



## A decade of change gender trends in university enrollment: Implications for career counseling

## Cinsiyetlere göre üniversitelerdeki onbir yıllık eğilim: Kariyer danışmanlığı için doğurgular<sup>1</sup>

Fidan Korkut Owen<sup>2</sup>

Hülya Kelecioğlu<sup>3</sup>

Dean W. Owen<sup>4</sup>

### Abstract

As the global labor market continues to evolve the need for a highly educated labor force has never been more important. The growth in university enrollment observed in Organisation for Economic Co-operation and Development countries has occurred in Turkey, as well. Based upon data from the Evaluation, Selection and Placement Center (OSYM) from 2002 to 2012 the total number of students enrolled in university programs has shown remarkable growth. The purpose of this research article was to consider this decade of remarkable growth and change and to attempt to identify, in a more specific fashion, the gender related trends in career selection areas as identified by International Standard Classification of Education (ISCED) system. Data were examined from the past decade in an attempt to determine gender related trends particularly in Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) areas. Over the past decade female enrollment at all academic areas

### Özet

Küresel ekonominin iyi eğitilmiş işgücüne giderek daha fazla gerek duymasının da bir sonucu olarak Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütüne (OECD) bağlı ülkelerde ve Amerika Birleşik Devletleri'nde olduğu gibi Türkiye'de yükseköğretime yönelmede bir artış eğilimi gözlenmektedir. Bu çalışmada yükseköğretimdeki kız ve erkek öğrencilerin, Uluslararası Standart Eğitim Sınıflaması'na (ISCED) göre yapılan sınıflamaya göre sekiz tane olan temel eğitim alanından, ayrıca Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (BTMM) alanlarından hangilerine yöneldikleri araştırılmıştır. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi'nin 2002-2012 yılları arasındaki yayınlandığı istatistiklerden yola çıkarak yapılan çalışmada kız öğrencilerin oranlarının her alanda arttığı, ancak bu artışa rağmen mühendislik, bilgisayar gibi bazı BTMM alanlarında kız öğrencilerin çok az olduğu görülmüştür. Kızlarda sağlık ve sosyal hizmetler, eğitim ve insani bilimler ve sanat alanları baskınken

<sup>1</sup>Bu makale, 12. Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi ve 2013 Uluslararası Danışmanlık Derneği Konferansı ile ortak olarak İstanbul'da Boğaziçi Üniversitesi'nde 8-11 Eylül 2013 tarihlerinde düzenlenen kongrede sözel olarak sunulan bildirinin genişletilmiş halidir.

<sup>2</sup>Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Emekli, [korkut@hacettepe.edu.tr](mailto:korkut@hacettepe.edu.tr)

<sup>3</sup>Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı, [hulyaebb@hacettepe.edu.tr](mailto:hulyaebb@hacettepe.edu.tr)

<sup>4</sup>Prof. Dr., Morehead State University, Emekli, [d.owen@moreheadstate.edu](mailto:d.owen@moreheadstate.edu)

has continued to rise but the enrollment patterns in STEM areas, while not dramatically higher, has demonstrated some rather interesting changes. These changes in enrollment patterns for all eight ISCED areas were discussed in terms of their impact on vocational guidance/career counseling activities.

erkeklerde mühendislik ve yapı, hizmetler, ziraat, ormancılık alanları baskın görünmektedir. BTMM alanları içindeki müsbet ve doğal bilimlerde genelde cinsiyetler arasındaki fark kapanmış görünmektedir. Genel olarak bakıldığında kız öğrencilerin sayılarının her alanda artış gösterdiği izlenmektedir.

**Keywords:** ISCED; science, technology, engineering and mathematics areas; career counseling; university enrollment.

**Anahtar Sözcükler:** Uluslararası standart eğitim sınıflaması; bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanları; mesleki rehberlik; kariyer psikolojik danışmanlığı; üniversiteye kayıt.

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

## 1. Giriş

İş dünyası dünyaya paralel olarak Türkiye’de de hızla değişmekte ve farklı alanlarda iyi eğitilmiş elemanlara daha fazla gereksinim duyulmaktadır. Bu eğilimin bir parçası olarak kız ve erkek öğrencilerin üniversite eğitimine yönelmelerinde bir artış gözlenmektedir. Bu durum üniversiteye hazırlananlara ya da üniversitede öğrenci olanlara yönelik olarak yapılabilecek mesleki rehberlik/kariyer psikolojik danışmanlığı hizmetlerini de farklı açılardan etkilemektedir. Türkiye’de mesleğe hazırlayıcı olan eğitim alanları, uluslararası sınıflandırmalara göre yapılandırılmaktadır. Buradan hareketle öğrencilerin hangi alanlara yöneldikleri ve bunda cinsiyetlerine göre farklılığın olup olmadığı sorusunun yanıtının mesleki rehberlik/ kariyer psikolojik danışmanlığı etkinliklerinin nasıl yapılabileceği konusunda önemli olacağı düşünülmektedir. Bu araştırmada 2002 ile 2012 yılları arasında kız ve erkek öğrencilerin üniversitede kaydoldukları temel alanlar anlamında ne tür farklılaşmaların olduğu üzerinde durulmaktadır. Ayrıca batı alanyazınında son zamanlarda üzerinde fazla durulmaya başlanan, STEM (science, technology, engineering and mathematics) alanları olarak anılan bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (BTMM) alanlarına yönelmede cinsiyetlere göre farklılaşmanın olup olmadığı sorusuna yanıt aranmaktadır.

### 1.1. Yükseköğretime Yönelme

Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı (2005) tarafından hazırlanan bir rapora göre 1991 ve 2002 yıllarında arasında bazı ülkelerde yükseköğretime yönelmedeki artış şu şekilde gerçekleşmiştir: Avusturya’da %7’den, %14’e; İtalya’da %6’dan, %10’a; Portekiz’de %7’den, %9’a; İspanya’da %10’dan, %24’e; Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) % 30’dan % 38’e çıkmıştır. Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) kayıtları incelendiğinde Türkiye’de de üniversitelerdeki öğrenci sayılarında ciddi bir artış görünmektedir. Örneğin ÖSYM kayıtlarına göre 2002 yılındaki öğrenci sayısı 782.793 (330.576 kız ve 452.217 erkek) iken 2012 yılında 2,842,336’a (1,305,370 kız, 1,536,966

erkek) ulaşmıştır. Toplam sayı açısından bakıldığında onbir yılda toplam öğrenci sayısı 3.5, kız öğrenci sayısı dört, erkek öğrenci sayısı 3.4 kat artmış görünmektedir. Oran açısından bakıldığında 2002'de öğrencilerin % 44'ü kız iken 2012'de bu oran % 51'e çıkmıştır. Toplam öğrenciler içinde kız öğrenci sayılarındaki ve oranlarındaki artış yurtdışındaki artışlara benzerlik göstermektedir. Örneğin ABD'de 2010'da, lisans öğrencilerinin % 57'sinin kız, % 43'ünün erkek olduğu ve kız öğrencilerin sayısındaki artış eğiliminin arttığı rapor edilmektedir (Snyder ve Dillow, 2012). Severiens ve ten Dam (2012) tarafından yapılan çalışmaya göre Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ülkelerinde de benzer eğilim görülmektedir.

Türkiye'deki öğrenci sayılarındaki artış eğiliminin dünyadaki değişime paralellik göstermesinin özellikle 2000'li yıllardan sonra açılan üniversitelerin sayısının artması gibi bir çok açıklaması olabilir. Türkiye'de 2001'de sayıları 76 olan (Günay ve Günay, 2011) kamu ve vakıf üniversitelerinin sayısı 2013 yılı itibarıyla, Kıbrıs'taki üniversiteler de dahil yaklaşık 200'e (194'e) ulaşmıştır (YÖK, 2014).

## 1.2. Cinsiyetler Arasında Eğitim Alanları ve BTMM alanları farkları

Alanyazına göre cinsiyetler arasında üniversite eğitimini aldıkları alanlar açısından farklar gözlenmektedir. OECD ülkelerinde kadınlar, yüksek öğretimde daha çok kadınlara özgü olduğu düşünülen alanlarda okuyor ve mezun oluyorlarken (Severiens ve ten Dam, 2012) ABD'de benzer eğilimin olduğu (Griffith, 2010) rapor edilmektedir. Avrupa Birliği ülkeleri arasında Avrupa Teknolojileri Değerlendirme Ağı'nın (European Technology Assessment Network ETAN) kadınlarla ilgili raporuna göre, ülkelere göre biraz farklılık olsa da Avrupa genelinde kadınların sosyal ve biyolojik alanlarında daha çok, doğal bilimler ve mühendislik alanlarında daha az yer aldıkları görülmektedir (Bebbington, 2003). Amerikan Ulusal Bilim Vakfı'nın (National Science Foundation, 2013) raporuna göre kızlar hala geleneksel mesleklerden olan hemşirelik, psikologluk gibi alanları daha fazla, matematik, bilgisayar bilimleri ve mühendisliği gibi alanları daha az seçmektedirler. ABD'de üniversitede okuyan kızların sayıları artsa da BTMM alanlarındaki sayılarının hala az olduğunu belirten çalışmalar vardır (Nixon, Meikle ve Borman, 2007; Scutt, Gilmartin, Sheppard ve Brunhaver, 2013). Türkiye'de de mühendislik fakültelerindeki kız öğrenci oranı genel olarak %30 civarındadır (Okay, 2013).

