

**T.C.**  
**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**EKONOMETRİ ANABİLİM DALI**  
**EKONOMETRİ PROGRAMI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İKTİSADİ İŞBİRLİĞİ VE GELİŞME**  
**TEŞKİLATINA ÜYE ÜLKELER ARASINDA**  
**EĞİTİM BAKIMINDAN TÜRKİYE’NİN KONUMU**

**Gözde ÖZERİ**

**Danışman**  
**Doç. Dr. İstem KESER**

**İZMİR - 2019**

## TEZ ONAY SAYFASI



## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatına Üye Ülkeler Arasında Eğitim Bakımından Türkiye’nin Konumu” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

..../..../.....

**ÖZET**  
**Yüksek Lisans Tezi**  
**İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatına Üye Ülkeler Arasında Eğitim**  
**Bakımından Türkiye'nin Konumu**

**Gözde ÖZERİ**

**Dokuz Eylül Üniversitesi**  
**Sosyal Bilimler Enstitüsü**  
**Ekonometri Anabilim Dalı**  
**Ekonometri Programı**

Eğitimi sadece bireye sağlanan fayda olarak görmek yanlıştır. Eğitim, ülkelerin uluslararası arenada iyi bir konuma sahip olmasında, milli gelirlerinin artmasında, o ülkede yaşayan bireylerin refah seviyelerinin yükselmesinde, sosyal gelişmişlik düzeyi göstergelerinden olan okur-yazar oranlarının artmasında, piyasa değeri yüksek mal ve hizmetler üreterek ekonomisinin canlanmasında etkili olan faktörlerin başında gelir.

Bu çalışmanın amacı İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı ülkeleri ve analize dahil edilen diğer ülkelere ait 2016 eğitim verilerini kullanarak Türkiye ve İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatına üye ülkelerin eğitim seviyelerini karşılaştırılmak ve Türkiye'nin diğer ülkelere göre konumunu belirlemektir. Bu amaçla çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden biri olan kümeleme analizi kullanılmıştır. Analizde ülkelerin eğitim değişkenleri açısından birbirine ne kadar benzediği ya da birbirinden ne kadar uzak olduğunu tespit etmek amacı ile sınıflandırma yöntemine gidilmiştir. Çalışma sonucunda ülkeler 5 ayrı kümeye ayrılmış ve Türkiye 5. kümede tek başına yer almıştır. Bu da Türkiye'nin kullanılan eğitim değişkenleri açısından İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatına üye ülkeler ve diğer ülkelere oldukça uzak konumda olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler: Eğitim, OECD Ülkeleri, Kümeleme Analizi.**

## **ABSTRACT**

### **Master's Thesis**

#### **Turkey's Position with Respect to Education Between Economic Cooperation and Development OECD Member Countries**

**Gözde ÖZERİ**

**Dokuz Eylül University**

**Graduate School of Social Sciences**

**Department of Econometrics**

**Econometrics Program**

It is wrong to see education only as an individual benefit. Education is one of the important factors that are; countries have a good position in the international arena, to increase in national income, to increasing the welfare of people living in that country, to increase in literacy rates which is one of the indicators of social development level, the recovery of the economy by producing goods and services with high market value.

The aim of this study, from OECD countries and other countries that are included in the analysis, using the education indicator for 2016, will compare the education levels of Turkey and OECD countries. And to determine the position of Turkey relative to other countries. For this purpose, which is one of the multivariate statistical clustering methods, was used in analysis. In the analysis, clustering method was used to determine how similar or distant the countries are in terms of educational indicators. As a result of the study, countries were divided into five clusters. Turkey has taken place individually in fifth set. It was concluded that Turkey's used in terms of education level is quite far from the OECD and other countries.

**Keywords:** Education, OECD Countries, Cluster Analysis.

**TÜRKİYE VE OECD ÜLKELERİNİN EĞİTİM SEVİYELERİNİN  
KÜMELEME ANALİZİ YÖNTEMİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI  
İÇİNDEKİLER**

|                  |      |
|------------------|------|
| TEZ ONAY SAYFASI | ii   |
| YEMİN METNİ      | iii  |
| ÖZET             | iv   |
| ABSTRACT         | v    |
| İÇİNDEKİLER      | vi   |
| KISALTMALAR      | viii |
| ŞEKİLLER LİSTESİ | ix   |
| TABLolar LİSTESİ | x    |
| GİRİŞ            | 1    |

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**TÜRKİYE VE EKONOMİK KALKINMA VE İŞBİRLİĞİ ÖRGÜTÜNE ÜYE  
ÜLKELERDE EĞİTİM**

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 1.1. EĞİTİMİN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ, AMACI VE ÖNEMİ | 3  |
| 1.2. İKTİSADİ İŞBİRLİĞİ VE GELİŞME TEŞKİLATI      | 6  |
| 1.3. TÜRKİYE’DE EĞİTİM                            | 22 |
| 1.3.1 Örgün Eğitim                                | 30 |
| 1.3.2 Yaygın Eğitim                               | 39 |

**İKİNCİ BÖLÜM**

**KÜMELEME ANALİZİ**

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 2.1. KÜMELEME ANALİZİNİN AMAÇLARI VE KULLANIM ALANLARI | 41 |
| 2.2. BENZERLİK VE UZAKLIK ÖLÇÜLERİ                     | 43 |
| 2.2.1. Benzerlik Ölçüleri                              | 44 |
| 2.2.2. Uzaklık Ölçüleri                                | 46 |
| 2.3. VERİLERİN STANDARTLAŞTIRILMASI                    | 50 |

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 2.4. KÜMELEME YÖNTEMLERİ                      | 52 |
| 2.4.1. Hiyerarşik Kümeleme Yöntemleri         | 53 |
| 2.4.2. Hiyerarşik Olmayan Kümeleme Yöntemleri | 60 |

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **UYGULAMA**

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 3.1. ANALİZ VE BULGULAR                | 63 |
| 3.1.1. Ward Bağlantı Yöntemi Bulguları | 65 |
| 3.1.2. Tam Bağlantı Yöntemi Bulguları  | 68 |
| 3.2. LİTERATÜR TARAMASI                | 70 |
| SONUÇ VE ÖNERİLER                      | 81 |
| KAYNAKÇA                               | 84 |

## KISALTMALAR

|                |                                             |
|----------------|---------------------------------------------|
| <b>AB</b>      | Avrupa Birliği                              |
| <b>ABD</b>     | Amerika Birleşik Devletleri                 |
| <b>AÇEV</b>    | Anne Çocuk Eğitim Vakfı                     |
| <b>BM</b>      | Birleşmiş Milletler                         |
| <b>DPT</b>     | Devlet Planlama Teşkilatı                   |
| <b>EÇE</b>     | Erken Çocukluk Eğitimi                      |
| <b>GSMH</b>    | Gayri Safi Milli Hasıla                     |
| <b>GSYİH</b>   | Gayri Safi Yurt İçi Hasıla                  |
| <b>ICEF</b>    | Okul İçi Eğitim Vakfı                       |
| <b>İGE</b>     | İnsani Gelişim Endeksi                      |
| <b>ISCED</b>   | Uluslararası Eğitim Sınıflandırma Standardı |
| <b>İŞ-KUR</b>  | Türkiye İş Kurumu                           |
| <b>MEB</b>     | Milli Eğitim Bakanlığı                      |
| <b>MYO</b>     | Meslek Yüksekokulu                          |
| <b>OECD</b>    | Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü       |
| <b>PISA</b>    | Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı |
| <b>SPSS</b>    | Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı    |
| <b>T.C.</b>    | Türkiye Cumhuriyeti                         |
| <b>TDK</b>     | Türk Dil Kurumu                             |
| <b>TISK</b>    | Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu  |
| <b>TÜİK</b>    | Türkiye İstatistik Kurumu                   |
| <b>UNDP</b>    | Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı       |
| <b>YAY-KUR</b> | Yaygın Yükseköğretim Kurumu                 |
| <b>YİBO</b>    | Yatılı İlköğretim Bölge Okulları            |
| <b>YÖK</b>     | Yükseköğretim Kurumu                        |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                                                                       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Şekil 1:</b> İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatına Üye Ülkeler                                 | s. 6  |
| <b>Şekil 2:</b> Türk Milli Eğitim Sistemi                                                             | s. 24 |
| <b>Şekil 3:</b> Türlerine Göre Mevcut Üniversite Sayısı 2018-2019                                     | s. 37 |
| <b>Şekil 4:</b> Koordinat Düzleminde Kümeleme Örneği                                                  | s. 41 |
| <b>Şekil 5:</b> Koordinat Sisteminde İki Nokta Arasındaki Uzaklığın Gösterimi                         | s. 47 |
| <b>Şekil 6:</b> Hiyerarşik Kümeleme Yönteminin Ağaç Diyagramı                                         | s. 54 |
| <b>Şekil 7:</b> Beş Birey Arasındaki Uzaklık İçin Tek Bağlantı Ağaç Diyagramı<br>Gösterimi            | s. 55 |
| <b>Şekil 8:</b> Beş Birey Arasındaki Uzaklık İçin Tam Bağlantı Ağaç Diyagramı<br>Gösterimi            | s. 56 |
| <b>Şekil 9:</b> Tek Bağlantı (a), Tam Bağlantı (b), Ortalama Bağlantı (c) Venn<br>Şeması ile Gösterim | s. 58 |
| <b>Şekil 10:</b> Ward Bağlantı Yöntemine ait Dendogram                                                | s. 66 |
| <b>Şekil 11:</b> Ward Bağlantı Yöntemine ait Buz Saçağı Grafiği                                       | s. 67 |
| <b>Şekil 12:</b> Complete Linkage Yöntemine ait Dendogram                                             | s. 69 |

## TABLÖLAR LİSTESİ

|                                                                                                                                                                                  |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Tablo 1:</b> İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatına Üye Ülkeler                                                                                                            | s. 6  |
| <b>Tablo 2:</b> İki İle Beş Yaş Arası Çocukların Erken Çocukluk Eğitimi ve İlköğretime Kayıt Oranları (2015)                                                                     | s. 12 |
| <b>Tablo 3:</b> 25-64 Yaş Arası Yükseköğrenim Mezunu Kadın ve Erkeklerin Oranı, (%)2004                                                                                          | s. 14 |
| <b>Tablo 4:</b> İktisadi ve İşbirliği Gelişme Teşkilatı Bölgesinden Seçilen Bazı Ülkelere ait Yükseköğrenim Mezunu Kadınların Oranları, 2011                                     | s. 15 |
| <b>Tablo 5:</b> Eğitime Ayrılan Kamu Harcamaları Oranının Toplam Hükümet Harcamalarına Oranı (2014) (İlköğretimden Yükseköğretime)                                               | s. 17 |
| <b>Tablo 6:</b> İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı Ülkelerinde Daha İyi Yaşam Endeksi                                                                                       | s. 19 |
| <b>Tablo 7:</b> Bitirilen Eğitim Durumu ve Cinsiyete Göre 2014 Verileri ile 2018 Verilerinin Yüzde Olarak Karşılaştırılması (+15 yaş ve üzeri)                                   | s. 25 |
| <b>Tablo 8:</b> Eğitim Sektörü Yatırım ve Cari Bütçe Toplamı (Milyar TL)                                                                                                         | s. 27 |
| <b>Tablo 9:</b> Eğitim Seviyelerine Göre Öğrenci Başına Eğitim Harcamaları, 2014-2017                                                                                            | s. 28 |
| <b>Tablo 10:</b> Öğretim Yılına Göre Okul Öncesinde Net Okullaşma Oranı, Okul, Öğrenci, Öğretmen ve Derslik Sayısı 2013-2017                                                     | s. 31 |
| <b>Tablo 11:</b> Öğretim Yılı ve Yaş Gruplarına Göre Net Okullaşma Oranı                                                                                                         | s. 33 |
| <b>Tablo 12:</b> Öğretim Yılına Göre Ortaöğretimde Net Okullaşma Oranı, Okul, Öğretmen, Öğrenci, Derslik ve Şube Sayısı, Şube ve Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı, 2010-2018 | s. 35 |
| <b>Tablo 13:</b> Öğrenim Düzeyine Göre Öğrenci Sayısı 2018-2019                                                                                                                  | s. 37 |
| <b>Tablo 14:</b> Öğretim Yılına Göre Yükseköğretimde Net Okullaşma Oranı, Okul, Öğretim Elemanı, Öğrenci ve Mezun Sayısı, 2010-2017                                              | s. 38 |
| <b>Tablo 15:</b> Dört Gözlü Tablonun Göz Belirteçleri                                                                                                                            | s. 45 |
| <b>Tablo 16 :</b> Veri Seti                                                                                                                                                      | s. 64 |
| <b>Tablo 17:</b> Ward's Bağlantı Yöntemi Birleşim Tablosu                                                                                                                        | s. 65 |
| <b>Tablo 18:</b> Ward Bağlantı Yöntemine Göre Ülkelerin Kümeleme Dağılımı                                                                                                        | s. 67 |

## GİRİŞ

Eğitim, bir toplumun yaşayış biçimlerinin belirlenmesindeki düşünce yapısını, sahip olunan kültürün gelecek nesillere sağlıklı olarak iletilmesinde toplumsal zihniyeti, ekonomik anlamda kalkınmayı, bilinçli birey ve bireyin edindiği bilgi birikimi ile inşa ettiği yapı gibi toplumun mevcudiyetinin esas varoluş prensiplerini geliştiren koruyan ve onu geleceğe hazırlamadaki hareketli duruşunu kaybetmeyen bir fonksiyondur. Eğer toplum bütün bu ilkeleri başarılı bir biçimde uygulamak isterse o zaman öncelikle kendi değer ve düşünce dünyasına uygun bir eğitim modeli üretmeli ve söz konusu modeli hayata geçirmelidir. Sonraki aşamada ise benimsediği ilkeler çerçevesinde o toplumun yeni baştan yaratılması mevzu bahis olacaktır. Bu ilkeleri hayata geçirebilmek için ilk olarak toplumun milli eğitim kurumunun; kendi değer yargılarının benliğine inanan, yaşanan gelişmelere kayıtsız kalmayarak yeniliği kabul edebilecek, esnek, son derece duyarlı ve kendine özgü bir kültür bilincine sahip olması ve tüm bunları koruyabilmesi gerekmektedir (Akın vd. 2007: 7).

Eğitim konusunun bir toplumun varlığı üzerinde bu kadar önemli ve büyük etkilere sahip olması, eğitimin tarihsel gelişimi üzerinde incelemeler yapılmasını gerekli kılmıştır. Eğitimin tarihsel süreç içerisindeki gelişimi göz önüne alındığında özellikle matbaanın icadının katkısı çok büyük olmuştur. Yine de tüm bu katkılara karşın eğitimin, toplumun büyük bir bölümü için temel bir ihtiyaç haline gelmesi ancak 18. yüzyılla birlikte olmuştur. Eğitimin kitlesel düzeyde yaygınlık kazanması özellikle sanayi devrimiyle birlikte Avrupa’da gerçekleşmiştir. Üretimde makineleşmeye geçiş ile birlikte, bu makineleri kullanacak niteliklere sahip işgücünü yetiştirme görevi eğitime yüklenmiştir. Diğer yandan sanayi bölgeleri, sanayileşme ile birlikte artan işgücü ihtiyacını karşılarken büyük göçler almış, bu bölgelere yerleşen insanlar yeni bir kültür oluşturmuşlardır. Bu toplumsal değişimler ve gelişimler, temel okuma-yazma ve hesaplama bilgisinin tüm bireylere kazandırılmasını gerekli hale getirmiştir. Böylece ilköğretimin tüm topluma sunumu devletlerin önemli görevleri arasına girmiştir (Memdullahoğlu ve Yılmaz, 2012:180).

Daha sonra beşeri sermaye kavramının ortaya çıkışı ile birlikte en mühim beşeri sermaye konusu olarak kabul gören eğitim üzerinde çok fazla durulmuş ve eğitim durumuna ilişkin iyileştirmeler yapılmıştır. Bu iyileştirmeler, bireylerin

gelirlerini, dolaylı olarak verimliliklerini ve iş bulma olanaklarını artırma, buna karşın iş bulamama ihtimallerini azaltma gibi çalışma hayatı ile ilgili katkılar ve kişisel gelirler üzerinde meydana gelen önemli artışların ana kaynağını oluşturmuşlardır. Bu yönleriyle de eğitim düzeyinin yükseltilmesi; her şeyden önce işsizlik ve yoksullukla mücadele eden ve gelişmekte olan ülke konumundaki toplumlarda aktif bir politika aracı olarak boy göstermiştir (Çalışkan vd. ,2013: 30).

Eğitim hizmeti, hem özel kesim hem de kamu kesimi tarafından üretilen yarı kamusal hizmetler kapsam ve alanına girmektedir. Eğitim hizmetinin sağladığı pozitif izlenimler ve toplumsal refah seviyesindeki yükselmeye sağladığı katkılar önemli sosyo-ekonomik sonuçlar meydana getirmektedir. Eğitim ülkelerin hem ekonomik hem de toplumsal gelişimlerinin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple Türkiye dahil bütün ülkeler eğitim konusunun üzerine düşmektedir. Günümüzde ülkeler sınıf farklılıklarını ortadan kaldırmak, kalkınmaya katkı sağlamak, üretilen mal ve hizmetlerin kalitesini ve verimliliğini arttırmak, ekonomik büyümede sürekliliği sağlayarak geliştirmek gibi amaçlarla eğitime destek vermeye ve yatırım yapmaya özen göstermektedirler.

Bu çalışma üç ana başlık altında incelenmiştir. Çalışmanın birinci bölümünde eğitim kavramı üzerinde durulmuş, İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı (Organisation for Economic Co-operation and Development) ülkelerinde eğitimin durumu ana hatlarıyla incelenmiştir. Daha sonra benzer başlıklar Türkiye’de eğitim başlığı altında ele alınmış ve eğitim göstergelerinin ortaya çıkardığı sonuçlar incelenmiştir. İkinci bölümde analizde kullanılacak olan çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden kümeleme analizine geniş anlamda yer verilmiş; benzerlik ve uzaklık ölçüleri, hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerine ait temel başlıklar ele alınmıştır. Üçüncü ve son bölümde ise çalışmanın amacını da oluşturan, Türkiye dahil OECD’ye üye olan ve analize eklenecek diğer ülkelerin eğitim düzeylerinin benzerlik ve farklılıklarının karşılaştırması yapılmıştır. Çalışma içerisinde özellikle Türkiye’nin diğer ülkelere olan konumu incelenmiş, analize dahil olan eğitim değişkenleri üzerinden çıkarımlar yapılacaktır. Bu çalışma ile Türkiye’nin eğitim düzeyi belirlenmeye çalışılarak, eğitimin ülkeler üzerindeki önemi vurgulanmıştır.

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **TÜRKİYE VE EKONOMİK KALKINMA VE İŞBİRLİĞİ ÖRGÜTÜNE ÜYE ÜLKELERDE EĞİTİM**

Bilginin, sürekli ve artan bir hızla değiştiği bunun yanında bilgiye duyulan ihtiyacın daha da arttığı 21. yüzyıla genel olarak bakıldığında dünya ülkeleri önce biz demek yerine dünya vatandaşlığı kavramına yönelmiş ve bireylerin dünya vatandaşı olma yolunda, çağın gerektirdiği şekilde yetiştirilmesi ülkelerin en temel hedeflerinden biri hâline gelmiştir. Bu nedenle de eğitimin kalitesi ülkelerin hem rekabet edebilirlikleri hem de kalkınmaları açısından önemli hale gelmiştir. Bu bağlamda, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) 2000 yılından itibaren eğitimin kalitesini ölçmek amacıyla projeler geliştirmeye başlamıştır (Çetin, 2014: 82). Geliştirilen bu projeler ile de üye ülkelerin eğitim düzeylerini incelenmiş, gelişim ve değişimlerine ilişkin durumları değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler sonucunda da Türkiye teşkilata üye diğer ülkeler arasındaki konumunu görmüş, eğitime olan bakış açısını bu değerlendirmelere göre şekillendirmeye çalışmıştır.

#### **1.1. EĞİTİMİN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ, AMACI VE ÖNEMİ**

Eğitim kavramı Türk Dil Kurumuna göre; çocukların ve gençlerin toplum yaşayışındaki konumlarını belirlemeleri için ihtiyaç duyulan bilgi, beceri ve düşüncelere sahip olmalarına, davranış biçimlerini geliştirmelerine eğitim kurumları içinde ya da dışında, doğrudan veya dolaylı yollar ile yardım etme, terbiye şeklinde tanımlanmaktadır (TDK: 2019).

Eğitim kavramı; bireyin gözlemlenebilen ya da gözlemlenemeyen davranışlarında, başkalarıyla olan etkileşimlerinden doğan tüm etkinliklerinde, belirli bir amaca yönelme ve yöneldiği amaca ulaşma yolunda meydana getirdiği değişimlerin süreci olarak tanımlanmaktadır.

Yine eğitim, insana kazandırılacak davranış kalıplarının önceden belirlendiği ve bu kazanımların nasıl gerçekleşeceğini planlandığı bir süreçtir. Bir diğer ifade ile kazanılması istenen bilgi birikimlerinin güvence altına alınmasını sağlayan,

tesadüflerin minimum seviyeye düşürülmesine imkan tanıyan, planlanmış bir öğrenme sürecinden bahsedilmektedir (Ünal, 1996, s:7).

Eğitimin esas tanımı ve eğitimin sağlayacağına inanılan faydalar zaman içerisinde değişime uğramıştır. Süreç içinde eğitim, toplumu baz almış ve buna göre şekillenerek, amacı insanın topluma kazandırılması olan, genel anlamda insanda meydana gelmesi beklenen değişimlerin hal, hareket, düşünce ve tavırlarına da yansımaları talep eden bir yönelimle biçimlenmiştir (Afşar, 2001: 42).

Eğitimin bireyin gelişimi ile

- Bireyin bütün özelliklerini toplum ile uyumlu olacak şekilde geliştirmek,
- Bireyin sahip olduğu şahsi beceri ve yeteneklerini arttırmak,
- Bireyi sorumluluk bilinci ile yetiştirerek, düşünen, anlayan ve kavrayan bir varlık yaratmak.

- Onu sürekli değişen ve gelişen, çok yönlü bir yaşama hazır hale getirmek. biçimindeki temel görevleri gerçekleştirerek, bireyi toplumsallaştırması beklenir (Türkmen, 2002: 51).

Bu ifadeler de göz önünde bulundurulduğunda; eğitim, topluma ayak uydurabilen bireyi sosyalleştirerek, hayata hazırlama süreçlerinin toplamı olarak değerlendirilmektedir.

Eğitimin önceden saptanmış amaçları bulunmalıdır. Eğitimde amaç; insanda eğitim aracılığı ile talep edilen davranış değişikliklerinin hangi yollar vasıtasıyla kazandırılabilirliğini gösteren belirli ilke ve özellikleri tespit etmektir (Tezcan, 1991: 28). Eğitim, insanın kendi kendini fark ederek, kendini belirli bir düzene oturtmasına yardımcı olur, düşünce biçimindeki sınırlamaları kaldırır ve bu sayede gerek birey, gerekse toplum için yeni olanaklar sunar. Eğitimin amacı doğrudan maddi kaynaklara yönelik olmayıp, insan davranışlarını olumlu yönde değiştirerek topluma doğrudan ve dolaylı biçimde fayda sağlamaktır (Tekir, 1997: 316).

Örneğin, tarım toplumlarında insanların eğitim beklentileri tarımsal üretim, alım-satım ilişkileri ve temel tüketim malları ile sınırlı iken sanayileşme ile birlikte geniş alanlarda uzmanlaşmış teknik bilgi sahibi işgücüne ihtiyaç duyulmuştur. Eğitim de bu değişim ve gelişmelere göre şekil alarak ihtiyaç duyulan gereksinimleri karşılamak için işgücünün büyük bir kısmını makineleşme konularında uzman teknik bilgi sahibi bireyler olarak yetiştirmiştir. Gelecekte hüküm sürmesi beklenen bilgi

toplumlarında ise, eğitilecek her bireyin kendi benliğinin farkında ve yeteneklerinin bilincinde olması amaçlanmıştır. Bu amaç gerekli olgunluğa erişmiş bireyleri yetiştirme anlamını taşımaktadır. Böylece eğitimin esas amacı olan insan kişiliğinin mükemmelleştirilmesi yani bireye ihtiyacı olan doğru davranış kalıpları kazandırılarak, geniş bakış açısına sahip, düşünen, üreten ve geliştiren bireyler yetiştirme ön plana çıkarak, eğitimin bilgiyi direk aktarma özelliği arka plana itilmiştir (Baykal, 2006: 5).

Toplumların yaşam koşullarının değişmeye başlaması, üretim sürecinde ihtiyaç duyulan bilgi artışı, iş dünyasındaki beklentilerin değişmesi, çeşitlenmesi ve artması, hayat boyu öğrenme olarak da tarif edilen eğitimi uzun soluklu bir serüven haline getirmektedir. Bu bakış açısı ile de eğitim; toplumların gelişmesinde ve ilerlemesinde etkili bir araç olarak kabul görmektedir. Sanayi devrimi gibi büyük toplumsal gelişimler de, zaman içerisinde artan bilgi birikimin eğitimle şekillenerek oluşturduğu önemli sonuçlardandır (Çalışkan vd., 2013: 31).

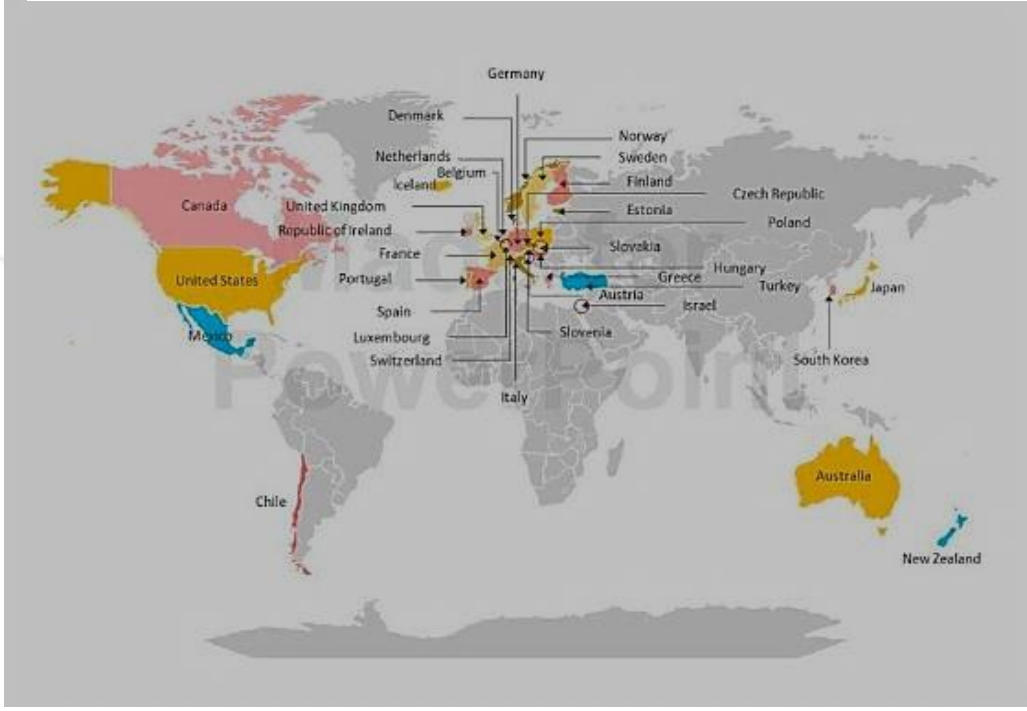
Bir ülkede kişi başına düşen milli gelir seviyesinin yüksek olması, o ülkenin gelişmiş bir ülke olarak kabul görmesinde yeterli bir etken olmamaktadır. Sosyal problemlerin çözüme ulaşamadığı ülkelerde, gelir seviyesi yüksek olsa bile, ekonomik büyüme ve sosyal refah arasındaki ilişkinin daha iyi kurulmasını gerekmektedir (Şeker, 2011: 1-2). Bu ilişkinin kurulmasında ise en büyük görev, eğitim sistemine düşmektedir. Dolayısıyla, eğitimi sadece ekonomik alana sağladığı katkılar ile değil; siyasal, sosyal, kültürel ve diğer alanlardaki katkıları ile de değerlendirmek gerekir. Bu katkılar ülkelerin gelişmişliğine etki eden önemli süreçler sonucunda oluşmaktadır (Çalışkan vd., 2013: 32).

Sanayileşme oranları yüksek ve ileri derecede gelişmiş ülkelerin en önemli avantajı eğitimidir. Çünkü bu ülkelerde bireyler yüksek eğitim düzeyine sahip, gelişime açık, farklı fikirler öne süren, üretim ve planlama sürecinde yaşanan değişimleri hızlıca anlayabilen, teknolojiden faydalanabilme yeteneği yüksek, kalifiye işgücü ve bilgi üretebilme kapasitesine sahiptir. Bu sebeple hem öğrencilerin hem de araştırmacıların yapmış oldukları araştırmalar ve çalışmalarla bilgi hızla öğrenilip, yayılmaktadır. Eğitimin mevcut durumundaki bu etkileşimden hem ekonomik büyüme olumlu etkilenmekte hem de işgücündeki verimlilik artmaktadır (Çapanoğlu, 2017: 3).

## 1.2. İKTİSADİ İŞBİRLİĞİ VE GELİŞME TEŞKİLATI

OECD, bütün batılı endüstrileşmiş ülkeleri bir araya getiren, uluslararası yegane bir kuruluştur (Parasız, 2012:156).

**Şekil 1:** İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatına Üye Ülkeler



**Kaynak:** OECD Countries Map, <http://www.24point0.com/ppt-shop/oecd-map-powerpoint> erişim tarihi: 21.06.2019

**Tablo 1:** İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatına Üye Ülkeler

|           |            |          |                     |                            |                  |
|-----------|------------|----------|---------------------|----------------------------|------------------|
| AVUSTURYA | HOLLANDA   | NORVEÇ   | AVUSTURALYA<br>1971 | YENİ ZELANDA<br>1973       | LETONYA<br>2016  |
| BELÇİKA   | LÜKSEMBURG | PORTEKİZ | FİNLANDİYA<br>1969  | MEKSİKA<br>1994            | İSRAİL<br>2010   |
| KANADA    | İTALYA     | İSPANYA  | JAPONYA<br>1964     | ÇEK<br>CUMHURİYETİ<br>1995 | SLOVENYA<br>2010 |

|           |            |         |                     |                    |                 |
|-----------|------------|---------|---------------------|--------------------|-----------------|
| DANİMARKA | İRLANDA    | İSVEÇ   | BİRLEŞİK<br>KRALLIK | MACARİSTAN<br>1996 | ESTONYA<br>2010 |
| FRANSA    | İZLANDA    | İSVİÇRE | TÜRKİYE             | POLONYA<br>1996    | ŞİLİ<br>2010    |
| ALMANYA   | YUNANİSTAN | A.B.D   | GÜNEY KORE<br>1996  | SLOVAKYA<br>2000   |                 |

OECD, Tablo 1’de belirtilen Türkiye dahil 35 üye ülke ile birlikte yapılan çalışmalara, farklı deneyimler sonucu sunulan paylaşımlara ve hızlı çözümler bulunabilmesi açısından ortak sorunlara bir forum sağlar. Ekonomik, sosyal ve çevresel değişimleri tetikleyen sebeplerin neler olduğunu anlayabilmek için hükümetlerle birlikte çalışılmaktan ve bu değişimlerin gelecekteki eğilimlerini tahmin edebilmek için veriler analiz edilmektedir. Bu analizler sonucunda ülkeler birbirleri ile karşılaştırılmaktadır. Türkiye’nin OECD’ye katılımı 1960 yılında gerçekleşmiştir. Türkiye’nin daimi temsilcileri ve uluslararası uzmanlar, OECD’nin belli bir amaç için toplanan gruplarında etkin olarak rol almaktadır. Türkiye hakkında OECD tarafından her iki yılda bir düzenli olarak hazırlanan Ekonomik ve Politik İnceleme raporları bulunmaktadır. Bu raporlardan yola çıkılarak Türkiye’deki yaşam kalitesi, daha iyi bir yaşam endeksi kriterleri göz önünde bulundurularak diğer üye ülkeler ile karşılaştırılmaktadır (OECD: 2017).

