

## BİLİŞİM SEKTÖRÜNDE KADININ YERİ: LİTERATÜR TARAMASI

(Derleme Makale)

Seda TEKELİ (\*)

Didem PAŞAOĞLU BAŞ (\*\*)

### Öz

İşgücü piyasasında tüm sektörlerde gözleendiği üzere bilişim sektöründe de meslek grupları ve kariyer pozisyonlarının toplumsal cinsiyet temelli ayrışmaktadır. Bilişim sektöründe yer alan mesleklerin önemli bir kısmı erkek egemen (eril) meslekler olarak nitelendirilmektedir. Sektörde titiz, incelikli ve hassas çalışmayı gerektiren meslekler ise kadın (dişil) meslekleri olarak sınıflandırılmıştır. Kariyer pozisyonlarında da kadın yöneticilerinin yoğunluğunun erkek yöneticilere oranla daha düşük olması, yönetici pozisyonlarına gelme ya da getirilme noktasında toplumsal cinsiyet temelli ayrımcılığın göstergelerindedir. Çalışmanın amaçlarından ilki, Türkiye’de bilişim sektöründe kalkınmanın önemli unsurlarından biri olan kadın istihdamını betimsel olarak analiz etmek ve elde edilen bulgular sonucunda kadınların sektörde istihdamını engelleyen bireysel ve çevresel belirleyicileri ortaya çıkarmaktır. Bir diğer amaç ise kadınların bilişim sektöründe yönetici pozisyonlarında daha az yer almalarının nedenlerinin sorgulanmasıdır. Tüm bu amaçlar kapsamında çalışmada ulusal ve uluslararası yazında yer alan araştırmalar ve istatistiki göstergeler çerçevesinde, kadınların durumu ve konumu betimsel olarak incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Cinsiyet, Kadın, Bilişim Teknolojisi, İşbölümü, Kariyer.

**JEL Kodu:** R23, Y80, Z19, O10, O15

### *Women Place in Information Technology Sector: Literature Review*

#### *Abstract*

*In all sectors in labor market, group of profession and career positions in Information Technology (IT) sector are differentiated by gender. Mostly, professions in the IT sector*

\*) Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, (e-posta: sakyalcin@anadolu.edu.tr) ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1839-8291>

\*\*) Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Yönetim ve Organizasyon Bölümü (e-posta: dpasaoglu@anadolu.edu.tr) ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4526-7852>.

*is described as male dominated professions. Work in sector are classified as female professions require rigorous, refined and precise. Fact that the intensity of female managers in career positions is lower than that male managers. The first aim of the study, IT sector is one of the important elements to analyze descriptive of female employment in Turkey. As a result of findings obtained, it is aimed to reveal the individual and environmental determinants that prevent employment of women in the sector. Another aim is to question reasons why women are less involved in managerial positions in the IT sector. In this study, situation and position of women were examined descriptively in framework of research and statistical indicators in the national and international literature.*

**Keywords:** Gender, Women, Information Technology, Division of Labor, Career.

**JEL Code:** R23, Y80, Z19, O10, O15

## Giriş

Günümüzde teknolojinin yaşam içerisindeki yeri yadsınamayacak kadar geniştir. Günlük yaşamda bireylerin yaşam tarzlarını ve ihtiyaçlarını giderme yöntemlerini etkilemekte; çalışma hayatında ise çalışma yöntem, model, teknik ve çalışan kişilerin sayı ve cinsiyetine kadar pek çok alanda teknoloji belirleyici olmaktadır. Teknolojik değişim 1970'li yıllarla birlikte başlamış; 1990'lı yıllarda ise hız kazanarak bilgi ve iletişim teknolojilerindeki değişimlerle günlük yaşam ve çalışma yaşamında önemli değişimleri beraberinde getirmiştir.

Bilgi ve iletişim teknolojisinde yaşanan bu hızlı değişim; bilgisayar ve bilgisayar teknolojisine dayalı ürünlerin de talebini son 30 yılda önemli ölçüde artırmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojisi tüm üretim sektörlerinde kullanılmaya başlanmakla birlikte, en fazla hizmet sektörünün bu değişimden etkilendiğini söylemek mümkündür. Hizmet sektöründe sadece üretim süreci değil, aynı zamanda istihdam modelleri de mevcut değişimden etkilenmişlerdir (Ecevit, Hoşgör ve Tokluoğlu, 2003, s.78). Literatürdeki çalışmalar göstermektedir ki bilgi ve iletişim teknolojisi istihdamı hem yapı hem de yeni istihdam alanlarının oluşmasıyla önemli ölçüde etkilenmiştir (Peitchinis, 1989, s.90). Bilgi ve iletişim teknolojisi yeni bir sektör yaratmanın ötesinde bilgisayar programcısı, sistem analisti, veri işleyici gibi yeni mesleklerin de oluşmasını sağlamıştır (Wright ve Jacobs, 1994, s.347).

1960'lı yıllarda bilgisayarın ülkeye girişiyle birlikte bilgi ve iletişim teknolojisiyle tanışan Türkiye; 1980'li yılların sonunda kişisel bilgisayarlarla ve 1990'larda ise internet teknolojisiyle tanışmıştır. Bu nedenle ülkemizde bilgi sektörünün oluşumu ve gelişimi dünya ülkelerinden oldukça geride kalmıştır.

