | ASTRONOMİ<br>ANABİLİMDALI TEZLİ<br>YÜKSEKLİSANS  |
| ENSTİTÜLER               | FEN BİLİMLERİ<br>ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ<br>ANABİLİMDALLARI                  | ASTRONOMİ<br>ANABİLİMDALI DOKTORA                |
| ENSTİTÜLER               | FEN BİLİMLERİ<br>ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ<br>ANABİLİMDALLARI                  | KİMYA ANABİLİMDALI<br>TEZLİ YÜKSEKLİSANS         |
| ENSTİTÜLER               | FEN BİLİMLERİ<br>ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ<br>ANABİLİMDALLARI                  | KİMYA ANABİLİMDALI<br>DOKTORA                    |
| ENSTİTÜLER               | FEN BİLİMLERİ<br>ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ<br>ANABİLİMDALLARI                  | İSTATİSTİK<br>ANABİLİMDALI TEZLİ<br>YÜKSEKLİSANS |
| ENSTİTÜLER               | FEN BİLİMLERİ<br>ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ<br>ANABİLİMDALLARI                  | İSTATİSTİK<br>ANABİLİMDALI DOKTORA               |
| ENSTİTÜLER               | FEN BİLİMLERİ<br>ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ<br>ANABİLİMDALLARI                  | MATEMATİK<br>ANABİLİMDALI TEZLİ<br>YÜKSEKLİSANS  |
| ENSTİTÜLER               | FEN BİLİMLERİ<br>ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ<br>ANABİLİMDALLARI                  | MATEMATİK<br>ANABİLİMDALI DOKTORA                |
| ENSTİTÜLER               | FEN BİLİMLERİ<br>ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ<br>ANABİLİMDALLARI                  | BİYOLOJİ ANABİLİMDALI<br>TEZLİ YÜKSEKLİSANS      |
| ENSTİTÜLER               | FEN BİLİMLERİ<br>ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ<br>ANABİLİMDALLARI                  | BİYOLOJİ ANABİLİMDALI<br>DOKTORA                 |
| MESLEK<br>YÜKSEKOKULLARI | EGE MESLEK<br>YÜKSEKOKULU  | SİVİL SAVUNMA VE<br>İTFAİYECİLİK BÖLÜMÜ           | 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ                             |
| MESLEK<br>YÜKSEKOKULLARI | EGE MESLEK<br>YÜKSEKOKULU  | SİVİL SAVUNMA VE<br>İTFAİYECİLİK BÖLÜMÜ           | 2. SINIF ÖĞRENCİLERİ                             |
| MESLEK<br>YÜKSEKOKULLARI | EGE MESLEK<br>YÜKSEKOKULU  | SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ<br>TEKNOLOJİSİ BÖLÜMÜ         | 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ                             |
| MESLEK<br>YÜKSEKOKULLARI | EGE MESLEK<br>YÜKSEKOKULU  | SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ<br>TEKNOLOJİSİ BÖLÜMÜ         | 2. SINIF ÖĞRENCİLERİ                             |
| MESLEK<br>YÜKSEKOKULLARI | EGE MESLEK<br>YÜKSEKOKULU  | TARIM MAKİNALARI<br>BÖLÜMÜ                        | 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ                             |
| MESLEK<br>YÜKSEKOKULLARI | EGE MESLEK<br>YÜKSEKOKULU  | TARIM MAKİNALARI<br>BÖLÜMÜ                        | 2. SINIF ÖĞRENCİLERİ                             |
| MESLEK<br>YÜKSEKOKULLARI | EGE MESLEK<br>YÜKSEKOKULU  | ENDÜSTRİYEL<br>OTOMOSYON BÖLÜMÜ                   | 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ                             |
| MESLEK<br>YÜKSEKOKULLARI | EGE MESLEK<br>YÜKSEKOKULU  | ENDÜSTRİYEL<br>OTOMOSYON BÖLÜMÜ                   | 2. SINIF ÖĞRENCİLERİ                             |
| MESLEK<br>YÜKSEKOKULLARI | EGE MESLEK<br>YÜKSEKOKULU  | ENDÜSTRİYEL<br>OTOMOSYON BÖLÜMÜ<br>İKİNCİ ÖĞRETİM | 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ                             |
| MESLEK<br>YÜKSEKOKULLARI | EGE MESLEK<br>YÜKSEKOKULU  | ENDÜSTRİYEL<br>OTOMOSYON BÖLÜMÜ<br>İKİNCİ ÖĞRETİM | 2. SINIF ÖĞRENCİLERİ                             |

**Ek 9 DERS-PROGRAMLARI-DATA (İlk ve Son 10 Verisi)**

|            |                         |                                                                         |       |                                            |
|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|
| ENSTİTÜLER | FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ ANABİLİMDALLARI ASTRONOMİ ANABİLİMDALI TEZLİ YÜKSEKLİSANS | GÜZ   | IŞIKÖLÇÜM                                  |
| ENSTİTÜLER | FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ ANABİLİMDALLARI ASTRONOMİ ANABİLİMDALI TEZLİ YÜKSEKLİSANS | BAHAR | ÇOK RENK IŞIKÖLÇÜM                         |