OECD’nin başlıca üç amacı vardır: Bunlar;

- Finansal istikrarı koruyarak üye ülkeleri kendi kendine yetebilen yüksek ekonomik gelişim ve istihdam boyutuna taşımak,
- Üye olan ve olmayan tüm ülkelerde ekonomik kalkınmaya katkı sağlamak,
- Dünya ticaretinin gelişmesine yardımcı olurken, ayrımcılıktan uzak uluslararası taahhütlere bağlı kalmaktır.

Ayrıca enformasyon, koordinasyon ve ekonomik kalkınma da OECD’nin temel amaçları arasında yer almaktadır.

### ➤ **Enformasyon**

OECD'nin sekreteryası üye ülkelerden bilgi toplar ve bunları karşılaştırabilecek şekle dönüştürerek bütün üye ülkelerin hizmetine sunar. OECD'deki veri bankasının homojen verileri son derece değerlidir. OECD bütün üye ülkeler için kısa vadeli ekonomik öngörülerini yayınlar ve ekonometrik modeller oluşturur.

### ➤ **Ekonomik Politikaların Koordinasyonu**

OECD, üye ülkelerin hükümetlerince girilen eylemler ya da bütün aletler için bir envanter oluşturur. Her ülke diğer ülkelerce girilen politikaları analiz edebilir.

### ➤ **Kalkınma**

OECD batı ekonomileri kalkınma tipiyle ilgilenmekte ve geliştirmekte olan ülkelerin kalkınmalarına katkıda bulunmaktadır. OECD'nin kalkınma konusundaki doğrudan eylemi oldukça önemlidir. Uluslararası Enerji Komitesi'ni yaratarak, ulusal enerji programlarını incelemekte ve hükümetleri gerçekleştirilecek enerji ekonomileri konusunda bilgilendirmektedir. Nükleer enerji ile ilgili olarak önceden gerekli güvenlik önlemlerini gündeme getirmektedir. Çevre konusunda OECD özellikle kimyasal ürünlerle ilgili çalışmalar yapmıştır. OECD, insan sağlığı, çalışma hayatındaki kalite, tüketicilerin korunması, bireysel seçim özgürlüğü konularıyla sınırlı da olsa ilgilenecek büyüme kavramına derinlik kazandırmaktadır (Parasız, 2012:156-158).

#### **a. Türkiye'nin İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı ile İlişkileri**

OECD'ye üye olan bütün ülkeler gibi, Türkiye Devleti de bir adet büyükelçi ve diplomatlardan oluşan ekibi ile OECD'ye daimi bir yetkili kurul sunmaktadır. Konseyin bir üyesi olan Türk büyükelçisi, diğer büyükelçilerle birlikte istişare ederek

yıllık raporlarda açıklanan, yıllık bütçenin hacmini belirleyen ve her ülkenin ekonomik büyüklüğüne göre değerlendirilen çalışma programlarına katılır (OECD,2019).

Türkiye'nin OECD'ye olan ilgisi, 1960'tan 1980'li yıllara kadar geçen süreçte 12 Temmuz 1962 tarihinde oluşturulan Türkiye'ye Yardım için Birleşme çalışmalarında, Türkiye'nin ekonomisinin görüşüldüğü ve sahip olunan imkanlar çerçevesinde yapılacak olan yardım miktarlarının belirlendiği sıralarda yoğunlaşmıştır. Birleşmenin yanında ülkemizin artan dış borçlarının daha iyi idare edilmesinin sağlanması için 17 Mayıs 1978 tarihinde oluşturulan Türkiye'nin Dış Borçları Çalışma Grubu'nun faaliyetlerinde de Türkiye aktif bir şekilde rol almıştır. 1980-2000 yılları aralığında birleşme ve çalışma gruplarının görev sürelerinin dolmuş olması, ülkemizin OECD'ye olan ilgisinde bir miktar azalma meydana getirmiştir. 2000 ve sonrası dönemde ise, toplumsal düzelme süreciyle de alakalı olarak OECD'yle olan ilişkilerimizde yeniden bir canlanma baş göstermeye başlamıştır.

Günümüzde ise çok daha fazla sayıda ulusal kurum ve kuruluşumuzun OECD'nin çalışmalarına katılım göstermeye devam etmektedir. Her kurum ve kuruluşlarımız kendi alanlarına konu olan çalışmaları takip etmekte, mevcut imkanlar çerçevesinde katkıda bulunmakta ve bu çalışmalardan yararlanmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı,2019).

## **b. İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatına Üye Ülkelerde Eğitim**

OECD'nin eğitim ile ilgili raporları incelendiğinde çeşitli değişkenler ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu değişkenler; eğitim ve bütçe, eğitimin iş gücüne yaptığı katkı, eğitimin sosyal faydaları, kamu harcamalarında eğitimin payı, milli gelirden eğitime ayrılan pay gibi birçok başlık altında toplanabilir. Bu değişkenler ayrıntılı incelendiğinde hem eğitimin ülkelerin gelişmişlik düzeylerine yaptığı katkılar, hem de değişkenlerin diğer ülkeler ile karşılaştırılması açısından önem arz etmektedir.

Eğitim, bireylere topluma ve ekonomiye aktif bir şekilde katılmak için gereken bilgi, yeti ve yetenekleri sağlamada kilit bir rol oynar. Ayrıca, insanların sağlık, sivil hayata katılım, politika ve mutluluk gibi alanlarda yaşamını iyileştirebilir. Araştırmalar, eğitilmiş bireylerin daha uzun yaşadığını, siyasete ve yaşadıkları topluma

daha aktif olarak katıldığını, daha az suç işlediğini ve sosyal yardıma daha az ihtiyaç duyduğunu göstermektedir (<http://www.oecdbetterlifeindex.org/topics/education/>, erişim tarihi: 20.06.2019).

Günümüzde gelişmiş ülkelerin birçoğunda ortaokuldan mezun olanların %90'ı lise eğitimi için kayıt yaptırmakta ve birçoğu liseden, mezun olması gereken yaşta mezun olmaktadır. Lise çağındaki öğrencilerin birçoğu yükseköğrenim seviyesine ulaşabileceği eğitim programlarına devam etmektedir ancak bu tamamının genel bir liseye devam ettiği anlamına gelmez. OECD ülkelerinin yaklaşık yarısında, lise öğrencilerinin çoğu mesleki veya profesyonel niteliklere yol açan çıraklık programlarına katılmaktadır. OECD ülkelerinde yetişkin nüfus incelendiğinde, yalnızca %42'si lise eğitimini tamamlamış, yaklaşık %30'u ise ortaokul ya da ilkokul seviyelerinde kalmıştır. Yükseköğrenim mezunları incelendiğinde yetişkin nüfus içinde bu oran %25 ile sınırlı kalmıştır (OECD:2007).

### **c. İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatına Üye Ülkelerde Erken Eğitim Kavramı**

OECD yani Ekonomik Gelişim ve İşbirliği Organizasyonu olarak kurulan örgütün temel görevi, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik anlamda kalkınmalarına ve refah düzeylerini geliştirme çabalarına yardımcı olmaktır. Bir ülkenin ekonomik, kültürel ve sosyal çevrelerinin genel yapısı hakkında bilgi sahibi olabilmek için o ülkenin eğitim sistemini incelemek yeterlidir. OECD örgütü de bu anlayıştan yola çıkarak eğitimi geniş bir bakış açısı ile ele almış ve yaşamın her bir basamağına yansıyan etkilerini özenle analiz etmeye çalışmıştır (OECD, 2019).

OECD ülkelerinde çocukların erken yaşta eğitime katılması, önem arz eden konular arasında yer aldığından gelişimin ve değişimin süreklilik arz ettiği küresel dünyada, beşeri sermaye içerisinde eğitim, iktisadi büyüme ve sosyal refah konularına yer verilmiştir. Bu bağlamda eğitimin sürekliliğini sağlamak ve beşeri sermaye birikimine sahip olabilmek için, uluslararası alanda Erken Çocukluk Eğitimi (EÇE)'ne büyük önem gösterilmektedir.

Gelişmiş ve yüksek gelire sahip uygar toplumların, EÇE'ye önem vermesi, kalkınma, beşeri sermaye, insanı gelişim, ekonomide bolluk ve sosyal refah için

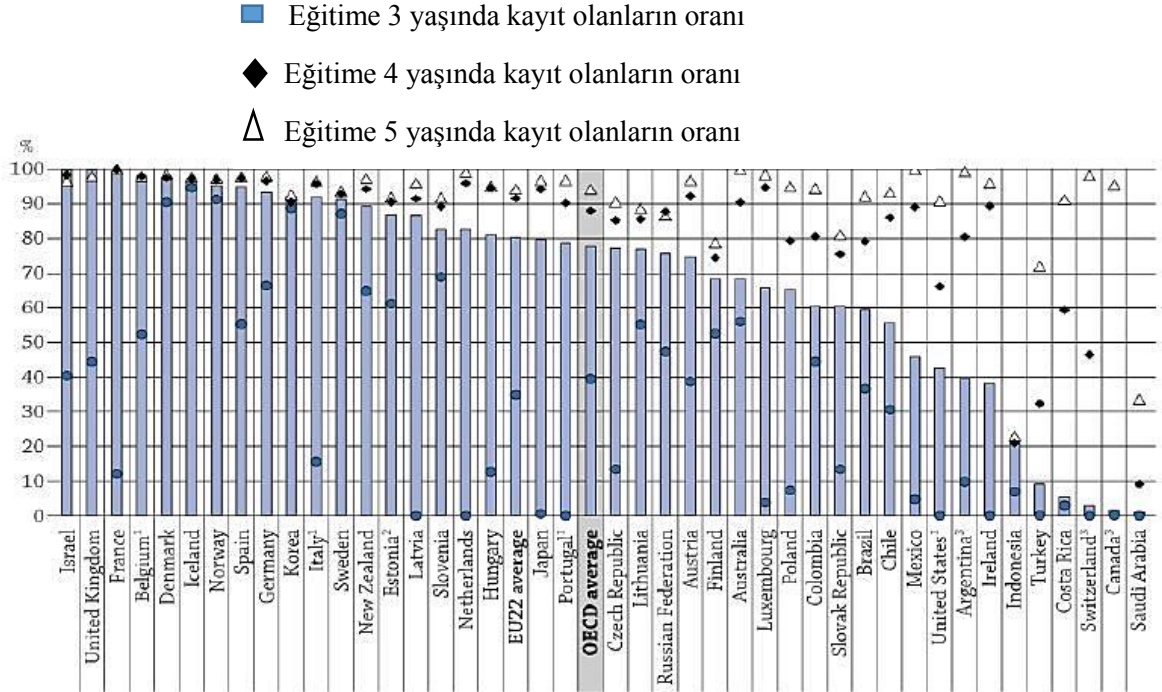
gereken en temel özelliklerdendir. Yapılan araştırmalar okul öncesi dönemde eğitim, sağlık gibi beşeri sermaye unsurlarına yapılan yatırımların kazanım oranlarının da yüksek olduğunu göstermiştir. Çünkü insan beyni en çok erken çocukluk evrelerinde gelişmektedir. Okul döneminde ise sınırlı bir gelişim gösteren insan beyni, okul sonrası dönemde önemli bir değişime sahip olmamaktadır. Bu önemli göstergeler, erken çocukluk dönemlerinde çok kritik süreçlere yer verdiğiinden bu zaman aralığına yapılan müdahalelerin ve yatırımların ne kadar etkili olduğunu ispatlamaktadır (Günsoy, 2009: 23).

“Bilimsel olarak; erken yaşların çocuğun zeka, kişilik ve sosyal gelişiminde çok önemli olduğu ve bu yaşlardaki ihmalin olumsuz etkilerinin sonraki dönemleri de etkilediği görülmüştür. Araştırmalar, çocukların büyüme ve gelişimini destekleyen deneyim fırsatlarının, gelişimin hassas olduğu dönemlerde sağlanmasıının önemini vurgulamaktadır ” (AÇEV’den aktaran Günsoy,2009: 23). Ayrıca erken çocukluk eğitiminin sonraki gelişim süreçlerinde bilişsel ve duygusal farkındalıkları artırarak başarıda kilit rol oynadığı saptanmıştır.

En az 1 yıl erken eğitim alan öğrencilerin, PISA tarafından yapılan araştırmalar sonucunda erken eğitim almayan öğrencilere göre daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir(OECD,2014: 318).

OECD ülkelerinde erken yaşta eğitime başlama oranı sürekli artış göstermektedir. 3 yaşındaki çocukların eğitim programlarına dâhil olma oranı 2005 yılında %64 iken bu oran 2010 yılında %69'a yükselmiştir. Bu oran 4 yaşındaki çocuklarda ise 2005 yılında %77 iken 2010 yılında %81'e çıkmıştır. OECD ülkelerinde eğitim programlarına dâhil olma yaşı büyük oranda 5 yaş altı seviyesinde gerçekleşmektedir(OECD, 2014:327).

**Tablo 2:** İki İle Beş Yaş Arası Çocukların Erken Çocukluk Eğitimi ve İlköğretime Kayıt Oranları (2015)



**Kaynak:** OECD (2017), Education at Glance, <http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.html>

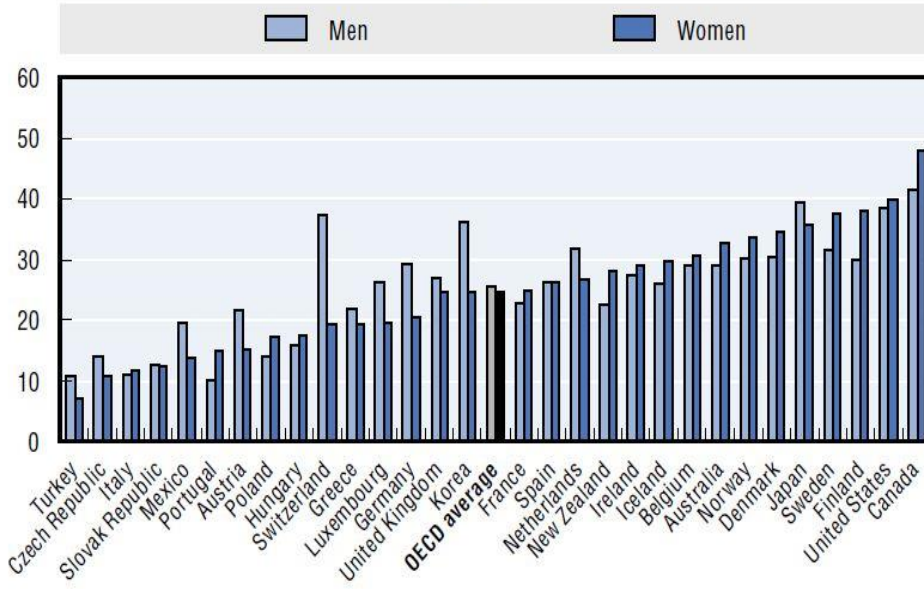
Tablo 2 incelendiğinde erken çocukluk eğitimi 3 yaş ve daha küçük çocuklar için hala zorunlu değildir. Türkiye’de 3 yaşındaki çocukların sadece %9’u erken çocukluk eğitimi ve ilköğretim öncesi eğitime kayıt yaptırmaktadır. Bu oran incelendiğinde Türkiye, %78’lik ortalamaya sahip olan OECD ülkelerinin altında kalmaktadır. 2 yaşındaki çocukların erken eğitime katılımı OECD ülkelerinde ortalama %39’dur. Türkiye’de ise 2 yaşındaki çocukların hemen hemen hiçbiri erken çocukluk eğitimine kayıt yaptırmamaktadır. 5 yaşın altındaki çocuklar için erken çocukluk eğitimi çoğu OECD ülkesinde oldukça yaygın olmasına rağmen, Türkiye’de 4-5 yaşındaki küçük çocukların erken çocukluk eğitimine olan kayıt oranları çok da yüksek değildir. Türkiye’nin ilköğretim öncesi ve ilköğretime kayıt oranı %32 iken bu oran OECD ülkelerinde %87’lik orana sahiptir (OECD, 2017:2).

#### **d. İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatına Üye Ülkelerde Kadın ve Eğitim İlişkisi**

Bir toplumda sadece kadınların veya sadece erkeklerin eğitime önem verilmesi kullanılmaya hazır insan gücünün yarısının istihdama katılmaması demektir. Bir diğer ifadeyle kadınlarını ya da erkeklerini eğitemeyen toplumların üretimi, kadın erkek ayırmaksızın her ikisini de eğiten toplumların istihdamının yarısına denk gelecektir. Bu da gelişmişlik de yarı yarıya kalmak demektir. Öyleyse kadını yeterince eğitmeyen toplumların kalkınması, çok iyi eğiten toplumlara göre çok daha yavaş gerçekleşecektir. İyi eğitilmiş insan gücü ve bu insan gücünün üretime yaptığı katkı, ülkelerin kalkınmasında kilit rol oynar. Bu sebeple kadınlar eğitilerek istihdama katılmalı ve üretime katkı sağlamalıdır (Kayadibi, 2003: 28).

OECD ülkelerinde 25-34 yaş arası erkeklerin ortalama %28'i kadınların ortalama %33'ü, üniversiteden mezun olmaktadır. Dünyanın en yoksul bölgeleri de dahil olmak üzere genç kız öğrencilerin %60'ı genel olarak ilkokula devam etmektedir. Sahra altı Afrika bölgelerinde ve Hindistan alt kıtasında kız öğrencilerin sadece %3-4'ü üniversite ve üstü eğitim olanaklarına ulaşmaktadır. Yükseköğrenim bir işe girerek para kazanabilme yaşını ertelese de, daha sonraki süreçte kazanılacak geliri arttırmakta ve hem bireye hem de topluma yapılan yatırımı arttırmaktadır. OECD ülkelerinde, çalışma çağındaki nüfusun yükseköğrenim mezunlarına oranı, %12'nin altına olan Türkiye, Çek Cumhuriyeti, İtalya ve Slovak Cumhuriyeti ile %35'in üzerinde olan Kanada, ABD, İsveç ve Japonya gibi ülkelerin eğitim sistemleri arasında önemli farklılıklar olduğu görülmektedir. Kadınlar içinse bu oran İsveç, Finlandiya, Kanada Yeni Zelanda gibi ülkelerde bariz belli olmak üzere, hemen hemen yarısında erkeklerin oranından fazladır. Kore ve İsviçre'nin sahip olduğu üniversite mezunu erkeklerin oranı, şuanda bile kadınlara kıyasla yüksek olmaya devam etmektedir (OECD;2004).

**Tablo 3:** 25-64 Yaş Arası Yükseköğrenim Mezunu Kadın ve Erkeklerin Oranı, (%)2004



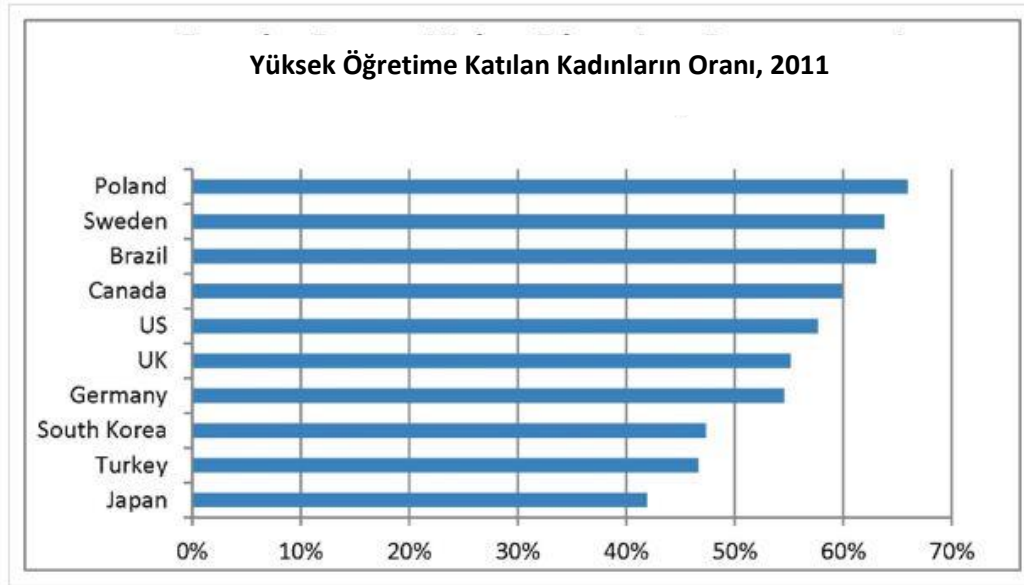
Kaynak: OECD, 2004.

Ülkemizde 25-64 yaş aralığındaki kadınların üniversiteye katılım oranları incelendiğinde %7,1'lik oran ile OECD Ülkeleri arasında sonuncu sırada yer aldığı görülmektedir. Aynı yaş aralığındaki üniversite mezunu erkekler için ise %10,7 ile Portekiz'den hemen önce yani sondan ikinci sırada yer aldığı gözlemlenmektedir.

Görüldüğü üzere, erkeklerin yükseköğretim eğitim seviyelerine göre kadınlar oldukça geride kalmıştır. Bu da uluslararası arenada gerçekleşen ekonomik rekabet ortamlarında ihtiyaç duyulan kalifiye işgücünün sağlanmasında, üniversite düzeyinde eğitim alan bireylerin artırılması büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, ülkemizde yükseköğrenime harcanan yatırımlarının artırılması hatta daha da önemlisi, üniversite mezunları ile İş Dünyası arasında sağlam taşlar kurularak bu yapının değiştirilmesi zorunlu olacaktır. Yükseköğrenime katılım oranının artırılması özellikle kadınlarda artırılması gerekmektedir. Diğer yandan, yükseköğretim zihniyetinin kuşaktan-kuşağa aktarımı ve gelişim hızının ülkemizin eksik yanlarından biri olduğu görülmektedir. OECD ülkeleri ile karşılaştırıldığında Türkiye'nin OECD ortalamasının en sonundaki konumu iktisadi kalkınma hızına uygun değildir (TİSK, 2008: 31).

Buna ilave olarak Tablo 4’de OECD’nin 2000 ortası tahminleri güncellenmiş ve 2011 yılına ait yükseköğretim mezunu kadınların yüzdesi gösterilmiştir.

**Tablo 4:** İktisadi ve İşbirliği Gelişme Teşkilatı Bölgesinden Seçilen Bazı Ülkelere ait Yükseköğretim Mezunu Kadınların Oranları, 2011



**Kaynak:** <https://monitor.icef.com/2014/10/women-increasingly-outpacing-mens-higher-education-participation-many-world-markets/>

Türkiye’nin de içinde bulunduğu 10 OECD ülkesi için güncellenen rapora göre yükseköğretimdeki cinsiyet eşitsizliğinin giderilebilmesi için gereken yalnızca dört üye ülkenin; Japonya, Kore, İsviçre ve Türkiye 2015 yılına kadar en az erkekler kadar kadınların da yükseköğretim mezunu olamayacağı öngörülmüştür (ICEF, 2014).

#### **e. İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatına Üye Ülkelerde Eğitim ve Gelir İlişkisi**

Günümüzde sosyal devlet anlayışına sahip gelişmiş ülkelerde bilgi seviyesi yüksek, sağlıklı, kültür yapısı olarak ileri düzeyde bir toplum oluşturmak için eğitime verilen önem arttırılmıştır. Eğitimden sağlanan kamu hizmeti yararları, özel hizmetlerin yararından daha yüksek olduğundan, ülkeler bu alanlara yapılan harcamalarını arttırarak daha yüksek getiriye sahip olmak istemektedirler. Çünkü

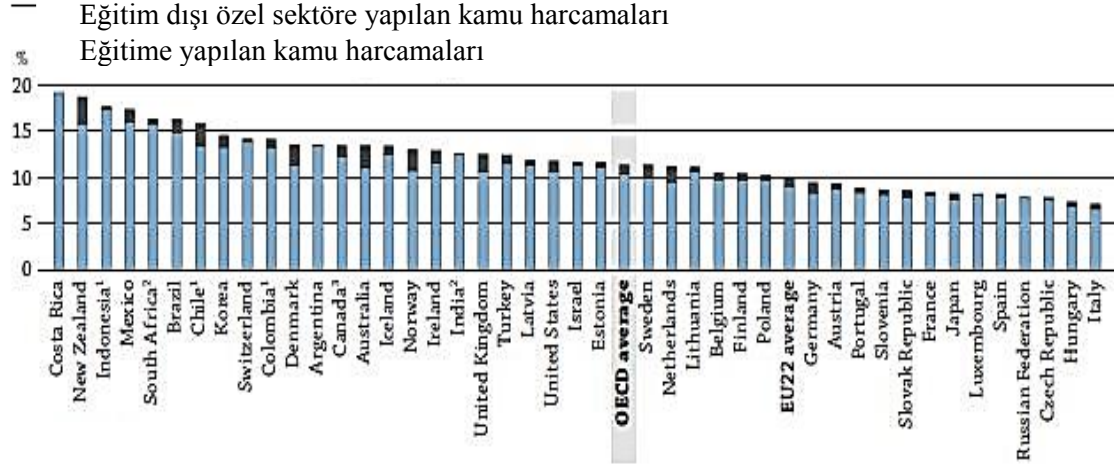
eğitime yapılan yatırım arttıkça görölmüştür ki hizmet kalitesiyle birlikte sosyal refah düzeyi de iyileşerek artmaktadır.

Eğitim, hem gelir eşitsizliklerini kalıcı olarak ortadan kaldırma aracı iken hem de bireyin hayat boyu elde edeceği kazanca pozitif katkılar sağlayan temel faktörlerden biridir. Dünya ticaretindeki göreceli artışla beraber özellikle 20. yüzyılın son çeyreğinden sonra, teknolojiadaki güçlü ve durmak bilmeyen gelişmeler, nitelikli işgücüne yönelik talebin artmasına sebep olmuştur. Dolayısıyla eğitimle birlikte niteliğe de sahip işgücü ile eğitimsiz ve niteliksiz emek arasındaki ücret ve gelir eşitsizlikleri artmıştır. Üretim fonksiyonunun en temel yapı taşlarından olan beşeri sermaye, bu süreçte sadece niteliksiz/eğitimsiz emek ile eğitimle birlikte niteliğe de sahip olan işgücü arasındaki gelir eşitsizlikleri değil, aynı zamanda da aynı nitelik ve eğitime sahip insan gücü arasındaki gelir eşitsizlikleri de arttırmaktadır (Çiftçi ve Kangallı, 2015: 149).

Genel olarak bakıldığında, üniversite ve üstü öğretime sahip bireyler üniversite mezunu olmayan bireylere göre daha iyi işlere ve daha iyi kazançlara sahiptirler. Bu avantajlar, bireyleri bir üst öğrenim derecelerine devam etme konusunda motive eder. Ancak, üniversite ve üstü mezuniyete sahip bireyler üniversite mezunu olmayanlara göre daha iyi istihdam oranlarında sahip olsalar da, dörtte biri 2016 yılında Türkiye’de işsiz kalmıştır. Lise ve altı mezuniyet derecelerine sahip bireyler için 25-64 yaş arası istihdam oranları incelendiğinde bu oran %51, lise ve ortaöğretim sonrası için %62 ve yükseköğretim derecesine sahip olanlar için %75’tir. OECD ülkeleri ile karşılaştırıldığında tüm bu oranlar sırasıyla %57, %75 ve %84 olmak üzere OECD ortalamasının altında kalmaktadır. Tüm eğitim derecelerinde, Türkiye %58’lik oran ile %75’lik OECD ortalamasının oldukça altında kalarak OECD ülkeleri arasında en düşük istihdam oranına sahip ülke konumuna düşmektedir (OECD, 2017).

Eğitim ve gelir ilişkisindeki önemli bir gösterge de eğitime ayrılan kamu harcamalarıdır. Çünkü eğitime yapılan harcama arttıkça geleceğe yatırım artar. Ekonomik büyümenin gerçekleşebilmesi için de insana yapılan en büyük yatırımlardan biri olan eğitime önem verilmesi gerekmektedir. Tablo 5’te eğitime ayrılan kamu harcamalarının 2014 yılındaki toplam hükümet harcamalarına oranları pay olarak gösterilmiş ve OECD ülkeleri arasında karşılaştırmalar yapılmıştır.

**Tablo 5:** Eğitime Ayrılan Kamu Harcamaları Oranının Toplam Hükümet Harcamalarına Oranı (2014) (İlköğretimden Yükseköğretime)



**Kaynak:** OECD/UIS/Eurostat (2017), Table B4.1. ([www.oecd.org/education/education-at-a-glance/19991487.1.htm](http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/19991487.1.htm)).

2014 yılında OECD ülkelerinde, ilköğretimden yükseköğretime yapılan kamu harcamalarının, tüm hizmetlere yapılan toplam hükümet harcamaları içindeki payı %11,3'tür. Tablo 5 incelendiğinde bu harcamaların %8'den az olduğu ülkeler Çek Cumhuriyeti, Macaristan, İtalya ve Rusya Federasyonu iken en az %16 olduğu ülkeler Brezilya, Kosta Rika, Endonezya, Meksika, Yeni Zelanda ve Güney Afrika olduğu görülmektedir.

Çoğu OECD ülkesinde toplam kamu harcamalarının yaklaşık üçte biri eğitime ayrılmıştır. Buradan hareketle eğitime yapılan toplam kamu harcamalarının ortalama %28'inin yükseköğretime ayrıldığı bilinmektedir. OECD 2014 verilerine göre eğitime ayrılan kamu harcamalarının %20 veya daha az olduğu ülkeler Endonezya, İsrail, Portekiz ve Güney Afrika %35'in üzerinde olduğu ülkeler Avusturya, Norveç ve Türkiye'dir (OECD,2017:204).

## **f. İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatına Üye Ülkelerde Eğitimin Yaşam Kalitesine Etkisi**

İyi bir eğitim almak, iş bulmak ve iyi bir yaşam kalitesine sahip olmak için yeterli para kazanma olasılığını büyük ölçüde artırır. Yüksek eğitilmiş bireyler, işsizlik eğilimlerinden daha az etkilenir çünkü genellikle eğitilmiş bireyler bir kişiyi işgücünde daha çekici kılar. Ömür boyu kazançlar, her eğitim seviyesi ile de artar. (<http://www.oecdbetterlifeindex.org/topics/education/>)

1990'lı yılların başında gerçekleşen küreselleşme ile birlikte değişen yaşam koşulları gelire bakılarak yapılan toplumsal refah ölçümünü yetersiz ve eksik kılmaya başlamıştır. Özellikle bu küreselleşme sürecinde, toplumsal refahın belirlenmesi ve ölçülmesinde yeni yöntemlere duyulan ihtiyaç artmıştır. Toplumsal refah düzeyinin ölçülmesinde sadece gelir değil, çeşitli faktörlerin de ölçüm sistemine dahil edilmesi gerekmektedir. Bir diğer ifade ile küreselleşen toplumların ve bireylerin refahına etki eden faktörler arasına; eğitim, iletişim, çevre gibi kriterler de eklenerek, refahı ölçen yaklaşımlar geliştirilmelidir. Bu nedenle OECD örgütü refahı çok daha kapsamlı bir şekilde tanımlamış ve refahı ölçen bir endeks geliştirmiştir. Bu endeks 2011 yılında uygulamaya konmuş ve “Daha İyi Yaşam Endeksi (Better Life Index)” olarak adlandırılmıştır. Bu endeks gayri safi yurt içi hasıla gibi ülkelerin gelir faktörleri dışında çok çeşitli faktörleri de göz önünde bulundurmaktadır. Bir başka ifadeyle endeks, toplamda 11 kriterden oluşmaktadır. Bu 11 kriter: konut, gelir, iş, iletişim ve toplum, eğitim, çevre, sivil katılım ve yönetim, sağlık, yaşam memnuniyeti, güvenlik ve iş yaşam dengesi olarak belirlenmiştir (Akar, 2014:2).