Türkiye'de bilgisayar teknolojisiyle ilk tanışan kamu kurumları olmuştur. İlk olarak bakanlıklar, devlet daireleri ve bankalarda, sonrasında ise okullarda kurumların kendi çalışanlarına sundukları eğitimler ile bilgisayar kullanımının yaygınlaştığı ve bilgi sektörünün gelişimine katkı sağlandığı gözlenmektedir. Özel sektörün bilgisayar ile tanışması ise daha sonraki yıllara denk gelmektedir. Bilgisayar teknolojisinin ülkeye girmesiyle

gelişmesi hız kazanan bilgi sektöründe karşılaşılan en büyük sorun, mevcut yeni teknolojiyi kim/kimlerin ve nasıl kullanacağı olmuştur (Ecevit vd., 2003, s.81). Toplumsal cinsiyete dayalı işbölümü açısından değerlendirildiğinde bu sorunun cevabı erkeğin teknolojiye daha yatkın olduğu gerçeğinden hareketle “erkek işgücü” idi.

Bu bağlamda çalışmada bilişim sektöründe çalışanların cinsiyete ve mesleklere göre dağılımları analiz edilerek, kadınların bu sektörde neden sadece kullanıcı olarak yer aldıkları ve kadınların neden üst düzey yönetici pozisyonlarında daha az yer aldıkları analiz edilerek sorgusal yaklaşımla bazı önerilerde bulunulacaktır.

### **Toplumsal Cinsiyete Dayalı İşbölümü**

Bireylerin yetişmesinde ve hayatının şekillenmesinde etkisi büyük olan toplumsal cinsiyet; aslında bireylerin meslek seçimi ve iş yaşamındaki ayırmda da büyük bir etkiye sahiptir. Toplumsal cinsiyete dayalı rollere göre nasıl günlük yaşam içerisinde kız çocuklarından büyüdülerinde “annelik” ve “ev kadını” rollerini yerine getirmeleri isteniyorsa; bu durumun çalışma hayatına yansımada da şefkat, koruma ve incelik gerektirdiği düşüncesiyle, kadınlara daha çok “öğretmenlik, hemşirelik vb.” meslekler uygun görülmektedir. Ancak erkek çocuklarından “baba, evin geçimini sağlayan birey” olmaları beklendiğinden; erkeklerin “polis, asker, mühendis vb.” mesleklere uygun oldukları düşünülmektedir. Sektörler ve işkolları temelinde oluşan bu ayırma “yatay ayrışma” adı verilmektedir.

İktisat disiplini içerisinde önemli yeri olan bazı iktisatçıların da yatay ayrışmayı destekleyen savunuları olmuştur.

Neo-Klasik iktisatçılardan Adam Smith, ekonomik büyümeyi sağlayacak unsurun erkeklerin kendi çıkarlarını gözetmek olduğunu ifade etmiş ve kadınların da bundan yarar sağlayacaklarını belirtmiştir. Bu bakış açısına göre, kadınların çalışma yaşamına katılmaları çok rahatsız edici bir durum olarak değerlendirilmiştir. Yine bir başka neoklasik iktisatçı Alfred Marshall, kadınların ücretlerinin yükselmesi halinde ev kadını sorumluluklarını yerine getirmeyeceğini ve çalışma yaşamında erkekler gibi olmak için bazı istek ve beklentilerde bulunabileceklerini savunmuştur (Toksöz, 2011, s.88; Gücenmez, 2018, s.64). Her iki örnekte de görüldüğü üzere; neo-klasik iktisadi düşünce kadınların çalışma yaşamında bulunmasını uygun görmemekte ve çalışma yaşamında erkeklerle eşit haklara sahip olmanın onların ev sorumluluklarını ihmal edebilecekleri düşüncesini desteklemektedir.

Öyle ki, Yeni Ev Ekonomisi Okulunun kurucusu ve Nobel Ödülü sahibi ekonomistler evleri “çocuk üretmek için kullanılan ve ailenin refahını sağlayan fabrikalar”; kadınları ise, “ev işleri ve çocuk bakımında yetenekli bireyler” olarak tanımlamışlardır (Toksöz, 2011, s.90; Gücenmez, 2018, s.64).

Muhafazakâr düşünce veya ataerkil toplum yapısı toplumsal cinsiyete dayalı “dikey ayrışma” ya da neden olmaktadır. Dikey ayrışma, genel olarak düşük statülü işlerde kadınların yoğunlaşması; aynı işyerinde kadın ve erkeklerin farklı yönetici seviyelerin-

de yer alması (Özkaplan, 2013, s.7) olarak ifade edilebilir. Bu ayrım kadınların çalışma yaşamında ya da işletmelerde yüksek statülü işler olarak nitelendirilen yöneticilik ve karar alıcı pozisyonlarına erişiminde bazı engeller koymaktadır. Söz konusu engeller literatürde “cam tavan” olarak tanımlanmaktadır (Gücenmez, 2018, s.65).