Yapılan bir araştırmada Türkiye'deki kız öğrencilerin, bölüm seçerken bölümün cinsiyetlerine uygunluğuna daha fazla önem verdikleri bulunmuştur (Korkut Owen, Kepir, Özdemir, Ulaş. ve Yılmaz, 2012). Bu durum toplumsal cinsiyet rolleri ile açıklanabilir. Perrone (2009) tarafından çalışanlarının %30'dan azının aynı cinsiyetten olduğu alanlar geleneksel olmayan meslekler olarak tanımlanmakta ve erkekler için bu alanlara örnek olarak sosyal çalışma, hemşirelik,

ilkokul öğretmenliğini vermektedir. Dolayısıyla farklı alanlarda başarılı ve mutlu olma olanakları olmasına rağmen bazı kızlar ve erkekler bazen basmakalıp toplumsal cinsiyet rolleri nedeniyle o alanları seçmeyebilmektedirler. Aslında Sağlamer (2009) tarafından rapor edildiğine göre Türkiye’de BTMM alanlarındaki kız öğrencilerin oranları bazı OECD ülkelerine göre daha yüksektir. OECD ülkelerinde matematik ve bilgisayar bilimlerindeki kız öğrencilerinin oranı ortalama olarak % 33 iken Türkiye’de % 40’dır. Bu oran İngiltere, Japonya, Almanya, Avusturya, Finlandiya gibi ülkelerdeki ortalamalarla aynı ya da daha yüksektir. Batur (2012) tarafından yapılan bir karşılaştırmalı bir çalışmada Türk kız öğrencilerin bilgisayar mühendisliğini seçme oranlarının Alman kız öğrencilerinkinden yüksek olduğu bulunmuştur.

Zengin Arslan (2002) mühendislik bölümlerini erkeksi alanlar (makine, inşaat, elektrik, petrol, metalurji) kadınsı (gıda, kimya, çevre) ve her iki cinsiyete ait (jeoloji, endüstri, bilgisayar, nükleer enerji, madencilik, hidrojeoloji, jeofizik) olarak ayırmıştır. Buna göre bakıldığında Türkiye’deki farklı mühendislik alanlarında kız öğrenci sayıları alana göre değişmektedir. Örneğin gıda, kimya mühendisliğindeki kız öğrenci oranı sırasıyla % 62 ve % 53 iken makine, inşaat ile elektrik ve elektronik mühendisliğindeki oran sırasıyla % 6.5, % 10 ve % 10.5’tir (Cavas, Çakıroğlu, Cavas ve Ertepinar, 2011). Bucak ve Kadırgan (2011) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları da benzer olarak kızların daha çok genetik ve biyoloji mühendisliği, kimya, çevre ve endüstri mühendisliğini erkeklerin ise makine, inşaat ve elektronik mühendisliğini yeğlediklerini göstermektedir. ABD’de de mühendislik alanını seçen kızların da bilgisayar mühendisliği yerine biyomedikal ve çevre mühendisliği gibi alanlara yönelme eğiliminde olduğu belirtilmektedir (Schelmetic, 2013). Okay (2013) tarafından belirtildiğine göre mühendislik ve teknik alanlarından mezun kadın istatistikleri 2012-2013 yıllarında Türkiye’de % 32 iken Amerika’da % 20’lerdeydi. Aslında kızların bu alanları fazla seçmemelerinin nedeni bu alanlarda başarısız olmaları değildir. Aksine Türkiye’de kızlar bu alanlarda eğitimleri boyunca başarı göstermektedirler. Örneğin Türkiye’de PISA 2009 sonuçlarına göre fen okur yazarlığı alanında kız ve erkek öğrencilerin başarıları arasındaki fark azalmaktadır (MEB, 2010).

Kadınların geleneksel olmayan alanlara yönelmesini engelleyen toplumsal cinsiyet rollerinin yanı sıra bir dizi etmen vardır. Whitehead (2001) bu etmenleri başta cinsiyet ayrımcılığı olmak üzere, yetersiz kariyer psikolojik danışmanlığı, mentor eksikliği ve iş bulma konusunda az desteğe sahip olma olarak sıralamaktadır. Schelmetic de (2013) mühendislik programlarındaki kız öğrencilerin erkekler kadar iyi ya da daha iyi derecelerle mezun olduklarını belirterek kızların daha az mühendislik alanı seçmelerinin nedenlerinin akademik olmaktan çok sosyal olduğunu belirtmektedir. Ona göre mühendisliğin sıkıcı ya da el gücü gerektiren ve erkeklere uygun alan olarak algılanması, kızların okul

psikolojik danışmanları, öğretmenleri ve anababaları tarafından bu alan için desteklenmemeleri ve çevrelerinde yeterince kadın mühendis modelinin olmaması da diğer nedenlerdendir.

Gelecekte mühendisliklere ve bilgisayarla ilgili mesleklere daha çok gereksinim olacağı (Nixon, Meikle ve Borman, 2007), özellikle BTMM alanlarından mezun olanların işe alımlarının çok daha fazla olacağına ilişkin öngörüler vardır (National Science Board, 2002). Nixon, Meikle ve Borman (2007), Amerikan İş İstatistiklerine göre bilgisayar, matematik alanlarından olan mesleklerin daha fazla yeni iş olanağı sağladığından sözetmektedirler. ABD’de ekonomik genişlemenin % 50’sinden fazlasından sorumlu olan BTMM alanlarında çalışanların oranı % 5’tir (Adkins, 2012). BTMM ile ilgili meslek alanlarında çalışan kadınların sayıları giderek artsa da oranlarının % 25 olduğu belirtilmektedir (Beede, Julian, Langdon, McKittrick ve Khan, 2011). Adkins (2012), gelecek büyük teknolojik yeniliklerin BTMM alanlarına bağlı olduğunu bu nedenle daha fazla işgücü yaratmanın aciliyetine dikkat çekmektedir. Öte yandan Adleman (2004) Amerikalı öğrencilerin matematik ve bilimle ilgili mesleklere ilgisinin düştüğünden sözetmektedir (Akt., Nixon ve ark., 2007). Bu nedenle ABD’de öğrencilerin, özellikle kızların BTMM alanlarına yönelmelerindeki sayıyı artırmak üzere neler yapılabileceği tartışılmaktadır.

Kadınların BTMM alanlarında az sayıda olmaları sadece ABD’ye özgü değildir ve bu eğilim Kanada, İngiltere ve Avustralya’da da görülmektedir (Schelmetic, 2013). Schelmetic (2013) tarafından rapor edildiğine göre ABD’deki mühendislik bölümlerinden mezun olan kadın sayısı, içinde Türkiye’nin de olduğu 13 müslüman ülkesinden daha düşüktür. Aynı yazısında Schelmetic, (2013) tüm mühendis işgücü içinde kadınların sadece %15 ile temsil edildiklerini ve daha kötüsü sayılarının azaldığını belirtmektedir. Okay (2013) tarafından belirtildiğine göre Türkiye’de mühendislik ve teknoloji alanlarında çalışan kadın mühendis oranları % 20’dir ve bu oran bazı Avrupa ülkelerinde %10’un altındadır. Örneğin İngiltere’de bu oran %8.7’dir (Kiwana Kumar ve Randerson, 2011). Kiwana Kumar ve Randerson, (2011), European Labour Force Survey sonuçlarına göre farklı ülkelerdeki kadın mühendis oranlarını, Latvia %30, Bulgaristan %29.3, Kıbrıs %28.6, İsveç %25.9, Türkiye % 21, İtalya, %19.5, İrlanda % 14.3, Avusturya % 10 olarak rapor etmektedirler. Türk Mühendis ve Mimarlar Odası’nın gerçekleştirdiği kadın kurultayı (2013) bilgilerine göre odaya üye olanların oranı % 19.5’tur. Görüldüğü gibi Türkiye’de çalışan kadın mühendis oranları, kaynaklara göre bazı farklılıklar gösterse de bazı ülkelere göre iyi durumdadır. Okay’a (2013) göre mevcut bilgisayar ve Teknoloji alanlarından mezun olanlarla ilgili eğilim böyle giderse 2020 yılına kadar kadınlar sektörün yalnızca % 30’u doldurabilecektir. Bu anlamda Türkiye’de kurulan İstanbul Teknik Üniversitesi Bilim, Mühendislik ve Teknolojide Kadın Araştırmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi (Resmi Gazete, 2009) dünya’da ilktir. Merkez,

akademi ve çalışma sektöründe kadının temsilinin daha fazla olması, kadınların başarılı olması, liderlik pozisyonuna erişmeleri konularında üzerine araştırmalar yapmayı amaçlamaktadır.