| ENSTİTÜLER | FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ ANABİLİMDALLARI ASTRONOMİ ANABİLİMDALI DOKTORA            | GÜZ   | TEK YILDIZLARIN EVRİMİ                     |
| ENSTİTÜLER | FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ ANABİLİMDALLARI ASTRONOMİ ANABİLİMDALI DOKTORA            | GÜZ   | ÖĞRETİMDE PLANLAMA VE DEĞERLENDİR          |
| ENSTİTÜLER | FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ ANABİLİMDALLARI ASTRONOMİ ANABİLİMDALI DOKTORA            | GÜZ   | GELİŞİM VE ÖĞRENME                         |
| ENSTİTÜLER | FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ ANABİLİMDALLARI ASTRONOMİ ANABİLİMDALI DOKTORA            | BAHAR | ÇİFT YILDIZLARIN EVRİMİ                    |
| ENSTİTÜLER | FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ ANABİLİMDALLARI ASTRONOMİ ANABİLİMDALI DOKTORA            | BAHAR | GELİŞİM VE ÖĞRENME                         |
| ENSTİTÜLER | FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ ANABİLİMDALLARI BİYOLOJİ ANABİLİMDALI TEZLİ YÜKSEKLİSANS  | GÜZ   | BİTKİLERİN UYUM MEKANİZMA                  |
| ENSTİTÜLER | FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ ANABİLİMDALLARI BİYOLOJİ ANABİLİMDALI TEZLİ YÜKSEKLİSANS  | GÜZ   | BİTKİ ÜREME BİYOLOJİSİ                     |
| ENSTİTÜLER | FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ | FEN BİLİMLERİ ANABİLİMDALLARI BİYOLOJİ ANABİLİMDALI TEZLİ YÜKSEKLİSANS  | GÜZ   | TAKSONOMİK ZOOLOJİNİN PRENSİP VE METOTLARI |
| MYO        | EGE MYO                 | ENDÜSTRİYEL OTOMOSYON BÖLÜMÜ İKİNCİ ÖĞRETİM 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ        | GÜZ   | DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ                   |
| MYO        | EGE MYO                 | ENDÜSTRİYEL OTOMOSYON BÖLÜMÜ İKİNCİ ÖĞRETİM 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ        | GÜZ   | MATEMATİK-I                                |
| MYO        | EGE MYO                 | ENDÜSTRİYEL OTOMOSYON BÖLÜMÜ İKİNCİ ÖĞRETİM 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ        | GÜZ   | BİLGİSAYAR                                 |
| MYO        | EGE MYO                 | ENDÜSTRİYEL OTOMOSYON BÖLÜMÜ İKİNCİ ÖĞRETİM 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ        | GÜZ   | GENEL VE TEKNİK İLETİŞİM                   |
| MYO        | EGE MYO                 | ENDÜSTRİYEL OTOMOSYON BÖLÜMÜ İKİNCİ ÖĞRETİM 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ        | GÜZ   | TEKNOLOJİNİN BİLİMSEL İLKELERİ             |
| MYO        | EGE MYO                 | ENDÜSTRİYEL OTOMOSYON BÖLÜMÜ İKİNCİ ÖĞRETİM 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ        | BAHAR | ALTERNATİF (AC) AKIM DEVRE ANALİZİ         |
| MYO        | EGE MYO                 | ENDÜSTRİYEL OTOMOSYON BÖLÜMÜ İKİNCİ ÖĞRETİM 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ        | BAHAR | SAYISAL ELEKTRONİK                         |
| MYO        | EGE MYO                 | ENDÜSTRİYEL OTOMOSYON BÖLÜMÜ İKİNCİ ÖĞRETİM 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ        | BAHAR | MATEMATİK-II                               |
| MYO        | EGE MYO                 | ENDÜSTRİYEL OTOMOSYON BÖLÜMÜ İKİNCİ ÖĞRETİM 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ        | BAHAR | ANALOG ELEKTRONİK                          |
| MYO        | EGE MYO                 | ENDÜSTRİYEL OTOMOSYON BÖLÜMÜ İKİNCİ ÖĞRETİM 1. SINIF ÖĞRENCİLERİ        | BAHAR | BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM-I              |

## Ek 10 Anket Formu

### Ege Üniversitesi Akademisyenlerinin Hedef Sıfır Yokoluş ve Kirlilik Açısından Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Çevre İlişkilerinde Görüşlerinin Belirlenmesi

Sayın görüşmeci,

Bu araştırma, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim dalı yüksek lisans öğrencisi Melis Acartürk tarafından yürütülmektedir. “Ege Üniversitesi’nde Yapılacak Kamuoyu Araştırmaları İçin Önerilen Örneklem Planları ve Uygulama” isimli yüksek lisans bitirme tezi kapsamında uygulama aşamasında yer verilecek olan bu araştırma, hedef sıfır yokoluş ve kirlilik açısından yenilenebilir enerji kaynakları ve çevre ilişkilerinde Ege Üniversitesi akademik personeli bilincinin ölçülmesi amacıyla yapılmaktadır.

Katkılarınız için teşekkür ederim.