Evde başlayan sonrasında ise okulda yansımaları olan toplumsal cinsiyete dayalı ayrım, hem kadınlar hem de erkekler için meslek seçiminde ve çalışma yaşamındaki beklentiler anlamında etkilerini hissettirmektedir. Örneğin kadınlara biçilen annelik ve ev kadınlığı rolleri kadınların çalışma yaşamında daha çok şefkat ve sabır gerektiren mesleklere (hemşirelik, öğretmenlik, çocuk ve yaşlı bakıcılığı vb.); erkeklerin ise koruma, savunma ve üretim gibi davranışların gerektirdiği mesleklere (polis, asker, mühendis vb.) yönelmelerine neden olmaktadır. Bu bağlamda işgücü piyasasında belirli sektörlerde erkeklerin (sanayi ve imalat sektörü), belirli sektörlerde ise kadınların (hizmet sektörü) yoğunlaştıkları gözlenmektedir (Bozkurt ve Akpınar, 2017, s.18).

İlkaracan, 2010 yılında gerçekleştirdiği çalışmasında, toplumsal cinsiyet rollerinin ve kadınların yapılacak iş ve çalışılacak sektör tercihlerinin çalışma yaşamında işlerin kadın işi ve erkek işi olarak sınıflandırılmasına neden olduğunu vurgulamaktadır. Buna göre, kadınlar çalışma yaşamında çalışma saatleri ve koşullarının esnek olduğu, az seyahat etmelerini gerektiren meslekleri, sektörleri ya da pozisyonları tercih etmektedir (İlkaracan, 2010, s.42; Bozkurt ve Akpınar, 2017, s.18). Savcı (1999) ise çalışmasında, işleri dişil ve eril işler olarak sınıflandırmış; dişil işlerin teknik bilgi ve zihinsel yetenek gerektirmeyen, ancak duygusallık ve sabırlılık gerektiren; eril işlerin ise, teknik bilgi ve vasıf gerektiren işler olduğunu ifade etmektedir. Bu bağlamda dişil işlerin kadın çalışanlara; eril işlerin ise erkek çalışanlara uygun olduğu belirtilmektedir (Savcı, 1999, s.139).

Mühendislik mesleği de Savcı'nın çalışmasında belirttiği eril ve dişil meslek ayrımından etkilenmektedir. Literatürde mühendislik mesleği ile toplumsal cinsiyete dayalı ayrımcılık ilişkisini inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Zengin-Arslan (2002), Türkiye’de mühendislik eğitimi talebi özelinde yaptığı çalışmasında mühendislik mesleğini eril (masculine), dişil (feminine) ve iki cinsiyet (mixed sex) için de uygun olmak üzere üç gruba ayırmıştır. Eril grup içerisinde; makine, elektrik ve elektronik, petrol ve metalürji mühendisliği bölümleri yer alırken; dişil bölümlerde ise, gıda, kimya ve çevre mühendisliği bölümleri yer almaktadır. Hem erkek hem de kadınlar için uygun olduğu düşünülen bölümler ise jeoloji, endüstri, nükleer enerji, bilgisayar, havacılık, madencilik, hidro jeoloji ve jeofizik olarak belirtilmektedir (Zengin-Arslan, 2002, s.402). Kadın mühendislik öğrencilerine yönelik toplumsal cinsiyetçi önyargıların incelendiği bir başka çalışmada ise mühendislik bölümlerinde okuyan öğrencilerin cinsiyete göre yoğunlukları üzerinden hangi bölümlerin eril; hangi bölümlerin ise dişil olduğu yönünde görüş oluşturmuşlardır. Buna göre, kadın öğrenci sayısı %20’den az olan bölümler (elektrik ve elektronik, gemi inşaatı, inşaat, jeodezi, kontrol, doğal gaz, telekomünikasyon) eril; kadın öğrenci sayısı %30’dan fazla olan mühendislik bölümleri ise (çevre, gıda, kimya ve tekstil) dişil bölümler olarak gruplandırılmıştır (Küskü, Özbilgin ve Özkale, 2007, s.116). Mühendislik bölümlerinin eril ve dişil olarak bölümlendirilmesi kimi za-

man işin yapılması esnasında harcanılacak güç ve çalışma ortamı dikkate alınarak da sınıflandırılmıştır. Örneğin, temiz ve steril bir çalışma ortamı ile fiziksel güç gerektirmeyen mühendislik işleri dışı; tersi koşul ve durumlardaki işler ise eril olarak tanımlanmaktadır (Zerrin-Arslan, 2002, s.406).

Robinson ve McIlwee (1991) çalışmalarında mühendislik kültürünü üç ideolojik temele dayandırmışlardır. Bunlardan ilki gerçek mühendisin kim olduğunu; ikincisi gerçek mühendislik uygulamalarının neler olduğunu ve son ideoloji ise ideal mühendislik kariyerini sorgulamaktadır (Robinson ve McIlwee, 1991, s.404-405; Kadayıfçı, 2015, s.231). Bu bağlamda erkekler ile bilimsel bilgi arasında sıkı bir ilişki mevcuttur. Bilimsel bilgi, teknoloji yaratımının temeli olarak değerlendirildiğinden, erkekler için bir güç kaynağı oluşturmaktadır. Bu bilgi sayesinde erkekler her durumda teknoloji yaratan ve geliştiren birer birey olma fırsatını ellerinde bulunduracaklardır (Cockburn, 1985, s.9; Kadayıfçı, 2015, s.232).