### 1.3. Eğitim Alanları

Ülkemizde eğitim alanında Uluslararası Standart Eğitim Sınıflaması (ISCED-International Standard Classification of Education) ve Eğitim ve Öğretim Alanları Sınıflaması (FOET 99-Fields of Education and Training Classification) eğitim sınıflamaları kullanılmaktadır. Sistem, UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü) ve OECD, CEDEFOP (Avrupa Mesleki Eğitim Geliştirme Merkezi – European Centre for the Development of Vocational Training), EUROSTAT (Avrupa Birliği İstatistik Bürosu- Statistical Office of the European Communities) çalışmalarına temellendirilmektedir (Andersson ve Olsson, 1999). ISCED sınıflamasında, her bir eğitim programının eğitim alanı ve eğitim seviyesine göre sınıflandırılması dikkate alınırken, FOET sınıflamasında eğitim programlarını yalnızca alanlar içerisine sınıflandırılmaktadır. FOET-99, Eğitim ve Öğretim Alanları Sınıflaması, *konu* içerikli yapıya sahiptir. Programlar konu içeriğindeki yakınlıklarına göre bir araya getirilir ve *bilgi yakınlığı* ilkesiyle ayrıntılı, dar ve geniş alanlardan oluşan hiyerarşik bir sistem üzerine kurulmuştur. Bu yapıya göre 9 geniş, 25 dar yaklaşık 90 ayrıntılı alan mevcuttur (Türkiye İstatistik Kurumu-TÜİK, 2013). TÜİK'in sayfasında FOET'e göre yapılan sınıflamadaki dokuz alanın ilki genel olarak adlandırılmakta ve genel sözcüğü uzmanlaşmanın karşısı olarak kullanılmaktadır. O nedenle ÖSYM, sınav sonuçlarını duyururken ISCED ve FOET'e göre listeler sunmakta bu sınıflamanın kalan sekiz alanını kullanmaktadır. TÜİK (2013) ile ÖSYM'nin (2013) sayfalarında bu alanlar küçük farklarla benzer olarak adlandırılmaktadır. Aşağıda verilen listedeki ilk adlar TÜİK, ikincileri ÖSYM'e ye aittir: Eğitim (Eğitim), Beşeri Bilimler ve Sanat (İnsani Bilimler ve Sanat), Sosyal Bilimler, İş ve Hukuk (Sosyal Bilimler, İş Yönetimi ve Hukuk), Fen Bilimleri, Matematik, Bilgisayar (Müsbet ve Doğal Bilimler), Mühendislik, İmalat ve İnşaat (Mühendislik, Üretim ve Yapı), Tarım ve Veterinerlik (Ziraat, Ormancılık, Su ürünleri ve Veterinerlik), Sağlık ve Refah (Sağlık ve Sosyal Hizmetler), Hizmetler (Hizmetler). Her alan altında dar ve geniş alanlar da sunulmaktadır. Bu ayırım içinde yer alan Müsbet ve Doğal Bilimler ile Mühendislik, BTMM alanlarına yönelik programları barındırmaktadır. Örneğin Müsbet ve Doğal Bilimler alanı altında Yaşam bilimleri, Fiziksel bilimler, Matematik ve İstatistik ile Bilgisayar yer almaktadır. Mühendislik, Üretim ve Yapı alanı altında ise Mühendislik ve Mühendislik Bilimleri programları yer almaktadır.

Bu eğitim alanlarından mezun olanlar farklı istihdam edilme oranlarına sahiptirler. TÜİK'in (2012) verilerine göre, bazı alanlara ilişkin istihdam oranı ve işgücüne katılma oranı sırasıyla şu şekilde özetlenebilir: Eğitim % 67.5; % 72.3; Beşeri Bilimler ve Sanat % 71.5, % 72.2; Sosyal



Bilimler, İş ve Hukuk % 69.3; % 76.4; Fen Bilimleri, Matematik, Bilgisayar ana alanından Fiziksel bilimler % 70.4; % 78.7, Yaşam bilimleri % 63.8; % 75.4, Bilgisayar % 73.7, % 84.3, Matematik ve istatistik., % 68.8; % 76.8; Mühendislik, İmalat ve İnaşaat alanından Mühendislik % 79.0; % 86.5; Tarım ve Veterinerlik alanından Tarım % 69.4; % 79, Veterinerlik % 84.3, % 88.1; Sağlık ve Refah alanından; Sağlık % 83.3, % 85.1 ve Hizmetler alanından Güvenlik % 79.6; %80.4. TK'in (2012) verilerine göre, işgücüne katılma oranı toplamda % 47,9; erkeklerde % 69,1, kadınlarda % 27,4'tür. Kadınlara işgücüne katılım oranları OECD lkeleri arasında en düşük düzeydedir (Ercan, 2011). Berber ve Yılmaz Eser (2008), son yıllarda, gelişmiş ülkelerde, kadınlara işgücüne katılım oranları büyük ölçüde artmasına rağmen, birçok gelişmekte olan ülkede ve Türkiye'de azalma eğilimi gösterdiğini belirtmektedir.

## 2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı başta da belirtildiği gibi 2002- 2012 yılları arasındaki kız ve erkek ğrenci sayılarının ISCED ayırımındaki sekiz büyük eğitim alanlarına ve BTMM alanlarına göre nasıl bir değişim gösterdiğini ortaya koymaktır. Elde edilen sonuçların kariyer psikolojik danışmanlığı açısından psikolojik danışmanlara hangi alanlara yönelmenin arttığı ya da azaldığı konusunda ipucu sağlaması ve bu eğilimlerden haberdar olan niversite adaylarına karar verme aşamasında yardımcı olması gibi işe yarayabilecek sonuçlar sağlayabileceği düşünülmektedir.

## 3. Yöntem

Bu araştırma, betimsel bir çalışmadır.

### 3.1. Evren ve rneklem

Araştırmanın evrenini Türkiye'de 2002-2012 yılları arasında ÖSYM tarafından dört yıllık bir yükseköğretim programına yerleştirilen öğrenciler oluşturmaktadır. Evrenin tamamına ulaşıldığı için örneklem üzerinde çalışılmamıştır.

### 3.2. Verilerin Elde Edilmesi

Araştırmanın verileri ÖSYM'nin web sayfasında yer alan Uluslararası Standart Eğitim Sınıflamasına göre lisans düzeyindeki ğrenci sayılarını gösteren tablolardan elde edilmiştir (ÖSYM, 2013).

### 3.3. Verilerin Analizi

Veriler, 2002-2012 yıllarını kapsayan onbir yıl için ISCED'e göre yapılan Eğitim; İnsani Bilimler ve Sanat; Sosyal Bilimler, İş Yönetimi ve Hukuk; Müsbet ve Doğal Bilimler; Mühendislik retim ve Yapı; Sağlık ve Sosyal Hizmetler ve Hizmetler biçimindeki sınıflamaya göre analiz edilmiştir.

Verilerin analizi için ÖSYM'nin web sayfasında yer alan tablolardaki sayılardan sekiz alan ve BTMM alanları için kız ve erkek öğrencilerin yüzdeleri hesaplanmıştır. Cinsiyete göre alanlardaki değişimi görebilmek için her alandaki kızların yüzdesi erkeklerin yüzdesine bölünerek bir oran elde edilmiştir. Bu oranın bir olması o alanda kız ve erkek yüzdesinin görece eşit olduğunu; birden büyük olması kızların, birden küçük olması ise erkeklerin yüzdesinin daha fazla olduğunu göstermektedir. Bu yolla kız/erkek oranlarının daha kolay karşılaştırılabileceği ve yorumlamaya kolaylık sağlayacağı dşnlmştir.