**Tablo 6: İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı Ülkelerinde Daha İyi Yaşam Endeksi**

| Ülkeler          | Daha İyi Yaşam Endeksi Kriterleri |       |     |          |        |       |               |        |                   |          |                  |
|------------------|-----------------------------------|-------|-----|----------|--------|-------|---------------|--------|-------------------|----------|------------------|
|                  | Konut                             | Gelir | İş  | İletişim | Eğitim | Çevre | Sivil Katılım | Sağlık | Yaşam Memnuniyeti | Güvenlik | İş Yaşam Dengesi |
| Avusturya        | 7,9                               | 5,7   | 8,0 | 8,4      | 8,6    | 8,9   | 8,9           | 9,4    | 8,8               | 7,4      | 5,6              |
| Avusturya        | 6,2                               | 5,0   | 8,1 | 6,9      | 6,6    | 6,6   | 4,8           | 7,9    | 8,3               | 9,1      | 6,8              |
| Belçika          | 7,4                               | 5,0   | 7,3 | 6,5      | 7,5    | 5,9   | 7,4           | 8,2    | 7,6               | 8,0      | 8,4              |
| Brezilya         | 4,5                               | 0,3   | 4,1 | 6,2      | 1,8    | 5,5   | 6,6           | 6,6    | 5,8               | 0,0      | 6,6              |
| Kanada           | 7,8                               | 5,4   | 8,0 | 7,6      | 6,9    | 8,3   | 6,8           | 9,6    | 9,1               | 9,1      | 7,3              |
| Şili             | 5,4                               | 1,0   | 5,9 | 3,3      | 4,5    | 4,2   | 1,0           | 6,4    | 6,0               | 5,4      | 5,0              |
| Kolombiya        | 4,7                               | 0,4   | 5,5 | 5,5      | 1,4    | 5,9   | 2,0           | 7,8    | 5,3               | 1,2      | 0,9              |
| Çek Cumhuriyeti  | 5,0                               | 2,1   | 7,1 | 6,3      | 7,5    | 5,3   | 3,4           | 6,5    | 6,8               | 8,3      | 7,6              |
| Danimarka        | 6,2                               | 3,0   | 8,3 | 8,8      | 7,9    | 8,3   | 7,0           | 7,9    | 9,7               | 9,3      | 9,0              |
| Estonya          | 6,8                               | 1,8   | 6,9 | 6,8      | 7,9    | 7,4   | 6,0           | 5,6    | 3,5               | 7,5      | 7,9              |
| Finlandiya       | 6,2                               | 3,7   | 7,5 | 8,6      | 8,9    | 8,9   | 5,2           | 7,9    | 10,0              | 9,3      | 8,0              |
| Fransa           | 6,6                               | 4,4   | 6,8 | 6,2      | 6,1    | 5,9   | 5,8           | 7,7    | 6,1               | 8,2      | 8,7              |
| Almanya          | 6,8                               | 4,7   | 8,2 | 6,2      | 7,6    | 7,0   | 5,3           | 7,4    | 7,8               | 8,3      | 8,4              |
| Yunanistan       | 4,8                               | 1,5   | 1,8 | 0,7      | 6,1    | 3,7   | 4,1           | 8,2    | 2,2               | 7,1      | 7,1              |
| Macaristan       | 5,6                               | 1,3   | 6,4 | 4,0      | 5,9    | 4,3   | 3,4           | 5,9    | 3,1               | 6,7      | 8,0              |
| İzlanda          | 5,2                               | 5,9   | 9,9 | 10,0     | 6,9    | 10,0  | 6,4           | 8,6    | 9,5               | 9,6      | 5,1              |
| İrlanda          | 7,3                               | 3,1   | 7,2 | 8,6      | 7,4    | 7,6   | 3,1           | 9,1    | 7,7               | 8,6      | 7,9              |
| İsrail           | 5,0                               | 3,2   | 7,3 | 4,8      | 5,6    | 2,7   | 6,5           | 9,3    | 8,5               | 7,8      | 4,6              |
| İtalya           | 5,1                               | 3,7   | 5,2 | 6,8      | 4,8    | 3,8   | 6,6           | 8,3    | 4,4               | 7,0      | 9,4              |
| Japonya          | 6,0                               | 4,4   | 8,1 | 5,7      | 7,8    | 6,5   | 1,9           | 5,3    | 4,1               | 8,4      | 4,6              |
| Kore             | 6,6                               | 3,1   | 7,4 | 0,0      | 7,6    | 2,4   | 7,8           | 4,7    | 4,0               | 7,7      | 4,1              |
| Letonya          | 3,7                               | 0,7   | 6,0 | 4,0      | 7,1    | 6,3   | 4,3           | 4,5    | 4,2               | 6,6      | 6,9              |
| Litvanya         | 5,3                               | 1,8   | 6,5 | 4,8      | 7,3    | 5,8   | 3,8           | 4,2    | 4,2               | 6,3      | 8,6              |
| Lüksemburg       | 6,7                               | 9,1   | 8,4 | 7,4      | 5,0    | 6,4   | 6,9           | 8,0    | 7,5               | 8,6      | 8,0              |
| Meksika          | 3,1                               | 0,6   | 5,9 | 1,4      | 1,1    | 4,0   | 6,9           | 6,3    | 6,1               | 2,2      | 1,1              |
| Hollanda         | 7,3                               | 3,3   | 8,3 | 6,5      | 7,4    | 7,2   | 7,8           | 8,4    | 9,3               | 9,2      | 9,5              |
| Yeni Zelanda     | 6,2                               | 4,3   | 8,0 | 8,9      | 6,9    | 8,5   | 7,3           | 9,5    | 8,9               | 7,6      | 5,9              |
| Norveç           | 8,3                               | 4,7   | 8,3 | 8,2      | 7,4    | 9,6   | 6,4           | 8,7    | 9,9               | 10,0     | 8,5              |
| Polonya          | 4,6                               | 2,2   | 6,5 | 4,0      | 7,6    | 4,2   | 4,9           | 6,2    | 4,8               | 7,8      | 6,8              |
| Portekiz         | 6,3                               | 2,6   | 5,8 | 4,9      | 4,6    | 7,2   | 2,5           | 5,8    | 2,4               | 8,3      | 7,0              |
| Rusya            | 4,5                               | 1,2   | 6,6 | 5,7      | 6,8    | 2,5   | 2,3           | 3,6    | 3,7               | 4,8      | 8,3              |
| Slovakya         | 4,5                               | 1,6   | 5,6 | 6,4      | 5,7    | 4,9   | 6,1           | 6,7    | 5,0               | 7,4      | 7,9              |
| Slovenya         | 6,8                               | 2,3   | 6,8 | 6,8      | 7,9    | 6,4   | 4,2           | 7,3    | 4,2               | 9,6      | 7,4              |
| Güney Afrika     | 2,5                               | 0,3   | 0,0 | 4,9      | 2,6    | 2,6   | 4,7           | 3,1    | 0,0               | 2,5      | 5,5              |
| İspanya          | 6,7                               | 4,0   | 4,7 | 7,7      | 5,5    | 5,3   | 4,7           | 8,4    | 5,5               | 9,2      | 8,8              |
| İsveç            | 6,9                               | 4,6   | 8,1 | 6,7      | 7,7    | 9,1   | 6,8           | 8,5    | 8,9               | 8,5      | 8,4              |
| İsviçre          | 6,5                               | 6,9   | 9,3 | 7,8      | 7,4    | 7,3   | 3,4           | 9,0    | 9,6               | 9,5      | 8,4              |
| Türkiye          | 4,7                               | 1,6   | 5,0 | 3,8      | 3,0    | 2,7   | 5,9           | 7,2    | 2,6               | 7,0      | 3,1              |
| Birleşik Krallık | 5,5                               | 6,0   | 8,0 | 8,1      | 6,8    | 6,7   | 7,2           | 7,7    | 7,2               | 8,9      | 6,4              |
| ABD              | 8,5                               | 9,0   | 8,4 | 6,3      | 7,0    | 6,8   | 7,0           | 8,9    | 7,4               | 7,5      | 6,0              |

**Kaynak:** OECD Better Life Index, <http://www.oecdbetterlifeindex.org/countries/>, Erişim Tarihi: 20.06.2019

Tablo 6 incelendiğinde OECD ülkelerinde en düşük ve en yüksek değerler aşağıdaki gibidir;

- a) **Konut:** Tatmin edici konut koşullarına sahip olmak insan hayatı için en önemli kriterlerden biridir. Bu kriter için en yüksek değeri alan ülkeler ABD, Norveç, Avusturalya olurken en düşük değeri Güney Afrika, Meksika ve Letonya almıştır.
- b) **Gelir:** Gelir kriteri daha yüksek yaşam standartlarına ulaşmak ve daha fazla refah elde edebilmek için önemli bir araçtır. Dolayısıyla gelir sütunu incelendiğinde en yüksek değerleri alan Lüksemburg, ABD ve İsviçre’de yaşam standartları daha yüksek iken en düşük değerleri Brezilya, Güney Afrika ve Kolombiya’da refah seviyesi daha düşüktür.
- c) **İş:** İş kriterinin ekonomik faydaları yadsınamaz bir gerçektir. Ancak bu kriter ekonomi ile sınırlı kalmayıp bireylerin toplumla bağlantıda kalmalarına, özgüven sahibi olmalarına ve beceri ve yetkinliklerini geliştirmelerine de yardımcı olur. Tabloda bu kriter incelendiğinde en yüksek değere sahip ülkeler İzlanda, İsviçre ve Lüksemburg olurken, en düşük değere sahip ülkeler Güney Afrika, Yunanistan ve Brezilya’dır.
- d) **İletişim:** İnsanlar sosyal varlıklardır. Diğer insanlarla olan iletişimin sıklığı, kişisel ilişkilerin kalitesi refah düzeyinin önemli belirleyicilerindendir. İletişim sütunu incelendiğinde en yüksek değere sahip ülkeler İzlanda, Yeni Zelanda, Danimarka’da refah seviyesi daha yüksek iken en düşük değere sahip ülkeler Kore, Yunanistan Meksika’da bu seviye daha düşüktür yorumu yapılabilir.
- e) **Eğitim:** Eğitim bireylere, topluma ve ekonomiye etkin bir şekilde katılmak için gereken bilgi, beceri ve yetkinlikleri sağlamada kilit bir rol oynar ve toplumsal hayatta yaşamı iyileştirir. Eğitim kriteri için inceleme yapıldığında en yüksek değeri alan ülkeler Finlandiya, Avusturalya ve Danimarka olurken, en düşük değeri alan ülkeler Meksika, Kolombiya ve Brezilya’dır.
- f) **Çevre:** Yerel yaşam ortamımızın kalitesi sağlığımız ve refahımız üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Bozulmamış bir ortam memnuniyet kaynağıdır, zihinsel refahı artırır, insanların günlük yaşamın stresinden kurtulmalarını ve fiziksel aktivite gerçekleştirmelerini sağlar. Dolayısıyla çevre kriteri incelendiğinde en yüksek değere sahip İzlanda, Norveç ve

İsviçre de yaşam memnuniyeti daha yüksek iken en düşük değere sahip Kore, Rusya ve Güney Afrika'da yaşam memnuniyetinin daha düşük olduğu söylenebilir.

- g) **Sivil Katılım:** Hükümete duyulan güven, sosyal uyum ve refah için çok önemlidir. Bu kriter incelendiğinde en yüksek değere sahip ülkeler Avusturalya, Kore ve Hollanda, en düşük değere sahip ülkeler ise Şili, Japonya ve Kolombiya'dır.
- h) **Sağlık:** İyi bir sağlığa sahip olmak, eğitim ve iş piyasasına daha fazla erişim, üretkenlik, sağlık hizmeti maliyetlerinde azalma, iyi sosyal ilişkiler ve daha uzun süre yaşam gibi birçok alanda etkili olmakla birlikte insan için hayatı için en önemli kriterdir. Sağlık sütunu incelendiğinde en yüksek değere sahip Kanada, Yeni Zelanda, Avusturalya iken en düşük değere sahip ülkeler Güney Afrika, Rusya Litvanyadır.
- i) **Yaşam Memnuniyeti:** İnsanın yaşamdan duyduğu memnuniyet çok öznel bir kriter olabilir fakat ülkeler arasındaki yaşam kalitesi karşılaştırılırken bu kriter objektif kriterlere (gelir, eğitim vb.) tamamlayıcı olmaktadır. Tablodaki bu kriter incelendiğinde yaşam memnuniyetinin en yüksek olduğu ülkeler Finlandiya, Norveç ve Danimarka olurken, en düşük olduğu ülkeler Güney Afrika, Yunanistan ve Portekiz'dir.
- j) **Güvenlik:** Kişisel güvenlik, bireylerin refahı için temel bir unsurdur ve insanların fiziksel olarak saldırıya uğraması veya diğer suçlara maruz kalması gibi riskler taşır. Bu risklerin en düşük olduğu ülkeler Norveç, İzlanda Slovenya olurken, en yüksek olduğu ülkeler Brezilya, Kolombiya ve Meksika'dır.
- k) **İş - Yaşam Dengesi:** İş ve günlük yaşam arasında durağan bir denge kurabilmek, çalışan tüm bireylerin karşılaştığı bir zorluktur. Hükümetler, destekleyici ve esnek çalışma uygulamalarını teşvik ederek, bireylerin iş ve ev yaşamı arasında daha iyi bir denge kurmasını kolaylaştırarak sorunu çözmeye yardımcı olabilir. Bu dengenin sağlanmasının daha kolay olduğu ülkeler Hollanda, Danimarka ve İtalya iken daha zor olduğu ülkeler Kolombiya, Meksika ve Türkiye'dir.

Tablo 6’da Türkiye’nin durumu OECD ve OECD’ye üye olmadığı halde daha iyi yaşam endeksi hesaplanan ülkeler ile karşılaştırıldığında, Türkiye kriterlerin birçoğunda ülkelerin ortalama değerlerinin altında kalmaktadır. Özellikle gelir, eğitim, yaşam memnuniyeti ve çevre kriterleri ortalamanın oldukça altındadır. Bu da bu alanda yapılacak iyileştirmelere daha fazla önem verilmesi gerektirdiğinin bir göstergesidir. Bununla birlikte Türkiye’nin kriterler arası değerlendirmesi yapıldığında en yüksek değerleri sağlık, güvenlik ve iş kriterlerinde aldığı görülmektedir. Fakat bu kriterlerde bile diğer OECD ülkelerinin sahip olduğu ortalama değerin altında kalmıştır.

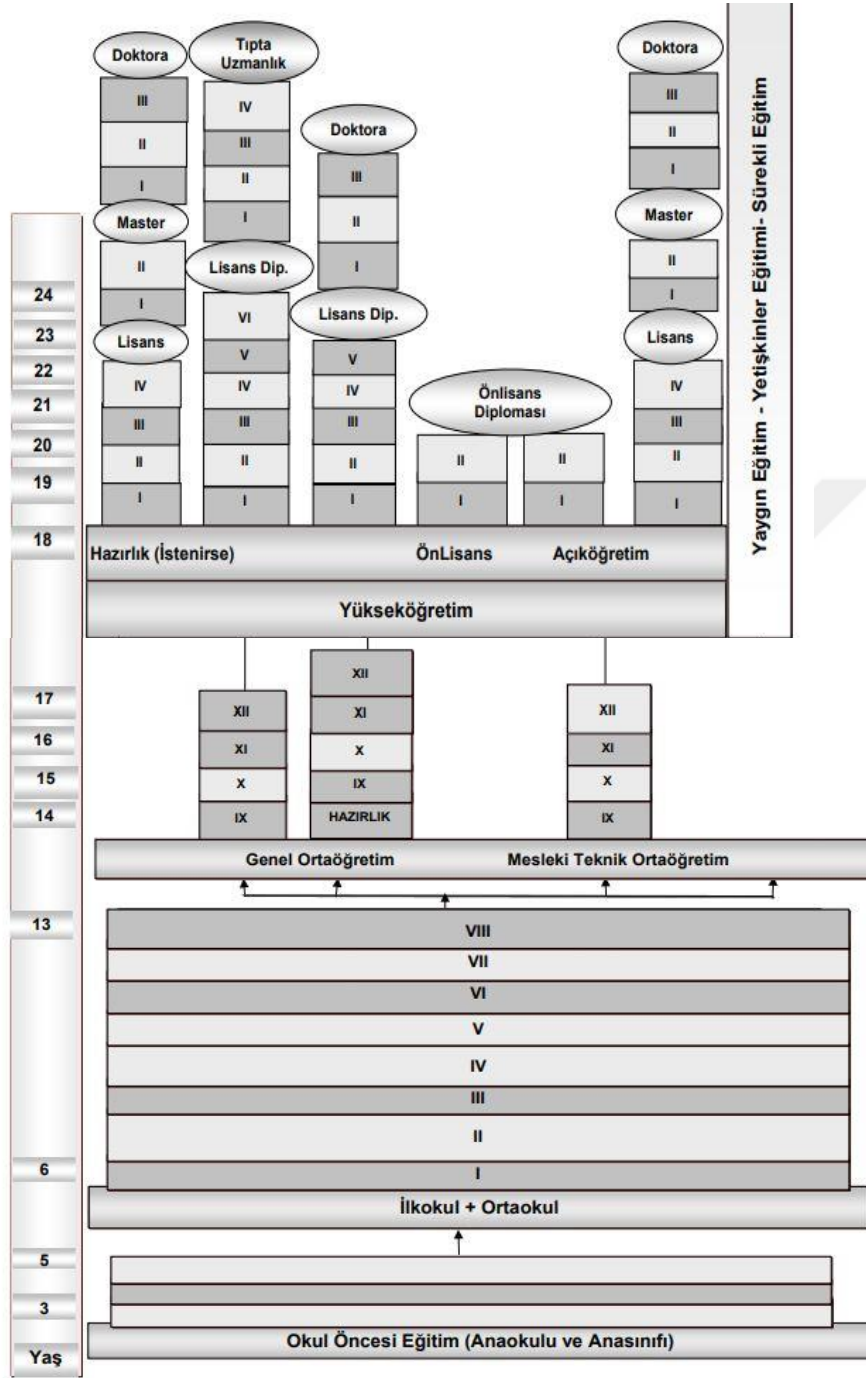
### 1.3. TÜRKİYE’DE EĞİTİM

Türk eğitim sistemi bugünkü temel biçimini 1. Dünya savaşı sonunda, daha çok 1923-1930 yılları arasındaki Atatürk reformları çerçevesi içerisinde kazanmıştır. Günümüze kadar ise büyük bir değişime uğramadan gelişmeye devam etmiştir. Yeni Türkiye Cumhuriyeti’nin kurulması ile birlikte bugünkü yapısını kazanan eğitim sistemi, Osmanlı imparatorluğunun geleneksel eğitim sisteminden; sosyal, ekonomik, politik ve kültürel anlamlarda tamamen farklıdır. Atatürk’ün aydın düşünce yapısı uyguladığı reformlara da yansımış, bir ihtilali atmosferi kendini açıkça belli etmiştir. Eğitim alanında gerçekleştirilen yenilenme, Fransız ihtilali düşünürlerinin ve özellikle Condorcet’in görüşlerini temel alarak kendini göstermiştir. Milli okulun demokratik bir yapı olarak kuruluşu, lâik bir eğitim sistemi ve tüm kademelerinde parasız bir öğretim hayatı. İşte 1924-1926 arasında gerçekleşen eğitim reformları ile Türk eğitim sistemi bugünkü şeklini alarak kurulmuştur (Aytaç, 1969: 242-244).

Eğitim sisteminin genel yapısı incelendiğinde, Türkiye’nin kendine has özelliklerinden biri, yükseköğretimin idaresinin yönetiminde gözlemlenmektedir. Türkiye’de yükseköğretimden anayasa gereği MEB değil, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) sorumludur. Türkiye’de MEB yükseköğretim yönetiminde doğrudan bir söz hakkına sahip değildir. Yükseköğretimin idaresi ile eğitim sisteminin diğer basamaklarının idaresinin farklı olması, eğitim sisteminin düzen ve işleyişinde bazı problemler oluşmasına sebep olmuştur. 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu’nun (1973) 31. maddesine göre, “Hangi programları bitirenlerin hangi yükseköğretim kurumlarına, nasıl girecekleri, giriş şartları Millî Eğitim Bakanlığı ile işbirliği

yapılarak Yükseköğretim Kurulu tarafından tespit edilir.” Milli Eğitim Temel Kanunu, askeri müdahale sonrasında çıkarılmasına ve söz konusu maddenin 12 Eylül’den sonra kanuna eklenmesine rağmen, bu maddeyi hazırlayanlar milli eğitimi bir sistem olarak ele almışlar ve ortaöğretimden yükseköğretime geçişte işbirliğini şart koşmuşlardır. Eklenen bu kanun maddesinin ihtiyaç duyulan durumlarda kullanılmaması, Milli eğitimi bir sistem olmaktan çıkarmıştır. Yıllardır, YÖK ve MEB birlikte hareket etmek ve ortak karar alma konusunda orta noktayı bulamamaktadır. Dahası, birlikte hareket edilemediği için, ortaöğretimden yükseköğretime geçişte eğitim sistemi üzerindeki sorunlar giderilememiştir. Özellikle 1999 ve sonrasında devam eden ve yükseköğretime giriş sisteminde yapılan değişikliklerin ortaöğretim üzerindeki olumsuz etkileri tahmin edilememiş ya da arka plana atılmıştır (Gür ve Çelik, 2009:11-12).

**Şekil 2: Türk Milli Eğitim Sistemi**



**Kaynak:** Millî Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim 2017/18

Bir ülkede cinsiyet ayrımı yapmaksızın herkese eşit ve iyi eğitim olanakları sağlanabiliyorsa, o ülke her alanda güçlü ve iyi bir durumda olur. Ülkelerin kalkınma

seviyesi kadının eğitim düzeyindeki gelişim ile paralellik gösterir. Tarih boyunca bu durum böyle olmuştur ve gelecekte de böyle olacaktır. Kadın nüfusu incelendiğinde görülmüştür ki dünya nüfusunun yaklaşık yarısı kadındır. Olaya sadece sayısal veriler ışığında baksak bile kadının eğitim hayatındaki önemi açıkça ortaya çıkmaktadır. Ayrıca erkeğin eğitime duyduğu ihtiyaç ve gereksinim kadar kadın da eğitime ihtiyaç ve gereksinim duymaktadır çünkü eğitimin öneminde cinsiyet ayrımı yoktur. Bunun yanında kadın ve erkeğin birleşimi ile meydana gelen toplum, hem kadının hem de erkeğin eğitici gücüne oranla güç kazanacaktır. Çünkü toplumsal ve ekonomik alanda en güçlü ülkeler, cinsiyet eşitsizliğine son vererek erkeği ve kadını ile iyi bir eğitim seviyesine sahip olan ülkelerdir. Her toplumda olduğu Türk toplumunda da eğitim yönünden kadının yeri çok önemlidir. İyi yetişmiş ve eğitilmiş kadın toplumsal hayatta daha etkili olabildiği gibi, aynı zamanda kalkınma hedeflerine de katkı sağlamaktadır (Kayadibi, s:20).

**Tablo 7:** Bitirilen Eğitim Durumu ve Cinsiyete Göre 2014 Verileri ile 2018 Verilerinin Yüzde Olarak Karşılaştırılması (+15 yaş ve üzeri)

| Eğitim Durumu                                    | Toplam% | Erkek% | Kadın% |
|--------------------------------------------------|---------|--------|--------|
| Okuma yazma bilmeyen                             | -16,2   | -24,5  | -14,6  |
| Okuma yazma bilen fakat bir okul bitirmeyen      | -22,0   | -34,2  | -16,7  |
| İlkokul                                          | -12,2   | -15,8  | -9,5   |
| İlköğretim                                       | -16,8   | -15,7  | -18,2  |
| Ortaokul ve dengi meslek okulu                   | 75,0    | 65,8   | 87,9   |
| Lise ve dengi meslek okulu                       | 17,3    | 15,3   | 20,1   |
| Yüksekokul veya fakülte                          | 31,0    | 26,4   | 36,7   |
| Yüksek lisans (5 veya 6 yıllık fakülteler dahil) | 70,7    | 64,6   | 79,3   |
| Doktora                                          | 29,1    | 26,8   | 32,7   |
| Bilinmeyen                                       | -44,7   | -46,7  | -42,7  |

**Kaynak:** Ulusal Eğitim İstatistikleri Veri Tabanı, 2008-2018

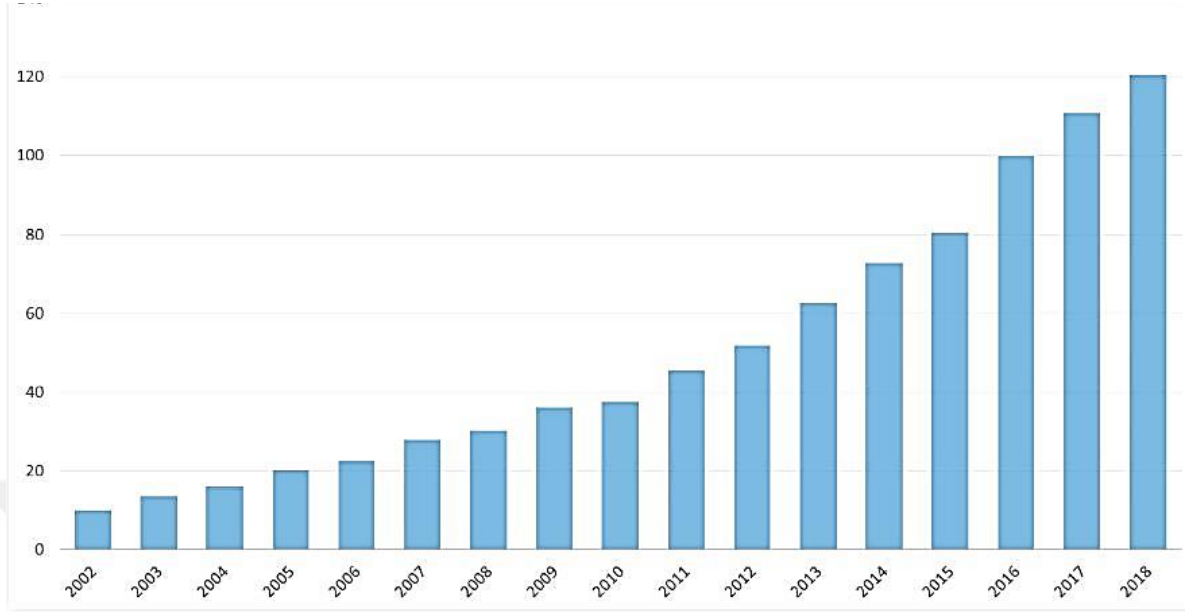
Tablo 7 incelendiğinde kadınların eğitime katılım oranlarının yıllar geçtikçe arttığı görülmektedir. 15 yaş üzeri nüfusta okuma yazma bilmeyenlerin oranı 2014 yılına göre %16,2'lik bir azalma gösterirken bu oran 2014 erkek verileri ile kıyaslandığında erkeklerde %24,5 kadınlarda ise %14,6'dır. Bu da okuma yazma bilmeyen 15 yaş üzeri nüfus ve kadın nüfusunun 2014 yılından itibaren kadar sürekli olarak azaldığını göstermektedir. Okuma yazma bilen fakat herhangi bir okul bitirmeyenlerin oranı toplamda %22 azalırken, erkeklerde %34,2, kadınlarda %16,7

azalmıştır. İlkokul mezunlarının sayısı toplamda %12,2, erkeklerde %15,6, kadınlarda %9,5 azalmıştır. Ortaokul ve dengi meslek okulundan mezun olanlar 2014 yılına göre toplamda %75lik bir artış göstermiş ve bu oran erkeklerde %65,8 iken kadınlarda %87,9 olarak hesaplanmıştır. Lise ve dengi meslek okulu mezunları 2018 yılında toplamda %17,3'lük bir artış gösterirken, erkeklerde %15,3 kadınlarda %20,1'lik bir artış göstermiştir. Yüksekokul veya fakülte mezunları incelendiğinde 2018 yılında 2014 yılına kıyasla toplamda %31'lik bir artış olduğu gözlemlenmektedir. Bu oran yüksek lisans mezunlarında %70,7 doktora mezunlarında ise %29,1'dir. Eğitim durumu bilinmeyenlerin oranı ise bu dört yıllık periyotta toplamda %44,7 erkeklerde %46,7 kadınlarda %42,7'lik bir azalma göstermiştir.

Büyüme ve gelir dağılımı konularında ise ekonomik gelişmeye konu olan başlıkların vurguladığı bir nokta, insana yapılan yatırımın yani beşerî sermaye yatırımlarının önemidir. Bu yatırımların temel yapı taşı ise meslekî ve teknik eğitim sistemidir. İş gücüne katılım oranlarını arttırmak eğitim ile mümkündür. Eğitim derecesi yüksek nitelikli iş gücüne sunulan iş imkânları daha geniş, yüksek ücretli iş bulma şansları daha fazladır. Eğitim derecesi düşük, vasıfsız olarak nitelendirilen insanların iş bulma şansları çok daha azdır. Bu insanlar çok düşük maaşlarla çalışmak zorundadırlar ki bu da onları yoksulluk çukuruna itmektedir. İşsizlerde toplumdan dışlanma olarak tanımladığımız sosyal çevre tarafından toplumun dışına itilme, kendini o toplumun bir parçası olarak görmeme gibi bir yönelim öne çıkmaktadır. Bu da işsizliğin yüksek olduğu bir ülkede sosyal barışın sürekliliğinin sağlanmasını zorlaştıracaktır (İŞ-KUR, 2012).

Türkiye'de eğitim harcamalar açısından değerlendirildiğinde, özellikle son yıllarda eğitime yapılmış olan harcamaların artmakta ve eğitim harcamalarına daha büyük oranda pay ayırmakta olduğu görülmüştür. Ancak diğer gelişmiş ülkeler ile kıyaslandığında Türkiye'nin eğitime ilişkin istatistiklerinin zayıf olması, eğitime daha fazla kaynak ayırarak gösterilen önem ve özenin arttırılmasını zorunlu kılmaktadır.

**Tablo 8:** Eğitim Sektörü Yatırım ve Cari Bütçe Toplamı (Milyar TL)



**Kaynak:** Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, <http://www.sbb.gov.tr/egitim-gostergeleri/>, erişim tarihi: 01.06.2019

Tablo 8 incelendiğinde görülmektedir ki Türkiye eğitim sektörüne yaptığı yatırım ve ayırdığı cari bütçe toplamını 2002 yılından 2018 yılına kadar sürekli arttırmıştır. 2002 yılında 20 milyar TL'nin altında olan yatırım ve cari bütçe toplamı 2018 yılında 120 milyar TL'ye ulaşmıştır. Eğitim sektörüne yapılan yatırım ve cari bütçe toplamı en yüksek artışı 2015-2016 yılları arasında göstererek bir yılda 20 milyar TL artmıştır. Ancak bu demek değildir ki Türkiye'nin eğitime ayırdığı kaynaklar yeterli ya da yüksektir, bu yorumun yapılabilmesi için ilgili tabloda belirtilen yıllardaki nüfus artışı, okullaşma oranı vb. değişkenler de incelenmelidir.

Türkiye'de yapılan eğitim harcamalarında kamunun hâkimiyeti hüküm sürmektedir. Bu bağlamda hem eğitime pay edilecek kaynak dağılımında verimin iyileştirilmesi hem de eğitiminin sağladığı faydaların doğrudan sosyal adalet açısından daha eşit dağıtılması çok önemlidir. Eğitim politikaları kamu politikalarının en önemli uygulama alanlarından biri olduğundan, eğitim politikaları uygulanırken, toplumun katılımı ihtiyaç duyulan hedeflere ulaşmak için oldukça büyük bir önem teşkil etmektedir. Ancak en az bunun kadar önemli olan ve eğitim politikalarından ayrı düşünülemeyecek olan bir diğer konu ise analizlerle kanıtlanan verilerin uluslararası

alandaki kıyaslanma imkânı sunarak, sonuçlarından ders çıkarmaktan kaçınmamaktan geçmektedir (Kurban, 2018: 441).