Toplumsal yaşam ve bakış açısı içerisinde teknoloji yaratımı ve tamiri erkek işi olarak değerlendirilmiştir. Toplumun en küçük yapısını oluşturan ailede tamir işlerini erkeklerin yapması beklenmekte ya da bozulan makinelerin hep babaların sorumluluğunda olduğu düşünülmektedir. Ailede kadın sadece teknoloji kullanıcıdır ve bu durumun nedeni olarak erkeklerin kadınlardan daha güçlü oldukları gösterilmektedir (Kadayıfçı, 2015, s.232).

Robinson ve McIlwee (1991)'in çalışmalarında tanımladıkları gerçek mühendis; problem çözücü, mekanik aletler üzerinde deneyimli, teknolojiyi hem iş olarak hem de hobi olarak seven bir kişi olmalıdır (Robinson ve McIlwee, 1991,s.406; Brandth ve Kvande, 2001,s.253; Bastalich, Franzway, Gill, Mills ve Sharp, 2007,s.34; Küskü vd., 2007,s.115; Kadayıfçı, 2015,s.231). Yapılan tanımlama “gerçek mühendis”in erkek ya da sayılan niteliklere sahip bir kadın olması gerektiğini vurgulamaktadır. Mühendislik kültürünün ikinci unsurunda ifade edilmek istenilen, mühendislik işinde çalışacak kişilerin kirli, pis, fiziksel risklere açık olan işlerde çalışmasıdır. Gerçek mühendis zamanının çoğunu işte geçirmeli, geç saatlere kadar ofiste kalmalı ve toplantılar ya da saha çalışmaları için daima yeterli zamanı olmalıdır. Bu nedenle iş ve aile yaşamını bu değerleri dikkate alacak biçimde düzenlemelidir (Robinson ve McIlwee, 1991, s.407; Brandth ve Kvande, 2001, s.255; Bastalich vd., 2007, s.38; Küskü vd., 2007, s.118; Kadayıfçı, 2015, s.240).

Mühendislik kültürünün son unsuru ise ideal mühendislik kariyerini tanımlamaktadır. Buna göre, mühendislik kariyerinin hedefi kıdemli bir mühendis olmak ve yönetimde rol almaktır. Mühendislik kariyeri kıdemi ön plana çıkarmakta ve kariyer basamaklarında diğer mühendislerin örnek aldığı yöneticileri oluşturmaktadır (Kadayıfçı, 2015, s.234).

Mühendislik kültürüne dair tanım ve açıklamalar göstermektedir ki; toplumsal cinsiyete dayalı roller çerçevesinde gerçek mühendis ve mühendislik kültürü için yapılan tanımlama ve açıklamalara erkekler uygun görülmektedir. İdeal mühendislik kültüründe ifade edilen iş ve aile yaşamına ayrılacak zamanın yeterli ölçüde tutulması ile yöneticilik kariyerinde mühendislik mesleğinin erkekler için uygun olduğunu vurgular niteliktedir. Bu bağlamda bundan sonraki bölümde bilişim sektöründe kadının yeri sorgulanarak, sonrasında yaşanan sorun ve zorluklar üzerinde durulacaktır.

### **Dünya’da ve Türkiye’de Bilişim Sektöründe Kadının Yeri**

1980 yılından sonraki dönemden günümüze bilgisayar ve bilgisayar teknolojisine dayalı ürünler üretim sürecinde yoğun olarak kullanılmaktadır. Bilgi teknolojileri, işletmelerde üretim sürecinin her aşamasında, üretimden depolama ve sınıflandırmaya, bilgi aktarımının sağlanmasına kadar çalışma ortamlarının vazgeçilmez bir parçası haline almıştır (Ecevit vd., 2003, s.78).

Teknoloji ve kadın ilişkisindeki sorunlar, aynı biçimde, bir alt alan olarak Bilişim Teknolojisi (BT) ve kadın ilişkisinde de gözlemlenmeye devam etmektedir. Kadın geleneksel olarak teknolojiye “yakın” ve “yatkın” görülmemekte, teknoloji ürünlerinin kullanıcı ve tüketicisi olarak önem kazanmaktadır. Ancak bu önem kadına biçilen anelik, ev kadınlığı gibi roller etrafında şekillenmektedir (Göker, 2003, s.111).

Bilgisayar teknolojisi tüm üretim süreçlerinde ve istihdam alanlarında yoğun olarak kullanılmakla birlikte, özellikle katkı sunduğu esnek istihdam modelleri ile yaratılan yeni sektör ve mesleklerle (bilgisayar programcısı, sistem analisti vb.) kadınların istihdamı üzerinde önemli etkisi olmuştur (Peitchinis, 1989, s.90; Ecevit, 2003, s.78). Wright ve Jacobs (1994), çalışmalarında bilişim sektöründe çalışan kadınların sayısının her geçen gün arttığını destekler sonuçlar elde etmişlerdir (Wright ve Jacobs, 1994, s.511). Ancak, yaratma ve tasarım bilgileri teknolojilerini öğrenen kadınların sayısı erkeklere göre hala azdır, ayrıca bu alanlardaki yönetim pozisyonlarına katılan kadınların sayısının da erkeklere göre daha düşük olduğu yapılan araştırmalarda ortaya çıkmaktadır (Catalyst, 2001, s.35).