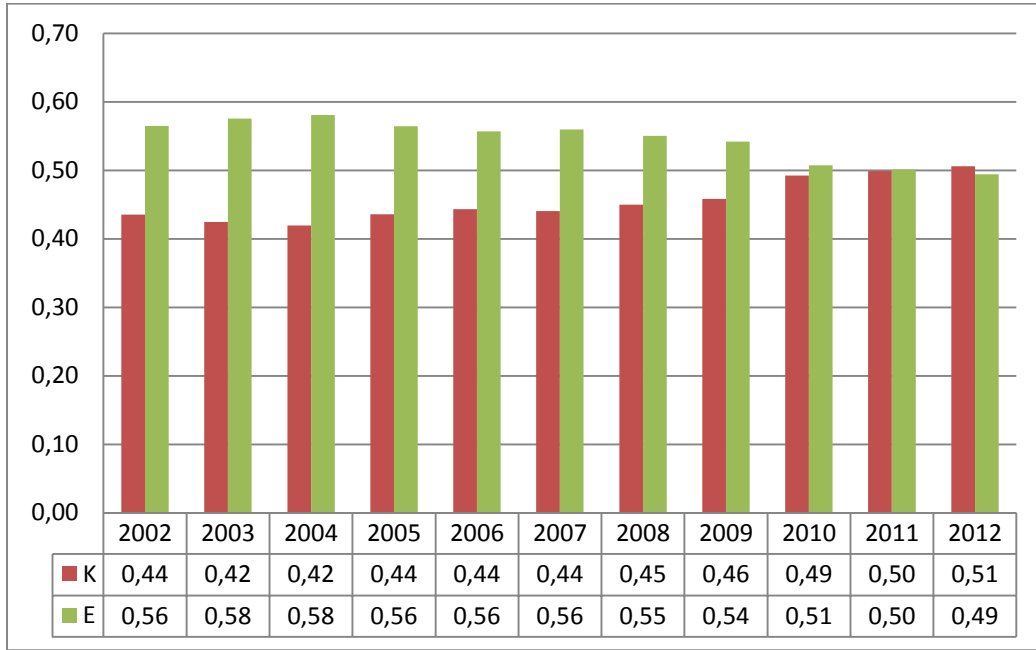
## 4. Bulgular

Bulgular üç grup halinde sunulmuştur. İlk grupta bazı genel bulgular, ikinci grupta 2002-2012 yılları arasında alanlara göre kız ve erkek öğrencilerin yüzdeleri ve kız/erkek öğrencilerin oranları, üçüncü grupta BTMM alanlarına göre kız ve erkek öğrencilerin yüzdeleri ve kız/erkek öğrencilerin oranları biraz daha ayrıntılı olarak verilmiştir.

### 4.1. Genel Bulgular

Bu kısımda 2002 ve 2012 yıllarındaki kız ve erkek öğrencilerin dağılımı ve toplam ğrenci sayıları ile değişim yüzdesini sunan genel bulgulara yer verilmiştir. Aşağıdaki grafik 2002-2012 yılları arasındaki kız ve erkek öğrencilerin dağılımını göstermektedir.





**Grafik 1.** Kız ve erkek öğrenci yüzdelerinin 2002-2012 yılları arasındaki dağılımı

Grafik 1'e bakıldığında kız öğrencilerin yüzdelerinde 2007 yılına kadar %42-%44 biçiminde bir seyrettiği, sonradan ise artış eğilimine geçtiği gözlenmektedir. Öyle ki 2012'de bu oran % 51'e kadar çıkmıştır. Erkek öğrencilerde ise 2002'den 2004' kadar yükselme (% 56'dan % 58'e) daha sonra da düşme eğilimi göstererek 2012'de % 49'a inmiştir. Bu da kız öğrencilerin sayılarının daha da fazla olmaya başladığını göstermektedir. Sekiz alana göre öğrenci sayılarında oluşan değişikliklerle ilgili bilgilerde Tablo 1'de verilmiştir. Tabloda önce 2002 ve 2012 yıllarındaki toplam öğrenci sayıları ardından değişim yüzdesi verilmiştir. Böylece onbir yıl aralığında öğrenci sayılarındaki değişim görülmek istenmiştir.

**Tablo 1.** 2002 ve 2012 yıllarındaki toplam öğrenci sayıları ve değişim yüzdesi

Alanlar ve toplam öğrenci sayıları	2002	%	2012	%	Değişim
	yaklaşık		yaklaşık		%
Eğitim	50.000	29	73.000	17	-12
İnsani Bilimler ve Sanat	16.000	9	62.000	14	5
Sosyal Bilimler İş Yön. ve Huk.	38.000	22	158.000	36	14
Müsbet ve Doğal Bilimler	21.500	13	34.500	8	-5
Mühendislik, Üretim ve Yapı	22.000	13	55.000	13	0
Ziraat, Orman., Su ürün ve Vet.	6.000	3.5	10.000	2	-1.5
Sağlık ve sosyal hizmetler	13.000	8	31.000	7	-1
Hizmetler	4.500	2.5	13.000	3	0.5
Toplam	171.000	100	436.500	100	

Öğrencilerin genel sayılarına ve alanlara göre yüzdelerine bakıldığında 2002 yılında öğrencilerin en fazla Eğitim (% 29) ve ardından Sosyal Bilimler İş Yönetimi ve Hukuk (% 22) alanlarında yöneldikleri görülmektedir. Onları da aynı yüzdeyle (% 13) Müsbet ve Doğal Bilimler ile Mühendislik, Üretim ve Yapı alanları izlemektedir. Onbir yıl sonra bu durum değişerek en fazla öğrencinin (% 36) ile Sosyal Bilimler İş Yönetimi ve Hukuk alanında olduğu onu Eğitim alanının (% 17) izlediği görülmektedir. Bu alanları % 14 ile İnsani Bilimler ve Sanat ve % 13 ile Mühendislik, Üretim ve Yapı alanları izlemektedir. Onbir yıllık süreçte tercihlerde en büyük düşüş Eğitim alanındaki görülürken (% -12), en yüksek artış Sosyal Bilimler, İş Yönetimi ve Hukuk alanındaki tercihlerde görülmüştür (% 14). Mühendislik, Üretim ve Yapı alanlarına tercihlerde bir değişme görülmezken İnsani Bilimler ve Sanat ile Hizmetler alanındaki tercih yüzdelerinde artış vardır. Diğer alanlardaki tercih yüzdelerinde ise düşme gözlenmektedir.

#### 4.2. Cinsiyete göre sekiz genel alanla ilgili bulgular

Kız ve erkeklerin sekiz genel alana göre 2002 ile 2012 yılları arasındaki yüzdeleri ile kız/erkek öğrenci oranlarına ilişkin bulgular Tablo 2'de sunulmaktadır. Tabloya bakıldığında sekiz alanda da kızların yüzdelerinde artış erkeklerin yüzdelerinde ise düşme eğilimi olduğu gözlenmektedir.

**Tablo 2.** Sekiz alana göre kız ve erkek öğrencilerin yüzdeleri ve oranları

Alanlar		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Eğitim	K	0,50	0,53	0,51	0,53	0,52	0,54	0,55	0,54	0,56	0,60	0,61
	E	0,50	0,47	0,49	0,47	0,48	0,46	0,45	0,46	0,44	0,40	0,39
	K/E	1,00	1,13	1,04	1,13	1,08	1,17	1,22	1,17	1,27	1,50	1,56
İnsani Bilimler ve Sanat	K	0,55	0,54	0,58	0,60	0,59	0,56	0,57	0,59	0,60	0,60	0,61
	E	0,45	0,46	0,42	0,40	0,41	0,44	0,43	0,41	0,40	0,40	0,39
	K/E	1,22	1,17	1,38	1,50	1,44	1,27	1,33	1,44	1,50	1,50	1,56
Sosyal Bilimler	K	0,44	0,40	0,39	0,41	0,44	0,41	0,41	0,44	0,45	0,48	0,49
	E	0,56	0,60	0,61	0,59	0,56	0,59	0,59	0,56	0,55	0,52	0,51
İş Yönetimi ve Hukuk:	K/E	0,79	0,67	0,64	0,69	0,79	0,69	0,69	0,79	0,82	0,92	0,96
Müsbet ve Doğal Bilimler	K	0,38	0,40	0,42	0,41	0,40	0,44	0,51	0,49	0,53	0,53	0,50
	E	0,62	0,60	0,58	0,59	0,60	0,56	0,49	0,51	0,47	0,47	0,50
	K/E	0,62	0,67	0,72	0,70	0,66	0,80	1,03	0,96	1,12	1,15	1,02
Mühendislik, Üretim ve Yapı	K	0,23	0,22	0,24	0,25	0,24	0,28	0,31	0,30	0,31	0,31	0,31
	E	0,77	0,78	0,76	0,75	0,76	0,72	0,69	0,70	0,69	0,69	0,69
	K/E	0,30	0,28	0,32	0,33	0,32	0,39	0,45	0,43	0,45	0,45	0,45
Ziraat, Ormancılık, Su ürünleri ve Veterinerlik	K	0,26	0,27	0,31	0,33	0,30	0,34	0,37	0,36	0,38	0,38	0,38
	E	0,74	0,74	0,69	0,67	0,70	0,66	0,63	0,64	0,62	0,62	0,62
	K/E	0,35	0,36	0,45	0,49	0,43	0,52	0,59	0,56	0,61	0,61	0,61
Sağlık ve Sosyal Hizmetler	K	0,66	0,67	0,67	0,66	0,64	0,65	0,65	0,60	0,63	0,61	0,65
	E	0,34	0,33	0,33	0,34	0,36	0,35	0,35	0,40	0,37	0,39	0,35
	K/E	1,94	2,03	2,03	1,94	1,78	1,86	1,86	1,50	1,70	1,56	1,86
Hizmetler	K	0,28	0,25	0,27	0,28	0,31	0,30	0,33	0,33	0,31	0,34	0,35
	E	0,72	0,75	0,73	0,72	0,69	0,70	0,67	0,67	0,69	0,66	0,65
	K/E	0,39	0,33	0,37	0,39	0,45	0,43	0,49	0,49	0,45	0,52	0,54