| A. KİŞİSEL BİLGİLER                                                           |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                                            | Ad-Soyad:                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.                                                                            | Telefon:                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.                                                                            | E-Mail:                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.                                                                            | Cinsiyet:                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.                                                                            | Yaş (Gün/Ay/Yıl olarak yazınız) :                                             | ..... / ..... / .....                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.                                                                            | Öğrenim Durumu:                                                               | Lisans Mezunu <input type="checkbox"/><br>Yüksek lisans Mezunu <input type="checkbox"/><br>Doktor <input type="checkbox"/><br>Yüksek lisans Öğrencisi <input type="checkbox"/><br>Doktora Öğrencisi <input type="checkbox"/>                                                         |
| 7.                                                                            | Ünvan:                                                                        | Uzman <input type="checkbox"/><br>Öğretim Görevlisi <input type="checkbox"/><br>Yardımcı Doçent <input type="checkbox"/><br>Profesör <input type="checkbox"/><br>Okutman <input type="checkbox"/><br>Araştırma Görevlisi <input type="checkbox"/><br>Doçent <input type="checkbox"/> |
| 8.                                                                            | Mensubu Olduğunuz Akademik Birim Adı:                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9.                                                                            | Mensubu Olduğunuz Akademik Birime Bağlı Bölüm Adı ve Varsa Ana bilimdalı Adı: |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B. KİŞİSEL DEĞERLENDİRME                                                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| (10-20)Aşağıda verilen önermeler için size uygun olanı (X) ile işaretleyiniz. |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10.                                                                           | Gazete okuma alışkanlığım yok.                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11.                                                                           | Günde en az 1 adet gazete okuma alışkanlığım var.                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 12.                                                                           | Haftanın her günü olmasa da gazeteleri takip etmeye çalışıyorum.              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Ek 10 (devam)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dergi okuma alışkanlığım yok.                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
| 14.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Her türlü içerikli dergiyi takip ediyorum.                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| 15.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sadece bilimsel içerikli dergileri takip ediyorum.                                                                                                                                                                                                                                        |                     |
| 16.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sadece gazete eki olarak verilen dergileri takip ediyorum.                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| 17.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Günlük hayatımda televizyon izleme alışkanlığım var. (İzlediğiniz program türlerini yazınız.)                                                                                                                                                                                             |                     |
| 18.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Günlük hayatımda televizyon izleme alışkanlığım yok.                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| 19.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ege Üniversitesi' nin bir ferdi olarak üniversitemiz kapsamında düzenlenen sosyal ve kültürel etkinliklere katılıyorum.                                                                                                                                                                   |                     |
| 20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ege Üniversitesi' nin bir ferdi olarak üniversitemiz kapsamında kurulmuş olan topluluklara üyeliğim var. (Üye olduğunuz toplulukları yazınız.)                                                                                                                                            |                     |
| <b>C. ÇEVRE SORUNLARI VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| <i>(21-29) Giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen boyutları hakkında bazı önermeler verilmiştir.</i>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| <b>Her önerme için düşündüğünüz seçeneği (X) ile işaretleyiniz.</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tamamen Katılıyorum |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Katılıyorum         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kararsızım          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Katılmıyorum        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hiç Katılmıyorum    |
| 21.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Hava kirliliği giderek artmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |
| 22.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Doğal kaynaklar giderek artmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| 23.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Su ve toprak kirliliği giderek artmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
| 24.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Çölleşme ve ormansızlaşma giderek artmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| 25.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Buzullar giderek erimektedir.                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
| 26.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Canlı türleri giderek azalmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |
| 27.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Atıklar ve asit yağmurları giderek artmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| 28.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ozon tabakasının ısınması giderek artmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| 29.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Küresel ısınma artmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
| <i>(30-34) Giderek artan çevre sorunlarının günümüzde hissedilen ve görülen sonuçları hakkında bazı önermeler verilmiştir.</i>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| <b>Her önerme için düşündüğünüz seçeneği (X) ile işaretleyiniz.</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tamamen Katılıyorum |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Katılıyorum         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kararsızım          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Katılmıyorum        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hiç Katılmıyorum    |