**Tablo 9:** Eğitim Seviyelerine Göre Öğrenci Başına Eğitim Harcamaları, 2014-2017

| Eğitim seviyesi<br>Level of education | Yıl<br>Years        | Eğitim harcaması<br>(Milyon TL)<br>Education<br>expenditure<br>(Million TL) | Öğrenci başına<br>yapılan harcama<br>(TL)<br>Education<br>expenditure<br>per student<br>(TL) | Öğrenci başına<br>yapılan harcama<br>(ABD \$)<br>Education<br>expenditure<br>per student<br>(US \$) |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Toplam - Total</b>                 | 2014 <sup>(r)</sup> | <b>122 741</b>                                                              | <b>5 941</b>                                                                                 | <b>2 710</b>                                                                                        |
|                                       | 2015 <sup>(r)</sup> | <b>135 249</b>                                                              | <b>6 426</b>                                                                                 | <b>2 358</b>                                                                                        |
|                                       | 2016 <sup>(r)</sup> | <b>160 733</b>                                                              | <b>7 498</b>                                                                                 | <b>2 477</b>                                                                                        |
|                                       | 2017                | <b>176 452</b>                                                              | <b>8 111</b>                                                                                 | <b>2 220</b>                                                                                        |
| <b>Okulöncesi</b>                     | 2014 <sup>(r)</sup> | 6 587                                                                       | 5 893                                                                                        | 2 689                                                                                               |
| Pre-primary school                    | 2015 <sup>(r)</sup> | 7 222                                                                       | 6 078                                                                                        | 2 231                                                                                               |
|                                       | 2016 <sup>(r)</sup> | 9 035                                                                       | 7 062                                                                                        | 2 333                                                                                               |
|                                       | 2017                | 10 487                                                                      | 7 328                                                                                        | 2 005                                                                                               |
| <b>İlkokul</b>                        | 2014 <sup>(r)</sup> | 23 542                                                                      | 4 288                                                                                        | 1 956                                                                                               |
| Primary school                        | 2015 <sup>(r)</sup> | 25 530                                                                      | 4 736                                                                                        | 1 738                                                                                               |
|                                       | 2016 <sup>(r)</sup> | 28 227                                                                      | 5 505                                                                                        | 1 819                                                                                               |
|                                       | 2017                | 29 211                                                                      | 5 782                                                                                        | 1 582                                                                                               |
| <b>Ortaokul</b>                       | 2014 <sup>(r)</sup> | 22 621                                                                      | 4 222                                                                                        | 1 926                                                                                               |
| Junior high school                    | 2015 <sup>(r)</sup> | 24 243                                                                      | 4 628                                                                                        | 1 698                                                                                               |
|                                       | 2016 <sup>(r)</sup> | 30 168                                                                      | 5 569                                                                                        | 1 840                                                                                               |
|                                       | 2017                | 32 599                                                                      | 5 846                                                                                        | 1 600                                                                                               |
| <b>Ortaöğretim</b>                    | 2014 <sup>(r)</sup> | 30 444                                                                      | 5 453                                                                                        | 2 488                                                                                               |
| Upper secondary                       | 2015 <sup>(r)</sup> | 34 998                                                                      | 6 075                                                                                        | 2 229                                                                                               |
| education                             | 2016 <sup>(r)</sup> | 42 325                                                                      | 7 256                                                                                        | 2 397                                                                                               |
|                                       | 2017                | 50 347                                                                      | 8 750                                                                                        | 2 395                                                                                               |
| <b>Yükseköğretim<sup>(1)</sup></b>    | 2014 <sup>(r)</sup> | 39 547                                                                      | 12 707                                                                                       | 5 798                                                                                               |
| Tertiary education <sup>(1)</sup>     | 2015 <sup>(r)</sup> | 43 256                                                                      | 12 463                                                                                       | 4 574                                                                                               |
|                                       | 2016 <sup>(r)</sup> | 50 978                                                                      | 13 487                                                                                       | 4 456                                                                                               |
|                                       | 2017                | 53 808                                                                      | 13 652                                                                                       | 3 736                                                                                               |

**Kaynak:** TÜİK, Eğitim Harcamaları İstatistikleri, 2017

(1) Açıköğretim öğrencileri hesaplamalara dahil edilmemiştir.

(r) Revize edilmiştir.

Tablo 9 incelendiğinde eğitime yapılan harcamaların her yıl artış gösterdiği görülmektedir. Eğitimin her basamağında 2014-2017 verilerinin artışı ile toplam

eğitim harcaması ve öğrenci başına düşen eğitim harcamalarında bir iyileşme söz konusudur. Toplam eğitim harcaması 3 yıllık periyod içerisinde 53.711 milyon TL, öğrenci başına yapılan toplam harcama ise 2.170 milyon TL 'lık bir artış göstermiştir. 2014 yılında okul öncesi eğitime yapılan toplam kamu harcaması 6.587 milyon TL iken bu tutar 2017 yılında 10.487 TL'ye çıkarak 3.900 TL'lik bir artış göstermiştir. Yine okul öncesi eğitimde öğrenci başına eğitim harcamaları 2014-2017 yılları arasında 1.435 milyon TL artmıştır. İlkokul verileri incelendiğinde toplam eğitim harcaması 5.669 milyon TL, öğrenci başına düşen eğitim harcaması ise 1.494 milyon TL artmıştır. Ortaokul, ortaöğretim ve yükseköğretim verilerinde de sırası ile toplam eğitim harcamaları 9.978 milyon TL, 19.903 milyon TL ve 14.261 milyon TL ve öğrenci başına düşen harcama sırası ile 1.624 milyon TL, 3.297 milyon TL ve 945 milyon TL'lik bir artış göstermiştir. 3 yıllık periyotta toplam eğitim harcaması en yüksek ortaöğretim harcaması olarak yapılırken en düşük harcama ortaokul harcaması olarak yapılmıştır. Öğrenci başına düşen eğitim aynı kriterler ile incelendiğine en yüksek harcama ortaöğretim öğrencilerine yapılırken en düşük harcama yükseköğretim öğrencilerine yapılmıştır.

Türkiye'de üniversite ve daha üstü eğitimin finansmanındaki ortak nokta ise farklı seviyelerde verilen yükseköğretim hizmetinin tamamının kamu hizmeti özelliğini üstlenmesidir. Yükseköğretimin finansmanı devlet ve vakıf üniversiteleri olmak üzere iki kola ayrılmakta, devlet üniversitelerinde kamusal finansman sistemi ve vakıf üniversitelerinde de özel finansman sistemi uygulanmaktadır (YÖK, 2007:57).

Türkiye kamu ve özel kurumlardaki öğrenme ortamları arasında en büyük farka sahip ülkelerden biridir. Adil olmayan öğrenme çıktılarıyla sonuçlanabilecek bir şekilde, sınıf mevcutları ve öğretmen-öğrenci oranları kamu okullarında özel okulların iki katı kadardır. Bir insanın erken çocukluk yaşları gelecekteki beceri gelişimi ve öğrenmeleri için temel oluştursa da Türkiye'de çok az sayıda genç erken çocukluk eğitimi almaktadır. İlköğretimden yükseköğretime öğrenci başına düşen kamu giderleri 2010 ve 2014 yılları arasında büyük bir artış göstermiştir, ancak yine de OECD ülkeleri arasında halen en düşük sıralardadır. Kamu sektörü OECD ortalamasının üstünde olacak şekilde yükseköğretime fon ayırırken eğitimin zorunlu olduğu ilkokul, ortaokul ve lise için daha az ödenek ayrılmaktadır. Türkiye'deki

yükseköğretim öğrencilerinin büyük bir kısmı ortalamanın altında istihdam olanağına sahip olmasına rağmen işletme ve hukuk okumaktadır. Yükseköğretim mezunlarının istihdam oranlarındaki düşüşe rağmen eğitim seviyesine göre istihdam oranları son zamanlarda yükselmektedir. Ancak, diğer OECD ülkelerine göre Türkiye’de yükseköğretim mezunu olmak bir gelir elde etmek için hala büyük bir avantaj sağlamaktadır (OECD:2017).

Türk milli eğitiminin detayına inildiğinde 1973 yılında yürürlüğe giren 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu’na göre eğitim örgün eğitim ve yaygın eğitim olmak üzere iki ana bölümden oluşmaktadır (MEB,2019). Bu bölümler aşağıda alt başlıklar olarak açıklanacaktır.

### **1.3.1 Örgün Eğitim**

Okul öncesi eğitim, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kurumlarını kapsayan örgün öğretim, belirli yaş grubundaki ve aynı seviyedeki bireylere, belirli bir amaca göre hazırlanmış programlarla okul çatısı altında yapılan düzenli eğitim sistemine denir (MEB, 2019).

#### **a. Okul Öncesi Eğitim**

Okulöncesi eğitim; zorunlu eğitim çağına gelmemiş 3-5 yaş grubundaki çocukların eğitimini kapsar ve zorunlu değildir. Okulöncesi eğitim kurumları, ilköğretim sınıflarına bağlı anaokulu, ilgili öğretim kurumlarına bağlı uygulama sınıfları ya da bağımsız özel anaokulları olarak kurulabilirler. Okul öncesi eğitimin öncelikli amacı, çocukların fiziksel, zihinsel, duygusal gelişimini ve iyi davranışlar kazanmasını, onların ilköğretime hazırlanmasını, koşulları elverişsiz çevrelerden gelen çocuklar için ortak bir yetişme alanı yaratılmasını, Türkçe’nin doğru ve güzel kullanılmasını sağlamaktır (Türkmen, 2002: 12).

Çocuğun zihinsel yeteneklerinin en hızlı geliştiği ve şekil aldığı, öğrenme yetilerinin en yoğun olduğu, temel alışkanlıklarının en sağlam kazanıldığı bu döneminin; çocukların daha sonraki yaşlarında öğrenme yetenekleri ve akademik başarıları üzerinde olumlu etkilerinin olduğu yapılan bilimsel araştırmalar ile

kanıtlanmış ve çağdaş eğitime yönelik uygulamalarla ispatlanmış bulunmaktadır. Bu sebeple bir çocuğun gelişimindeki en kritik, en önemli, en dikkat isteyen ve en ilginç dönem, 0-72 ay dönemidir. Eğitim sisteminin ana basamağını oluşturan okul öncesi eğitim, eğitime duyulan ihtiyacın en önemli ve en ağır bölümüdür. Çünkü çocukların ve Türkiye'nin geleceğinde okul öncesi eğitim hayati bir önem taşır (MEB,2009ç).

**Tablo 10:** Öğretim Yılına Göre Okul Öncesinde Net Okullaşma Oranı, Okul, Öğrenci, Öğretmen ve Derslik Sayısı 2013-2017

| Okul öncesi eğitim- Pre-primary education |                                                    |                                                                  |                                         |                                             |                      |  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|--|
| Öğretim yılı<br>Educational year          | Net okullaşma oranı (%)<br>Net schooling ratio (%) | Okul/<br>Kurum/<br>Sınıf<br>School/<br>Institution/<br>Classroom | Öğrenci sayısı<br>Number of<br>students | Öğretmen<br>sayısı<br>Number of<br>teachers | Derslik<br>Classroom |  |
| 2013-2014                                 | 27,7                                               | 26.698                                                           | 1.059.495                               | 63.327                                      | 50.466               |  |
| 2014-2015                                 | 32,7                                               | 26.972                                                           | 1.156.661                               | 68.038                                      | 52.788               |  |
| 2015-2016                                 | 33,3                                               | 27.793                                                           | 1.209.106                               | 72.228                                      | 58.265               |  |
| 2016-2017                                 | 35,5                                               | 29.293                                                           | 1.326.123                               | 77.109                                      | 72.970               |  |
| 2017-2018                                 | 38,5                                               | 31.246                                                           | 1.501.088                               | 84.257                                      | 78.852               |  |

**Kaynak:** TÜİK, Öğretim Yılına Göre Okul Öncesinde Net Okullaşma Oranı, Okul, Öğrenci, Öğretmen ve Derslik Sayısı İstatistikleri 2017

Tablo 10'da 2016-2017 eğitim öğretim yılından itibaren, okullaşma oranları hesaplanırken, kullanılan nüfus ve öğrenci sayılarında sadece Türkiye'de ikamet eden T.C. vatandaşları kapsamıştır. Türkiye'de ikamet eden yabancı uyruklu nüfus ve yabancı uyruklu öğrenci sayıları kapsam dışında tutularak, tamamlanmış olan en son takvim yılı sonu öğrenci rakamları ve tamamlanmış olan en son nüfus rakamları kullanılarak ve faal olarak hizmet veren okulları kapsayarak hesaplanmıştır.

Okul öncesi eğitimde net okullaşma oranı incelendiğinde 2013'den 2017'ye kadar sürekli bir iyileşme olduğu gözlenmektedir. Okul/kurum/sınıf sayıları beş dönemlik periyodda %17,03'lük bir artış göstererek 26.698'den 31.246'ya çıkmıştır. Okul öncesi eğitim alan öğrenci sayıları her yıl artarak devam etmiş ve beş yılda tam 441.593 kişilik bir artış göstermiştir. Öğretmen sayısı beş yılda %33,05'lik bir artış göstererek 84.257'ye ulaşmıştır. Derslik sayılarındaki artış ise 28.286 olarak

hesaplanmış, yüzde hesabı yapıldığında %56,2'lik bir artış göstererek 2013 yılına kıyasla 2017 yılında yaklaşık 2 katına çıktığı gözlemlenmiştir.

## **b. İlköğretim**

Zorunlu ilköğretim çağı 6-13 yaş grubunda bulunan çocukların eğitim ve öğretimini kapsamı içine alır. İlköğretimin temel amacı; öğrencilerin eğilim ve kabiliyetlerini geliştirerek onları üst öğrenime ve hayata hazırlamak, topluma yararlı iyi birer yurttaş olabilmeleri için temel bilgi, beceri, alışkanlık ve davranışları kazandırmak ve onu toplumun ahlak anlayışına uyumlu bir şekilde yetiştirmektir (MEB, 2019).

İlköğretim kız ve erkek ayırmaksızın bütün vatandaşlar için zorunludur ve devlet okullarında ücretsizdir. İlköğretim kurumları temeli sekiz yıllık eğitim kurumlarından oluşur. Bu okullarda eğitim kesintisiz yapılır ve ilköğretimi bitirenlere diploma verilir.

İlköğretimlerde ana hedef, çocuğu oturduğu çevreye en yakın olan okula göndermek olarak belirlenmiştir. Ancak bazı gerekçelerle bu hedef gerçekleştirilememektedir. Bunun temel sebebi, Türkiye'nin coğrafi konumundan kaynaklanan şartlar ve yerleşim merkezlerindeki nüfusun dağılımının farklılık göstermesidir. Örneğin, bazı yerleşim yerlerinde (köy vb.) çok az sayıda çocuk bulunmaktadır. Bu bölgelerde birleştirilmiş sınıflar, taşınmalı ilköğretim ve Yatılı İlköğretim Bölge Okulları (YİBO) ile de ilköğretime erişimi çok güç olan kırsal kesimler için ilköğretim olanağı sağlanmaktadır. Taşınmalı eğitimin uygun olmadığı yerleşim merkezlerinde ise çocuklar, olanaklar dahilinde Yatılı İlköğretim Bölge Okulları'na gönderilmektedir (Gür ve Çelik, 2009: 18).

İlköğretimde okullaşma oranları ele alındığında son 10 yılda iyi bir yol kat edilmiş fakat gelişmiş ülkelerdeki gibi, olması gereken %100'lük bir seviyeye ulaşamamıştır. Kızların okullaşma oranlarını arttırabilmek için "Haydi Kızlar Okula" gibi eğitim kampanyalarına destek verilmiş ve iyileştirmeler gerçekleştirilmiştir. Ne yazık ki eğitimin kalitesinde görülen hem bölgeler arası hem de okullar arası eşitsizlikler hala devam etmektedir. Tablo 11'de öğretim yılı ve yaş gruplarına göre net okullaşma oranı ele alınmıştır;

**Tablo 11:** Öğretim Yılı ve Yaş Gruplarına Göre Net Okullaşma Oranı

|                 |                       |              |              |
|-----------------|-----------------------|--------------|--------------|
| <b>2015/'16</b> | <b>Toplam - Total</b> | <b>98,81</b> | <b>99,05</b> |
|                 | <b>Erkek - Male</b>   | <b>98,72</b> | <b>99,11</b> |
|                 | <b>Kadın - Female</b> | <b>98,90</b> | <b>98,98</b> |
| <b>2016/'17</b> | <b>Toplam - Total</b> | <b>98,13</b> | <b>99,23</b> |
|                 | <b>Erkek - Male</b>   | <b>98,08</b> | <b>99,33</b> |
|                 | <b>Kadın - Female</b> | <b>98,19</b> | <b>99,12</b> |
| <b>2017/'18</b> | <b>Toplam - Total</b> | <b>98,35</b> | <b>98,62</b> |
|                 | <b>Erkek - Male</b>   | <b>98,28</b> | <b>98,71</b> |
|                 | <b>Kadın - Female</b> | <b>98,42</b> | <b>98,53</b> |

**Kaynak:** Milli Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim 2017/'18

Okullaşma oranları incelendiğinde, 3 yıllık eğitim-öğretim döneminde de toplam okullaşma oranları birbirine yakındır. Cinsiyet bazlı okullaşma oranı ele alındığında ise 3 yılda da dengeli bir dağılım olduğu gözlemlenmektedir. 6-9 yaş grubundaki erkek öğrencilerin, 6-9 yaş grubundaki erkek nüfusa oranı 2015 yılında %98,72 iken bu oran 2018 yılında %98,28'dir. Benzer şekilde 6-9 yaş grubundaki kız öğrencilerin, 6-9 yaş kız nüfusuna oranı 2015 yılında %98,90 iken bu oran 2018 yılında %98,42'dir. 10-13 yaş grubundaki erkek öğrencilerin, 10-13 yaş nüfusa oranı 2015 yılında %99,11 2018 yılında ise %98,71'dir. Aynı oran 10-13 yaş grubundaki kız öğrencilerde sırası ile %98,98 ile gelişmiş ülkeler düzeyine yaklaşmaya çok yakın iken 2018 yılında %98,53'dür.

### **c. Ortaöğretim**

Ortaöğretim, ilköğretimin bir sonraki basamağı olan ve minimum üç yıllık eğitim-öğretim veren genel, teknik ve mesleki eğitim öğretim kurumlarını kapsar. Ortaöğretimin esas amacı; tüm öğrencilere ortaöğretim düzeyinde yaşadığı topluma uygun genel kültür eğitimi vermek, bireyin ve toplumun sorunlarını anlamak, bu

sorunlara çözüm yolları aramak ve ülkenin iktisadi, sosyal ve kültürel anlamda kalkınmasına katkıda bulunmaktır. Bireye vatandaş olma bilincini ve gücünü kazandırmak, öğrencilere yetenekleri doğrultusunda çeşitli program ve okullarla yükseköğretime, mesleğe, hayata ve iş alanlarına hazırlamaktır (MEB,2019).

Lise eğitimi alabilmek için, ilköğretim eğitimi tamamlamak temel şarttır. Ancak çok farklı okul türlerinin olduğu Türkiye’de bu okullara öğrenci seçiminde de farklı yöntemler takip edilmektedir. Genel liseler, fen liseleri, anadolu liseleri, sosyal liseler, ticaret meslek liseleri, endüstri meslek liseleri, kız meslek liseleri, imam-hatip liseleri, çok programlı liseler, mesleki ve teknik eğitim merkezleri gibi çeşitli okul türlerine gidecek öğrenciler merkezi olarak uygulanan sınav sisteminin sonucuna göre ve öğrenci tercihiyle göre belirlenir. Ayrıca yetenek sınavı ile öğrenci kabul eden Güzel Sanatlar Liseleri ve Spor Liseleri de mevcuttur. Ortaöğretim okul türleri arasında, öğrenci ve öğretmen özellikleri ile fizikî koşullar açısından tam bir hiyerarşik bir yapı bulunması, devletin her vatandaşına aynı kalitede bir eğitim hizmeti sunamadığını göstermekte ve sıradan bir devlet okulu mantığını anlamsız kılmaktadır (Gür ve Çelik, 2009: 28).

Tablo 12’de ortaöğretimde net okullaşma oranı, okul, öğretmen, öğrenci, derslik ve şube sayısı, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci sayıları verilmiştir. Okullaşma oranları hesaplanırken, kullanılan nüfus ve öğrenci sayılarında sadece Türkiye’de ikamet eden T.C. vatandaşları kapsanmıştır. Türkiye’de ikamet eden yabancı uyruklu nüfus ve yabancı uyruklu öğrenci sayıları kapsam dışında tutularak, tamamlanmış olan en son takvim yılı sonu öğrenci rakamları ve tamamlanmış olan en son nüfus rakamları kullanılarak hesaplanmıştır. Toplam öğretmen sayısı ise kadrolu ve sözleşmeli öğretmenleri kapsamaktadır.

**Tablo 12:** Öğretim Yılına Göre Ortaöğretimde Net Okullaşma Oranı, Okul, Öğretmen, Öğrenci, Derslik ve Şube Sayısı, Şube ve Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı, 2010-2018

| Ortaöğretim - Secondary Education   |                                                          |                              |                     |                    |                      |                  |                                                        |                                                          |                                                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Öğretim yılı<br>Educational<br>year | Net okullaşma<br>oranı (%)<br>Net schooling<br>ratio (%) | Okul /Birim<br>School / unit | Öğretmen<br>Teacher | Öğrenci<br>Student | Derslik<br>Classroom | Şube<br>Division | Okul başına<br>düşen öğrenci<br>Students per<br>school | Şube başına<br>düşen öğrenci<br>Students per<br>division | Öğretmen<br>başına düşen<br>öğrenci<br>Students per<br>teacher |
| 2010-2011                           | 66,1                                                     | 9.281                        | 222.705             | 4.748.610          | 117.760              | 146.814          | 428                                                    | 27                                                       | 18                                                             |
| 2011-2012                           | 67,4                                                     | 9.672                        | 235.814             | 4.756.286          | 121.914              | 148.703          | 395                                                    | 26                                                       | 16                                                             |
| 2012-2013                           | 70,1                                                     | 10.418                       | 254.895             | 4.995.623          | 129.566              | 170.184          | 382                                                    | 23                                                       | 16                                                             |
| 2013-2014                           | 76,7                                                     | 10.955                       | 278.641             | 5.420.178          | 140.560              | 177.774          | 375                                                    | 23                                                       | 15                                                             |
| 2014-2015                           | 79,4                                                     | 9.061                        | 298.378             | 5.691.071          | 151.661              | 200.339          | 466                                                    | 21                                                       | 14                                                             |
| 2015-2016                           | 79,8                                                     | 10.550                       | 335.690             | 5.807.643          | 182.530              | 214.871          | 405                                                    | 20                                                       | 13                                                             |
| 2016-2017                           | 82,5                                                     | 11.076                       | 333.040             | 5.849.970          | 189.751              | 244.656          | 388                                                    | 18                                                       | 13                                                             |
| 2017-2018                           | 83,6                                                     | 11.783                       | 347.969             | 5.689.427          | 204.268              | 241.039          | 364                                                    | 18                                                       | 12                                                             |

**Kaynak:** TÜİK, Öğretim yılına göre ortaöğretimde net okullaşma oranı, okul, öğretmen, öğrenci, derslik ve şube sayısı, şube ve öğretmen başına düşen öğrenci sayısı, 1997-2017

Tablo 12’de ortaöğretimde net okullaşma oranı incelendiğinde 2010-2017 yılları arasında sürekli bir artış söz konusudur. Okul sayısı 2010 yılında 9.281 adet iken 2017 yılında 11.783’e yükselmiş 7 yıllık dönemde 2.502 adetlik bir artış göstermiştir. Öğretmen sayısı her yıl artarak 2017 yılında 347.969’a yükselmiştir. Ortaöğretimdeki öğrenci sayılarındaki fark 2010-2011 yılları arasında fazla olmasa da sonraki dönemlerde ciddi artışlar yaşanmış, 2010-2017 arası 7 yıllık dönemde 940.817 adetlik bir artış göstermiştir. Bu artışın da genç nüfusun artışından kaynaklandığı yorumu yapılabilir. Derslik sayısı, okul ve öğretmen sayısının artışı ile doğru orantılı olarak artmış 2017 yılında 204.268’e ulaşmıştır. Bu da 2017 yılında şube başına düşen öğrenci sayısını azaltarak 18’e düşürmüştür. Okul başına düşen öğrenci sayısı her yıl iyileşerek azalmış okul sayısının, ortaöğretime kayıtlı öğrenci sayısından daha fazla arttığına işaret etmiştir.

#### d. Yükseköğretim

Yükseköğretim; ortaöğretim basamağından sonra gelen ve en az iki yıllık yükseköğrenim veren eğitim kurumlarının tümünü kapsar. Yükseköğretimin temel amacı; ülkenin bilimsel politikalarına, toplumun ileri seviyelerdeki ve çeşitli kademelerdeki insan gücü ihtiyacına göre öğrencileri ilgi ve kabiliyetleri de göz

önünde bulundurularak yetiştirmektir. Akademik alanlarda araştırma ve geliştirme yapmak, araştırma-geliştirme çıktılarını gösteren ve bilimsel tekniğin ilerlemesini sağlayan her türlü yayına katkıda bulunmak, devlet tarafından talep edilecek inceleme ve araştırmaları bir çözüme ulaştırarak düşüncelerini paylaşmaktır. Türk toplumunun genel düzeyini yükseltici ve halkı aydınlatıcı bilimsel analizleri sözle ve yazıyla kamuoyuna duyurmak ve yaygın eğitim hizmeti sağlamaktır. Yükseköğretim kurumları üniversite, fakülte, enstitü, yüksekokul, konservatuar, meslek yüksekokulu ile araştırma ve uygulamaya dayalı merkezlerden oluşmaktadır (MEB,2019).

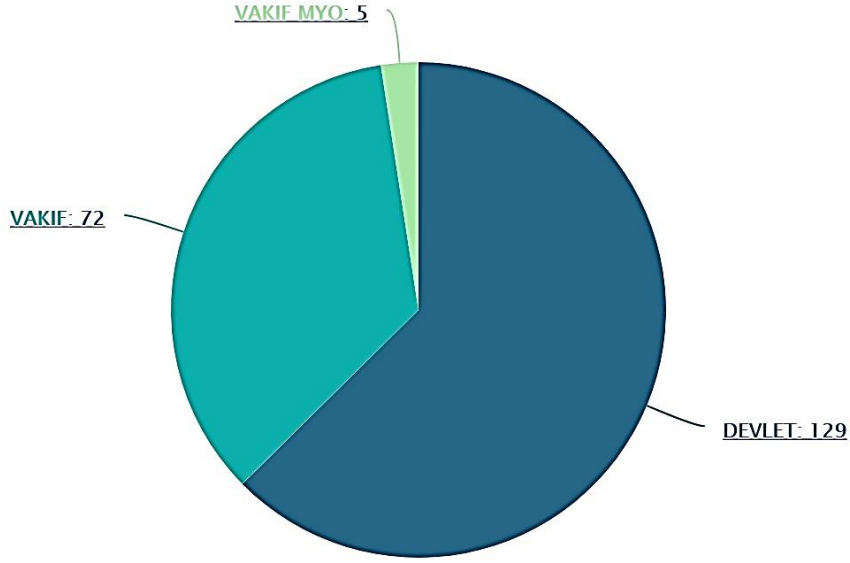
1981 yılında yürürlüğe giren Yükseköğretim Kanununa göre, Türkiye’de lise üstü düzeyde eğitim veren beş adet yükseköğretim kurumu bulunmaktaydı. Bunlar;

- a) Üniversiteler,
- b) Akademiler,
- c) Bakanlıklara bağlı 2 yıllık meslek yüksekokulları ve konservatuarlar,
- d) Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı en az 3 yıllık eğitim enstitüleri,
- e) YAYKUR(1974, Mektupla öğretim)

1981 yılına gelindiğinde, yukarıda bahsi geçen bu beş adet lise üstü eğitim kurumunda ortalama 21.000 öğretim üyesi (profesör, doçent, doktor asistan ve asistan) ve yaklaşık 240.000 öğrenci bulunmaktaydı. Bu yapılanma sistemi içerisinde üniversiteler, 117.000 öğrenciye, 13.000 öğretim elemanı ile birlikte yükseköğretim hizmeti sağlıyordu. 2547 sayılı kanunun yükseköğretim kurumlarının tümünü tek bir çatı altında toplama kararı ile akademiler ve enstitüler sırasıyla üniversitelere ve eğitim fakültelerine dönüştürülmüş, konservatuarlar ve meslek yüksekokulları ise üniversitelere bağlanmıştır. Bu uygulama sonucunda 1982 yılı itibari ile İstanbul’da Marmara, Mimar Sinan, Yıldız Teknik Üniversiteleri olmak üzere 3, Ankara’da Gazi, Antalya’da Akdeniz, İzmir’de Dokuz Eylül ve Edirne’de Trakya olmak üzere birer üniversite oluşturulmuştur. Ayrıca Van’da Yüzüncü Yıl adı ile yeni bir üniversite kurulmasıyla üniversite sayıları 27’ye ulaşmıştır (YÖK,2007: 43-44).

2018-2019 eğitim öğretim yılında ulaşılan üniversite sayıları ele alındığında ise Şekil 3’te gösterilen istatistikler gözlemlenmektedir.

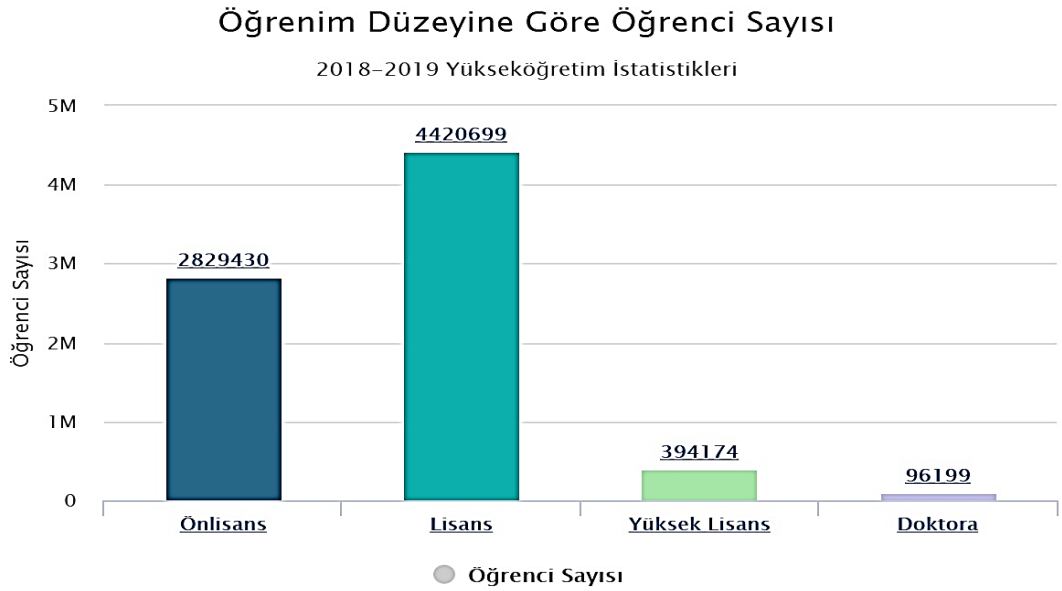
**Şekil 3:** Türlerine Göre Mevcut Üniversite Sayısı 2018-2019



**Kaynak:** Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi, <https://istatistik.yok.gov.tr/>, erişim tarihi: 06.06.2019

Tablo 13’de 2018-2019 eğitim-öğretim yılı öğrenim düzeyine göre öğrenci sayıları gösterilmiştir.

**Tablo 13:** Öğrenim Düzeyine Göre Öğrenci Sayısı 2018-2019



**Kaynak:** Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi, <https://istatistik.yok.gov.tr/>, erişim tarihi: 06.06.2019

**Tablo 14:** Öğretim Yılına Göre Yükseköğretimde Net Okullaşma Oranı, Okul, Öğretim Elemanı, Öğrenci ve Mezun Sayısı, 2010-2017

| Yükseköğretim - Higher Education |                                                    |                              |                                      |                    |                   |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|
| Öğretim yılı<br>Educational year | Net okullaşma oranı (%)<br>Net schooling ratio (%) | Okul /Birim<br>School / unit | Öğretim elemanları<br>Teaching staff | Öğrenci<br>Student | Mezun<br>Graduate |
| 2010-2011                        | 33,1                                               | 1.756                        | 111.495                              | 3.626.642          | 496.794           |
| 2011-2012                        | 35,5                                               | 1.914                        | 118.839                              | 4.112.687          | 573.434           |
| 2012-2013                        | 38,5                                               | 2.086                        | 130.653                              | 4.676.566          | 648.535           |
| 2013-2014                        | 39,9                                               | 2.748                        | 142.437                              | 5.139.469          | 686.879           |
| 2014-2015                        | 39,5                                               | 3.196                        | 148.903                              | 5.642.562          | 752.593           |
| 2015-2016                        | 40,9                                               | 3.735                        | 156.168                              | 6.186.007          | 753.480           |
| 2016-2017                        | 41,7                                               | 3.729                        | 151.763                              | 6.627.505          | 749.707           |
| 2017-2018                        | 45,6                                               | 3.827                        | 158.098                              | 7.010.598          | -                 |

**Kaynak:** TÜİK, Öğretim Yılına Göre Yükseköğretimde Net Okullaşma Oranı, Okul, Öğretim Elemanı, Öğrenci ve Mezun Sayısı, 2004-2017

Tablo 14'teki yükseköğretimde okullaşma oranları incelendiğinde 2010-2017 yılları arasında her eğitim-öğretim döneminde bir artış mevcuttur. 2010 yılında %33,1 olan okullaşma oranı 2017 yılında %45,6'ya ulaşarak yaklaşık 1,3 kat artmıştır. Yükseköğretim sayısı (üniversite, fakülte, enstitü, yüksekokul, yükseköğretim kurumu) 2010 yılında 1.756 adet iken bu sayı 7 yıllık dönem içerisinde 2.071 adet artarak 2017 yılında 3.827'ye ulaşmıştır. Her yıl artış gösteren öğrenci sayısı ile birlikte 2010 yılında 496.794 kişi olan üniversite mezunu sayısı 2016 yılında 749.707'ye ulaşmış ve yaklaşık 1,5 kat artmıştır.