Tablo 2'deki oranlara bakıldığında bazı alanlarda ağırlıklı olarak kız ya da erkek öğrencilerin olduğu görülmektedir. Eğitim, İnsani Bilimler ve Sanat ile Sağlık ve Sosyal Hizmetler alanlarında ağırlıklı olarak kız öğrencilerin olduğu görülmektedir. Sosyal Bilimler İş Yönetimi ve Hukuk

alanında ise erkek sayıları biraz daha fazla olsa da oranın nerdeyse bire yaklaştığı görülmektedir. Diğer alanlarda erkek öğrencilerin daha fazla olduğu görülmektedir. Mühendislik, retim ve Yapı, Ziraat, Ormancılık, Su rnleri ve Veterinerlik ile Hizmetler alanları tutarlı biçimde erkek öğrencilerin daha baskın olduğu alanlar olarak göre çarpılmaktadır. Müsbet ve Doğal Bilimler alanında ise denklik yakalanmış görünmekte hatta kızların oranında biraz artış olduğu izlenmektedir.

### **4.3. Cinsiyete göre BTMM alanlarına ilişkin bulgular**

BTMM alanlarına giren Müsbet ve Doğal Bilimler ile Mühendislik, retim ve Yapı alanlarının alt alanlarına göre 2002 ile 2012 arasındaki yıllara ait kız ve erkek öğrencilerin yüzdeleri ve oranları Tablo 3’de sunulmaktadır. Tablo’da verilen BTMM alanlarının genişletilmiş hallerine göre 2002 ile 2012 arasındaki yıllara bakıldığında da kızların yüzdelerinde artış erkeklerin yüzdelerinde ise düşme eğilimi olduğu gözlenmektedir.

Müsbet ve Doğal Bilimlerin altındaki Yaşam Bilimleri ve Matematik ve İstatistik alanlarında kız öğrencilerin yüzdelerinde daha fazla bir artış olduğu görülmektedir. Fiziksel Bilimler ve Bilgisayar alanlarında da kız ğrenci yüzdelerinde artış eğilimi görülmesine rağmen bu alanlarda erkek öğrencilerin yüzdeleri çok daha yüksektir. En çarpıcı sonuç ise mühendislik ve mühendislik bilimleri alanında, erkeklerin ezici çoğunluğu biçiminde görülmektedir. Bu alanda da oran artış eğilimi gösterse de hala erkekler kızlara göre beş kat daha fazla bu alanda yer almaktadır.

**Tablo 3.** BTMM alanlarına göre kız ve erkek öğrencilerin yüzdeleri ve oranları

Alanlar		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Müsbet ve Doğal Bilimler</i>												
Yaşam bilimleri	K	0,53	0,58	0,61	0,61	0,57	0,61	0,69	0,69	0,69	0,70	0,68
	E	0,47	0,42	0,39	0,39	0,43	0,39	0,31	0,31	0,31	0,30	0,32
	K/E	1,13	1,38	1,56	1,56	1,33	1,56	2,23	2,23	2,23	2,33	2,13
Fiziksel bilimler	K	0,35	0,36	0,38	0,37	0,35	0,41	0,46	0,45	0,49	0,48	0,46
	E	0,65	0,64	0,62	0,63	0,65	0,59	0,54	0,55	0,51	0,52	0,54
	K/E	0,54	0,56	0,61	0,59	0,54	0,69	0,85	0,82	0,96	0,92	0,85
Matematik ve istatistik	K	0,40	0,58	0,44	0,43	0,44	0,49	0,58	0,53	0,59	0,62	0,58
	E	0,60	0,42	0,56	0,57	0,56	0,51	0,42	0,47	0,41	0,38	0,42
	K/E	0,67	1,38	0,79	0,75	0,79	0,96	1,38	1,13	1,44	1,63	1,38
Bilgisayar	K	0,19	0,19	0,23	0,23	0,24	0,23	0,28	0,26	0,31	0,30	0,31
	E	0,81	0,81	0,77	0,77	0,76	0,77	0,72	0,74	0,69	0,70	0,69
	K/E	0,23	0,23	0,30	0,30	0,32	0,30	0,39	0,35	0,45	0,43	0,45
<i>Mühendislik, Üretim ve Yapı</i>												
Mühendislik ve Mühendislik Bilimleri	K	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,13	0,15	0,15	0,17	0,16	0,17
	E	0,90	0,90	0,90	0,89	0,89	0,87	0,85	0,85	0,83	0,84	0,83
	K/E	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,15	0,18	0,18	0,20	0,19	0,20

## 5. Tartışma ve Yorum

Üniversitede okuyan kız ve erkek öğrenci oranları açısından bulgulara bakıldığında kız öğrencilerin oranlarında artış olduğu görülmektedir. Bu bulgu, ABD (Snyder ve Dillow, 2012) ve OECD ülkelerindeki (Severiens ve ten Dam, 2012) eğilimlere paralellik göstermektedir. Değişim oranlarına bakıldığında Eğitim alanı ve Müsbet ve Doğal Bilimler alanlardaki öğrenci sayısında azalma, Sosyal Bilimler İş Yönetimi ve Hukuk alanında ciddi bir artış, İnsani Bilimler ve Sanat alanına yönelmede artış eğilimi olduğu Mühendislik, Üretim ve Yapı alanında ise değişim olmadığı görülmektedir. Değişim oranları arasında en fazla öğrenci kaybeden alan %-12 ile eğitim alanıdır. İş bulma olasılığının en yüksek olduğu alanlardan olduğu düşünülen eğitim alanında öğrenci kaybı olması öğretmenlik mesleğinin giderek daha az prestijli bir iş olarak algılanmasından (Eurydice, 2010; Türk Eğitim Sen, 2013) kaynaklanıyor olabilir. Bu alandan mezun olanların işgücüne katılma oranı % 72.3'dür (TÜİK, 2012). İnsani Bilimler ve Sanat alanında % 5'lik değişim oranıyla

öğrencilerin oranında bir artış görünmektedir. Bu durum bu alana ilginin giderek arttığını göstermektedir. TÜİK (2012) verilerine göre bu alandan mezun olanların işgücüne katılma oranı % 72.2'dir. Öğrenci potansiyeli açısından % 14' lük değişim oranı ile en fazla öğrenci sayısı artışı Sosyal Bilimler, İş Yönetimi ve Hukuk alanındadır. Altında psikoloji, ekonomi, finans, hukuk gibi bölümlerin olduğu bu alan öğrenciler arasında en popüler ana alan olarak görülmektedir. Bunun nedeni giderek bu alanlardaki iş alanlarının artması ve bu alandan mezun olanların işgücüne katılma oranının %76.4 olmasında payı olabilir (TÜİK, 2012). Ziraat, Ormancılık, Su ürünleri ve Veterinerlik alanı, 2002 ve 2012 yılları karşılaştırıldığında % -1.5'lük düşük bir değişim oranıyla öğrenci kaybının olduğu bir alandır. Bunun nedeni TÜİK (2012) verilerine göre bu alan içinde yer alan tarım programlarından mezun olanların işgücüne katılma % 79; veterinerlik alanından mezun olanlarda ise % 88.1 olmasına rağmen eskisi kadar popüler bulunmaması olabilir. Hizmetler alanında 2002 ve 2012 yılları arasında öğrenci oranları açısından fark görünmemektedir. Bunun nedeni, TÜİK (2012) verilerine göre bu alan içinde yer alan güvenlik programlarından mezun olanların işgücüne katılma oranı %80.4 ile yüksek oranlardan birisi olması örneğinde olduğu gibi iş bulma kolaylığı olması ve bunun sürmesi olabilir. Müsbet ve Doğal Bilimler onbir yıllık sürede % -5 değişim oranı ile öğrenci kaybeden alanlardan birisidir. Bu alana öğrenci çekme konusunda çaba harcamak anlamlı olabilir. TÜİK (2012) verilerine göre bu alan içinde yer alan yaşam bilimleri programlarından mezun olanların işgücüne katılma oranı % 80.4 iken bu oran fiziksel bilimlerde % 78.7; matematik ve istatistik programlarında, % 76.8, bilgisayar programlarında % 84.3'dür. Mühendislik alanına giden öğrenci oranı konusunda bir değişiklik görünmemektedir. Bu alan yönelenlerin oranlarının benzer oranlarda kaldığı görülmektedir. TÜİK (2012) verilerine göre mühendislik alanı içinde yer alan mühendislik programlarından mezun olanların işgücüne katılma oranı % 86.5'dir. Bu oran, en yüksek işgücüne katılma oranlarından birisidir