| 30.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dünyadaki nüfus patlamasına neden olmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
| 31.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Yoksulluk ve işsizlik artmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |
| 32.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sağlıksız kentleşme yaygınlaşmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
| 33.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Silahlanma yarışı artmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| 34.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uluslar arası eşitsizlik derinleşmektedir.                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| <i>Günümüzde enerji gereksinimlerinin büyük bir kısmı fosil yakıtlar olarak sınıflandırılan petrol, doğalgaz ve kömür tarafından karşılanmaktadır. Kullanılan fosil yakıtlar ise çevre üzerinde pek çok olumsuz etkiye neden olmaktadır. (35-40) Aşağıda bu olumsuz etkiler hakkında bazı önermeler yer almaktadır.</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| <b>Her önerme için düşündüğünüz seçeneği (X) ile işaretleyiniz.</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tamamen Katılıyorum |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Katılıyorum         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kararsızım          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Katılmıyorum        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hiç Katılmıyorum    |
| 35.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fosil yakıtlardan dolayı yayılan bazı gaz ve parçacıklar ise, solunum yolları hastalıklarına, kanserlere ve erken ölümlere sebep olmaktadır.                                                                                                                                              |                     |
| 36.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fosil yakıtlardan dolayı yayılan havadaki kirletici gazların artışı; bölgesel yağışlarda belirgin farklılık, hava ve okyanusların uzun süreli ortalama sıcaklığında artışlar, tropik bölgelerde buharlaşmanın artması ve buzulların erimeye başlaması gibi değişikliklere yol açmaktadır. |                     |
| 37.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fosil yakıtlardan dolayı yayılan azotoksit gazı, ozon tabakasının incelmeye ve delinmesine yol açar.                                                                                                                                                                                      |                     |
| 38.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fosil yakıtlardan dolayı yayılan kükürt ve azotoksitler asit yağmuruna yol açarlar.                                                                                                                                                                                                       |                     |

**Ek 10 (devam)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                     |                            |                    |                   |                     |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|
| 39.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Asit yağmurları ise bitkilerin, nehir ve göllerdeki balıkların ölümüne sebep olurken, metal sanayi ürünlerine de zarar verirler.                                                                    |                            |                    |                   |                     |                         |
| 40.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kullanılan fosil yakıtların çevre üzerinde olumsuz etkilerinden biri de küresel ısınmadır. Küresel ısınma size ne ifade etmektedir? Açıklayınız.<br>.....<br>.....                                  |                            |                    |                   |                     |                         |
| <b>(41-52) Aşağıdaki ifadelerde, Türkiye’ de küresel ısınma nedeniyle ortaya koyulan bazı senaryolar yer almaktadır.</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                     |                            |                    |                   |                     |                         |
| <b>Her önerme için düşündüğünüz seçeneği (X) ile işaretleyiniz.</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                     | <b>Tamamen Katılıyorum</b> | <b>Katılıyorum</b> | <b>Kararsızım</b> | <b>Katılmıyorum</b> | <b>Hiç Katılmıyorum</b> |
| 41.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Balık türlerimiz yok olacak ve balıkçılarımız işsiz kalacaktır.                                                                                                                                     |                            |                    |                   |                     |                         |
| 42.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Karadeniz iklimi giderek Akdeniz iklimine benzemektedir.                                                                                                                                            |                            |                    |                   |                     |                         |
| 43.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Akdeniz iklimi tropikal iklim hüviyeti kazanmaktadır.                                                                                                                                               |                            |                    |                   |                     |                         |
| 44.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Yaz aylarında Türkiye’ nin batısında sıcaklıklar 5 ila 6 derece, Orta ve Doğu Anadolu Bölgelerinde ise 3 ila 4 derece yükselecektir.                                                                |                            |                    |                   |                     |                         |
| 45.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kış aylarında sıcaklıklar 2 ila 3 derece yükselecektir. Kar yağışı giderek azalacak ve kış mevsimi ortadan kalkacaktır.                                                                             |                            |                    |                   |                     |                         |
| 46.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2070 yılında Karadeniz Bölgesi’ nde yağışlar % 10 ila %20’ lik artış gösterecek, güneyde ise % 30’ a kadar yükselecektir.                                                                           |                            |                    |                   |                     |                         |
| 47.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Türkiye’ de gerekli önlemler almadığı takdirde su sıkıntı yaşayacak ve Türkiye’ yi susuzluk vuracaktır.                                                                                             |                            |                    |                   |                     |                         |
| 48.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Deniz seviyesinde yükselmelerle birlikte kıyı şeridi ve deltalarındaki tarım alanları, plajlar ve yat limanları kullanılamaz hale gelecektir.                                                       |                            |                    |                   |                     |                         |
| 49.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sizce, fosil yakıtların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkiler hakkında kamuoyu yeteri kadar bilgi sahibi midir?<br><input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır                 |                            |                    |                   |                     |                         |