Literatürde bilişim sektöründe kadının yerini sorgulayan çalışmalar şu sorulara cevap aramışlardır (Ecevit vd., 2003, s.78);

- Kadın işgücünün bilgisayar kullanımını etkileyen yapısal faktörler nelerdir?
- Diğer sektörlerde gözlemlenen cinsiyet ayrımı yeni sektörde (bilişim sektörü) de varmı?
- Bilgisayar çalışmalarında feminizasyon, mesleki ayrışma ya da gettolaşmanın kaçınılmaz bir sonucu mudur?
- Yazılım ve bilgisayar hizmetleri endüstrisinin artan önemi kadınlar için bir fırsat penceresi yaratabilir mi?

Bilişim sektöründeki meslekler sistem analisti, bilgisayar programcısı ve veri giriş memuru olmak üzere üç başlık altında toplanmaktadır. Bu meslek gruplarından ilki olan sistem analistlerinden programlama konusunda yetenekli olmalarıyla birlikte, karmaşık veri işleme sistemi hakkında da bilgi sahibi olmaları beklenmektedir. İkinci meslek grubunu oluşturan bilgisayar programcıları ise programların belgelenmesi, ayıklanması ve düzenlenmesi ile veri işleme problemlerinin çözülmesinde de sorumludurlar. Son olarak veri giriş memurları, yani kodlayıcılar ise mevcut programları bilgisayar diline çevirmek işi ile ilgilidir (Donato, 1990, s.169; Ecevit vd., 2003, s.169). Bu meslek gruplarından sistem analisti ile bilgisayar programcısı “ilim meslekleri” olarak sınıflandırılırken; veri giriş memurluğu ise hizmet mesleği olarak sınıflandırılmaktadır (Tijden, 1991, s.378).

Bu bağlamda bilişim teknolojileri açısından bilgisayar ve bilgisayar teknolojisine dayalı araçların kullanımı erkeklerin ilgi ve yetenek alanı olarak görülmektedir. Böylece var olan cinsiyet eşitsizlikleri yeni sektörde bir kez daha pekişmiş olmaktadır. Bilişim teknolojisinin kadın ve erkekler tarafından kullanım pratiklerine ilişkin yapılan birçok araştırma, bu teknolojilerin gündelik yaşamdaki cinsiyetçilik ve kadın erkek arasındaki güç ilişkilerini koruduğunu ve sürdürdüğünü öne sürmektedir. Kadınlar hem teknolojiye erişim sorunları ve teknoloji okur-yazarı olmamaları, hem de erkek egemen kültürün bilişim sektöründeki baskın yansımaları nedeniyle egemen cinsiyet rejiminden özgürleşme olanağını kullanamamaktadır (Demiray, 2009, s.51).

Literatürde yer alan çalışmalar göstermektedir ki; bilişim sektöründe çalışan kadın sayısı ülkeden ülkeye çeşitlilik gösteren kültürel ve sosyal faktörlerden yoğun olarak etkilenmektedir. Catalyst'in bilişim sektöründe kadın istihdamının az olmasının nedenlerini sorguladığı araştırması bu alandaki önemli çalışmalardandır. Catalyst'in yaptığı araştırmada ve diğer ilgili literatürde (Özkaya, 2001) ortaya çıkan sonuçlara göre bilişim sektöründe kadınların önündeki engelleri altı temel başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar;

*İşyerinde dışlanma ve ayrımcılık:* Birçok yüksek teknoloji şirketinde kurum kültürü kadınları dışlamakta ve bu onların yükselmesini engellemektedir. Kariyer gelişimi için işyerinde kadınlara sunulan olanaklar ve uygulamalarda cinsiyet temelli ayrımcılık vardır.

*İş-yaşam dengesi:* İş ve aile yaşamı dengesi arasında yaşanan çelişkiler bilişim sektöründe de söz konusudur. Her ne kadar bilgisayar kullanımı ile esnek çalışma modellerine dayalı istihdam desteklenmiş olsa da bu durum bilişim sektöründe kadınların üreten değil tüketen ya da kullanan statüsünde kalmasına engel olmamaktadır.

*Aile ve eş desteği:* Yetişme dönemlerinde kadınların anne ve babalarından gördükleri destek ile sonrasında eş ya da arkadaşın (partnerin) göstereceği desteğin önemi büyüktür. Bu destek, kadınların kariyer gelişiminde önemli rol oynamaktadır.

*Rol model:* Kadınlar, yükselmeleri için onlara yol gösterecek rol modellerin (yönetici, iş arkadaşı vb.) eksikliğini duymakta ve kendilerini yalnız hissetmektedirler.

*Çevre:* Kadınların, erkeklerin sahip olduğu kadar geniş iş çevrelerinin olmaması da diğer bir olumsuz etken olarak kabul edilmektedir.

*Şirket içi kariyer planlaması:* Şirketler çalışanların yetkinliklerinin saptanması, kariyer planlamasının yapılması ve çalışanların geliştirilmesi konusunda stratejik davranmamaktadırlar.