Sekiz alan dikkate alınarak cinsiyete göre yapılan tartışma ve yorumlar alanların sıralanmasına göre yapılmıştır. *Eğitim:* Genel olarak bakıldığında 2002 yılında eğitim fakültelerinin seçiminde cinsiyetler arasında oran bakımından denklik varken yıllar içinde kızlar lehine bir artış eğilimi oluşmuştur. Öğretmenlik geleneksel olarak kadınlara göre bir meslek olarak algılanmasına rağmen 2002'de kız/erkek öğrenci oranı denk iken 2010'dan itibaren kızlar lehine artış eğilimi olması dikkat çekicidir. Bu durum öğretmenlik mesleğinin kadınlara ait olduğu yönündeki (Çermik, Doğan ve Şahin, 2010; Eurydice, 2010) geleneksel algıya geri dönüldüğü biçiminde yorumlanabilir. *İnsani Bilimleri ve Sanat:* Genel olarak bakıldığında 2002-2012 yılları arasında İnsani Bilimler ve Sanat alanlarının kızlar arasında seçilmesinde bir artış eğilimi görülmektedir. Aslında bu alan 2002'de de kızların daha fazla seçtiği bir alanken özellikle 2009'dan sonra daha da artma eğilimi göstermeye başlamıştır. Sanat, yabancı dil ve tarih gibi bölümler bu alanın içinde yer almaktadır ve kız öğrenciler



arasında giderek daha çekici olarak ele alınmaktadır. Bu alanlar kadınlara daha uygun olan alanlar olarak algılanmaktadır. *Sosyal Bilimler, İş Yönetimi ve Hukuk* : Genel olarak bakıldığında 2002-2012 yılları arasında Sosyal Bilimler, İş Yönetimi ve Hukuk alanlarının seçilmesi konusunda kız/erkek oranı açısından dalgalı bir değişim gözlenmektedir. Özellikle 2002'de bu oran .79 iken 2009'dan sonra kız öğrencilerin bu alanları seçmelerinde bir artış eğilimi gözlenmeye başlamış ve 2012'de kız erkek oranı neredeyse bire yaklaşmıştır. Amerikan Ulusal Bilim Vakfı'na göre (National Science Foundation, 2013) ABD'de de kızlar psikoloji gibi sosyal alanları daha fazla seçmektedirler. Bebbington (2003) tarafından aktarıldığına göre Avrupa ülkelerinde benzeri bir eğilim görülmektedir. *Müsbet ve Doğal Bilimler ve Mühendislik, Üretim ve Yapı alanları*: Bu alanlar BTMM alanlarından olduğu için bu alana ilişkin tartışma aşağıda yapılmıştır. *Ziraat, Ormancılık, Su ürünleri ve Veterinerlik alanındaki değişim*: Genel olarak bakıldığında 2002-2012 yılları arasında Ziraat, Ormancılık, Su ürünleri ve Veterinerlik alanlarının seçilmesi konusunda kızlar arasında 2010 yılından itibaren fazla olmasa da (.61) bir artış eğilimi vardır. Aslında bu alan daha fazla erkek öğrenci ağırlıklıdır. Kız öğrencilerin sayısı erkeklerin yarısından da az görünmektedir. Alanyazında özellikle veterinerlik alanındaki öğrencilerin yaklaşık %80'inin kız gösteren çalışmaların (Miller, 2012) olması bu ana alanın altındaki bölümlere ayrıntılı olarak bakmak gerektiği düşündürmektedir. *Sağlık ve Sosyal Hizmetler alanındaki değişim*: Bu alanların 2002-2012 yılları arasında seçilmesi konusunda kızların hep fazla sayıda olduğu görülmektedir. Başlangıçta 1.94 oran dalgalı olsa da hep 1.5 oranının üzerinde seyretmiştir. Bu oranlar kız öğrencilerin sayısının erkeklerden neredeyse iki kat fazla olduğunu göstermektedir. Aslında bu bulgunun sağlıkla ilgili boyutu alanyazınla ve çalışma yaşamındaki gerçeklerle paralellik göstermektedir. Urhan ve Etiler'e (2011) göre sağlık sektörü, tarihsel olarak kadınların çoğunlukta olduğu bir sektör olmanın yanı sıra giderek daha fazla kadın ağırlıklı olan bir sektördür. Nitekim TÜİK (2009) verilerine göre tüm sektörler için istihdam edilenlerin %28'i kadın iken, bu oran sağlık işlerinde %55'e çıkmaktadır. Sağlık sektöründe kadın sayısının fazla olmasında hemşirelik ve ebelik mesleklerinin geleneksel olarak kadın işi olarak algılanmasının olmasının önemli bir payı vardır. TÜİK (2012) verilerine göre bu alan içinde yer alan sağlık programlarından mezun olanların işgücüne katılma oranı % 85.1 ile en yüksek orandır. *Hizmetler*: Genel olarak bakıldığında 2002-2012 yılları arasında Hizmetler alanlarının seçilmesi konusunda kızlar arasında 2006 yılından itibaren bir artış eğilimi olsa da bu alan da erkek ağırlıklıdır. En son .54 olan orana göre alandaki erkek öğrenci sayısı kız öğrencilerin iki katı kadardır.

Araştırmada incelenen BTMM alanlarına daha ayrıntılı incelendiğinde kız ve erkek öğrenci oranlarındaki değişim daha ayrıntılı olarak görülmektedir. *Müsbet ve Doğal Bilimler*: Genel olarak erkeklerin daha ağırlıkta olduğu bir alan olsa da 2010'dan itibaren kız ve erkek öğrencilerin bu alanı seçmeleri birbirine çok yakın bir orandadır. Bu anlamda bu alana giren bilimler açısından

bakıldığında kızların, yaşam bilimlerinde daha baskın oldukları ve erkeklerin iki katı sayıda oldukları görülmektedir. Matematik ve İstatistik alanında da kız/erkek oranı 2008'den itibaren birin üzerindedir. Fiziksel bilimlerde ise kız/erkek oranında 2008'den itibaren belirgin artış görülse de (.80) ağırlık erkeklerdedir. Bilgisayar alanında ise kız/erkek oranı az da olsa artsa da ağırlıklı olarak erkek alanı görülmektedir. Oranın .40 civarında olması kız öğrencilerin erkek öğrencilerin yarısından da az sayıda olduklarını göstermektedir. Daha ayrıntılı bakmak gerekirse, Yaşam bilimleri alanı altında yer alan biyoloji gibi bölümler kızlar arasında çok tercih edilen alanlardandır. Bu bulgu Bebbington'un (2003) Avrupa ülkeleri için belirttiği duruma benzemektedir. Fiziksel bilimler alanında erkek öğrencilerin daha fazla oldukları görülmektedir. Amerikan Ulusal Bilim Vakfı'na (National Science Foundation, 2013) göre ABD'de kızlar matematik ve bilgisayar bilimlerini daha az seçmektedirler. Bu bulguya bakıldığında Türkiye'deki durum bilgisayar açısından benzerlik göstermektedir. *Mühendislik, Üretim ve Yapı*: Mühendislik ve mühendislik bilimleri alanında her ne kadar kızların sayısı artıyorsa da kızların dikkate değer biçimde geride kaldıkları görülmektedir. Kız/erkek oranı açısından bakıldığında oranın en yüksek olduğu zamanlarda bile erkeklerin kızlardan beş kat daha fazla olduğu görülmektedir. BTMM alanlarına ilişkin bu sonuç, OECD ülkelerindeki (Severiens ve ten Dam, 2012) ABD'deki eğilimlerle (Griffith, 2010; Nixon, Meikle ve Borman, 2007; Scutt, Gilmartin, Sheppard ve Brunhaver, 2013) paralellik göstermektedir.

## 6. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada ele alınan onbir yıllık zaman aralığında kız ve erkek öğrencilerin sayılarında artış ve öğrencilerin alanlara yönelimlerinde değişim gözlenmektedir. Özellikle kızların sayıları son yıllarda giderek artmaktadır hatta 2012 yılında kız öğrencilerin yüzdesi %51'e ulaşmıştır. Kızlarda sağlık ve sosyal hizmetler, eğitim ve insani bilimler ve sanat alanları baskınken erkeklerde mühendislik ve yapı, hizmetler, ziraat, ormancılık alanları baskın görünmektedir. BTMM alanları içindeki müsbet ve doğal bilimlerde genelde cinsiyetler arasındaki açık kapanmış görünmektedir. Özede ise kızlar yaşam bilimlerinde ve beklenenin aksine matematik ve istatistik alanlarında baskınken, bilgisayarda erkekler ağırlıktadır. Mühendislik, üretim ve yapı alanı ele alındığında kız öğrencilerin bu alana giderek daha fazla girdikleri görülse de en az girdikleri alandır. Genel olarak bakıldığında kız öğrencilerin her alanda oranlarının artış göstermesi, bu oranların batıdaki bazı ülkelerden de iyi olması sevindiricidir. Ancak çalışma yaşamına ilişkin verilerle bu sonucu değerlendirmek iyi olur. Kadınların işgücüne katılımlarının (% 27.4), mühendislik ve teknoloji alanlarında çalışan kadınların oranının (% 20 civarı) daha da düşük olması düşündürücüdür.