| 50.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sizce, fosil yakıtların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkiler hakkında Ege Üniversitesi Ailesi yeteri kadar bilgi sahibi midir?<br><input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır |                            |                    |                   |                     |                         |
| 51.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fosil yakıtların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkilerin giderilmesinde kamuoyu hangi sorumlulukları üstlenmelidir?<br>.....<br>.....                                                           |                            |                    |                   |                     |                         |
| 52.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fosil yakıtların çevre üzerinde yol açtığı olumsuz etkilerin giderilmesinde Ege Üniversitesi Ailesi hangi sorumlulukları üstlenmelidir?<br>.....<br>.....                                           |                            |                    |                   |                     |                         |
| <b>D. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                     |                            |                    |                   |                     |                         |
| <b>Sürdürülebilir kalkınma, 1987 Brundtland Raporu’ nda “bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetlerinden ödün vermeden karşılamak” olarak tanımlanmıştır. (53-59) Aşağıda, Türkiye’ de sürdürülebilir kalkınmaya tehdit oluşturabilecek bazı ifadeler verilmiştir.</b> |                                                                                                                                                                                                     |                            |                    |                   |                     |                         |
| <b>Her önerme için düşündüğünüz seçeneği (X) ile işaretleyiniz.</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                     | <b>Tamamen Katılıyorum</b> | <b>Katılıyorum</b> | <b>Kararsızım</b> | <b>Katılmıyorum</b> | <b>Hiç Katılmıyorum</b> |
| 53.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | İnsan faaliyetlerinin giderek artması sonucunda salınan sera gazlarının neden olduğu küresel ısınma                                                                                                 |                            |                    |                   |                     |                         |
| 54.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tehlikeli kimyasallardan kimi antibiyotiklere ve dirençli yeni hastalık türlerine kadar çeşitlilik gösteren halk sağlığına yönelik ciddi tehditler                                                  |                            |                    |                   |                     |                         |
| 55.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Her altı bireyden birini etkileyen yoksulluk. (Yoksulluğun bireyler üzerinde sağlığının bozulması, intihar ve işsizlik gibi birçok olumsuz etkileri bulunmaktadır.)                                 |                            |                    |                   |                     |                         |
| 56.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Düşük doğum oranı ile birlikte yaşayan nüfus, ekonomik ve sosyal büyüme hızında bir yavaşlama tehdidi doğurmaktadır.                                                                                |                            |                    |                   |                     |                         |
| 57.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bio-çeşitliliğin kaybı, balık rezervleri ve kullanılabilir tarımsal alanlar gibi önemli kaynakları tehdit etmektedir.                                                                               |                            |                    |                   |                     |                         |
| 58.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Doğal kaynakların çok daha sorumlu bir yaklaşımla yönetimi ve korunması                                                                                                                             |                            |                    |                   |                     |                         |

**Ek 10 (devam)**

| 59.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kent merkezlerinde görülen yozlaşma, genişleyen banliyöler ve sosyal dışlanma nedeniyle kentsel alanlar için büyük bir sorun olarak ortaya çıkan ulaşımda tıkanıklık                             |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|--|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|--|--|--|--|--|--------------------------|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|--|
| <b>(60-68) Sürdürülebilir kalkınma için modern enerji hizmetlerinden faydalanmak isteyen gelişmekte olan ülkelerde enerji güvenliğini önemli bir konu haline getiren bazı unsurlar aşağıda verilmiştir.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| Her önerme için düşündüğünüz seçeneği (X) ile işaretleyiniz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                  | Tamamen Katılıyor | Katılıyor      | Kararsız       | Katılmıyorum   | Hiç Katılmıyorum |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 60.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Üretici ülkelerdeki politik ve ekonomik istikrarsızlık                                                                                                                                           |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 61.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Terörizm ve bölgesel çatışmalar                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 62.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Hızla büyüyen ekonomilerin artan enerji talebi ve bunun ekonomiler üzerinde yaratacağı istikrarsızlık                                                                                            |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 63.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enerji projeleri için gerekli finansman ihtiyacının teminindeki güçlükler                                                                                                                        |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 64.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ticaret yolları üzerinde kritik noktalardaki yoğunlaşmanın sebep olacağı arz kesintileri                                                                                                         |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 65.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Çevresel etkilerin en aza indirilmesi için üstlenilen sorumluluklar ve baskılar                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 66.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Petrol fiyatlarındaki kalıcı olabilecek artışların ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri                                                                                                           |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 67.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sizce, sürdürülebilir kalkınma hakkında Ege Üniversitesi Ailesi yeteri kadar bilgi sahibi midir?<br><input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır                      |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 68.