Yükseköğretime giriş sistemi incelendiğinde sistemde sürekli ve köklü değişiklikler tercih edilmesinin altında yatan esas sebep, üniversitenin ya da üniversiteye yerleşmenin eğitim sisteminin bir kolu olduğu gerçeğinin anlaşılmak istenmemesinden kaynaklanmaktadır. Giriş sisteminde yapılan bu değişiklikler de ortaöğretim eğitimi sırasında tahmin edilemeyen çok sayıda probleme sebebiyet vermektedir. Millî Eğitim Bakanlığı, üniversite giriş sisteminde yapılan değişikliklerin, ortaöğretim kurumları üzerinde meydana gelebilecek sorunları yeterince araştıramamış ve bu sorunlar için önemler üretememiştir. MEB, daha önce bahsedildiği gibi, öğrencilerin üst sınıflara geçişlerine hiçbir kalite süzgeci koymamakta ve üst sınıfa geçişi mümkün olduğunca kolaylaştırmaktadır. Bu yöntem

de, öğrencilerin lise son sınıfa geçerken, akademik anlamda hazırlıksız olmalarına yol açmaktadır. Bu sebeple öğrenciler eğitim anlamında eksikliklerini okul-dışı kaynaklar aracılığı ile giderme yoluna gitmekte ve üniversite kapılarındaki yığılım oluşmasına sebebiyet vermektedir. Üniversite sınavlarında net ortalamalarının düşük olmasının altında yatan esas neden de aslında bundan kaynaklanmaktadır (Gür ve Çelik, 2009: 30).

Yükseköğretim bir bütün olarak ele alındığında, iyileştirmeler gerçekleştirebilmek için aşağıdaki konuların göz önüne alınması istenebilir (Kavak, 2011: 58) ;

- Yükseköğretim yönetiminde yüksek kalite anlayışı: Güçlü yetkiler, adil bir rekabet ortamı, bütçeleme sisteminde performansı baz alma ve öğrenci-kurum ilişkilerinde stratejik planlama yöntemine gidilme,
- Eğitim, araştırma alan ve olanaklarında kalite yaklaşımı,
- Hem kalite hem de adalet için vezgeçilmez bir koşul: Sadece yükseköğretimde değil eğitimin her basamağında eşit eğitim olanak ve fırsatlarının sağlanması.

### **1.3.2 Yaygın Eğitim**

Yaygın eğitim, Türk Dil Kurumu tarafından, “her hangi bir nedenle örgün eğitimden ayrılmış, örgün eğitim olanaklarından yararlanamamış bireylerin eğitim imkânlarının sağlanması için verilen ve bu yolla meslek sahibi olmalarına olanak sağlayan eğitim” olarak tanımlanmaktadır (TDK,2012).

Yaygın eğitimin temel amacı, milli eğitimin esas amaç ve ilkelerine de uygun olarak, örgün eğitim sistemine hiç dahil olmamış ya da örgün eğitim sisteminin herhangi bir aşamasında bulunan veya bu aşamadan çıkmış bireylere, örgün eğitimle birlikte ya da hariç (MEB 2019);

- Okuma - yazma öğretmek, eksik bilgilerini tamamlamaları için devamlı eğitim olanakları hazırlamak,
- Yaşanılan çağa uygun bilimsel, ekonomik, teknolojik, sosyal ve kültürel ilerlemelere uymalarını sağlayan eğitim olanakları sunmak,

- Türk kültür değerlerini tanıtan, koruyan, geliştiren ve sahiplendiren nitelikte bir eğitim ortamı yaratmak,
- Birlikte yaşama, dayanışma içinde bulunma, yardımlaşma, grup olarak çalışma ve örgütlenebilme düşüncesi ve alışkanlığı kazandırmak,
- Ekonomik gelişmenin artırılması için ihtiyaç duyulan beslenme ve sağlıklı yaşama biçimlerini öğretmek benimsenmek,
- Sahip olunan boş zamanlı daha iyi kullanmayı ve değerlendirmeyi öğretmek, bunu alışkanlık haline getirmek,
- Kısa süren ve aşamalı eğitim modellerini uygulayarak kalkınmanın gelişmesi doğrultusunda ve istihdam politikası ile paralel meslekleri edinmelerini sağlayan olanaklar sunmak,
- Farklı mesleklerde hali hazırda çalışmakta olanların hizmet içinde ve mesleklerinde ilerlemeleri için ihtiyaç duyulan eğitim ve yetenekleri kazandırmaktır.

Ayrıca gayriresmi öğrenme olarak adlandırılan bireyin örgün veya yaygın eğitim aktiviteleri haricinde, önceden planlanan ve öğrenme amacı taşıyan, bireysel yönetimli öğrenme aktiviteleri de bulunmaktadır. Örneğin; aile içinde, iş ortamında, rutin günlük yaşamda, bireysel yönlü, aile tarafından ya da sosyal çevre baz alınarak gerçekleşen öğrenme faaliyetlerini kapsayabilir (TÜİK, 2016).

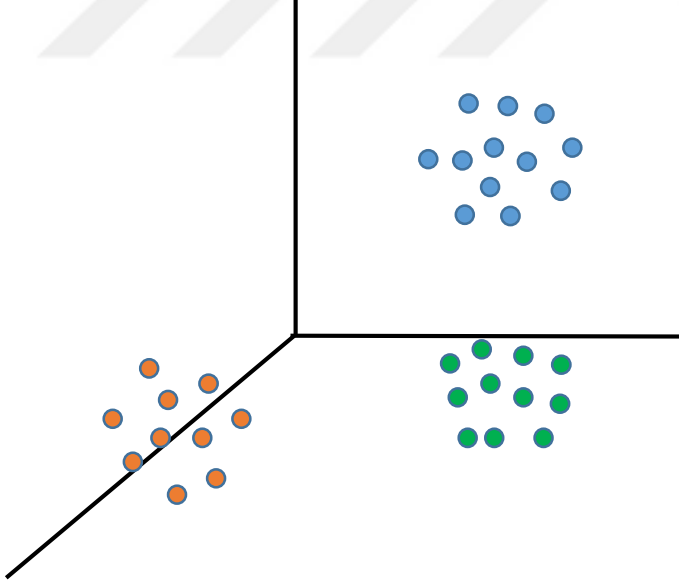
## İKİNCİ BÖLÜM

### KÜMELEME ANALİZİ

#### 2.1. KÜMELEME ANALİZİNİN AMAÇLARI VE KULLANIM ALANLARI

Çok değişkenli istatistiksel analiz yöntemlerinden biri olan, karmaşık ve çok sayıda veri içeren ortamdaki değişkenleri gruplandırmak ve oluşan bu grupları karşılaştırmak amacıyla uygulanan kümeleme analizi, kullanımının basit ve çıkan sonuçların anlaşılır olması sebebi ile sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir. Veri madenciliğinin bir alt çeşidi olan bu yöntemde değişkenler benzerlik ve uzaklıklarına göre gruplanarak, kümeler arasındaki farklılıklar ve bu farklılıkların nedenleri üzerinde durulur. Birbirine en çok benzeyen değişkenler şekil 4'deki gibi aynı kümelerde toplanırlar. Bu tür kümeler kendi içlerinde homojen diğer kümelerle heterojen durumdadırlar (Tekin, 2015: 392).

**Şekil 4:** Koordinat Düzleminde Kümeleme Örneği



**Kaynak:** Sarıman, 2011: 193, <https://dergipark.org.tr/download/article-file/193944>

Küme, birbirine yakın bireylerin çok boyutlu uzayda oluşturdukları bulutlar benzetmesi ile ifade edilebilir. Küme kavramı, uzaklık ve benzerlik gibi kavramları

çağrıştırmaktadır. Çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden kümeleme analizinin temel amacı gruplanmamış verileri benzerliklerine göre sınıflandırmak ve araştırmacının ihtiyaçlarına uyan, işe yarar ve özetleyici bilgileri elde etmede yardımcı olmaktır. Değişkenlerin sınıflandırılması, ait oldukları grupların belirlenmesi gibi işlemler ile uğraşan kümeleme analizi sınıflama, nümerik taksonomi kavramları ile ifade edilmekte ve literatürde Q analiz teknikleri kapsam alanına girmektedir (Tatlidil, 1996, s:329).

Kümeleme analizi, temel olarak dört farklı amaca yönelik görevleri yerine getirmektedir;

- N adet birimin, nesnenin ve oluşumun, p adet değişkenin tespit edilen özelliklerine göre mümkün olduğunca kendi içlerinde türdeş (homojen) ve kendi aralarında farklı (heterojen) alt gruplara ayırmak,

- P sayıda değişkeni, n sayıda birimde tespit edilen değerlere göre aynı özelliklere sahip olduğunun açıkladığı varsayılan alt gruplara ayırmak ve ortak yapılarını ortaya çıkarmak,

- Hem değişkenleri hem de birimleri bir bütün olarak ele alarak ortak olan n adet birimi p adet değişkene göre ortak özelliğe sahip alt kümelere ayırmak,

- Birimleri, p adet değişkenin tespit edilen değerlerine göre izledikleri biyolojik ve tipolojik sınıflamayı ortaya çıkararak, taksonomik sınıflandırma yapmak,

Yukarıdaki ifadelerden de anlaşılacağı gibi kümeleme analizi birçok değişik görevi yerine getiren yöntemler topluluğudur. Bu nedenle her amaç için değişik prosedürler (yöntemler) uygulanmaktadır (Özdamar, 2004, s:280).

Kümeleme analizinin yararlandığı bilim alanları incelendiğinde, hemen hemen tüm bilim alanlarının yer aldığı görülmektedir. Tıp, biyoloji, psikoloji, sosyoloji, arkeoloji gibi karmaşık yapıların ve belirsizlik koşullarının yer aldığı bilim alanlarında daha fazla kullanılan bir yöntem olduğu ortaya çıkmaktadır. Örneğin, Tıp alanında; çeşitli hastalıkların sınıflandırılması, hastalıklara ya da bulgulara göre tedavi yöntemlerinin gruplandırılması, Psikiyatri alanında; şizofreni, paranoya gibi semptomların doğru bir biçimde sınıflandırılması koyulacak teşhisler için profil oluşturulması, laboratuvar bulguları ile klinik bulguların meydana çıkardığı veri matrislerinden hastalık alt sınıflandırmalarının veya yeni sendromların tanımlanması, Arkeoloji alanında; canlı fosillerinden toplanan bulguların tarih öncesi canlıların

türlerinin belirlenmesi, sınıflandırılması gibi konularda kazılardan elde edilen nesnelerin farklı özelliklerine göre tarihsel boyut içinde kültür kalıplarının ortaya çıkarılması gibi amaçlar için kullanılmaktadır (Özdamar, 2004:281).

## 2.2. BENZERLİK VE UZAKLIK ÖLÇÜLERİ

X veri matrisi n adet gözlem ve p adet değişkene ilişkin değerleri göstermek üzere,

$$x_1 = x_{11}, x_{12}, \dots, x_{1n}$$

$$x_2 = x_{21}, x_{22}, \dots, x_{2n} \quad \text{biçiminde gösterilmiştir.}$$

$x_1$  ve  $x_2$  değişken vektörleri arasındaki açı, gözlemlerin bulunduğu uzayda bu iki vektörün iç çarpımlarıdır.

$$\langle x_1, x_2 \rangle = x_1 \cdot x_2' = \sum_{i=1}^n x_{1i} x_{2i} = |x_1| |x_2| \cos \alpha$$

Buradan da,

$$\cos \alpha = \frac{x_1 \cdot x_2'}{|x_1| |x_2|} = \sum_{i=1}^n x_{1i} x_{2i} / (\sum_{i=1}^n x_{1i}^2 \sum_{i=1}^n x_{2i}^2)^{1/2} \text{ yazılabilir.}$$

0 ile 1 arasındaki değerleri alabilen vektörler arası açı (veri matrisi pozitif tanımlı iken) ölçüm uzaklıklarını etkilemez. Bu katsayı, bilinen biçimiyle yazılacak olursa,

$$\rho = \frac{KOV(x_1, x_2)}{[Var(x_1) Var(x_2)]^{1/2}}$$

$\rho$ ' nun değişkenler arasındaki ilişkiyi ölçmede kullanılan ve en basit değer olan çarpım moment korelasyon katsayısı olduğu görülür. Bilindiği üzere, ilişki katsayıları R analizlerinin (örneğin faktör analizi) hareket noktasını göstermektedir. Q analizlerinde de yukarıdaki ifadeye benzeyen bir görüşle yola çıkılmaktadır. Yukarıda incelenen iki değişken vektör yerine, her birinde p adet değişkene ilişkin değerler bulunan iki gözlem vektörünün incelendiği düşünülecek olursa, bu iki vektör arasındaki uzaklıkların toplamı korelasyon katsayısına benzer özellik gösterecektir.

Ancak 0-1 sınır aralığına düşen bir sonuç gösteremeyebileceği için elde edilen ve benzerlik ya da benzemezliğin ölçüsü olan bu değere uzaklık değeri adı verilecektir.

$x_i$  ve  $x_j$  gözlem vektörleri arasındaki  $d(x_i, x_j) = d_{ij}$  uzaklık değerlerini ifade etmek amacıyla geliştirilmiş pek çok yöntem bulunmaktadır. Karışık ve nicel veriler bulunması durumunda kullanılan bu yöntemlerin en çok bilinenleri şunlardır (Tatlıdil,1996 330:331):

### 2.2.1. Benzerlik Ölçüleri

Karmaşık bir veri setinden oldukça basit bir grup yapısı üretme çabalarının çoğu yakınlık veya benzerlik ölçüsünü gerektirir. Bir benzerlik ölçüsünün seçiminde sıklıkla bir tür öznellik sorunu ortaya çıkmaktadır. Değişkenler doğası gereği (ayrık, sürekli, iki terimli), ölçüm skalalarını ( nominal, sıralı, aralıklı, oransal) ve konu bilgisi gibi önemli noktalar içerir. Ögeler (birimler veya durumlar) kümelendiğinde yakınlık genellikle bir tür mesafe ile gösterilir. Buna karşılık benzerlik ölçüleri, değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarının gruplandırılmasına dayanır (Johnson, Wichern, 2002: 673).

Benzerliğin ölçümünde, gözlem çiftlerinin aralarındaki korelasyon yani benzerlik hesaplanır. Korelasyon katsayısının yüksek olması, benzerliğin iki gözlem arasında var olduğunu, düşük olması ise gözlemler arasında benzerlik olmadığını belirtir. Sonuç negatif değer ya da pozitif değer olabilir. Negatif değerlerde, mutlak değer alınmalıdır (Kalaycı, 2014: 354).

#### a. Korelasyon Benzerlik Ölçüsü

Korelasyon Benzerlik Ölçüsü, gözlemlerin kendi aralarındaki karşılaştırmaları gösterilerek hesaplanır, fakat bu hesaplama pek sık tercih edilmez. Çünkü kümeleme analizinin en sık uygulanma biçimlerinde değişkenlere yönelik gözlemlere değil, gözlemlerin büyüklüklerine önem verilmektedir(Kalaycı, 2014: 354).

Aşağıdaki formül, korelasyon benzerlik ölçüsünün nasıl hesaplanabileceğini göstermektedir:

$$S_{ij} = \frac{(X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{\sqrt{(X_i - \bar{X})^T (X_i - \bar{X})} \sqrt{(X_j - \bar{X})^T (X_j - \bar{X})}}$$

$S_{ij}$  = i. ve j. gözlemler arasındaki benzerlik katsayısının değeri

### b. Gamma Benzerlik Ölçüsü

İsimsel ya da sıralı ölçekle elde edilmiş verilerin 2x2 tablo şeklinde gösterilmesi halinde verilerin gözlerdeki konumlarına göre hesaplanan bir katsayıdır (Özdamar, 2004:290).

Aşağıdaki gibi hesaplanır;

**Tablo 15:** Dört Gözlü Tablonun Göz Belirteçleri

|            |   | 2.Değişken |     | Toplam     |
|------------|---|------------|-----|------------|
|            |   | 0          | 1   |            |
| 1.Değişken | 0 | a          | b   | a+b        |
|            | 1 | c          | d   | c+d        |
| Toplam     |   | a+c        | b+d | N= a+b+c+d |

$$\text{Gamma} = \frac{(ad-bc)}{(ad+bc)}$$

### c. Açısal Benzerlik Ölçüsü

Açısal benzerlik ölçüsü iki veri noktasının özellik vektörleri arasındaki açının kosinüsüdür. [1,-1] arasında değerler alır (Tan vd., 2006: 75). İki vektör arasındaki açısal benzerlik ölçüsü aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$S_{ij} = \frac{x_i^T x_j}{\sqrt{x_i^T x_i} \sqrt{x_j^T x_j}}$$

### d. Jaccard Benzerlik Ölçüsü

Mikrobiyolojik ve Taksonomik bulgularda sonuçları ikili değerlere göre saptanan birimlerin belirli bir özelliğe sahip olanlarının pozitif ve negatif özellikler gösterenlere oranını belirten Jaccard katsayısı bir benzerlik ölçüsü olarak ele alınmıştır. (Özdamar, 2004:290) J katsayısı;

$$J = \text{Sim}_{k1} = (nS^+) / (nS^+ + nd) \quad \text{biçiminde hesaplanır.}$$

$nS^+$  : k ve 1 birimlerinde pozitif karakterlerin sayısı

$nd$  : Birimlerden birinde pozitif diğerinde negatif olan karakterlerin sayısı

### 2.2.2. Uzaklık Ölçüleri

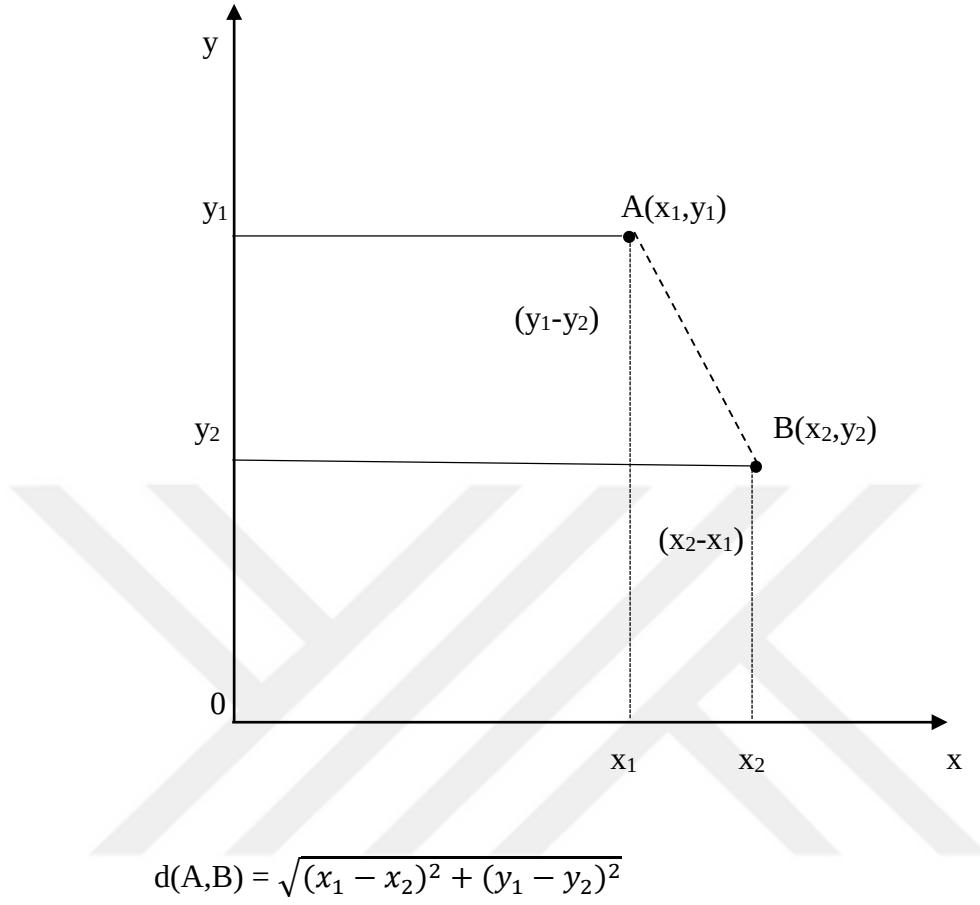
Geometride koordinat sisteminde yer alan iki nokta arasındaki uzaklık Pisagor bağlantısına göre bulunabilir. Bir ABC dik üçgeninde dik kenar uzunlukları AB ve BC bilindiğinde hipotenüs uzunluğu, AC Pisagor bağlantısına göre;

$$|AC|^2 = |AB|^2 + |BC|^2 \quad ; \quad |AC| = \sqrt{|AB|^2 + |BC|^2} \quad \text{şeklinde}$$

hesaplanır.

Koordinat sisteminde yer alan A ve B noktaları arasındaki doğrusal uzaklık ise A'nın koordinat değerleri  $A(x_1, y_1)$  ve B'nin koordinat değerleri  $B(x_2, y_2)$  olmak üzere Şekil 5'teki gibi gösterilir. Ve;

**Şekil 5:** Koordinat Sisteminde İki Nokta Arasındaki Uzaklığın Gösterimi



şeklinde hesaplanır. (Özdamar, 2004:282)

Kümeleme analizinde nesne veya bireyler arasındaki uzaklıkları hesaplamak için kullanılan en yaygın uzaklık ölçüsü Öklid uzaklığıdır. Öklid uzaklığı iki nesne ya da birey arasına çizilecek düz bir doğrunun uzunluğunu esas almakla birlikte, bu uzunluğun ölçümünde kullanılan en bilindik uzaklık ölçüsüdür. Bu uzaklık ölçüsünün haricinde aşağıda verilen uzaklık ölçülerinden de faydalanarak nesne ya da bireylerin kümelere atanması işlemini gerçekleştirmek için kullanılan uzaklık ölçüleri bulunmaktadır (Sharma, 1996: 218-220). Bunlar;

- Öklid Uzaklığı
- Kareli Öklid Uzaklığı
- Minkowski Uzaklığı
- Mahalanobis D2 uzaklığı

- Hotteling T<sup>2</sup> Uzaklığı
- Canberra Uzaklığı
- Manhattan City Blok Uzaklığı

#### a. Öklid Uzaklığı

X veri matrisi n adet gözlem ve p adet değişkene ilişkin değerleri göstermek üzere, i. ve j. birimler arasındaki uzaklıkları doğrudan ölçen ölçü birimine Öklid Uzaklığı denir (Tatlıdıl, 1996:332). Ve aşağıdaki şekilde hesaplanır;

$$d(x_i, x_j) = [\sum_{k=1}^p |x_{ik} - x_{jk}|^2]^{1/2}$$

$$i= 1,2,\dots,n$$

$$j= 1,2,\dots,n$$

$$n= \text{birim sayısı}$$

$$p= \text{değişken sayısı}$$

#### b. Kareli Öklid Uzaklığı

Karesel Öklid Uzaklığı, Öklid uzaklığı gibi değişkenlere göre toplam uzaklığın karekökü alınmaksızın hesaplanır. (Özdamar, 2004:285)

$$d(x_i, x_j)^2 = \sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2$$

#### c. Minkowski Uzaklığı

Minkowski uzaklığı, Öklid ve Manhattan City Blok uzaklıklarının genelleştirilmiş halidir.

$$d(x_i, x_j) = [\sum_{k=1}^p |x_{ik} - x_{jk}|^r]^{1/r}$$

biçiminde hesaplanır ve  $r=1$  için Manhattan City Blok,  $r=2$  için ise Öklid uzaklığına dönüşür.  $r$  değıştikçe farklılık artmakta ya da azalmaktadır. (Johnson, Wichern; 2002: 673)

### c. Mahalanobis D2 Uzaklığı

Öklid uzaklığının genelleştirilmesi ile ortaya çıkan Mahalanobis D2 uzaklığı, farklı değer aralıklarına (farklı varyanslara) ve normal dağılıma sahip değişkenler arasındaki ilişkiyi ölçmede kullanılır. (Tan vd., 2006: 81)

$$d(x_i, x_j) = D^2 = (x_i - x_j)' S^{-1} (x_i - x_j) \quad \text{şeklinde hesaplanır.}$$

### d. Hotelling T2 Uzaklığı

İki grup ya da kümenin ortalama vektörlerinin karşılaştırılmasında kullanılan Hotelling  $T^2$  değeri bir uzaklık ölçüsüdür. (Tatlídil, 1996:332)

$$T^2 = \frac{n_1 n_2}{n} (\bar{x}_i - \bar{x}_j)' S^{-1} (\bar{x}_i - \bar{x}_j) \quad \text{Şeklinde hesaplanır.}$$

$n_1$ : 1. Kümenin gözlem sayısı

$n_2$ : 2. Kümenin gözlem sayısı

$S$ : verilerin toplamının standart sapması

$\bar{x}_i$  : i. Gözlemdeki değerlerin vektörü

$\bar{x}_j$  : j. gözlemdeki değerin vektörü

### e. Canberra Uzaklığı

Canberra Uzaklığı yalnızca sıfıra yakın ve/veya negatif olmayan değişkenler için kullanılan uzaklık ölçüsüdür. (Johnson, Wichern; 2002: 674)

$$d(x,y) = \sum_{i=1}^p \frac{|x_i - y_i|}{(x_i + y_i)} \quad \text{şeklinde hesaplanır.}$$

## f. Manhattan City Blok Uzaklığı

Minkowski uzaklık ölçüsünde r yerine 1 yazılarak oluşturulan formül, Manhattan City Blok uzaklığı için kullanılır. (Tatlídil, 1996:332)

$$d(x_i, x_j) = \sum_{k=1}^p |x_{ik} - x_{jk}| \quad \text{şeklinde hesaplanır.}$$

## 2.3. VERİLERİN STANDARTLAŞTIRILMASI

Veri matrisindeki verileri standardize veya normalize etmenin amacı tüm veri setinin ortak bir özelliğe sahip olmasını sağlamaktır. İstatistikte bir değişkeni standardize etmek en genel örneği ile ortalaması ( $\bar{x}$ ) “0” standart sapması (s) “1” olan yeni bir değişken yaratmaktır. Ortalama ve varyansları birbirinden çok farklı değişkenler birleştirilecekse ya da çok büyük varyanslı veri setleri mevcutsa o zaman bu şekilde bir standardizasyona ihtiyaç duyulur. Aksi takdirde değişkenler çıkan sonuçları baskılamakta ve olumsuz etkilemektedir. Örneğin insanları 2 değişkene göre karşılaştırdığımızı varsayalım; yaş ve gelir. Herhangi iki kişi arasında gelirdeki fark yaşa göre kesinlikle çok daha fazla olacaktır. (Yaş 150 den az olmak zorunda fakat gelir arasındaki fark yüzlerce hatta binlerce dolar olabilir.) Eğer yaş ve gelir arasındaki farklılıklar göz önüne alınmaz ise insanlar arasındaki karşılaştırmaya gelir hakim olacak ve yapılan analiz doğru sonuçlar vermeyecektir. (Tan vd., 2006: 65)

Verilerin standardize edilmesi ya da belirli aralıklara dönüştürülmesi için birçok yöntem bulunmaktadır. (Özdamar, 2004:291-292) Bu yöntemler;

- **Z skorlarına dönüştürme;** aralıklı veya oransal ölçekleme ile elde edilen ve normal dağılıma sahip olduğu tahmin edilen verilerde kullanılan ve en çok tercih edilen dönüştürme yöntemidir.

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \quad \text{biçiminde yapılır.}$$

- **-1 ≤ x ≤ 1 aralığına dönüştürme;** heterojen yapıda değerlerin ve aşırı uçlarda değerlerin yer aldığı durumlarda tercih edilen bir dönüştürme

yöntemidir. Değerler arasında artı ve eksi değerlerin bulunması halinde tercih edilir.

$$x_i = \frac{X_i}{X_{max}} \quad \text{biçiminde yapılır.}$$

- **$0 \leq x \leq 1$  aralığına dönüştürme;** heterojen yapıda değerlerin ve aşırı uçlarda değerlerin yer aldığı durumlarda değerleri pozitif ve 0-1 aralığında değişecek biçimde dönüştürmek için tercih edilen bir dönüştürme yöntemidir. Dizideki en büyük değer  $X_{max}$  en küçük değer  $X_{min}$  olmak ve değişim genişliğini (range)  $R = X_{max} - X_{min}$  olarak hesaplanmak üzere;

$$x_i = \frac{X_i - X_{min}}{R} \quad \text{biçiminde yapılır.}$$

- **Maksimum değer 1 olacak şekilde dönüştürme;** dizideki değerlerin maksimum değer 1 olacak biçime dönüştürülmesi isteniyor ise uygulanan bir yöntemdir.

$$x_i = \frac{X_i}{X_{max}} \quad \text{biçiminde yapılır.}$$

Eğer dizideki maksimum değer 0 ise;

$$x_i = \frac{X_i}{|X_{min}|} + 1 \quad \text{biçiminde yapılır.}$$

- **Dönüşüm dizisinin ortalaması 1 olacak şekilde dönüştürme;** yeni dönüştürülmüş dizinin ortalamasının pozitif ve 1 olması istendiğinde uygulanan yöntemdir.

$$x_i = \frac{X_i}{\bar{x}} \quad \text{biçiminde yapılır.}$$

Eğer dizinin ortalaması 0 ise;

$$x_i = \frac{x_i + 1}{\bar{x} + 1} \quad \text{biçiminde yapılır.}$$

- **Dönüşüm dizisinin standart sapması 1 olacak şekilde dönüştürme;** yeni dönüştürülmüş dizinin standart sapmasının 1 olması istendiğinde uygulanan bir yöntemdir.

$$x_i = \frac{x_i}{s} \quad \text{biçiminde yapılır.}$$

Eğer dizinin değerleri – ve + değerlerden oluşuyor ve standart sapması ‘0’ ise verilerde dönüştürme yapılmaz. Eğer mutlaka dönüştürme yapılması gerekiyor ise yukarda açıklanan yöntemlerden en uygun olan ile dönüştürme yapılır.

## 2.4. KÜMELEME YÖNTEMLERİ

Kümeleme analizinin ikinci basamağında bir üst bölümde yer alan uzaklık değerleri kullanılarak bireyleri ya da nesneleri kümelere ayırıştırma işlemi gerçekleştirilir.

Nümerik gruplandırmaya yönelik ilk ayırım hiyerarşik ve hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemleri arasındadır. Gruplandırma yöntemlerinin büyük çoğunluğu hiyerarşik sınıflandırma yöntemi kapsamında yer almaktadır. Hiyerarşik kümelemede her sınıf ya da grup bir üst düzeydeki sınıf ya da grubun bir üyesi olup dendogramın oluşması sağlanır. Hiyerarşik olmayan kümelemede hiyerarşik kümeleme yöntemlerinden farklı olarak grupların birbiriyle olan ilişkisi göz ardı edilip küme sayısı daha önce belirlendiğinden analiz sonucunda bir dendogram çıktısı oluşmaz (Ünlükaplan, 2008:22).