Bu sonuçların mesleki rehberlik/kariyer psikolojik danışmanlığı açısından bazı doğurguları vardır. Örneğin kız ve erkek öğrencilerin yükseköğretime girme sayılarında giderek artışın

olduğundan sözetmek üniversiteye hazırlanan öğrenciler için ümit verici olabilir. Eğitim alanına yönelmede azalmanın olması gibi farklı alanlara yönelmedeki farklılaşmalara ilişkin bulguları sunmak, farklı alanlardan mezun olanların iş bulma olanaklarının farklılaştığına ilişkin istatistiklerden sözetmek öğrencilerin alan seçimlerine karar vermelerine yardımcı olabilir. İstatistiklere göre Türkiye’de kızların BTMM alanlarına yönelmeleri ABD’den ve bazı OECD ülkelerinden daha fazla görünmektedir.. Yine de gelecekte daha fazla iş olanakları sağlayacağı öngörülen BTMM alanlarına kız öğrencilerin daha fazla yönelmelerini sağlamak için bu bilgilerin verilmesi onların bu alanlara daha fazla yönelmelerine yardımcı olabilir. Böylece kız öğrencilerin eğer ilgileri, yetenekleri varsa ve istiyorlarsa bu özelliklerine göre daha başarılı olabilecekleri ve doyum alabilecekleri “geleneksel olmayan mesleklere” yönelmeleri sağlanabilir. Bu yolla sadece cinsiyet rollerine göre alan seçmeleri de engellenebilir. Kariyer psikolojik danışmanlığı/mesleki rehberlik hizmeti sırasında kariyer kararı vermeleri sürecinde bu araştırmada elde edilen hangi alanlara yönelik eğilimlerin ne yönde olduğundan söz etmek öğrencilerin cinsiyet dışındaki etmenlere odaklanmalarını sağlamada cesaretlendirici olabilir.

Adkins (2012) kız ve erkek öğrencilerin BTMM alanlarına yönelmelerini sağlayacak rol modellerinin çok önemli olduğunu belirtmektedir. Mesleki rehberlik/kariyer psikoloji danışmanlığı hizmetleri sunulurken BTMM alanlarında çalışan kadın rol modellerinin sunulması kız öğrencileri bu alanlara çekmek için anlamlı bir yol olarak görünmektedir. Okay (2013) da kadınların sadece doğru yönlendirilmeye ve rol modellerine ihtiyaçları olduğu konusu üzerinde durmaktadır. O nedenle Türkiye’deki BTMM alanlarında çalışan kadınların model olarak sunulmaları, hatta yaşam öykülerini araştıran bir çalışma anlamlı olabilir. Anne babaların çocuklarının meslek seçimindeki rolleri düşünüldüğünde ebeveynlerin kariyer psikolojik danışmanlığı anlamında meslek seçimini etkileyen tüm etmenlerden haberdar edilmelerinin gereği görünmektedir. Bu çalışmanın sonuçları okullardaki psikolojik danışmanların öğrencileri farklı alanlara ilişkin gelişmelerden haberdar etmeleri anlamında işe yarayabilir ve bu bilgiler kız öğrencileri cesaretlendirebilir.

## 7. Kaynaklar

- Adkins, R. C. (2012). America desperately needs more STEM students. Here's how to get them, <http://www.forbes.com/sites/forbesleadershipforum/2012/07/09/america-desperately-needs-more-stem-students-heres-how-to-get-them/> adresinden 17.07.2013 tarihinde alınmıştır.
- Andersson R. ve Olsson A-K (1999). Eğitim ve Öğretim Alanları Sınıflaması FOET-99 (Çev. TÜİK), [tuikapp.tuik.gov.tr](http://tuikapp.tuik.gov.tr) adresinden 18.09.2011 tarihinde alınmıştır.
- Batur, F. (2012). Attitudes towards and interests in computer science of Turkish female secondary school students compared to German female students. Master’s Thesis submitted to Institut für Didaktik der Mathematik und der Informatik Arbeitsbereich Didaktik der

- İnformatik. Aşağıdaki dosyadan alınmıştır. [http://ddi.uni-muenster.de/ab/pu/dok/Master\\_Thesis\\_Fatma\\_Batur\\_web.pdf](http://ddi.uni-muenster.de/ab/pu/dok/Master_Thesis_Fatma_Batur_web.pdf)
- Bebbington, A. J. (2003). Global networks and local developments: agendas for Development Geography, *Tijdschrift voor Economische et Sociale Geografie*, 94 (3), 297-309
- Beede, D., Julian, T., Langdon, D., McKittrick, G., ve Khan, B. (2011). Issue Brief #04-11, Women in STEM: A gender gap to innovation. U.S. Department of Commerce, Economics and Statistics Administration.
- Berber, M. ve Yılmaz Eser, B. (2008). Türkiye’de kadın istihdamı: Ülke ve bölge düzeyinde sektörel analiz. “İş, Güç” Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi.10 (2) <http://www.isgucdergi.org/?p=article&id=317&cilt=10&sayi=2&yil=2008> adresinden alınmıştır.
- Bucak, S. ve Kadırgan, N. (2011). Influence of gender in choosing a career amongst engineering fields: a survey study from Turkey, *European Journal of Engineering Education*, 36 (5), 449-460
- Cavas, B., Çakıroğlu, J., Cavas, P. ve Ertepinar H. (2011). Turkish students’ career choices in engineering: Experiences from Turkey. *Science Education International*, 22 (4), 274-281
- Çermik, H., Doğan, B. ve Şahin, A. (2010). Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğini tercih sebepleri *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 201-212
- Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı (2005). Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007 -2013) <http://bys.omu.edu.tr/bologna/userfiles/files/yuksekogretimraporu.pdf> adresinden alınmıştır.
- Ercan, H. (2011). Türkiye’de mesleki görünüm. Uluslararası Çalışma Örgütü. Aşağıdaki adresten [http://www.tr.undp.org/content/dam/turkey/docs/projectdocuments/PovRed/MDG\\_F\\_1928/UNDP-TR-YEM\\_Mesleki%20Gorunum\\_Basim\\_TR.pdf](http://www.tr.undp.org/content/dam/turkey/docs/projectdocuments/PovRed/MDG_F_1928/UNDP-TR-YEM_Mesleki%20Gorunum_Basim_TR.pdf) 17 Temmuz 2013 tarihinde alınmıştır.
- Eurydice (2010). Eğitim çıktılarında cinsiyet farklılıkları: Avrupa’da alınan tedbirler ve mevcut durum. 14 Şubat 2014 tarihinde <http://www.eurydice.org> adresinden alınmıştır.
- Griffith, A.L. (2010). *Persistence of women and minorities in STEM field majors: Is it the school that matters?* 12 Temmuz 2013’da aşağıdaki adresten alınmıştır. [http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1137&context=working\\_papers](http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1137&context=working_papers)
- Günay, D. ve Günay, A. (2011). 1933’den Günümüze Türk yükseköğretiminde niceliksel gelişmeler, *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 1(1), 1-22. DOI: 10.5961/jhes.2011.001
- Kiwana, L., Kumar, .A. ve Randerson, N. (2011). An investigation into why the UK has the lowest proportion of female engineers in the EU. <http://www.engineeringuk.com> adresinden 12 Ağustos 2013 tarihinde alınmıştır.
- Korkut Owen F. Kepir, D.D., Özdemir, S., Ulaş, Ö. ve Yılmaz. O. (2012). Üniversite öğrencilerinin bölüm seçme nedenleri, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3),135-151.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2010). *PISA 2009 ulusal ön raporu*. <http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2013/07/PISA-2009-Ulusal-On-Rapor.pdf> sayfasından alınmıştır.
- Miller, C. M. (2012). Man's best friend is trending toward women. *University of Tennessee Honors Thesis Projects*. [http://trace.tennessee.edu/utk\\_chanhonoproj/1558](http://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/1558)
- National Science Board. (2002). *Science & engineering indicators – 2002*, aşağıdaki sayfadan 14 Ağustos 2014 tarihinde alınmıştır <http://www.nsf.gov/statistics/seind02/c0/c0s1.htm> .
- National Science Foundation, National Center for Science and Engineering Statistics (2013). *Women, minorities, and persons with disabilities in science and engineering: 2013*. Special Report NSF 13-304. Arlington, VA. Available at <http://www.nsf.gov/statistics/wmpd/>
- Nixon, A.E., Meikler, H. ve Borman. M. (2007). The urgent need to encourage aspiring engineers: effects of college degree program culture on female and minority student STEM participation. *Latin American and Caribbean Journal of Engineering Education*, 1(2), 57-63.
- Okay, N. (2013). BMT Kadın Araştırmaları Merkezi. CEBIT Bilişim Eurasua, 24-26 Ekim 2013 WOW Konferans Merkezi, İstanbul <http://cebitsinerji.com/kategori/ekim-25>