Dünyada bilişim sektöründe kadınların istihdamı II. Dünya Savaşı dönemi ile başlamıştır. Savaş dönemini kapsayan 1950'li yıllarda bilgisayar donanımı geliştirme mesleği erkek işi olarak değerlendirilmekte birlikte; bilgisayara yazılımı programlama işi ise kadın işi olarak nitelendirilmiş ve bu işlerde çoğunlukla kadınların istihdamı sağlanmıştır.

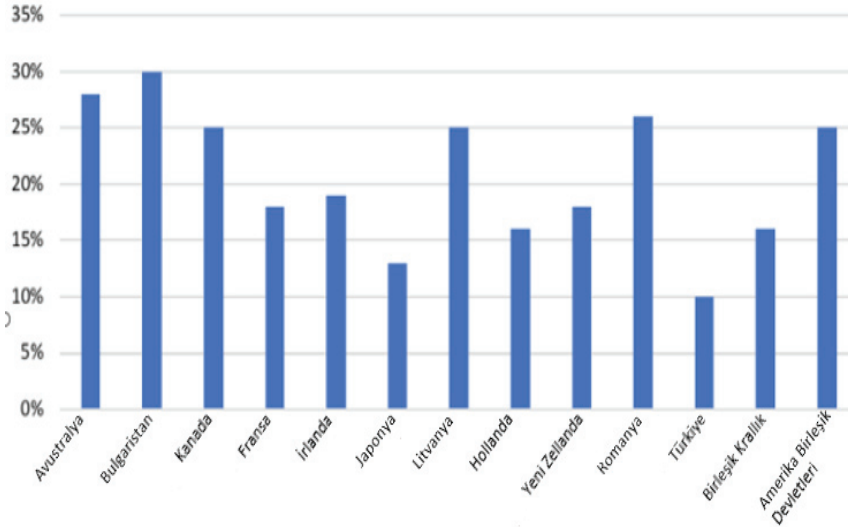
1970-1980 yılları arasındaki dönemde, ABD'de bilgisayar eğitimi alan kadınların oranı %37'ye yükselmiştir. Bu rakam 2015 yılında hesaplananın neredeyse iki katıydı.



Ancak, yazılım alanında devrim niteliğinde yaşanan gelişmeler Silikon Vadisinde erkek çalışanların donanımdan uzaklaşarak, yazılıma yönelmesine neden olmuştur. Bununla birlikte yazılım alanında medyanın Bill Gates ve Steve Jobs'u "yazılım dehası" olarak nitelendirmesi, sektör içerisinde yazılım işinin erkek mesleği olarak nitelendirilmesini kuvvetlendirmiş ve teknolojiye çalışan kadın sayısı düşmeye başlamıştır (Varley, 2018).

2017 yılında, ABD'nin Silikon Vadisinde çalışanların sadece %24'ünü; üst düzey yönetici pozisyonlarında olanların ise sadece %11'ini kadınlar oluşturmuştu. OECD ve AB ülkeleri olmak üzere toplam 41 ülkenin bilişim sektörlerinde kadın istihdamının incelendiği "2018 Kadın Teknoloji Endeksi"ne göre, elde edilen sonuçlar şunlardır:

Bilişim sektöründe toplumsal cinsiyet eşitsizliği devam etmektedir. Bununla birlikte özellikle, Bulgaristan, Letonya ve Romanya gibi Doğu Avrupa ülkelerinde bilişim sektöründe kadın istihdamı yüksek düzeydedir. Öyle ki, dünyanın teknoloji merkezi olarak bilinen Japonya'da bilişim sektöründe kadın istihdamı Bulgaristan'ın neredeyse yarısı düzeyindedir (Bkz. Şekil 1) (Honeypot, 2018) Buna göre Bulgaristan'da bilişim sektöründe kadın istihdamı oranı 2007-2017 yılları arasındaki dönemde %27'i iken 2018 yılı için %30 ile diğer ülkeler arasında en yüksek düzeye ulaşmıştır (Eurostat Statistics (2019)).



Şekil 1. Dünyada seçilmiş ülkelere göre bilişim sektöründe kadın istihdamı.

**Kaynak:** Varley, G. (November, 21, 2018). Women working in technology remain a modern-day minority, statistics find. We delve into the sector trends for female tech employees.

Doğu Avrupa ülkelerinde bilişim sektöründe kadın istihdamının yüksek olmasının nedenini Komünizm ile ilişkilendirebilmek mümkündür. Komünizm gereği herkesin yaşamını devam ettirebilmesi için mutlaka bir işte çalışması gerekmektedir. Bu neden-



le kadınlar sosyal ve beşeri bilimlerin düşünce özgürlüğü temelinde sorun olabileceği düşüncesiyle fen ve matematik alanlarında çalışmayı daha güvenli bularak bu alanları tercih etmişler ve bu bağlamda bilişim sektörüne yönelmişlerdir. Günümüzde de yetişen yeni kadın nesil, bu tercihi devam ettirmektedir (Varley, 2018).

Bilişim sektöründe kadın istihdamında ikinci sırayı Romanya almaktadır. Romanya, Batı Avrupa ülkeleri için dış kaynak kullanımı, ucuz emek ve Ar-Ge çalışmaları bakımından önemli bir yere sahiptir. Romanya’da ülkenin en üst yönetim basamaklarında yer alanların %26’sını kadınlar oluştururken; orta düzey yönetim kademesi için bu oran %28’dir (Varley, 2018).