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sizce Ege Üniversitesi Ailesi sürdürülebilir kalkınma ile ilgili hangi sorumlulukları üstlenmelidir?<br>.....<br>.....                                                                           |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| <b>E. YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI VE ENERJİ VERİMLİLİĞİ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 69.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | “Yenilenebilir enerji kaynakları” ifadesini daha önce duydunuz mu?<br><input type="checkbox"/> Evet <input checked="" type="checkbox"/> Hayır                                                    |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| <b>(70-76) Aşağıda yenilenebilir enerji kaynakları yer almaktadır. Bildiğiniz yenilenebilir enerji kaynaklarını (X) ile işaretleyiniz.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 70.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Jeotermal Enerji                                                                                                                                                                                 |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 71.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Hidrojen Enerjisi                                                                                                                                                                                |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 72.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Güneş Enerjisi                                                                                                                                                                                   |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 73.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Biokütle Enerjisi                                                                                                                                                                                |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 74.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Hidroelektrik Enerjisi                                                                                                                                                                           |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 75.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Deniz Kökenli Enerjiler (Dalga, Gel-git...)                                                                                                                                                      |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 76.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rüzgar Enerjisi                                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| <b>Aşağıdaki grafikte parçalara ayrılmış enerji üretimde kullanılan kaynakların yüzdeleri verilmiştir. Sizce numaralı yerlere aşağıda verilen enerji çeşitlerinde hangileri gelecektir? Her enerji kaynağı için öngördüğünüz ifadeyi (X) ile işaretleyiniz.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| <p><b>Enerji Üretiminde Kullanılan Kaynaklar</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1. Kısım (%7)</th> <th>2. Kısım (%14)</th> <th>3. Kısım (%23)</th> <th>4. Kısım (%21)</th> <th>5. Kısım (%35)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>77. Nükleer Enerji</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>78. Yenilenebilir Enerji</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>79. Petrol</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>80. Doğalgaz</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>81. Kömür</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  | 1. Kısım (%7) | 2. Kısım (%14) | 3. Kısım (%23) | 4. Kısım (%21) | 5. Kısım (%35) | 77. Nükleer Enerji |  |  |  |  |  | 78. Yenilenebilir Enerji |  |  |  |  |  | 79. Petrol |  |  |  |  |  | 80. Doğalgaz |  |  |  |  |  | 81. Kömür |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. Kısım (%7)                                                                                                                                                                                    | 2. Kısım (%14)    | 3. Kısım (%23) | 4. Kısım (%21) | 5. Kısım (%35) |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 77. Nükleer Enerji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 78. Yenilenebilir Enerji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 79. Petrol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 80. Doğalgaz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 81. Kömür                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| <b>Aşağıda yenilenebilir enerji kaynakları hakkında bazı ifadeler yer almaktadır. Bu ifadelerden bildiklerinizi (X) ile işaretleyiniz.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 82.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Jeotermal enerji, yer kabuğunun derinliğinde oluşan, doğal olarak ve ya sondaj vasıtası ile yukarı çıkarılan ve ekonomik olarak kullanılabilen çevre dostu bir enerji türüdür                    |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |
| 83.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Jeotermal enerji diğer enerjilere kıyasla maliyeti düşük, kısa süreli meteorolojik olaylardan etkilenmeyen, ileri teknoloji gerektirmeyen, dışa bağımlılığı olmayan, temiz bir enerji çeşididir. |                   |                |                |                |                  |  |               |                |                |                |                |                    |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |            |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |

## Ek 10 (devam)

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 84.  | Jeotermal enerji, jeotermal suyun sıcaklığına bağlı olarak elektrik üretimi, ısıtma (konut, sera, termal tesis, sebze ve meyve kurutma), sağlık amaçlı termalizm, soğutma, endüstride süreç enerjisi, kimyasal madde elde edilmesi vb. alanlarda tek başına veya entegre olarak kullanılmaktadır. |  |
| 85.  | Türkiye, jeotermal zenginlik açısından dünyanın yedinci ülkesidir.                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 86.  | Ege Üniversitesi'nde jeotermal enerjinin araştırılması ve kullanılması ile ilgili olarak lisans ve yüksek lisans dersleri verilmekte, doktora eğitimi ve AR-GE çalışmaları yapılmaktadır.                                                                                                         |  |
| 87.  | Hidrojen karbon içermeyen bir yakıt olduğundan, fosil yakıtların neden olduğu türden bir kirliliğe neden olmaz.                                                                                                                                                                                   |  |
| 88.  | Hidrojen, doğada birleşik biçimde serbest halde bulunmadığından doğal bir enerji kaynağı değildir. Bu nedenle doğal enerji kaynaklarıyla değişik hammaddelerden üretilmekte ve üretiminde dönüştürme işlemi yer almaktadır.                                                                       |  |
| 89.  | Hidrojen; içten yanmalı motorlar, gaz türbinleri, jet motorları, roket motorları, ısıtma pişirme, buhar türbinleri, buharlı tahrik, endüstriyel buhar, ısı pompası, soğutma, iklimlendirme, elektrik üretimi gibi alanlarda kullanılmaktadır.                                                     |  |
| 90.  | ABD, Almanya, Kanada, Rusya gibi ülkelerin yanı sıra Uluslararası Enerji Ajansı gibi kuruluşlar hidrojen araştırma ve geliştirme çalışmalarına bütçe ayırmaktadır.                                                                                                                                |  |