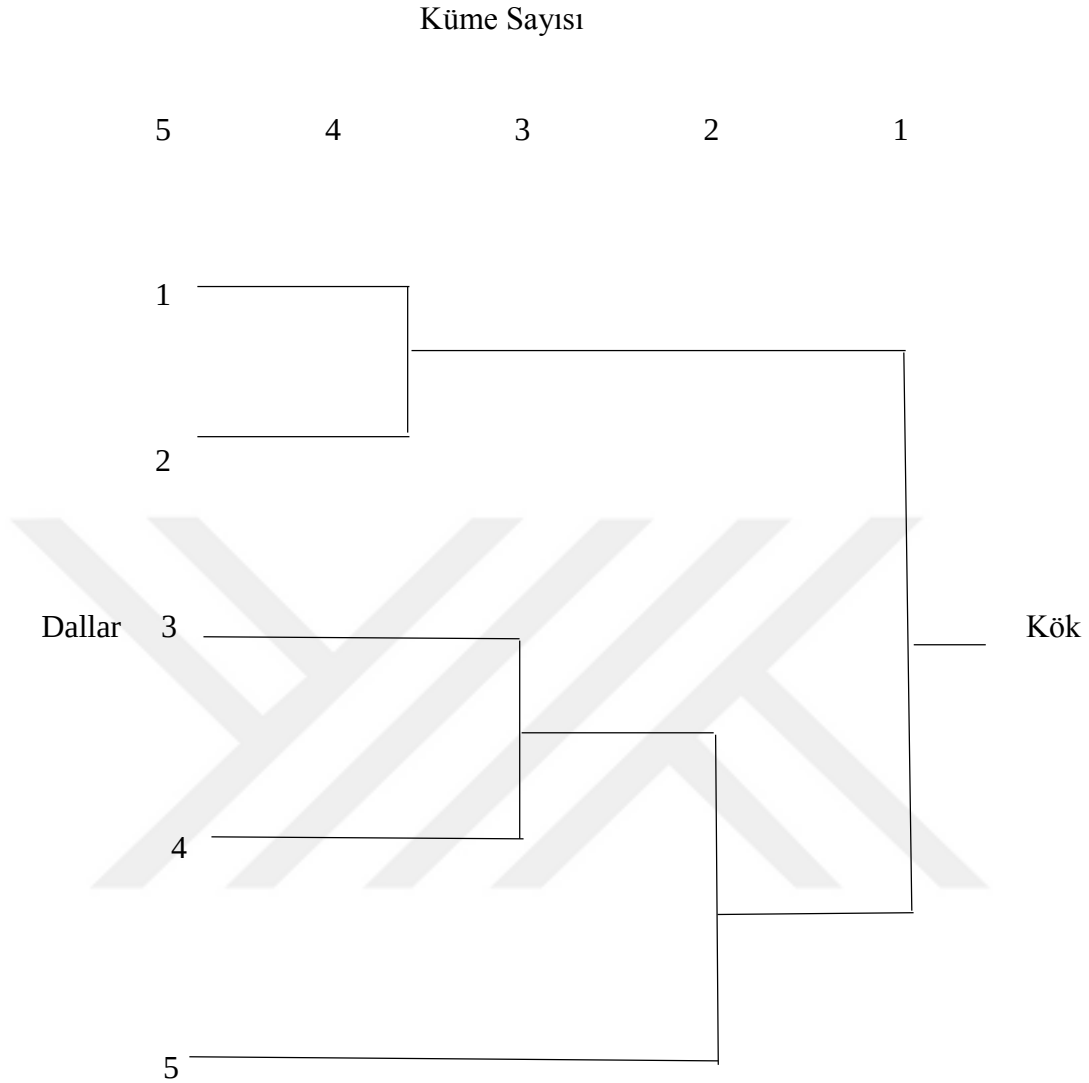
### 2.4.1. Hiyerarşik Kümeleme Yöntemleri

Hiyerarşik ya da aşamalı olarak adlandırılan kümeleme yöntemlerinde işlem sırasının kolay anlaşılabilmesi için ağaç diyagram (dendogram) gösteriminden yararlanılmaktadır. Öyle ki, kümeleme işleminin başlangıcında her birey tek başına bir kümedir (ağacın dalları), ve sürecin sonunda ise tüm bireyler tek bir kümede (ağacın gövdesi) toplanır (Tatlídil, 1996:334).

Hiyerarşik kümeleme yöntemleri Şekil 6'daki gibi bir ağaç diyagramı ya da dendogram oluşturmak için uzaklık matrisinin öğelerini kullanır. Sürece tüm birimlerin ayrı birer küme oluşturduğu kabul edilerek başlanır ve  $n=5$  adet küme için, her bir küme ağacın dalları olarak gösterilir. Birbiri ile en çok benzerlik gösteren 1 ve 2 öğeleri birleşerek bir küme oluşturur. Sonraki aşamada 3 ve 4'ün birleşerek oluşturduğu bir diğer kümeye 5 de dahil olur ve sonuç olarak elimizde 2 adet küme bulunur. Sonuç olarak tüm öğeler aşama aşama birleşerek tek bir küme oluşturur. Oluşan bu kümeye de ağacın kökü denir. Soldan sağa doğru ilerlediğimizde öğelerin başarılı bir şekilde kümелendiği görülür ve bu öğeler asla ayrılmazlar. Daha genel biçimde, uzaklık matrisi  $D_{n \times n}$  kullanılarak hiyerarşik kümeleme adımları aşağıdaki algoritma ile ifade edilebilir (Timm, 2002:523) ;

1.  $n$  adet birey,  $n$  adet küme olmak üzere işleme başlanır.
2. Uzaklık matrisi  $D$  deki, en yakın iki küme  $r$  ve  $s$  değeri en küçük olan seçilir ve  $d_{rs}$  birleştirilir.
3. Birleştirilen  $r$  ve  $s$  yani bir küme oluşturur, küme sayıları birer birer indirgenerek,  $rs$  kümesi ile bağlanır ve yinelenmiş uzaklıklar matrisi elde edilir.
4. İki ve üç numaralı adımlar  $(n-1)$  defa, tek bir küme elde edilene kadar tekrar edilir.

**Şekil 6:** Hiyerarşik Kümeleme Yönteminin Ağaç Diyagramı



#### **a. Tek Bağlantı Yöntemi**

Tek bağlantı tekniğinde öğeler arasındaki uzaklık matrisinden yararlanılır. Gruplar oluşturulurken birbirine en yakın, uzaklık değerleri en küçük bireyler en yakın komşuluk olarak da adlandırılan single linkage (tek bağlantı) tekniğine göre birleştirilir. Başlangıçta, bireyler karşılaştırılarak en küçük uzaklık  $D$  seçilir, işlem art arda tekrarlanır ve genel algoritmanın 3. adımında belirtilen yinelenmiş uzaklıklar matrisi elde edilir. (Johnson, Wichern; 2002: 683)

Uzaklıklardan en küçük olanı ile (k ya da l) birleştirme yapılarak m. küme belirlenir. m. kümenin j. küme ile olan uzaklığı;

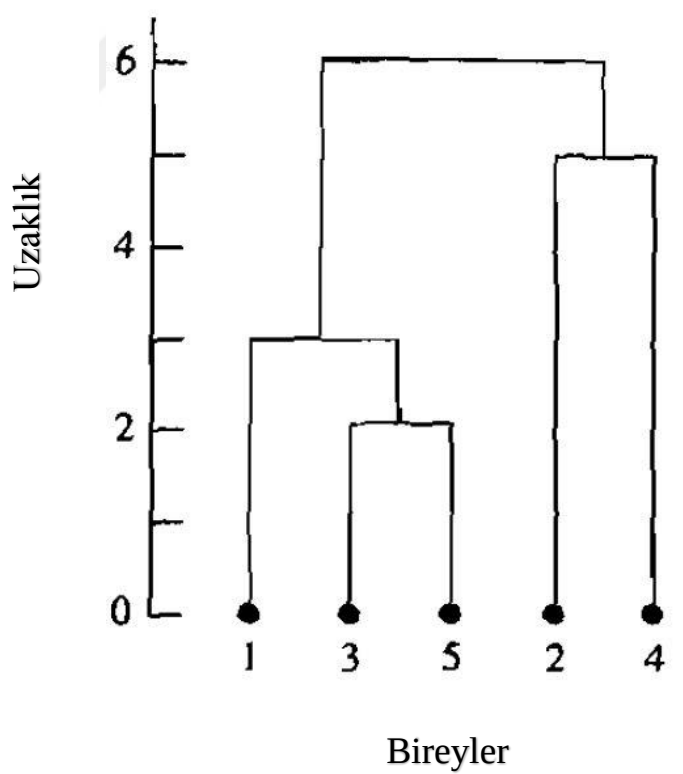
$d_{(ij)w} = \min ( d_{wi} , d_{wj} )$  biçiminde ifade edilir. (Tatlđıl, 1996:335)

$$d_{(ij)w} = \begin{bmatrix} 0 & d_{12} & d_{21} & \cdots & d_{1n} \\ d_{21} & 0 & d_{23} & d_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ d_{n1} & d_{n2} & \cdots & \cdots & 0 \end{bmatrix}$$

$d_{(ij)w}$  = i. ve j. gözlemler arasındaki uzaklık

n: toplam gözlem sayısı

**Şekil 7:** Beş Birey Arasındaki Uzaklık İçin Tek Bağlantı Ağaç Diyagramı Gösterimi



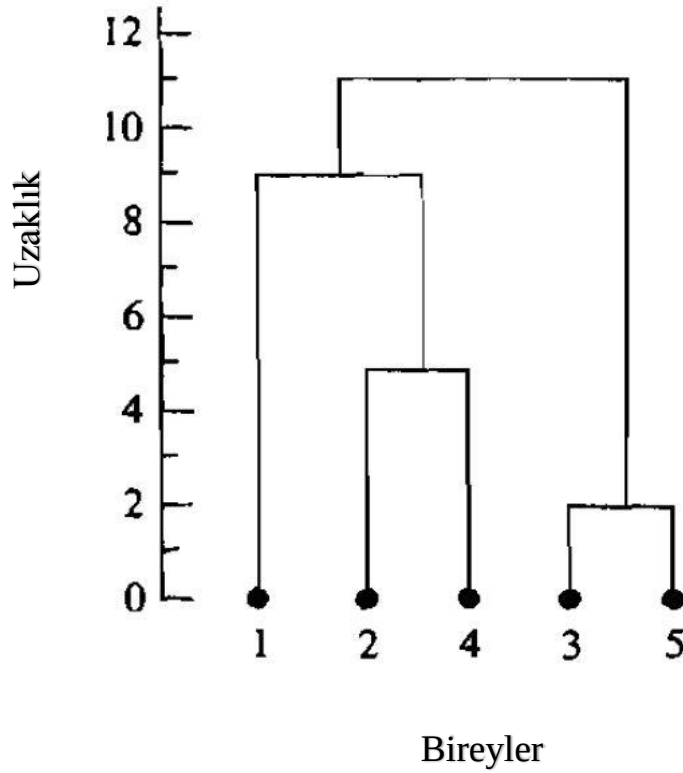
**Kaynak:** JOHNSON R. , WICHERN D. , Applied Multivariate Statistical Analysis, 2002:684

## b. Tam Bağlantı Yöntemi

Tam bağlantı (Complete Linkage) yöntemi, en uzak komşuluk olarak da bilinen bu teknik Johnson tarafından önerilmiştir. Tek bağlantı (Single Linkage) tekniğine çok benzeyen bu teknikte tek farklılık iki küme arasındaki uzaklık olarak her kümedeki eleman çiftleri arasındaki uzaklığın en büyüğü ele alınmaktadır. (Tatlídil, 1996:335) m. kümenin j. küme ile olan uzaklığı;

$$d_{mj} = \text{Max} (d_{kj}, d_{lj}) \quad \text{biçiminde gösterilir. (Özdamar;2004:297)}$$

Şekil 8: Beş Birey Arasındaki Uzaklık İçin Tam Bağlantı Ağaç Diyagramı Gösterimi



**Kaynak:** JOHNSON R. , WICHERN D. , Applied Multivariate Statistical Analysis, 2002:684

### c. Ortalama Bağlantı Yöntemi

Ortalama Bağlantı yönteminde bir birimin w. küme olarak hangi birim ya da kümelerle birleştirileceği, birimlerin yeni oluşan kümelerle olan uzaklıkları dikkate alınarak belirlenir. w. kümenin daha önce oluşan i. ve j. kümelerden hangisi ile birleşerek oluşacağını belirlemek için w. küme ile i. ve j. kümelerin uzaklıklarına bakılır. Bu uzaklıklar i. ve j. kümelerin eleman sayısı ile çarpılarak ağırlıklandırılır. Elde edilen toplam yeni oluşacak w. küme eleman sayısına bölünür.(Özdamar, 2004:297)

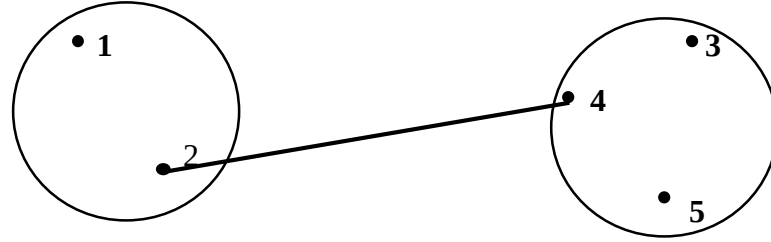
$$d_{(ij)w} = \frac{N_i d_{iw} + N_j d_{jw}}{N_w}$$

$d_{(ij)w}$  = i. ve j. gözlemler arasındaki uzaklık

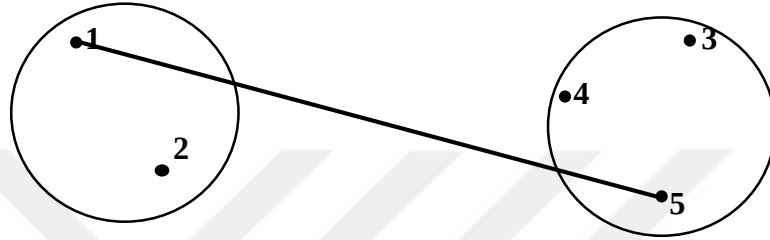
N: Kümelerdeki eleman sayısı

En çok benzer çiftin bulunmasında grup içi benzerlik ortalaması i ve k kümelerine ait çiftlerin benzerlik ölçülerinden ve birim sayılarından yararlanılarak hesaplanır.

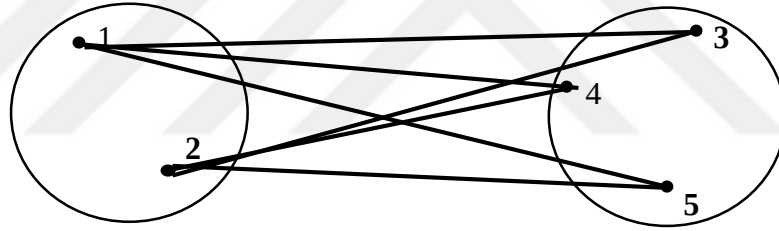
**Şekil 9:** Tek Bağlantı (a), Tam Bağlantı (b), Ortalama Bağlantı (c) Venn Şeması ile Gösterim



(a)



(b)



(c)

**Kaynak:** JOHNSON R. , WICHERN D. , Applied Multivariate Statistical Analysis, 2002: 681

#### **d. Centroid Bağlantı Yöntemi**

Bu yöntemde iki küme arasındaki uzaklık, kümelerin ağırlık merkezleri arasındaki uzaklıklarıyla hesaplanır. Bu uzaklıklar hesaplanırken, bilinen Kareli Öklid ya da Öklid uzaklık formülleri kullanılır. Küme ağırlık merkezleri, kümeyi oluşturan değişkenlerden meydana gelen gözlemlerin ortalama değerleridir. Bu yöntemde, gözlemler gruplandırılır. Gruplandırma işleminde, her bir aşamada yeni gözlemler eklenirken, yeni ağırlık merkezleri oluşmaktadır. Centroid Yöntemi'nin, diğer

hiyerarşik yöntemlerden farkı, sapan gözlemlerden daha az etkilenmesidir. (Hair vd. , 2014:442)

Centroid bağlantı yöntemi, ortalama bağlantı yönteminin özel halidir ve m kümesinin j kümesinden olan uzaklığı;

$$d_{mj} = \frac{(N_k d_{kj} + N_l d_{lj}) / N_m}{N_k N_l d_{kl} / N_m^2}$$

biçiminde belirlenir. (Özdamar, 2004:298)

#### **e. McQuitty Bağlantı Yöntemi**

Ağırlıksız ortalama bağlantı yöntemi olarak da adlandırılan McQuitty bağlantı yöntemi, m. kümenin oluşumunda k. ve l. kümelerin j. küme ile olan uzaklıkları toplamının yarısı (ortalaması) dikkate alınarak hesaplanır. Yeni oluşan m ve j kümeleri arasındaki uzaklık;

$$d_{mj} = \frac{d_{kj} + d_{lj}}{2} - \frac{d_{kl}}{2} \quad \text{biçiminde belirlenir. (Özdamar, 2004:298)}$$

#### **f. Ward Bağlantı Yöntemi**

Ward Bağlantı Yöntemi sürecinin temeli, kümeler içindeki tüm değişkenlerin hata kareler toplamının minimize edilmesine dayanır. İlk olarak her bir değişken, bir küme olduğundan tek tek hata kareler toplamı hesaplanır. Bir sonraki aşamada ise olası her küme çiftinin birleşimi göz önünde bulundurularak, hata kareler toplamına minimum etki eden iki küme birleştirilir. (Johnson, Wichern; 2002: 693)

Ward bağlantı yöntemi centroid ve medyan bağlantı yönteminin karma ve ağırlıklı biçimidir. m ve j kümeleri arasındaki uzaklık;

$$d_{mj} = \frac{[(N_j+N_k)d_{kj}+(N_j+N_l)d_{lj}-N_jd_{kl}]}{N_j+N_m}$$

biçiminde belirlenir. (Özdamar, 2004:298)

#### **g. Medyan Bağlantı Yöntemi**

Medyan bağlantı yöntemi, McQuitty bağlantı yönteminin özel halidir. McQuitty yönteminde m ve j kümeleri arasındaki uzaklık  $d_{mj} = \frac{d_{kj}+d_{lj}}{2} - \frac{d_{kl}}{2}$  biçiminde hesaplanırken, Medyan yönteminde  $d_{mj} = \frac{d_{kj}+d_{lj}}{2} - \frac{d_{kl}}{4}$  biçiminde hesaplanır. Medyan bağlantı yöntemi ile birimlerin ardışık kümelemesi aşağıdaki sıraya göre yapılır; (Özdamar, 2004:315)

1. X veri matrisinin Karesel öklid uzaklıkları hesaplanarak D uzaklık matrisi hesaplanır.
2. Eğer talep edilirse D matrisinden Sim matrisi bulunur.
3. Bir birimin D matrisindeki uzaklıklara göre m. kümenin j. kümeden uzaklığı aşağıdaki biçimde hesaplanır. m kümesinin j kümesinden olan uzaklığı;

$$d_{mj} = \frac{d_{kj}+d_{lj}}{2} - \frac{d_{kl}}{4} \quad \text{biçiminde hesaplanır.}$$

4. Kümelerde yer alan birimlerin yeni elde edilen kümelere olan uzaklıkları göz önünde bulundurularak birbirleri ile birleştirilir. Tüm birimler birbirleri ile birleştirilene kadar 3. aşamadaki işlemler yinelenir.

#### **2.4.2. Hiyerarşik Olmayan Kümeleme Yöntemleri**

Küme sayısı ilgili daha önceden bilgi sahibi olunduyorsa ya da araştırmacı analizi anlamlı çıkaracak küme sayısına daha önceden karar vermiş ise bu durumda, süreci çok fazla uzatan hiyerarşik kümeleme yöntemleri yerine hiyerarşik olmayan

kümeleme yöntemleri tercih edilmektedir. Ve bu yöntemler daha güçlü kuramsal dayanaklara sahip olduğundan da tercih sebebi olarak kabul görmektedir (Tatlıdil,1996:338).

Hiyerarşik yöntemlerin aksine, hiyerarşik olmayan yöntemlerde ağaç diyagramı süreci yer almaz. Bunun yerine küme sayısı belirlendikten sonra değişkenler bu kümelerin içine atanır. (Hair vd.,2014:443)

Hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerinde genellikle aşağıdaki adımlar uygulanmaktadır. (Timm, 2002: 530);

- K birim çekirdek ya da merkez seçilir.
- Genellikle Öklid Uzaklığını kullanarak her bir gözlem en yakın çekirdeğe atanır.
- Kümeleme kriterlerine göre her bir gözlem k kümelerine aktarılır.
- Aktarılacak gözlem kalmadığında ya da atamalar kullanılan kovaryans kriterlerini karşılıyorsa işlem sonlandırılır

Hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemleri, değişkenlerden çok birimlerin k adet kümede toplanabilmesi için tasarlanmıştır. Küme sayısı (k) herhangi bir değer olarak verilebilir ya da kümeleme yönteminin bir parçası olarak belirlenir. Çünkü uzaklık matrisinin belirlenmiş olması ve ana verinin bilgisayarın çalışma süresi boyunca depolanması zorunlu değildir. Hiyerarşik olmayan yöntemler, hiyerarşik yöntemlere göre çok daha büyük veri kümelerine uygulanabildiğinden tercih edilir (Johnson ve Wichern,2002: 696).

#### **a. K- Ortalamalar Yöntemi**

Hiyerarşik olmayan kümeleme analizinin en temel tekniklerinden birisi olan K-ortalamlar atama mekanizması, her değişkenin sadece bir kümeye ait olabilmesine izin verir. Bu nedenle, K-ortalamlar yöntemi keskin bir kümeleme algoritmasına sahiptir. Kümeyi merkez noktası temsil eder ve işlemler bu ana metoda göre gerçekleştirilir. Hesaplama işlemi ise aşağıdaki adımlar izlenerek yapılır;

- İlk olarak, D matrisinin küme ortalamasına ya da merkezine göre rasgele k adet gözlem seçilir.
- Kalan değişkenlerin her biri için Öklid methodu ile uzaklıklar belirlenir ve değer bakımından hangi kümeye yakınlarsa oraya atama yapılır.
- Her atamadan sonra küme içi değişkenlik, kümeye atanan gözlemlerin ortalamaları hesaba katılarak hesaplanır.
- Daha sonra tüm gözlemlerin güncellenen ortalamaları ile yeni küme merkezleri belirlenir.

Yukarıdaki ifadelerden de anlaşıldığı gibi k-ortalamlarda yöntemi gözlemlerin ortalamaları hesaplanabiliyorsa kullanılır. Eğer değişkenler metrik değerlere sahip değilse bu yöntem kullanılamaz (Han vd. 2012: 453).

#### **b. İki Aşamalı Kümeleme**

Bir değişken grubunda hem kategorik hem de ölçülebilen değişkenler var ise iki aşamalı kümeleme tekniği tercih edilir. Adından da anlaşılacağı gibi yöntem iki adet aşamadan oluşur. Birinci aşamada gözlemler birer birer işleme sokularak ön kümelere gruplanır. İkinci aşamada ise bu ön kümelere standart aşamalı kümeleme teknikleri uygulanır. Her iki aşamada da kullanılabilecek iki uzaklık ölçüsü Log-Olabilirlik Uzaklığı ve Öklid Uzaklığıdır. Bu yöntemin en önemli avantajı hacim olarak büyük veri setlerinde de tercih edilebilmesidir (Alpar, 2011: 349).

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **UYGULAMA**

#### **3.1. ANALİZ VE BULGULAR**

Eğitim ve Kümeleme Analizi konu başlıkları ile ilgili pek çok araştırma yapılmıştır. Değişken olarak eğitim harcamaları, sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi, beşeri sermaye gibi alanlar çok fazla tercih edilse de güncel veriler ışığında OECD ülkelerindeki temel eğitim baz alınarak yapılan çalışmalar çok fazla tercih edilmemiş tercih edilse de günümüz verileri kullanılmamıştır. Bu çalışmanın amacı 2016 eğitim verileri kullanılarak Türkiye’deki Eğitim düzeylerinin OECD ülkelerindeki eğitim düzeyleri ile karşılaştırılması, benzer ve farklı yönlerinin ortaya çıkarılmasıdır.

**Tablo 16 : Veri Seti**

| Sıra No | Değişken Adı                                                             |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Okul Öncesi Eğitime Kayıtlı Öğr. Sayısı                                  |
| 2       | İlköğretim Öncesi Eğitime Kayıtlı Öğr. Sayısı                            |
| 3       | İlköğretime Kayıtlı Öğr. Sayısı                                          |
| 4       | İlköğretime Kayıtlı Erkek Öğr. Sayısı                                    |
| 5       | İlköğretime Kayıtlı Kız Öğr. Sayısı                                      |
| 6       | Ortaöğretime Kayıtlı Öğr. Sayısı                                         |
| 7       | Ortaöğretime Kayıtlı Kız Öğr. Sayısı                                     |
| 8       | Ortaöğretime Kayıtlı Erkek Öğr. Sayısı                                   |
| 9       | Liseye Kayıtlı Öğr. Sayısı                                               |
| 10      | Eğitim-Öğretime Katılım Oranı                                            |
| 11      | Erkek öğr. Eğitim-Öğretime Katılım oranı                                 |
| 12      | Kız Öğr. Eğitim-Öğretime Katılım Oranı                                   |
| 13      | 25-64 Yaş arası Eğitime Katılım Oranı                                    |
| 14      | Lise Eğitimine Katılım Oranı                                             |
| 15      | Yükseköğretime Katılım Oranı                                             |
| 16      | Resmi Olmayan Öğretime Katılım Oranı                                     |
| 17      | Öğrenme Olanakları Oranı                                                 |
| 18      | Erkeklerin Öğrenim Olanakları                                            |
| 19      | Bayanların Öğrenim Olanakları Oranı                                      |
| 20      | Erkeklerin Eğitime Katılarak Harcadıkları Saat                           |
| 21      | Bayanların Eğitime Katılarak Harcadıkları Saat                           |
| 22      | 25-64 Yaş Arası Eğitime Harcanan Süre                                    |
| 23      | Eğitime Katılmak İstemeyenlerin Oranı                                    |
| 24      | Eğitime Katılmak İsteyen Ama Kişisel Nedenlerden Katılamayan Oranı       |
| 25      | Eğitime Katılmak İsteyen Ama Kişisel Nedenlerden Katılamayan Erkek Oranı |
| 26      | Eğitime Katılmak İsteyen Ama Kişisel Nedenlerden Katılamayan Bayan Oranı |
| 27      | Eğitime Katılmak İstemeyen Erkeklerin Oranı                              |
| 28      | Eğitime Katılmak İstemeyen Kadınların Oranı                              |
| 29      | Sınıf Öğretmeni Sayısı                                                   |
| 30      | Üniversite Mezunu Erkek Sayısı                                           |
| 31      | Üniversite Mezunu Kadın Sayısı                                           |
| 32      | 15-64 Yaş Arası İlkokuldan az, İlkokul Ortaokul Mezununun Nüfus Oranı    |
| 33      | 15-64 Yaş Arası Lise Mezununun Nüfus Oranı                               |
| 34      | 15-64 Yaş Üniversite Mezunu Nüfusu                                       |

Uygulama için Eurostat'dan seçilen veri seti 2016 yılına aittir. OECD ülkelerine üye Türkiye dahil 23 ülke ve bu ülkelere ilave olarak Bulgaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Malta, Romanya, Makedonya ve Sırbistan çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden biri olan kümeleme analizi ile gruplandırılmaya

çalışılmıştır. OECD'ye üye ülkelerden olan Şili, İsrail, Yeni Zelanda, Meksika, Japonya, ABD, İngiltere, İrlanda, İzlanda, Kanada, Kore, Norveç ülkeleri analiz sonuçlarını anlamsız kıldığından çalışmadan çıkarılmıştır. Analize ilişkin değişkenler Eurostat (Avrupa İstatistik Ofisi) resmi sitesinden temin edilmiş olup ve SPSS paket programı ile gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada karmaşık yapıda ve çok sayıda olan veri setlerini kümelerle ayırmak amacıyla gruplandıran ve çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden biri olan, Kümeleme Analizi kullanılmıştır. Analizde ise hiyerarşik kümeleme yöntemlerinden olan Ward Bağlantı Yöntemi ve Tam Bağlantı (Complete Linkage) Yöntemi kullanılmıştır.

### 3.1.1. Ward Bağlantı Yöntemi Bulguları

Hiyerarşik kümeleme yöntemlerinden kümeler içindeki varyansı minimum kılmayı amaçlayan Ward Bağlantı Yöntemi, yapılan analiz sonuçlarının kümelenebilirliği daha net bir biçimde ortaya koyduğundan bu yöntem tercih edilmiştir.

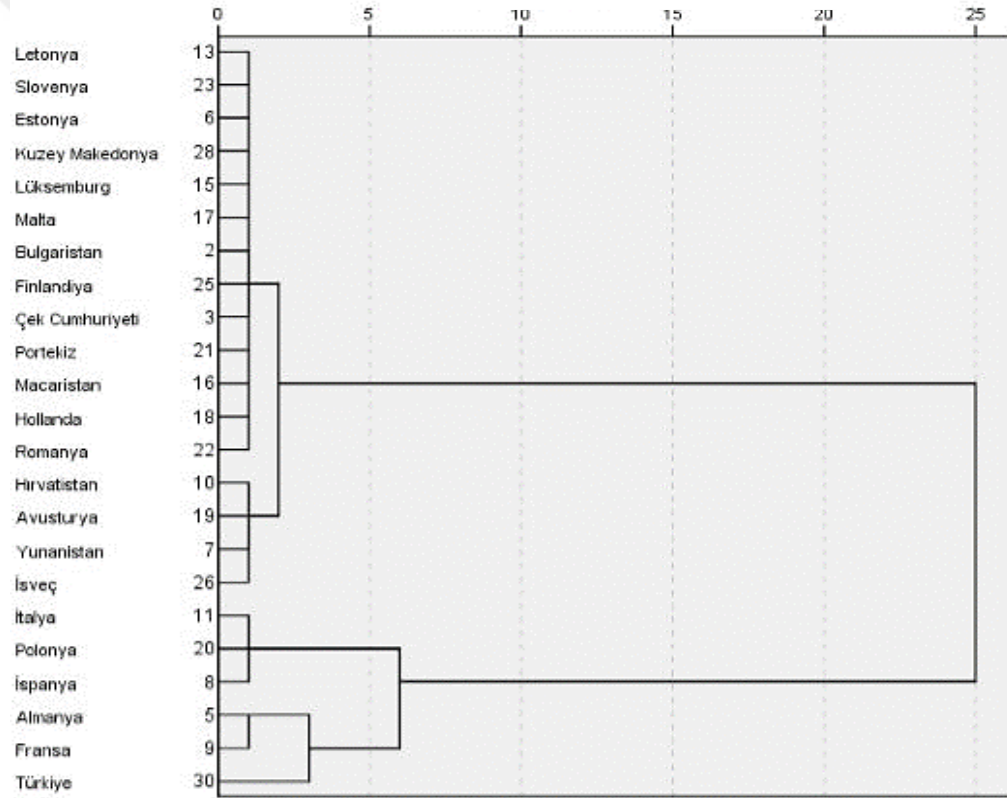
**Tablo 17:** Ward's Bağlantı Yöntemi Birleşim Tablosu

| Aşama | Birleştirilmiş Küme |         | Katsayılar       | Son Aşama | Aşama | Birleştirilmiş Küme |         | Katsayılar         | Son Aşama |
|-------|---------------------|---------|------------------|-----------|-------|---------------------|---------|--------------------|-----------|
|       | Küme(1)             | Küme(2) |                  |           |       | Küme(1)             | Küme(2) |                    |           |
| 1     | 13                  | 23      | 1511690822,46    | 3         | 13    | 2                   | 3       | 1043829386254,81   | 14        |
| 2     | 6                   | 28      | 6175680804,295   | 3         | 14    | 7                   | 10      | 1845975540938,78   | 19        |
| 3     | 6                   | 13      | 15403190091,113  | 8         | 15    | 2                   | 6       | 3094523252101,55   | 17        |
| 4     | 15                  | 17      | 33061275929,123  | 8         | 16    | 11                  | 20      | 4708971743367,3    | 18        |
| 5     | 2                   | 25      | 74732442678,783  | 12        | 17    | 5                   | 9       | 6674932310337,00   | 20        |
| 6     | 3                   | 21      | 119290046631,753 | 9         | 18    | 2                   | 18      | 10243227689207,3   | 19        |
| 7     | 18                  | 22      | 196566787329,343 | 17        | 19    | 8                   | 11      | 14522582477684,3   | 21        |
| 8     | 6                   | 15      | 352138197566,715 | 14        | 20    | 2                   | 7       | 20883971967485,1   | 22        |
| 9     | 3                   | 16      | 510726927711,492 | 12        | 21    | 5                   | 30      | 34695247640301,3   | 21        |
| 10    | 10                  | 19      | 679644679289,987 | 13        | 22    | 5                   | 8       | 63415633356311,7   | 22        |
| 11    | 7                   | 26      | 849726998492,507 | 13        | 23    | 2                   | 5       | 203166539939094,00 | 0         |

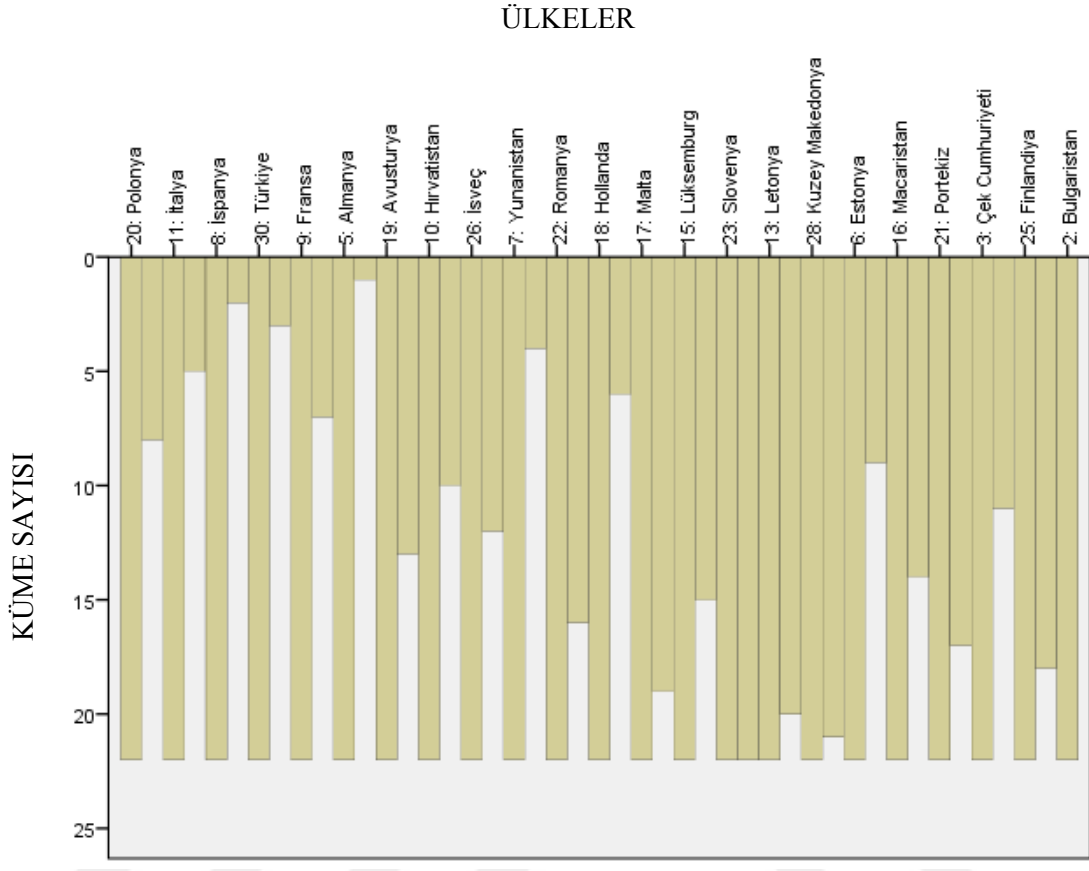
Tablo 17 incelendiğinde ilk sütun kümeleme analizinin aşamalarını göstermektedir. Birleştirilmiş küme kısmında bulunan küme 1'deki 13. gözlem olan Letonya ve 23. gözlem olan Slovenya birbirine en yakın iki gözlemdir. Bir sonraki sütun olan katsayılar sütunu iki gözlem arasındaki mesafeyi göstermektedir. Son aşama sütunu ise aynı satırda bulunan iki gözlemin hangi aşamada bir diğer gözlem ile birleşerek küme haline geldiğini göstermektedir. Birinci satır incelendiğinde birbirine en yakın iki ülke olan Letonya ve Slovenya 3. aşamada aralarına yeni bir ülkeyi dahil

ederek ilk kümeyi oluşturacaklardır. 3. aşamaya geldiğimizde 6. gözlemin yani Estonya'nın, Letonya ve Slovenya ile birleşerek ilk kümeyi oluşturduğu gözlemlenir. 2. aşamada 6. gözlem olan Estonya ile 28. gözlem olan Kuzey Makedonya birbirine en yakın olan ülkelerdir. Bu ülkelere 3. aşamada 13. gözlem olan Letonya'nın katıldığı gözlemlenir. 3. aşamaya bakıldığında birbirine en yakın olan ülkeler Estonya ve Letonya'dır. 8. aşamada bu ülkelere Lüksemburg katılır. 22. aşamaya kadar kümelenme işlemi benzer şekilde devam eder. Son aşamalara yaklaştıkça ülkeler arası mesafe iyice açılmış olur. En sonuncu aşamada ise tüm ülkeler tek bir küme altında birleşmiş olur.