“2018 Kadın Teknoloji Endeksi”ne göre, Türkiye bilişim sektöründe %10 kadın istihdam oranı ile en alt sıralarda yer almaktadır.

Kısacası, son yirmi yılda dünyada bilişim sektöründe, ekonomik kriz ve teknoloji sektörünün belirsizliği nedeniyle yaşananlar, sektörde iş alanlarının yapısında değişimlere neden olmuştur. Tüm dünyada, özellikle OECD ve AB ülkeleri özelinde bilişim sektöründe istihdamı konu alan araştırmalar göstermektedir ki; sektörde yaşanan değişim bilişim sektöründe kadın istihdamını da azalma yönünde olumsuz şekilde etkilemiştir (Eurostat Statistics (2019).

Bu faktörlerin ülke bazında incelenmesi ve BT alanında çalışan kadın sayısının artırılması için bunların analiz edilmesi bir gereklilik olmuştur. Araştırmalar, BT alanında kadınların sayısının yetersiz olduğunu ve bu sayının gittikçe azaldığını göstermiştir.

Türkiye’nin bilişim sektörüne girişi Avrupa ülkelerinin oldukça gerisindedir. İlk kez bilgisayarla 1960’lı yıllarda tanışan ülkemiz; 1980’li yılların sonunda kişisel bilgisayarlarla ve 1990’lı yıllarda ise internet teknolojisiyle tanışmıştır.

Türkiye’nin çalışma yaşamında bilgisayarlarla tanışması bakanlıklar, devlet daireleri ile bankalar gibi kamu kurumları ile mümkün olabilmıştır.

Dönem itibarıyla kamu kurumlarında istihdam edilenlerin önemli bir bölümünün kadınlardan oluştuğunu düşüncelerinde aslında kadınların da erkekler gibi bilgisayar teknolojisi ile ilişkisi sadece kullanma yani tüketim düzeyindeydi. Bu nedenle çalışma yaşamında her iki cinsiyetteki çalışan grupları ağırlıklı olarak bilgisayar teknolojisini kullanma yönünde eğitildi. Ancak erkeklerin kamu sektöründen ağırlıklı olarak özel sektöre geçmesiyle birlikte erkekler bilişim teknolojisi anlamında farklı beceriler de elde etmeye başlamışlardır (Ecevit vd., 2003, s.81).

Türkiye’de bilişim sektöründe kadınların üç meslek grubundaki istihdamının diğerlerinden daha yoğun olduğu gözlenmektedir. Bunlar, sistem analisti, bilgisayar programcısı ve veri girişi memurudur. Tijdens (1991) çalışmasında, Türkiye’de bilişim sektöründe çalışan kadınların sektör içindeki konumlarının erkeklerden daha iyi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hollanda ve ABD ülkeleri ile yaptığı karşılaştırma sonuçlarına göre; Türkiye’de kadınların %39’u sistem analisti olarak çalışırken; Hollanda’da bu oran %20, ABD’de ise %34’tür. Benzer bir sonuç bilgisayar programcısı mesleği için de geçerlidir. Türkiye’de bilişim sektöründeki kadınların %44’ü bilgisayar programcısı olarak

çalışırken; bu oranlar Hollanda ve ABD için sırasıyla %15 ve %36 düzeyindedir (Tjden, 1991, s.378).

Bilişim sektöründe kadınların daha çok sistem analisti olarak istihdam edilmelerinin nedeni olarak kadınların insanlarla birebir iletişim kurarak çalışmaya daha uygun oldukları gösterilmektedir. İşverenler kadınların, erkeklere göre, daha organize olduklarına inanmakta ve iletişim becerilerinin erkeklerden daha iyi olduğunu ifade etmektedir. Kadınların bu sektör içerisinde var olabilmeleri sıkı çalışmalarına, evliliği ertelemelerine ya da hiç evlenmemelerine ve evliliğe dair sorumluluklarını yeniden gözden geçirmelerine bağlı bir durum olarak değerlendirilmektedir Ecevit vd., 2003, s.81-84).

Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) bilgi ve iletişim sektöründe istihdamın yapısına dair hazırladığı veriler hem Türkiye geneli hem de kadın özelinde Tablo 1 ve 2'de yer almaktadır. TÜİK, bilgi ve iletişim sektörünü hizmet sektörünün bir bölümü olarak değerlendirmekte ve istatistiki sınıflandırması da bu yönde olmaktadır.

Tablo 1'de de görüldüğü üzere çalışmada ele alınan dönem itibariyle Türkiye'de toplam istihdam içerisinde bilgi ve iletişim sektöründe istihdamın payı oldukça düşüktür. 2004 - 2018 (Ağustos) döneminde bilgi ve iletişim alanındaki istihdam hizmet sektöründeki istihdamın %2'sini aşmamıştır. Cinsiyete göre, bilgi ve iletişim alanındaki istihdam oranları incelendiğinde benzer sonuca ulaşmak mümkündür (Tablo 2).