| 91.  | Türkiye' nin hidrojen üretiminde kullanılabilecek olası kaynaklar; hidrolik enerji, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, deniz-dalga enerjisi, jeotermal enerji ve nükleer enerjidir.                                                                                                                 |  |
| 92.  | Güneş enerjisi, basit olarak güneş ışığından bina ve su ısıtması için yararlanmak düşünülebilecek en kolay yoldur. Güneş Enerjisi, ekonomik, sağlıklı ve çevreye zararsız bir teknolojidir.                                                                                                       |  |
| 93.  | Güneş enerjisi, konutlarda, işyerlerinde, kırsal yörelerde ve tarımsal teknolojide, sanayide, ulaşım araçlarında, askeri alanda su ısıtma, konut ısıtma, pişirme, kurutma, soğutma gibi asıl amaçlarla yararlanılabileceği gibi, güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmek de olanaklıdır. |  |
| 94.  | İzmir Büyükşehir Belediyesi 5 yıllık kalkınma planında güneş enerjisi kullanımı için altyapı ve fizibilite çalışmalarına yer vermiştir.                                                                                                                                                           |  |
| 95.  | Türkiye coğrafi konumu itibarıyla güneş kuşağı içerisinde yer alıp, güneş enerjisinin kullanımının uygun olduğu bir ülkedir.                                                                                                                                                                      |  |
| 96.  | Güneş Enerjisi konusunda üniversitelerde çeşitli dersler kapsamında bir ölçüde bilgi verilmektedir. Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü bu alanda eğitim, öğretim ve AR-GE etkinliklerinin toplandığı özel bir kurumdur.                                                                    |  |
| 97.  | Rüzgar enerjisi indirekt, bir başka deyişle çevreye uğramış güneş enerjisidir.                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 98.  | Rüzgar enerjisi maliyeti olmayan, atık üretmeyen, çevre etkilerinin olumsuz yönleri yok denecek kadar az olan yerli ve dünya enerji pazarlarından büyük ölçüde bağımsız olma özelliğine sahip temiz bir kaynaktır.                                                                                |  |
| 99.  | Ülkemizin toplam rüzgar enerjisi gücünden üretilen enerjinin %36'sı İzmir bölgesinden elde edilmektedir.                                                                                                                                                                                          |  |
| 100. | Ülkemizde rüzgar enerjisi alanında yeterli sayıda uzman personel bulunmamaktadır. Bu alanda çalışan personel, diğer mühendislik disiplinlerinde yetişmiş elemanlardır.                                                                                                                            |  |
| 101. | Türkiye' de toplam 38 rüzgar santrali vardır. Hazırlık aşamasında ise 16 santral projesi vardır. Ülkemizin ilk Rüzgar Elektrik Santrali Çeşme' de kurulmuştur.                                                                                                                                    |  |
| 102. | Biokütle terimi, yenilenebilir enerji kaynağı olarak fosilleşmemiş organik maddeler için kullanılmaktadır.                                                                                                                                                                                        |  |
| 103. | Türkiye' nin biokütle potansiyeli tam olarak bilinmemektedir. Enerji ormancılığına uygun alanların yaklaşık %15 kadarı enerji tarımı için değerlendirilmiştir, geri kalan %85 alan uygulama beklemektedir.                                                                                        |  |
| 104. | Türkiye' de biokütle ürün yetiştiriciliği ile ilgili eğitim, özellikle Orman Fakülteleri ve Ziraat Fakülteleri eğitim programlarında çeşitli anabilim dalı ve bilim dalları altında dağınık olarak verilmektedir, ayrı bir bilim dalı mevcut değildir.                                            |  |
| 105. | Bursa' da 7 yıldır Çöp gazı ile 7 milyon kW/h elektrik üretmiş olarak bu konuda öncülük etmiş illerden biridir.                                                                                                                                                                                   |  |
| 106. | Ülkemizde klasik biokütle kaynaklar olan odun ile bitki ve hayvan atıkları, özellikle ısıtma, pişirme alanlarında yıllardan beri kullanılmaktadır. Bu geleneksel enerji kaynağı konutlardaki enerji tüketiminin % 40' ını oluşturmaktadır.                                                        |  |
| 107. | Hidroelektrik enerji suyun potansiyel enerjisinin kinetik enerjiye dönüştürülmesi ile sağlanan bir enerji türüdür.                                                                                                                                                                                |  |
| 108. | Hidroelektrik enerji, Türkiye'nin kullanılabilen en önemli ve en büyük yenilenebilir enerji kaynağını oluşturmaktadır.                                                                                                                                                                            |  |
| 109. | Yenilenebilir kaynak oluşu, en az düzeyde çevre etkisi yaratması, çevre kirliliğine neden olmaması, işletme ve bakım masraflarının az olması ve en önemlisi ulusal niteliği ile güvenilir enerji arzı sağlayan bir kaynak oluşu, hidroelektrik enerjinin önemini büyük ölçüde artırmaktadır.      |  |
| 110. | Ege Bölgesinde 13 hidroelektrik santrali bulunmaktadır. Ancak işletim maliyetleri çok düşük olan ve dağıtılmış güç sistemleri açısından çok uygun olan bu santrallerin sayısı istenilen düzeyde değildir.                                                                                         |  |
| 111. | Hidroelektrik potansiyelin geliştirilmesi, enerji arzının yanında, taşkın koruma, sulama ve kullanma suyu temini, balıkçılık, ulaşım ve rekreasyon gibi ilave sosyoekonomik faydalar sağlamaktadır.                                                                                               |  |
| 112. | Deniz kökenli yenilenebilir enerjiler; deniz dalga enerjisi, deniz sıcaklık gradyent enerjisi, deniz akıntıları enerjisi (boğazlarda) ve gel-git (med-cezir) enerjisidir.                                                                                                                         |  |
| 113. | Deniz dalga enerjisinin kökeninde rüzgar enerjisi yatmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                    |  |

## Ek 10 (devam)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 114.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tüm kıyılarda bu tür tesislerin kurulması deniz trafiği, turizm, balıkçılık, kıyı tesisleri vb. nedenlerle olanaklı değildir.                                                                                                                                                             |                      |
| 115.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Türkiye'nin Marmara Denizi dışında açık deniz kıyıları 8210 km' yi bulmaktadır. Türkiye'de dalga rasatları ve bunlara ilişkin ölçüm verileri bulunmamaktadır.                                                                                                                             |                      |
| 116.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Türkiye'de gel-git enerjisi olanağı yoktur. Ülkemiz için söz konusu enerji grubu içerisinde en önemlisi deniz dalga enerjisidir. Ancak bu enerjiden de istifade etmek maliyetli ve zordur.                                                                                                |                      |