**Şekil 10:** Ward Bağlantı Yöntemine ait Dendogram



**Şekil 11:** Ward Bağlantı Yöntemine ait Buz Saçağı Grafiği



**Tablo 18:** Ward Bağlantı Yöntemine Göre Ülkelerin Kümeleme Dağılımı

|               |                                                                                                                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Küme 1</b> | Letonya, Slovenya, Estonya, Kuzey Makedonya, Lüksemburg, Malta, Bulgaristan, Finlandiya, Çek Cumhuriyeti, Portekiz, Macaristan, Hollanda, Romanya |
| <b>Küme 2</b> | Hırvatistan, Avusturya, Yunanistan, İsveç                                                                                                         |
| <b>Küme 3</b> | İtalya, Polonya, İspanya                                                                                                                          |
| <b>Küme 4</b> | Almanya, Fransa                                                                                                                                   |
| <b>Küme 5</b> | Türkiye                                                                                                                                           |

Ward Bağlantı Yöntemine ait dendogram ve buz saçağı grafiği sonucuna göre ülkeler tabloda gösterildiği gibi 5 kümede gruplanmış ve ülkelerin %56'sı küme 1'e atanmıştır. %17'si küme 2'ye, %13'ü küme 3'e, yalnızca %8'i ve %4'ü küme 4 ve küme 5'e atanmıştır.

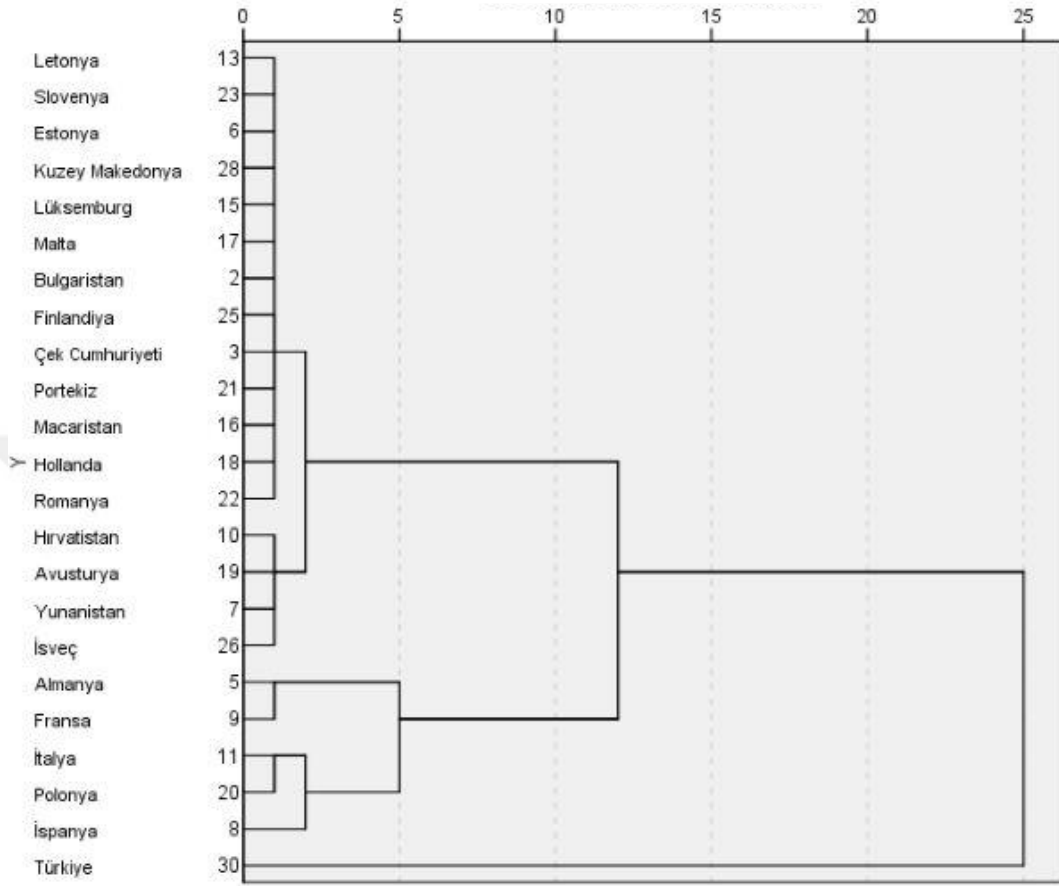
Küme 1'de bulunan Letonya, Slovenya, Estonya, Kuzey Makedonya, Lüksemburg, Malta, Bulgaristan, Finlandiya, Çek Cumhuriyeti, Portekiz, Macaristan, Hollanda, Romanya uygulamaya dahil olan değişkenler açısından incelendiğinde sunulan eğitim olanakları, zorunlu eğitimde okullaşma oranı, kız ve erkek öğrencilerin eğitime katılım oranları, okur-yazar oranı vb. birbirlerine en yakın ülkeler olduğundan birlikte kümelenmişlerdir. Küme 2'ye ait Hırvatistan, Avusturya, Yunanistan ve İsveç ülkeler incelendiğinde eğitim sistemleri, nüfus, kız ve erkek öğrencilerin eğitime katılım oranları gibi değişkenlerde göz önünde bulundurularak birbirine en yakın ikinci küme oldukları ve küme 1'e olan uzaklıklarının çok da fazla olmadığı tespit edilmiştir.

Küme 3'de bulunan İtalya, Polonya ve İspanya birbirlerine en yakın eğitim sistemlerine sahip olduklarından birlikte kümelenmişlerdir. Küme 3, ilk olarak küme 4 ve 5 ile bağlandığından o kümelere atanan ülkelere daha yakın oranlara sahiptir. Küme 4'e ait olan Almanya ve Fransa very setine dahil olan değişkenler incelendiğinde birbirlerine en yakın özelliklere sahip olduğundan birlikte kümelenmişlerdir. Bu ülkelere daha sonra 5. kümenin elemanı olan Türkiye katılmıştır. 5. ve son küme olan küme 5'te Türkiye tek başına yer almaktadır. Analize dahil olan ülkelere en uzak eğitim olanaklarına sahip ülke olduğu tespit edilmiştir.

### **3.1.2. Tam Bağlantı Yöntemi Bulguları**

En uzak komşuluk yöntemi olarak da bilinen Complete Linkage Yöntemine göre ülkeler şekildeki gibi kümelenmiştir.

Şekil 12: Complete Linkage Yöntemine ait Dendogram



Şekil 12’de Tam Bağlantı Yöntemine göre oluşan kümelenmeler incelendiğinde sonuçların Ward Bağlantı Yöntemi ile hemen hemen aynı olduğu görülmektedir. Single Linkage Yöntemi sonucunda da 5 adet küme oluşmuştur. 1. kümede 13 ülke, 2. kümede dört ülke 3. kümede iki ülke, 4. kümede üç ülke ve 5. kümede bir ülke yer almaktadır.

Küme 1’de Letonya, Slovenya, Estonya, Kuzey Makedonya, Lüksemburg, Malta, Bulgaristan, Finlandiya, Çek Cumhuriyeti, Portekiz, Macaristan, Hollanda, Romanya ülkeleri incelenen değişkenler açısından birbirleri arasında en küçük uzaklığa sahip olduklarından birlikte kümelenmişlerdir. Küme 2’de Hırvatistan, Avusturya İsveç ve Yunanistan ülkeleri arasında uzaklık en küçüktür. Küme 3’de Almanya ve Fransa birlikte yer almış, küme 4’te İtalya, Polonya ve İspanya birlikte kümelenmişlerdir. Son olarak küme 5’de ise Türkiye tek başına yer almıştır.

Ward Bağlantı yönteminde Almanya ve Fransa 4. kümeye dahil olurken Tek Bağlantı Yönteminde 3. kümeye atanmışlardır ve Finlandiya, Malta gibi 1. kümeye atanan ülkelere olan uzaklıkları Ward yöntemine göre daha azdır. Bu da eğitim değişkenleri açısından daha iyi olanaklara sahip olan 1. kümeye daha yakın oldukları sonucunu göstermektedir. Türkiye'nin konumu incelendiğinde ise her iki yöntemde de sonuncu kümede tek başına yer aldığı ve eğitim değişkenleri açısından diğer ülkelere en uzak ülke olduğu tespit edilmiştir.

### 3.2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde; OECD ülkelerinin Türkiye ile ilişkilerin karşılaştırılması, eğitim, eğitimin ekonomik ve sosyal faydaları, beşeri sermaye konuları ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar ele alınırken çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden faydalanılmış ve bu yöntemlerden biri olan kümeleme analizi ön plana çıkmıştır.

Ayrangöl ve Tekdere (2014) çalışmalarında, OECD'ye üye ülkeler ve Türkiye'nin eğitim harcamaları karşılaştırmış ve sonuçlarını analiz etmişlerdir. En başta eğitime yapılan toplam harcamalar incelenmiş, Türkiye dahil OECD ülkelerinde öğrenci başına düşen eğitim harcamaları yıllar baz alınarak karşılaştırılmış, eğitim harcamalarında kamu kesimine ve özel kesime yapılan fon dağılımları araştırılmış ve sonuç olarak da birkaç tavsiyede bulunulmuştur. Yapılan analizler sonucunda OECD ve AB21 ülkelerinin GSYH'den eğitime ayrıldıkları pay ile Türkiye'nin ayırdığı pay karşılaştırılmış ve Türkiye'nin diğer ülkelerin ortalamasının altında kaldığı görülmüştür. Bu da yükseköğretim, ilköğretim, ortaöğretim ve lise eğitimi seviyelerinde (MEB'in eğitime ayrılan bütçeleri bakımından) yine OECD ve AB21 ortalamalarına yaklaşmadığını bariz bir şekilde belli etmektedir. Ancak 2005 yılından sonra Türkiye'nin kamu kaynaklarından eğitime ayrılan payı ele alındığında OECD ve AB21 ortalamasına yaklaştığı ve hatta son yıllarda ortalamanın üzerine çıktığı tespit edilmiştir. Kamu ve özel kaynakların dağılımında ise OECD ve AB21 ülkeleri ile Türkiye benzer kullanımlara sahip olmuştur. Kamudan ayrılan kaynakların OECD ve AB21 ortalamalarını aşan bir eğilim gösterdikleri de ortaya çıkmıştır. Fakat nüfus artış hızı, eğitim çağındaki nüfus, eğitimdeki altyapı çalışmaları gibi değişkenler göz önünde bulundurulduğunda OECD ortalamalarının üstünde çıkan değerler bile

Türkiye açısından eksiklik olarak sayılabilmektedir. Bu sebeple de öğrenci başına düşen eğitim harcamalarında ülkemizin OECD ortalamalarına ulaşamadığı görülmektedir.

Öz, Taban ve Kar (2009) çalışmalarında, AB'ye tam üyelik için görüşmelere başlamış olan Türkiye'nin bu aşamada takip edeceği yol açısından da önem teşkil eden beşeri sermaye değişkenlerinin (eğitim, sağlık, işgücü piyasalarına ilişkin) AB ülkelerine göre konumunun benzerlikler ve farklılıklar bakımından karşılaştırmalı olarak analiz edilmesini amaçlamışlardır. Analiz yöntemi olarak Kümeleme Analizi kullanmışlardır. Analiz; veri setinin bilinmeyen sınıf ya da kümelerin belirli bir sayısına, bir sınıftaki bütün veriler birbiri ile homojen yapı gösterirken, farklı sınıflardaki veriler heterojen yapı göstererek birbirinden farklı şekilde gruplandırmayı planlamaktadır. Analizde eğitime (6), sağlığa (7) ve arz ve talebin karşılaştığı işgücü alanlarına (10) yönelik toplam 23 adet değişken kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, beşeri sermayenin alt başlıklarından olan eğitim incelendiğinde toplam 5 adet küme oluşmuştur. Türkiye ve Yunanistan aynı kümede yer almaktadır. Sağlık değişkenlerine göre üç adet belirlenmiş ve Türkiye bir kümede tek başına yer almıştır. Arz ve talebin karşılaştığı işgücü alanları için yapılan analizde de üç adet küme oluşmuş ve Türkiye yine yalnız başına bir kümede yer almıştır. Yapılan karşılaştırmalı analizlerde eğitim göstergeleri, sağlık göstergeleri ve işgücü göstergeleri bakımından Türkiye'nin AB üyelerine benzemediği ortaya çıkmıştır. Türkiye'nin, AB'nin ülkelerinden oluşan üyelerden farklı bir konumda olması çok önemli bir sonuçtur. Çünkü bu sonuçlar, Türkiye'nin sahip olduğu beşeri sermaye gücünün AB'ye üyelik süreci açısından bir artı olmak yerine potansiyel bir tehdit olarak karşısına çıkabileceği gelmektedir. Nüfus artış hızında yaşanan negatif gelişmeler ve gelecekte işgücüne gereksinimi şimdiden kesinleşen AB'nin nitelikli işgücüne olacak ihtiyacı kendini belli etmektedir. Özellikle eğitim alanında işgücü piyasasının talep edeceği bir sınıf oluşturmak için, eğitim kurumları ile iş alanları arasındaki ilişkilerinin eğitimin her seviyesinde geliştirilerek arttırılması gerekmektedir. Ayrıca üniversite-iş alanı çalışma ortaklığının vakit kaybetmeden hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Çalışmadaki sonuçlar değerlendirildiğinde, Türkiye'nin AB'ye üyelik sürecinde sahip olduğu beşeri sermaye gücünün aslında bir fırsat olmadığı düşüncesi akıllara gelmektedir. Çünkü AB'nin geleceği düşünüldüğünde beşeri sermayesinin

niceliği kadar niteliğinin de önem teşkil ettiği unutulmamalıdır. Ayrıca AB'ye üyelik görüşmelerinin devam ettiği bu süreçte Türkiye'nin ilgili alanlarda önemli bir iyileştirme sürecine girmesi gerekmektedir. Türkiye'nin sahip olduğu beşeri sermaye potansiyelinin özelliğini vakit kaybetmeden iyileştirerek negatif etkilerini ortadan kaldırması ve beşeri sermaye konusunu avantaja çevirmesi gerekmektedir.

Egeli ve Hayrulloğlu (2014) çalışmalarında, Türkiye'nin eğitimin durumu ele alarak, eğitim harcamalarının yeterliliğini diğer OECD üyesi ülkelerle karşılaştırmışlardır. Türkiye'de MEB, YÖK ve üniversitelere ayrılan kaynak harcamalarının miktarları ve bununla birlikte de ilgili miktarların GSYİH ve yönetim gelir-giderleri içerisindeki paylarının son 10 yılda sürekli bir artış göstermesi, Türkiye'nin eğitime her geçen gün daha fazla önem verdiğini ortaya çıkarmaktadır. Fakat bütçe ayırdığını kanıtlamasına rağmen yine de OECD ülkeleriyle karşılaştırıldığında bu oranın yetersiz kaldığı görülmektedir. Türkiye 2004 yılında GSYİH'nin % 4.1'ini eğitime harcarken; OECD ülkeleri GSYİH'nin ortalama %5.7'sini eğitime ayırmıştır. Türkiye'de okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lisede öğrenci başına ayrılan eğitim harcamalarından ayrılan pay OECD'nin sahip olduğu ortalamanın çok altındadır. Türkiye'nin OECD ülkelerinin sahip olduğu standartlara ulaşabilmesi için öncelikle eğitim kalitesini yükseltmesi ve eğitime ayrılan kaynaklarını arttırması gerekmektedir. Eğitim olanaklarının iyileştirilmesi hayati önem taşımakta ve öğrenci başına yapılacak yıllık harcamalarda artış ile bu iyileştirmelere destek olunması gerekmektedir. Türkiye'de okullaşma oranları incelendiğinde 5 yaşından küçükler ve 14 yaş üstü eğitimde okullaşmanın son derece yetersiz olduğu öne çıkmaktadır. Bu konuda MEB tarafından yapılan 2012-2013 reformu ile zorunlu eğitimin aşamalı olarak 12 yıla çıkarılmış olması, 14 yaş üstü eğitimde okullaşma oranını yükseltecek olmakla beraber, 4 yaşından küçüklerin eğitiminde problemlerin devam edeceği açıktır. OECD ülkelerinin hemen hemen hepsinde zorunlu eğitime başlama yaşı, 4 yaşın üzerinde olmakla birlikte 3-4 yaş aralığındaki okullaşma oranının yüksek olmasını okul öncesi eğitime verilen önemle açıklamak mümkündür.

Ilgar ve İncedere (2016) çalışmada, Türkiye ve Bulgaristan'ın eğitim sistemlerinin okullaşma açısından karşılaştırmak amacı ile her iki ülkenin eğitim sistemlerinin tarih süreci, eğitim sistemlerin yapısal özellikleri, okullaşma sistemleri,

eğitim finansmanı, personel ve kaynak tahsisi konuları irdelenerek incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda Türkiye ve Bulgaristan'da genel eğitim sistemlerinin okullaşma açısından önemli farklılıklar ve benzerlikleri bulunmuştur. Bunun yanı sıra her iki sistemin birbirine göre avantaj ve dezavantaj taşıyan yönleri de mevcuttur. Türkiye ve Bulgaristan'ın genel eğitim sistemleri karşılaştırıldığında ortaya çıkan en büyük benzerlik eğitim sisteminde yetki ve sorumluluğun bir merkezde toplanmış olmasıdır. Bu durum nedeniyle eğitimle ilgili hizmetlerin bürokratik karmaşa içerisinde gerçekleşmesi ve problemlerin çözüm aşamasında mekanizmanın yavaş işlemesi gibi sorunların gözlemlendiği müşterek bir dezavantaj görülmektedir. Bunun yanında bu iki ülke okul sistemleri farklılıklar da barındırmaktadır. Zorunlu eğitim süresi ve okula başlama yaşı öğrencilerin bilişsel ve sosyal becerilerinin geliştirilmesinde önemli bir unsurdur bu eksen doğrultusunda ülkemizde son düzenlemelerle zorunlu eğitim süresi 12 yıl, okula başlama yaşı 5 buçuk olarak belirlenmiştir. Bulgaristan'da ise zorunlu eğitim süresi ise 9 yıldır. Okula başlama yaşı Avrupa Birliği ülkeleri ile kıyaslandığında geç bir olan yaş 7'dir. Bu nedenle son dönemlerde Bulgaristan'da okula başlama yaşını erken dönemlere çekmeyi planlayan çalışmalar yapılmaktadır. Bulgaristan'daki okulların fiziki ortamı incelendiğinde Türkiye'ye göre üstün ve eksik yönleri dikkat çekmektedir. Bulgaristan'da sınıflarda bilgisayar, internet ve araç-gereçlere açısından öne çıkan eksikliklerin yanı sıra sınıf mevcudu açısından özellikle kentsel alanlarda birçok okulun uygun şartlara sahip olması gibi üstün yönleri de bulunmaktadır. Bulgaristan'da Sofya (Сòфия), Filibe (Пловдив) gibi kentsel alanlarda okulların sınıf mevcudu 19-25 kişi olduğu halde, bu rakam Türkiye'deki İstanbul, Ankara, İzmir gibi büyük şehirlerde 40-50 kişiye çıkabilmektedir. Türkiye'de ve Bulgaristan'da ders ortamı ve dersi daha etkili kılmak için kullanılması öncelik taşıyan araç-gereçler açısından birçok okulda eksiklikler mevcuttur. Bu konuda her iki ülkenin de gelişmiş ülkelerin standartlarına ulaşamadığı açıktır. OCED ülkelerinde 16 olan ilköğretim kademesinde öğretmen başına düşen öğrenci oranları, Türkiye'de Bulgaristan'a kıyasla daha fazladır. Kalabalık sınıflar ülkemizde eğitim-öğretimin yürütülmesinde ve istenilen kaliteye ulaşmasında bir sorun teşkil etmektedir. Bu durumun özellikle yoğun göç alan ve nüfusu fazla olan şehirlerde daha da ciddi boyutlarda olduğu görülmektedir. Bu

sorunun çözülmesinde okullaşma oranlarının artırılması ve kırsal kesimlerin cazip hale getirilerek göçün azaltılması önemli bir gerekliliktir.

Çapanoğlu (2017) çalışmasında, OECD raporundan elde ettiği 2005-2012 dönem verilerini kullanarak, OECD'ye üye ülkelerde üniversite eğitimi alan bireylerin eğitim açısından maddi dışsallıklarına dayanan beşeri sermaye kazanç fonksiyonlarını oluşturmuştur. Oluşturulan bu fonksiyonları devlet, özel sektör, nüfusu az ve fazla olan ülkeler için incelenmek amacıyla kullanmıştır. Sonuçlar değerlendirildiğinde görülmüştür ki eğitimin maddi dışsallıkları devlet gelirlerini arttırmıştır. Özel sektör bakımından incelendiğinde ise bireylerin kazanç primlerinde meydana gelen artışın maaşları pozitif yönde etkilediği ve vergilerde gerçekleşen artışların büyük kısmının çalışanlara yansıtıldığı gözlemlenmektedir. Özel sektörde maaşlar üzerinde olumlu ve anlamlı bir etki meydana getiren pozitif dışsallık gayri safi gelirden elde edilen kazanç olarak sınıflandırılmıştır. Ancak, kişinin çalışma hayatı boyunca devlete ödediği gelir vergisindeki artışların külfeti özel sektörde çoğunluklar çalışanların maaşlarına yansıtılmakta ve pozitif dışsallık olarak sınıflandırılmaktadır. Bu sonuçların en temel sebebi ise emek arz ve talepleri arasındaki esnekliğin farklılığıdır çünkü emek arzı çok düşük, talebi ise yüksek esnekliğe sahiptir. Kamu ücretleri açısından bakıldığında ise pozitif dışsallık oluşturan işsizlik yardımlarının ve gelir vergisinin negatif dışsallık oluşturan doğrudan maliyetlerin ücret seviyesini arttırdığı tespit edilmektedir. Buna istinaden de beşeri sermayeden kaynaklı maddi dışsallıkların pozitif ya da negatif olmasından bağımsız olarak kamuda ücret sınırlarına olumlu bir katkı sağladığı görülmektedir. Çalışma hayatı boyunca gelir vergisi üzerindeki artışlar özel sektörde ücret seviyelerinin düşürülmesi ile karşılanırken, kazanılan primler ücret seviyelerini olumlu etkilemiştir. Yüksek nüfus yapısına sahip ülkelerin özel sektörde üniversite mezunu kişilerin maaşları üzerinde baskı yaratabildiği gözlemlenmektedir. Yine yüksek nüfuslu ülkelerde özel sektörde pozitif dışsallık yaratan gelir vergisinin külfeti işçilere yansıtıldığı için maaşlar üzerinde negatif bir etki yaratılmıştır. Özel sektörde pozitif dışsallık sağlayan gayri safi gelirden elde edilen faydalar ücretler üzerinde pozitif dışsallıklar sağlamaktadır. Kamu açısından incelendiğinde ise pozitif dışsallık sağlayan işsizlik yardımların ücretler üzerinde pozitif dışsallık yaratırken, negatif dışsallık yaratan doğrudan maliyetler ücretleri pozitif yönde etkilemiş fakat düşük bir düzeyde değişiklik yaratmıştır. Düşük nüfuslu ülkelerde özel sektörde pozitif dışsallık

yaratan gayri safiden gelirden elde edilen faydalar ücretler üzerinde olumlu etki yaratır. Kamu sektöründe ise pozitif dışsalılık sağlayan gelir vergisi etkisi ücretler üzerinde anlamlı ve yüksek bir etki etki yaratmıştır.

Arıkan ve Altaş, Çalışmada, 188 ülkenin 2015 yılı İGE verileri, yani; eğitim, sağlık ve gelir endekslerini karşılaştırılmak amacı ile ülkeler, Kümeleme Analizinin farklı yöntemlerine göre sınıflandırılmıştır. Hiyerarşik Kümeleme Analizinde Ward tekniği kullanılırken Hiyerarşik Olmayan Kümeleme Analizinde k – ortalamalar yöntemi kullanılmıştır. Analiz uygulanırken uygun küme sayısı Birleşmiş Milletler’ in oluşturduğu İGE sıralaması baz alınarak 4 olarak belirlenmiştir. Geleneksel yöntemlere ek olarak, bir de İki Aşamalı Kümeleme Analizi uygulanmıştır. Hiyerarşik Kümeleme sonuçlarına göre, Birleşmiş Milletlerin önerdiğinden farklı olarak 3 kümenin yeterli olacağı saptanmıştır. Hiyerarşik Kümeleme Analizi sonucunda oluşan kümelerde gelirin çok etkili olduğu belirlenince, İki Aşamalı Kümelemede gelirin etkisini azaltmak amacı ile Kişi Başı GSMH değerleri yerine Dünya Bankası’nın oluşturduğu ülke gelir sınıfları kullanılmıştır. Sonuç olarak Birleşmiş Milletlere en yakın sonucu veren yöntem İki Aşamalı Kümeleme Analizi olmuştur. Hatta İki Aşamalı Kümelemenin, BM sıralamasından daha başarılı sonuç verdiğini söylemek mümkündür. Türkiye ise İki Aşamalı Kümeleme yöntemine göre BM’e benzer şekilde Gelişmiş Ülkeler kümesinde yer alırken k – ortalamalar yöntemine göre Gelişmekte Olan Ülkeler sınıfındadır. Elde edilen sonuçlara göre ülkeler kaynaklarını daha çok eğitim ve sağlığa yönlendirmelidir. Türkiye’ nin de İGE açısından Çok Gelişmiş Ülkeler sınıfına yükselebilmesi için, başta eğitime yapılan yatırımı arttırmak olmak üzere, kalkınmaya daha çok önem vermesi gerekmektedir.

Beşeri sermaye kavramının ortaya çıkışından sonra eğitim kavramının iktisadi anlamda büyüme üzerindeki etkileri sorgulanmaya başlamıştır. Romer (1989), 112 ülke için 1960-1985 dönemi yıllık verilerini ele almış ve beşeri sermayenin iktisadi büyüme üzerinde meydana getirdiği etkileri en küçük kareler (EKK) yöntemiyle analiz etmiştir. Sonuca ulaşılmasındaki kolaylık ve ülkeler arasında karşılaştırma yama imkanı sağlaması sebebi ile okuryazarlık oranını, beşeri sermaye göstergesi olarak kullanmıştır. Yapılan analizler sonucunda Romer, okur-yazar oranı ile iktisadi büyüme ilişkisi arasında olumlu etkileşimler bulunduğunu tespit etmiştir.

Türkmen (2002), Türkiye’de iktisadi büyüme ilişkisinin incelenmesi için çalışmada eğitimin ekonomik ve sosyal faydalarını ele alınmıştır. Ülkelerin bazılarının zengin bazılarının fakir olmasına sebebiyet veren farklılıklara ve neden refah içerisinde yaşayan insanlar ile kötü koşullarda hayatlarını devam ettirmeye çalışan insanların olduğu sorusuna yanıt arayabilmek için eğitim değişkenini incelemeye çalışmıştır. Birbirleri ile yakından ilişkili olsa da eğitim üç ana başlık açısından ele alınmıştır; birinci bölümde, eğitimi iktisadi anlamda bir yatırım olarak incelediğimizde eğitimin kişiye ve yaşadığı topluma sağladığı katkıların neler olabileceği ya da başka bir ifade ile eğitimin yatırımlar üzerindeki karlılığı araştırılmaya çalışılmıştır. Çalışma içerisinde OECD üyesi olan üç ülke İngiltere, ABD ve Fransa’nın eğitime yaptığı harcamalarının toplumsal kazanımlarına ait sayısal çıktılarına ilişkin üç farklı durumun karşılaştırılması detaylarına inilerek incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, görülmektedir ki yükseköğretim düzeyindeki eğitimin, hem topluma hem de bireye sağladığı kazanımlar oldukça önemli ve yüksektir. Elde edilen bulgular sonucunda üniversiteye kapısında meydana gelen yığılmaların; sadece iş bulabilmeyi güvence altına almak amacı ile değil, ayrıca olarak yükseköğretim eğitiminin getirisinin bu düzeydeki eğitimin maliyeti ile kıyaslandığında bireyler açısından bir hayli yüksek önem derecesine sahip olduğundan kaynaklandığını göstermektedir. Özetle; yükseköğrenim eğitime duyulan talebin yakın zamanda azalmayacağını göstermektedir. Çalışmada öne çıkan bir diğer önemli sonuç ise; genel lise düzeyinde alınan eğitimin kazanım oranlarının bireysel ve toplumsal bakış açılarından lise seviyesindeki mesleki ve teknik eğitimden çok daha yüksek olmasıdır. Böylelikle mesleki eğitim-sanayi ve mesleki eğitim-istihdam arasındaki ilişki oluşturulmadan yapılan yatırımların karlılık oranının daha düşük düzeyde olacağı tespit edilmektedir.