- Korkut Owen, F., Kelecioğlu, H., & Owen, D. W. (2014). Cinsiyetlere göre üniversitelerdeki onbir yıllık eğilim: Kariyer danışmanlığı için doğurgular. *International Journal of Human Sciences*, 11(1), 794-813. doi: [10.14687/ijhs.v11i1.2845](https://doi.org/10.14687/ijhs.v11i1.2845)
- Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi. (2013). *Sürekli yayınlar* <http://osym.gov.tr/belge/1-128/sureli-yayinlar.html>.
- Perrone, K. (2009). Traditional and nontraditional work and family roles for women and men. *Journal of Career Development*, 36(3), 3-7.
- Resmî Gazete, (2009). İstanbul Teknik Üniversitesi Bilim, Mühendislik ve Teknolojide Kadın Araştırmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetmeliği. Aşağıdaki adresten alınmıştır. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/12/20091217-5.htm>
- Sağlamer, G. (2009). Women academics in science and technology with special reference to Turkey. In: Ambrosi L. (ed.), Trisorio-Liu zzi G. (ed.), Quagliariello R. (ed.), San telli Beccegato L. (ed.), D I Benedetta C. (ed.), Losurdo F. (ed.). *Women status in the Mediterranean: their rights and sustainable development*. Bari: CIHEAM, 45-61. <http://om.ciheam.org/om/pdf/a87/00801050.pdf> sayfasından ulaşıldı.
- Schelmetic, T. (2013). Where are America's women engineers? 14 Ağustos 2013 tarihinde <http://news.thomasnet.com/IMT/2013/02/19/where-are-americas-women-engineers/> adresinden alınmıştır.
- Scutt, H.I., Gilmartin, S.K., Sheppard, S. ve Brunhaver, S. (2013). Research-informed practices for inclusive science, technology, engineering, and math (STEM) classrooms: strategies for educators to close the gender gap. Paper presented 120<sup>th</sup> ASEE Annual Conference and Exposition, 23-26 June, 2013, Atlanta. 14 Ağustos 2013 tarihinde [http://www.stanford.edu/group/design\\_education/wikiupload/4/46/ASEE\\_2013\\_Scutt.pdf](http://www.stanford.edu/group/design_education/wikiupload/4/46/ASEE_2013_Scutt.pdf) adresinden alınmıştır.
- Severiens, S. ve ten Dam G. (2012). Leaving college: A gender comparison in male and female-dominated programs, *Research in High Education*, 53, 453-470.
- Snyder, T.D. ve Dillow, S.A. (2012). *Digest of Education Statistics 2011* (NCES 2012-001). National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Washington, DC.
- Türk Eğitim Sen, (2013). 24 kasım öğretmenler günü anketimizin sonuçları açıklandı. Türkiye Eğitim, Öğretim, Bilim Hizmetleri Kolu Kamu Çalışanları Sendikası Genel Merkezi Aylık Haber Bülteni, 10 (117) 12-15. [http://www.turkegitimsen.org.tr/lib\\_basili/309.pdf](http://www.turkegitimsen.org.tr/lib_basili/309.pdf) adresinden alınmıştır.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2009). *İşgücü istatistikleri*. www.tuik.gov.tr
- Türkiye İstatistik Kurumu (2012). Hanehalkı işgücü istatistikleri, 17 Şubat 2012 tarihinde, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=10817> sayfasından alınmıştır.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2013). *FOET 99, Eğitim ve Öğretim Alanları Sınıflaması*, <http://tuikapp.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?surumId=161&turId=9> sayfasından 23 Aralık 2013 tarihinde alınmıştır.
- Urhan, B. ve Etiler, N. ( 2011 ). Sağlık sektöründe kadın emeğinin toplumsal cinsiyet açısından analizi, *Çalışma ve Toplum*, 2, 191-215.
- Whitehead, C. L. (2001). Women in nontraditional career and technical education. In M. S. Plakhotnik, S. M. Nielsen, & D. M. Pane (Eds.), *Proceedings of the Tenth Annual College of Education & GSN Research Conference* (pp. 226-231). Miami: Florida International University. [http://coweb.fiu.edu/research\\_conference/](http://coweb.fiu.edu/research_conference/) adresinden alınmıştır.
- Yükseköğretim Kurulu (2014). *Üniversitelerimiz*, 23 Şubat 2014 tarihinde [https://www.yok.gov.tr/web/guest/universitelerimiz\\_sayfasından\\_alınmıştır](https://www.yok.gov.tr/web/guest/universitelerimiz_sayfasından_alınmıştır).
- Zengin Arslan, B. (2002). Women in engineering education in Turkey: Understanding the gendered distribution." *International Journal of Engineering Education*. 18 (4), 400-408.



### **Extended English Abstract**

As the global labor market continues to develop the need for a highly educated labor force has never been more important. Additionally, as the labor market continues to evolve from a production based economy to a highly technology driven and service-based economy the need for a university education has become the norm for both male and female students seeking to prepare for a working career. The trends observed in Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) countries and the USA are mirrored in the Turkish data collected over the past ten years (The State Planning Organization, 2005). Based upon data from the Evaluation, Selection and Placement Center (OSYM) in 2002 the total number of students enrolled in university programs was 782,793 (males, 452,217 and females, 330,576). Over the next decade these numbers have more than trebled to a 2012 total of 2,842,336 (males, 1,536,966, and females 1305, 370). These numbers also reflect that over the same period of time male enrollment rose by a factor of 3.4 while female enrollment was up by a factor of 3.94, a substantial increase. The relative proportion of women enrolled in higher education rose from 42 % to 51 % during the decade.

The purpose of this research was to consider this decade of remarkable growth and to consider in a more specific fashion the trends in career selection areas as identified by International Standard Classification of Education (ISCED) system which was originally developed for use by United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), and has been adopted by OSYM. The current classification system adopted by OSYM recognizes a total of eight academic areas and growth in these areas was the focus of the study. Additionally, since many of the occupations experiencing the greatest growth require training in Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) areas, these became a principle focus of the investigation. Earlier research conducted by (Korkut-Owen, Kepir, Özdemir, Ulaş and Yılmaz, 2012) found that gender bias may still be a significant factor in the selection of career fields for female students. These findings suggest that despite efforts to make career selection more gender neutral, gender bias may still be a significant factor in influencing career selection for women. The article examined data from the past decade in an attempt to determine gender related trends particularly in STEM areas. These areas are considered to be prime growth areas in the global economy and have traditionally been dominated by males. Current data suggests that this pattern may be continuing in the U.S.A. where only 25 % of the STEM labor force is reported to be female (Beede, Julian, Langdon, McKittrick and Khan, 2011). At the same time Turkish Statistical Institute (TUIK, 2012) data indicated that among male university graduates 85.1 % are currently employed while for females the number is substantially lower at 70. 4 %. This stands in stark contrast to the employment patterns for the entire Turkish labor force where only 27.4 % were female (Okay, 2013). These data would tend to suggest that not only among men but women also, the commitment to successfully complete a university education also translates into a strong commitment to competitive employment following graduation.

Findings of this research present a synopsis of major trends in university selection and placement over the past ten years which revealed some striking changes. For the first time female students now outnumber males. The shifts in enrollment over the decade suggest that while Social Science has grown by 14 % and Health Science up 5 % there had been so such change in Engineering. Fields like Education and Positive and Natural Science have experienced declines in enrollment down by 12 % and 5 % respectively. Over the past decade female enrollment in health and social service areas has remained relatively stable while female enrollment in all other areas has continued to rise. For example in 2002 slightly more than 50 % of education majors were females while in 2012 that number had risen to 61 %. In the STEM areas, female enrollment, while not dramatically higher, has continued to rise steadily. For example, in 2002



Engineering, Production and Construction majors had a female enrollment level of 23 % and by 2012 that number had risen to 31.0 %. Recent data regarding female enrollment in combined Engineering fields suggests that Turkey is substantially ahead of several European countries with female enrollment at 21 % compared with England (8.7 %), Austria (10 %), and Ireland (14.3 %) according to Kiwana Kumar and Randerson (2011). Female enrollment in positive and natural sciences was 38 % in 2002 and now that number has grown to parity with males in 2012 (50 %-50 %).

These changes in enrollment patterns for all eight ISCED areas are discussed in terms of their impact on vocational guidance/career counseling activities at the high school level. It is believed that the trends in enrollment and in particular, shifts in female enrollment, especially in STEM areas, provide increased opportunities and motivation for females who increasingly appear to be eager to leave traditional roles behind and pursue training in fields once dominated by their male counterparts. These findings, once integrated into vocational counseling information, offer hope for even more varied career options for all high school students.