| <b>F. ENERJİ POLİTİKALARI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |
| 117.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sadece Türkiye' de değil tüm dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarına bir yöneliş söz konusudur. Siz bu eğilimi nasıl değerlendiriyorsunuz? .....                                                                                                                                        |                      |
| 118.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Devletin, üniversitelerimizin, teknoloji geliştirme bölgelerimizin yenilenebilir enerji kaynakları alanında projelerde yer alması ve gelecekteki enerji ihtiyacı için enerji politikası belirlemesi gerekmektedir. Sizce bu politikalar hangi unsurları kapsamalıdır? .....               |                      |
| <b>Yenilenebilir enerji kaynakları politikalarıyla ilgili aşağıda bazı ifadeler verilmiştir.</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |
| <b>Her önerme için düşündüğünüz seçeneği (X) ile işaretleyiniz.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tamamen Katılmıyorum |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Katılmıyorum         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kararsızım           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Katılmıyorum         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hiç Katılmıyorum     |
| 119.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ekonomik büyümedeki önemli rolü ile enerji, kalkınma programlarının vazgeçilmez bir unsurdur.                                                                                                                                                                                             |                      |
| 120.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enerji politikaları özellikle gelişmekte olan ülkelerde sürdürülebilir kalkınma planlarının tümleşik bir parçasıdır.                                                                                                                                                                      |                      |
| 121.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dünya pazarlarında ülkemizin rekabet gücünü artırmak üzere ekonomi büyütecek ve yaşam standartlarını yükseltecek yeterli, sürekli ve temiz enerjinin temini, "güvenilir ve sürdürülebilir enerji politikaları" ile mümkündür.                                                             |                      |
| 122.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | İzmir ili için sürdürülebilir bir kentsel atık yönetimi kurulmalı, atıklardan enerji kazanımı için çeşitli sistemler geliştirilmeli ve enerji verimliliğini artırıcı cihazların kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.                                                                          |                      |
| 123.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enerji alanında politika, strateji ve planların hazırlanmasında, uygulamada verimliliği artırıcı sistem ve ürünlerin geliştirme süreçlerinde üniversitelerimizin ve bilim ile ilgili kuruluşların aktif rol alması gerekmektedir.                                                         |                      |
| 124.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Yenilenebilir enerji kaynakları, enerji üretiminde alternatif yöntemler geliştirilebileceğinin en önemli kanıtıdır.                                                                                                                                                                       |                      |
| 125.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Mevcut tesislerde verimliliğin artırılması, AB normlarına uyum çerçevesinde yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilerek verimliliğin artırılması ve enerjiden kaynaklanan emisyonların asgari seviyeye indirilmesi yönünde gerekli çalışmalara hız kazandırılması gerekmektedir. |                      |
| 126.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırmak ve enerjinin etkin ve verimli kullanılması için yerel enerji sistemlerinin ve teknolojilerinin yapılandırılması gerekmektedir.                                                                                    |                      |
| 127.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Türkiye' nin sahip olduğu yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili yapılan çalışmalar ve projeler kamuoyuna yeteri kadar anlatılmadığından, kamuoyu bu doğal zenginliğin farkında olmadığı gibi bu konu kaynaklar hakkında yeteri kadar bilinçli değildir.                              |                      |
| 128.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enerji sektöründe arz güvenliği göz önünde bulundurularak yerli kaynak kullanımı ve çeşitlendirilmesi yoluyla dışa bağımlılığın azaltılması temel hedef olmalıdır.                                                                                                                        |                      |
| <b>Bilinçli enerji kullanımı eğitimi için gerekli başlıca unsurlar aşağıda verilmiştir. (130-136) Aşağıdaki ifadelere önem sırasına göre 1' den 7' ye kadar puan veriniz. Vereceğiniz 7 puan bilinçli enerji kullanımı için en önemli faktör, vereceğiniz 1 puan ise bilinçli enerji kullanımı için en en önemsiz faktör olacaktır.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |
| 129.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| 130.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Milli Eğitim Bakanlığı                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |
| 131.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Üniversiteler                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
| 132.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Türkiye Radyo Ve Televizyon                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |
| 133.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bilimsel Araştırma Kurumları                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |
| 134.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Çeşitli Özel Kurumlar                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |
| 135.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Yerel Yönetimler                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |
| 136.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kyoto Protokolünü daha önce duydunuz mu? Hayır <input type="checkbox"/> et <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       |                      |
| 137.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Türkiye, Kyoto Protokolünü 2009 yılında imzalamıştır. Sizce bu protokolü imzalayarak doğru bir adım atmış oldu mu? <input type="checkbox"/> vet <input type="checkbox"/> ır <input type="checkbox"/> n yok                                                                                |                      |
| 138.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sizce Ege Üniversitesi Ailesi yenilenebilir enerji kaynakları ve bu kaynakların verimliliği ile ilgili izlenen politikalar ve yürütülen projeler açısından hangi sorumlulukları üstlenmelidir?.....                                                                                       |                      |
| 139.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sizce Ege Üniversitesi Ailesi yenilenebilir enerji kaynakları ve bu kaynakların verimliliği ile ilgili izlenen politikalar ve yürütülen projeler açısından aktif bir üniversite midir?.....                                                                                               |                      |