Fırat ve Aydın (2015), Çalışmanın birinci kısmında kalkınma kavramı, tarihsel bir bakış açısı ile teorik olarak açıklanmış, değişkenler ve kalkınmayı ölçmek için kullanılan endeksler incelenmiştir. İkinci kısımda ise UNDP tarafından 2014 yılında gerçekleştirilen İnsani Gelişme Endeksi (İGE) ve İGE’nin alt endeksi olan Eğitim Endeksi’nin Türkiye göstergeleri zaman dizisi kullanılarak analiz edilmiştir. Eğitim alanındaki kalkınmışlık seviyesinin tespiti için Türkiye verileri OECD ülkeleri ile karşılaştırılmıştır. Çalışmada, insani gelişme endeksi içindeki eğitim değişkenlerine ve Türkiye’nin konumuna dikkat çekilmektedir. Sonucunda ise Türkiye’nin insani

gelişme düzeyinin yeterli düzeyde olmadığı ve eğitim değişkenlerinin OECD ülkelerine göre çok düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Barro (1991), 1960-1985 dönemine ait yıllık verilerle 98 ülke için EKK yöntemini kullanmış ve ekonomik büyüme ile beşeri sermaye arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Barro beşeri sermayenin göstergesi olarak ilk ve ortaokula kayıtlı öğrenci oranını kullanmış, beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu gözlemlemiştir. Bu sebeple de eğer ki gelişmekte olan ülkeler yüksek bir beşeri sermaye birikimine sahip olursa gelişmiş ülkelerin konumuna ulaşabileceğini belirtmiştir.

Karabulut, Gürbüz ve Sandal ( 2004) çalışmalarında, 54 adet sosyo-ekonomik değişkeni (DPT) kullanarak Türkiye'nin 81 ilinin benzerlik ve farklılıklarını ortaya koyabilmek amacı ile sınıflandırmaya çalışmışlardır. Bunun için “Hiyerarşik Kümeleme Analizi” olarak adlandırılan çok değişkenli istatistiksel yöntem tercih edilmiştir. Küme adetleri belirlenirken 81 ilin sayısı ile 7, 10 ve 15 adet gruba ayrılması istatistiksel anlamda test edilmiştir. Yapılan analizlere göre en sağlıklı gruplandırmanın 15'li sınıflandırma sonucunda elde edildiğine karar verilmiştir. Analiz sonucunda sosyo-ekonomik özellikler bakımından iller belirli gruplara ayrılmıştır. Birbirlerine en çok benzerlik gösteren iller aynı grup içerisinde yer almıştır. Türkiye'nin en gelişmiş illeri uygulanan istatistiksel yöntemler ve kullanılan sosyoekonomik değişkenlere göre; Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinde yer almaktadır. Gelişmişlikte il sırada olan il İstanbul'dur. Karadeniz Bölgesine ait illerin büyük çoğunluğu, İç Anadolu illerinin (Ankara, Eskişehir, Konya ve Kayseri) ve Doğu Anadolu'nun kuzeybatısında bulunan iller Türkiye içinde orta derecede bir gelişmişlik seviyesine sahipken Doğu Anadolu'nun diğer illeri ve özellikle Güneydoğu Anadolu illeri Türkiye'nin en geride kalmış illeri olmaktadır. Türkiye gelişmişlik düzeyi açısından incelendiğinde Zonguldak-Gazi Antep çizgisi üzerinde doğu ve batı olarak iki kısma ayrılmıştır. Batıdaki iller sosyo-ekonomik bakımdan doğudaki illere göre sosyo-ekonomik çok daha gelişmiştir. Hiyerarşik kümeleme analizinin sonuçları ile açığa çıkarılan bu farklılığı giderebilmek amacıyla iller ya da bölgelere göre kalkınma planları hazırlanmalı, gerekli yatırımlar geliştirilmeli ve ihtiyaç duyulan sosyo-ekonomik ilaveler tedarik edilmelidir.

Yılmaz (2011) Çalışmada, Türkiye’de illerin sosyo-ekonomik açıdan gelişmişlik düzeyini belirlemek için çok değişkenli istatistik yöntemlerinden faktör analizi ve kümeleme analizi yöntemleri kullanılmıştır. Sosyal ve ekonomik alanlardan seçilen 31 değişkeni içeren bir veri seti kullanılmıştır. Analizde kullanılan değişkenler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) kuruluşu yayınlarından alınmıştır. Faktör analizi sonucunda, demografik ve sağlık göstergeleri, tarım göstergeleri, istihdam göstergeleri, ekonomi göstergeleri ve eğitim göstergeleri şeklinde isimlendirilen beş faktör elde edilmiştir. İllerin, elde edilen bu faktörlerdeki faktör yüklerine göre ekonomik ve sosyal gelişmişlik düzeyleri açısından konumları belirlenmiştir. Kümeleme analizi sonucunda, iller üç gruba ayrılmıştır. Birbirine en çok benzeyen iller aynı grup içerisinde yer almıştır. Birinci grup en gelişmiş illeri, ikinci grup gelişmiş illeri ve üçüncü grupta gelişmemiş illeri göstermektedir. Bu bilgilere göre birinci grupta sadece İstanbul ili, ikinci grupta İzmir, Ankara, Kocaeli ve Bursa illeri ve diğer 76 ilde üçüncü grupta yer almaktadır. Batıda konumlanan iller incelendiğinde sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyinin doğuya göre çok daha ileride olduğu gözlemlenmektedir. Yapılan faktör analizi ve kümeleme analizi yöntemleriyle tespit edilen bu eşitsizlikleri minimum düzeye indirebilmek amacıyla iller ya da coğrafi bölgelerin yapılarına uygun ekonomik gelişme planları oluşturulmalı, gereksinim duyulan yatırımlar planlanmalı ve sosyo-ekonomik katkılar gerçekleştirilmelidir.

Uygun (2017) Çalışmada, Türkiye ile birlikte 28 farklı Avrupa Birliği ülkesinin sağlık harcamaları, eğitim harcamaları ve sosyal koruma harcamalarının miktar ve oransal bakımdan değerlendirilerek Türkiye’nin sosyal devlet harcamaları bakımından Avrupa Birliği ülkeleri içindeki yerini belirleyebilmek amacıyla, kümeleme analizinde kullanılan yöntemlerden biri olan hiyerarşik kümeleme yönteminin kullanmıştır. Türkiye ve Avrupa Birliği ülkelerinin sosyal harcamalarının (eğitim, sağlık ve sosyal koruma harcamaları) verileri SPSS programına girilmiş ve analize tabi tutulmuştur. İlgili değişkenler için elde edilebilen en güncel (WorldBank ve Eurostat) veri setleri analize tabi tutulmuştur. Sağlık harcamaları bakımından 1995-2014 dönemi için; eğitim harcamaları bakımından 1998-2013 dönemi için; sosyal koruma harcamaları bakımından 2000-2013 dönemi için kümeleme analizi yöntemi uygulanmıştır. Kişi başına düşen sağlık harcamalarının 2011 yılı bazlı dolar cinsinden değeri bakımından Bulgaristan, Estonya, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Türkiye aynı grupta yer

almışlardır. Kümeleme analizine göre harcamaların benzerliği bakımından Türkiye'ye Letonya'dan sonra en yakın ülke Romanya olurken; en uzak ülke Lüksemburg olmuştur. Eğitim harcamalarının kamu kurumlarındaki payına göre Türkiye tek başına bir grup oluşturmuştur. Kümeleme analizine göre harcamaların benzerliği bakımından Türkiye'ye Hollanda'dan sonra en yakın ülke Kıbrıs olurken; en uzak ülke Belçika olmuştur. Toplam sosyal koruma harcamaları içindeki yönetsel giderlerin euro cinsinden analizine göre Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Avusturya, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovenya, Slovakya, Finlandiya, İsveç, Türkiye aynı grupta yer almışlardır. Kümeleme analizine göre harcamaların benzerliği bakımından Türkiye'ye Polonya'dan sonra en yakın ülke Finlandiya olurken; en uzak ülke Almanya olmuştur.

Adam (2016) çalışmasında, Türk eğitim sistemini açıklayarak, Türkiye'de eğitimin ekonomiye sağladığı katkıları ve eğitim kavramı ile istihdam kavramı arasındaki ilişkisini ortaya çıkarabilmek için istihdam ve istihdam teorileri üzerinde durmuştur. Hemen ardından eğitim harcamalarının Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) ve merkezi yönetimin eğitime ayırdığı kaynakların oranı verilmiştir. Bu bakış açısıyla analize konu ülkelere göre eğitim harcamaları karşılaştırılmış, sonra da Türkiye'de eğitim sektöründe mevcut olan öğretmen ve öğretim elemanı sayıları, öğrenci sayıları incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda analize dahil olan ülkelerin GSYİH'nin eğitime ayırdığı kaynaklarının Türkiye'ye göre bir hayli yüksek olduğu tespit edilmiştir. Hatta bazı ülkelerin eğitime yaptıkları harcamaların artış oranı GSYİH'de gerçekleşen büyüme hızına göre bile daha yüksek olmuştur. Bu da ilgili ülkelerde eğitim kavramının ne kadar önemli tutulduğunu gözler önüne sermekte ve bireylerin iş dünyasına emin adımlarla ilerlemeleri için eğitimin finansmanında doğru bir politika izlediklerine kanıt olmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'de bulunduğu konumu sağlamlaştırmak istiyor ise eğitime ayrılan kaynaklarını ciddi oranda arttırılmalı ve etkin bir şekilde kullanmayı öğrenmelidir. Teknoloji ve bilişim alt yapıları eğitim yaygınlaştırılarak eğitim sadece niceliği değil niteliği de arttırılmalı ve ezber dayalı eğitim sistemi yerine uygulama ağırlıklı ve kolay anlaşılabilir bir eğitim sistemi tercih edilmelidir. PISA sınavında ilk beş sıraya yerleşen ülkeler (Güney Kore, Japonya, Singapur, Hong Kong, Finlandiya) geniş bir perspektifte ele alındığında başarılarının

altında yatan en önemli etkenin öğretmen kalitesi olduğu görülmektedir. Söz konusu ülkelerde öğretmenlere büyük önem verilmekte ve onlara saygı duyulmaktadır. Bununla da kalmayıp bu ülkelerdeki öğretmenler yüksek bir mevkiye ve daha yüksek maaşlara sahip olmaktadır. Ayrıca eğitimin önemi konusunda bilinçli ebeveynlere sahip olduklarından öğrencilere hem aile içinde hem de sosyal çevre içinde “saygınlık kazanmanın yolu eğitimden geçer” anlayışı empoze edilmektedir. Türkiye’de de öğretmenlerin kaliteli ve nitelikli yetiştirilmesi temel amaç olarak belirlenmeli bu konuda çok daha özenli davranılmalı ve alanlarında yeterlilikleri belirlenmelidir.

Altundemir (2008) çalışmasında, OECD’nin kurucularından olan Türkiye’nin ve diğer OECD ülkelerinin eğitim harcamaları karşılaştırmalı olarak analiz etmiştir. Bu analiz için 1995, 2000 ve 2004 yıllarına ait OECD verileri kullanmış, ilgili yıllara ait eğitim harcamalarındaki değişim, öğrenci sayılarındaki değişim, öğrenci başına eğitim harcamalarındaki değişim ve milli gelirdeki değişimler vurgulayarak analizi derinleştirmiştir. Eğitim kademeleri bazında, eğitim harcamalarının milli gelire oranı, öğrenci başına başına yapılan eğitim harcamaları ve eğitimin finansman kaynakları gösterilmiştir. Türkiye’de 1995 yılında milli gelirden eğitime yüzde 2.4 pay ayırırken 2004 yılında yüzde 4.1’e yükseltmiş olmasına rağmen OECD ortalamasının gerisinde kalmıştır. Özellikle yükseköğretim harcamalarının milli gelire oranında, 2000 yılı ile 2004 yılı arasında artış sağlanamamıştır. Diğer taraftan, 1995’e göre 2004 yılına baktığımızda, analizi yapılan tüm ülkelerin eğitim harcamaları ve milli gelirleri artmıştır. Türkiye, hem eğitim harcamalarında hem de eğitim harcamalarının milli gelire oranında en yüksek artışı sağlayan ülke olmuştur. Eğitimin mevcut kaynak yapısına baktığımızda, OECD ortalamasına göre, yüzde 87’si kamu kaynaklarından sağlanmaktadır. Özel kaynaklar daha yoğun olarak yükseköğretim kademesinde kullanılmaktadır. Türkiye’de ise, kamu kaynaklarının eğitim harcamalarındaki payı yüzde 93 civarındadır. Öğrenci başına yapılan eğitim harcaması bakımından 2004 yılında en az harcamayı yapan ülke, 1527 dolar ile Türkiye’dir. Türkiye’nin öğrenci başına yaptığı harcamayı OECD ortalamalarına oranladığımızda ilköğretimde yüzde 19, ortaöğretimde yüzde 25 ve yükseköğretimde yüzde 53 seviyelerindedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Tarih boyunca eğitim, bireyin kişisel beceri ve yeteneklerini geliştirme, meslek edindirme, yaşanan topluma uyum sağlama becerisi kazandırma gibi kişisel davranışlarda ve bireyin sosyalleşmesine katkı sağlama, temel sorumluluk ve görevlerini yerine getirme gibi sosyal davranışlarda kendi benliğini var etmiştir. Bunun yanı sıra nitelikli ve kalifiye bir beşeri sermaye oluşmasında, ekonomik büyümenin sağlanmasında, cinsiyet eşitsizliklerinin giderilmesinde, sosyal refahın artırılmasında, gelir eşitsizliklerinin azaltılmasında ve daha birçok farklı konuda etkisi olan önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmıştır. Bu nedenle ülkeler, bir anlamda milli egemenliğin yapı taşı olarak kabul ettikleri eğitim konusunda, toplum ve ülke menfaatlerine uygun politikalar yürütmeye çalışmaktadırlar.

Günümüzde artan nüfus yoğunluğu ile birlikte eğitime gösterilen özen ve önem seviyesi de arttırılmıştır. 2000’li yıllarından başından bu yana artan okur-yazar oranı, eğitim-öğretim olanakları, üniversite mezunu sayıları vb. bunun bir kanıtıdır. Gelişmiş ülkeler incelendiğinde sahip oldukları en önemli avantajlarından birinin; eğitim çağındaki kadın erkek nüfusunun tümünün eğitime katılarak; dünyadaki gelişmeleri anlayan, bu gelişmeleri doğru bir şekilde yorumlayan, uygun çözüm ve öneriler üreten, kişisel gelişimini toplum lehine kullanabilen insan yetiştirebilmek olduğu görülmüştür. Bu da eğitim durumunda gerçekleştirilen iyileştirmeler ile mümkündür. Bireysel olarak eğitim durumundaki iyileşmeler, maaş ve iş bulma şansını artırma, istihdam oranını arttırma gibi iş yaşamına ilişkin katkılar sağlayarak gelir elde etme üzerinde belirgin artışlara yol açmaktadır. Bu anlamda bireylerin eğitim durumlarındaki iyileşmeler; işsizlik ve yoksullukla mücadelede kilit bir rol oynamaktadır.

Bu çalışmada amaç, Türkiye dahil OECD’ye üye olan ve ek olarak analize dahil edilen diğer ülkelerin hangilerinin eğitim açısından benzer ya da farklı olduğu belirlemeye çalışmak ve Türkiye’nin bu benzerlik ya da farklılıklara olan konumunu karşılaştırmaktır. 2016 yılına ait eğitim verileri dikkate alınarak ülkeler arasında bir sınıflandırma yapmak amaçlanmıştır. Bu sınıflandırma işleminde kümeleme analizi yöntemlerinden olan Ward Bağlantı ve Tam Bağlantı yönteminden yararlanılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgulara ülkeler incelenen eğitim değişkenlerine göre 5 kümeye ayrılmışlardır. Küme 1’de yer alan ülkeler yüksek eğitim düzeyleri, %100 e yakın okullaşma oranları, %90’ın üzerinde okur-yazar oranları, yüksek eğitim olanakları, yüksek akademik başarı seviyelerine sahip ülkelerdir. Dendogram incelendiğinde küme 2’de yer alan ülkeler 1. kümeye yakın konumlandığından eğitim-öğretim olanakları, okullaşma oranları gibi analize dahil edilen eğitim değişkenleri açısından çok büyük farklılıklar göstermemekte fakat kendi içlerinde olan benzerlikler örneğin Yunanistan ve İsviçre’de benzer zorunlu eğitim modeli (6+3+3) uygulanması gibi sebepler ile birlikte gruplanmışlardır.

Küme 3’te yer alan İtalya, Polonya ve İspanya benzer öğrenci ve öğretmen nüfusu, benzer okullaşma oranları, eğitime harcanan sürelerin yakınlığı gibi sebepler neticesinde birlikte gruplanmışlardır. Örneğin İtalya ve İspanya’da zorunlu eğitime başlama yaşı 6’dır. Bu da ilköğretimdeki okullaşma oranlarının birbirine çok yakın olduğunu göstermektedir. Bir diğer küme olan küme 4’e atanan Almanya ve Fransa’nın zorunlu eğitimde uyguladıkları model (5+3+3(4)) ve zorunlu eğitime başlama yaşları 6’dır. Bu sebeple okullaşma oranlarının, eğitime katılım oranlarının ve zorunlu eğitime harcanan sürelerin benzer olmasından kaynaklı bir kümelenme yapısı oluşturdıkları yorumu yapılabilir.

Küme 5’te tek başına yer alan Türkiye’nin diğer OECD ülkelerinden oldukça uzak bir konumda yer aldığı görülmektedir. Türkiye’nin diğer ülkelere göre daha farklı bir konumda yer alması eğitim göstergeleri açısından diğer ülkelere göre daha gerilerde yer almasından kaynaklanmaktadır. Türkiye’nin eğitim üzerinde sürekli iyileştirme çabaları olmasına rağmen analize dahil olan tüm ülkelere göre daha düşük okullaşma oranlarına, daha problemli eğitim politikalarına, daha kötü eğitim olanaklarına, düşük okur-yazar oranlarına sahip olduğu söylenebilir. Bunun sebebi eğitim sistemine yapılan müdahalelerin kalıcı olmamasıdır. Sürekli değişen eğitim sistemi akademik başarı oranlarını etkilemekte, lise mezunu sayılarını arttırarak üniversite mezunu sayılarında orantısızlık meydana getirmektedir.

Sonuç olarak Türkiye eğitim değişkenleri açısından değerlendirildiğinde gelişmekte olan bir ülke konumundadır. Bu sebeple OECD ülkelerine ve diğer ülkelere yetişebilmesi için eğitime olan bakış açısını güçlendirmesi gerekmektedir. Eğitim politikaları düzenlenirken toplumun her kesimi (kadın- erkek ayırmaksızın)

düşünülmeli, süreklilik gözetilmelidir. Değişen dünyaya ayak uydurulmalı, eğitime ayrılan kaynaklar belirlenirken nüfus artışı da göz önünde bulundurulmalıdır. Eğitim-öğretime katılımın arttırılması için çeşitli kampanyalar oluşturulmalı, öğretmenlerin sayısından çok niteliğine önem verilmeli, eğitim olanakları özellikle ilköğretim basamağında arttırılarak yükseköğretime geçiş basamağı kuvvetlendirilmelidir.



## KAYNAKÇA

Adam, G. (2016). *Türkiye’de Eğitimin Ekonomik Etkileri Ve Eğitim-İstihdam İlişkisi* (Master's Thesis).

Afşar, M. (2011). *Eğitimin ekonomik temelleri ve ekonomik büyüme*. Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Akar S. (2014). Türkiye’de Daha İyi Yaşam Endeksi: Oecd Ülkeleri İle Karşılaştırma. *Journal of Life Economics*, 1(1), 1-12.

Akın, F., Şimşek, O., & Erdem, T. (2007). *Türkiye’de Eğitim Sorunu, Toplumsal Aktörlerine Göre Eğitim Sorunlarına Bakış*. Ankara: Türk Eğitim Sen. Yayınları.

Akın, H. B., Eren Ö. (2012). *Oecd Ülkelerinin Eğitim Göstergelerinin Kümeleme Analizi ve Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi İle Karşılaştırmalı Analizi*-OECD Countries With Education Indicators Comparative Analysis Of Cluster Analysis and Multi-Dimensional Scaling Analysis. *Öneri Dergisi*, 10(37), 175-181

Alpar, R. (2011). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*, Detay Yayıncılık. Baskı. Ankara..

Altaş, D., & Arikan, G. *Farklı Kümeleme Teknikleri ile Ülkelerin İnsani Gelişmişlik Endeksi Verilerinin Analizi*. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 6(3), 126-138.

Altundemir, M. E. (2008). *Eğitim Harcamalarında Türkiye ve OECD Ülkeleri*. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 51-70.

Ayrançöl, Z., & Tekdere, M. (2014). *Türkiye ve OECD Ülkelerinde Yapılan Eğitim Harcamalarının Karşılaştırmalı Analizi*. *LAÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 1-30.

Aytaç, K. (1969). *Türkiye'de eğitim sistemi ve eğitim seviyesi*. Ankara Üniversitesi Basımevi.

Baykal, Ö. (2003). 1980 Sonrası Türkiye’de Kamusal Eğitim Harcamalarının Analizi (1980-2003).

Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *The quarterly journal of economics*, 106(2), 407-443.

Çetin, B. (2014). *Eğitim Ve Kalkınma İlişkisi: Türkiye Örneği*. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ciftci, C., & Kangalli, S. G. (2015). *Eğitim ve Gelir*. *Ege Academic Review*, 15(1).

Çalışkan, Ş., Karabacak, M., Meçik, O., (2013). *Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1923-2011 (Kantitatif Bir Yaklaşım)*, Yönetim Bilimleri Dergisi Cilt: 11, Sayı: 21, ss. 29-48.

Egeli, H., & Hayrulloğlu, B. (2014). *Türkiye ve OECD ülkelerinde eğitim harcamalarının analizi*. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 51(593), 93-108.

Fırat, E., Ürün, E., & Aydın, A. (2015). *Kalkınma ve Eğitim İlişkisi: İnsani Gelişme Endeksine Göre Türkiye’nin Eğitim Düzeyinin Değerlendirilmesi*. In International Conference On Eurasian Economies (pp. 876-883).

Günsoy G. *Beşeri Sermaye ve İnsani Gelişme İçin Erken Çocukluk Eğitiminin Önemi*. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 4(2), 23-43.

Gür B., Çelik Z., (2009). *Türkiye’de Millî Eğitim Sistemi Yapısal Sorunlar ve Öneriler*, Seta Rapor Dergisi.

Hair, J. F., Anderson R. E., Tatham R. L. ve Black W. (1984). *Multivariate Data Analysis*. 5. Baskı. USA: Prentice Hall International INC.

Han, J., Pei, J., & Kamber, M. (2011). *Data mining: concepts and techniques*. Elsevier.

ICEF (2014). *Women Increasingly Outpacing Men's Higher Education Participation In Many World Markets*. Erişim Adresi: <https://monitor.icef.com/2014/10/women-increasingly-outpacing-mens-higher-education-participation-many-world-markets/> Erişim Tarihi: 03.05.2019

Ilgar R., İncedere L. (2016). *Türkiye ve Bulgaristan Eğitim Sistemlerinin Okullaşma Açısından Karşılaştırmalı İncelemesi*. *Journal of Black Sea Studies*, (51).

*İlköğretim ve Eğitim Kanunu* <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.4.222.pdf>

İŞ-KUR. (2012). *İstihdam Durum Raporu Türkiye İşgücü Piyasası ve İstihdam Araştırması*, Erişim Adresi: <http://www.iskur.gov.tr/kurumsalbilgi/raporlar.aspx> Erişim Tarihi: 02.05.2019

Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2002). *Applied multivariate statistical analysis* (Vol. 5, No. 8). Upper Saddle River, NJ: Prentice hall.

Tan P., Steinbach M. Kumar V., (2006). *Introduction to Data Mining*, 2006, Pearson Education, Inc.

Kalaycı, Ş. (2014). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. 6. Baskı. Ankara: Asil Yayın.

Karabulut, M., Gürbüz, M., & Sandal, E. K. (2004). *Hiyerarşik Kluster (Küme) Tekniği Kullanılarak Türkiye'de İllerin Sosyo-Ekonomik Benzerliklerinin Analizi*. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 2(2), 65-78.

KARAGÜL, M. (2003). “Beşeri Sermaye Ekonomik Sermaye İlişkisi ve Etkin Kullanımı”, Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, ( 5 ) 2003, ss 79-90.

Kavak, Y. (2011). *Türkiye’de Yükseköğretimin Görünümü ve Geleceğe Bakış. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 1(2), 55-58.

Kayadibi, F. (2003). *Kadın Eğitiminin Önemi ve Kalkınmadaki Rolü. Sosyoloji Konferansları*, (28), 19-31.

Kurban S. (2018) *Oecd “Bir Bakışta Eğitim Raporu 2017” Bağlamında Türkiye’de Finans Ve İnsan Kaynakları Yatırımlarının Değerlendirilmesi*, Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 6, Sayı: 68, s. 437-452

MEB (2019). Erişim Adresi: [http://sgb.meb.gov.tr/eurydice/kitaplar/Turk\\_Egitim\\_Sistemi\\_2018/Tes\\_2018.pdf](http://sgb.meb.gov.tr/eurydice/kitaplar/Turk_Egitim_Sistemi_2018/Tes_2018.pdf) Erişim Tarihi: 01.06.2019

MEB. (2009ç). *Okul Öncesi Eğitimin Yaygınlaştırılması*, (15 Haziran tarihli ve 2009/53 nolu genelge) <https://www.memurlar.net/haber/142101/okul-oncesi-egitimin-yayginlastirilmesi-konulu-genelge.html> erişim tarihi: 10.06.2019

Memduhoğlu, H. B., & Yılmaz, K. (2011). *Eğitim bilimine giriş*. Pegem Akademi.

OECD (2017). *Education at Glance 2017 Country Note*, Erişim Adresi: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EAG2017CN-Turkey-Turkish.pdf> Erişim Tarihi: 01.06.2019

OECD (2019) *Turkey and The OECD*. Erişim Adresi: <https://www.oecd.org/turkey/turkey-and-oecd.htm> Erişim Tarihi: 20.05.2019

OECD (2019). *About The OECD*. Erişim Adresi: [http://www.oecd.org/pages/0,3417,en\\_36734052\\_36734103\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1,00.htm](http://www.oecd.org/pages/0,3417,en_36734052_36734103_1_1_1_1_1_1,00.htm)

OECD, (2014), *Education at a Glance 2014 OECD indicators*, Erişim adresi:<http://www.oecd.org/edu/Education-at-a-Glance-2014.pdf>, erişim tarihi: 05.05.2019

OECD. (2004). *Women and Men In Oecd Countries*, Erişim Tarihi: 15.05.2019 <http://www.oecd.org/sdd/womenandmeninoecdcountries.htm>

OECD. (2017). *Çevresel Performans İncelemeleri: Türkiye* Erişim Adresi: [https://www.oecd.org/environment/countryreviews/EPR\\_Turkey\\_reviewprocess\\_Turkish.pdf](https://www.oecd.org/environment/countryreviews/EPR_Turkey_reviewprocess_Turkish.pdf)

Oztürk, N. (2005). İktisadi kalkınmada eğitimin rolü [The role of education in economic development]. *Sosyo Ekonomi*, 1, 27-44.

Öz, B., Taban, S., Kar, M., TABAN, S., Kar M. (2009). *Kümeleme Analizi İle Türkiye ve Ab Ülkelerinin Beşeri Sermaye Göstergeleri Açısından Karşılaştırılması*. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 1-29.

Özdamar, K. (2004). Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi (Çok Değişkenli Analizler) 2, Yenilenmiş 5. Baskı, *Kaan Kitabevi*, 279-351.

Özgür B. (2003). 1980 Sonrası Türkiye’de Kamusal Eğitim Harcamalarının Analizi (1980-2003) (Yüksek Lisans Tezi), ADANA: Çukurova Üniversitesi.

Parasız İ., (2012). *Uluslararası Ekonomik, Mali Kuruluşlar ve Oluşumlar*. *Ezgi Kitabevi*

Romer, P. M. (1986). *Increasing returns and long-run growth*. *Journal of political economy*, 94(5), 1002-1037.

Çapanoğlu, R. (2017). Oecd Ülkelerinde Eğitim Dışsallıklarının Modellenmesi, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 2017, Mersin

Sharma, S., & Sharma, S. (1996). Applied multivariate techniques.

Şeker, S. D. (2011). *Türkiye'nin İnsani Gelişme Endeksi ve Endeks Sıralamasının Analizi*, (Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2011), s. 1-2.

Tatlıldil, H., (1996). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz. Akademi Matbaası.*

Tekir, Sabri (1997). Bir Kamusal Hizmet Olarak Eğitim-Beşeri Sermaye Yatırımlarının Önemi, *Dokuz Eylül Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt no: 12, Sayı no:1.*

Tekin, B. (2015). Temel Sağlık Göstergeleri Açısından Türkiye'deki İllerin Gruplandırılması: Bir Kümeleme Analizi Uygulaması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(2), 389-416.

Tezcan, M. (1991). *Eğitim Sosyolojisi*, Ankara: Yargıçoğlu Matbaası.

Timm, N. H.(2002). Applied Multivariate Analysis.

TİSK. (2008). *Oecd Ülkelerinde Kadınlar ve Erkekler*. Yayın No: 289 Erişim Adresi: [https://www.tisk.org.tr/tr/eyayinlar/289\\_oecd\\_ulkelerinde\\_kadinlar/pdf\\_289\\_oecd\\_ulkelerinde\\_kadinlar.pdf](https://www.tisk.org.tr/tr/eyayinlar/289_oecd_ulkelerinde_kadinlar/pdf_289_oecd_ulkelerinde_kadinlar.pdf)

Turan, K. K., Özarı, Ç., & Demir, E. (2016). *Kümeleme Analizi İle Türkiye ve Ortadoğu Ülkelerinin Ekonomik Göstergeler Açısından Karşılaştırılması. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 8(29), 143-165

TÜİK. (2016). *Yetişkin Eğitimi Araştırması Mikro Veri Seti*. Erişim Adresi: [http://www.tuik.gov.tr/MicroVeri/YEA\\_2016/turkce/metaveri/taniim-ve-kavramlar/index.html](http://www.tuik.gov.tr/MicroVeri/YEA_2016/turkce/metaveri/taniim-ve-kavramlar/index.html) Erişim Tarihi: 03.05.2019

Türk Dil Kurumu. Erişim Adresi: <http://tdk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 27.05.2019

Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı, Erişim Adresi: [http://www.mfa.gov.tr/iktisadi-isbirligi\\_ve-gelisme-teskilati-\\_oecd\\_.tr.mfa](http://www.mfa.gov.tr/iktisadi-isbirligi_ve-gelisme-teskilati-_oecd_.tr.mfa) Erişim Tarihi: 01.06.2019

Türkmen, F. (2002). *Eğitimin Ekonomik ve Sosyal Faydaları ve Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisinin Araştırılması*. (DPT Uzmanlık Tezleri)

Uygun, U., & Yardımcıoğlu, F. (2017). *AB Ülkeleri Ve Türkiye’deki Sosyal Devlet Harcamalarının Kümeleme Analiziyle Karşılaştırılması*. In ICPESS (International Congress on Politic, Economic and Social Studies) (No. 3).

Ünal, I. (1996). *Eğitim Ve Yetiştirme Ekonomisi*, Ankara: EPAR yayınları

Ünlükaplan, Y. (2008). Çok değişkenli istatistiksel yöntemlerin peyzaj ekolojisi araştırmalarında kullanımı. *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Basılmamış Doktora Tezi. Adana.*

Yılmaz, Ü. (2011). *Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Faktör Analizi ve Kümeleme Analizi ile İncelenmesi*(Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon).

YÖK. (2007). *Türkiye’nin Yükseköğretim Stratejisi*. Ankara. Erişim Adresi: <http://www.yalova.edu.tr/Files/Import/ucgen3/userfiles/file/Y%C3%BCksek%C3%B6ğretim%20Stratejisi.pdf> Erişim Tarihi: 03.06.2019