**Tablo 1.** Türkiye'de Bilgi ve İletişim Sektöründe İstihdam

Yıllar	İstihdam (Bin)	İstihdam Oranı (%)	Hizmet Sektöründe İstihdam (Bin)	Bilgi ve İletişim Alanında İstihdam (Bin)	Bilgi ve İletişim Alanında İstihdam Oranı (%)
2018 Ağustos	29.318	53,9	15.818	225	1,4
2017	28.189	54,1	15.247	258	1,7
2016	27.205	53,7	14.616	248	1,7
2015	26.621	59,4	15.806	251	1,6
2014	25.933	51,0	13.234	227	1,7
2013	25.524	50,0	12.771	254	2,0
2012	24.821	49,4	12.266	238	1,9
2011	24.110	48,1	11.586	211	1,8
2010	22.594	48,6	10.986	204	1,9
2009	21.277	50,1	10.650	157	1,5
2008	21.194	49,5	10.497	171	1,6
2007	20.738	49,8	10.327	175	1,7
2006	20.423	49,1	10.037	159	1,6
2005	20.067	47,9	9.622	152	1,6
2004	19.632	46,0	9.024	145	1,6

**Kaynak:** TÜİK, İşgücü İstatistiklerinden yararlanılarak oluşturulmuştur.

2018 yılı Ağustos ayı verilerine göre, bilgi ve iletişim sektöründe istihdam edilenlerin %1’lik kısmını kadınlar oluşturmaktadır. Kadınların daha çok hizmet sektöründe istihdam edildiği öngörüsü üzerinden değerlendirildiğinde bilişim alanında kadın istihdamı oldukça düşüktür. Ancak benzer bulguya erkek istihdamı için değerlendirme yapıldığında da erişilmektedir. Ele alınan dönem itibariyle (2018 Ağustos) hizmet sektöründe istihdam edilen erkeklerin (toplam istihdam içindeki payı %53,2) sadece %1,6’lık küçük bir bölümü bilişim alanında istihdam edilmektedir.

Tüm bu açıklamalar doğrultusunda, demografik özelliklere dayalı bir ayırım yapılmaksızın, Türkiye’de genel olarak hizmet sektörü içerisinde bilişim alanında istihdam oldukça düşüktür.

**Tablo 2. Türkiye’de Bilgi ve İletişim Sektöründe Kadın İstihdam**

Yıllar	İstihdam (Bin)	İstihdam Oranı (%)	Hizmet Sektöründe İstihdam (Bin)	Bilgi ve İletişim Alanında İstihdam (Bin)	Bilgi ve İletişim Alanında İstihdam Oranı (%)
2018 Ağustos	9.109	55,6	5.071	52	1,0
2017	8.729	56,1	4.897	61	1,2
2016	8.312	55,4	4.606	62	1,3
2015	8.058	52,5	4.231	64	1,5
2014	7.689	49,9	3.839	55	1,4
2013	7.641	47,7	3.645	68	1,9
2012	7.309	45,8	3.350	61	1,8
2011	6.973	42,6	2.973	52	1,7
2010	6.425	41,7	2.680	51	1,9
2009	5.871	43,1	2.530	42	1,7
2008	5.595	42,3	2.365	45	1,9
2007	5.356	41,3	2.210	42	1,9
2006	5.258	40,0	2.104	34	1,6
2005	5.108	37,1	1.894	30	1,6
2004	5.047	33,1	1.672	26	1,6

**Kaynak:** TÜİK, İşgücü İstatistiklerinden yararlanılarak oluşturulmuştur.

Türkiye Bilişim ve Sanayiciler Derneği (TÜBSİAD)’nin (Mayıs 2018), 2017 yılı için hazırladığı bilgi ve iletişim sektörü pazar verileri araştırmasına göre, 2017 yılı için bilgi ve iletişim sektöründe toplam 128 bin kişi istihdam edilmektedir. Bilgi teknolojilerinde

istihdam edilenlerin toplam içindeki payı %69 iken; iletişim teknolojilerinde çalışanların payı ise %31'dir. Bilgi ve iletişim sektöründe çalışanların demografik dağılımlarına göre, sektörde çalışanların %27'sini kadınlar ve %70'ini üniversite mezunları oluşturmaktadır. Araştırmaya katılanların %20'si sektörde pazarlama/satış ve iş geliştirme bölümünde çalışırken; %19'u bilgi teknolojileri ve %13'ü ise Ar-Ge/ürün geliştirme bölümünde çalışmaktadır.

Araştırmanın bir diğer önemli sonucu ise kadınların neden bilgi ve iletişim sektörünü istihdam için tercih ettikleri sorusuna verdikleri cevaplarıdır. Araştırmaya katılan kadınların %68'i tercih nedenlerinden ilkinin, bilgi ve iletişim sektörünün önünün açık ve tercih edilen bir sektör olması oluşturmaktadır. İkinci en önemli neden ise %59 çoğunluk ile sektörde gelişme fırsatlarının varlığıdır. Kadın çalışanların %50'sinin bilgi ve iletişim sektörünü tercih etmelerinin nedenini ise, sektörün dinamik ve değişken bir yapıya sahip olması oluşturmaktadır. Uluslararası uygulanabilirliği olan bir sektör olması (%40) ve bu alanda eğitim görmüş olmaları (%30) ise kadınların bilgi ve iletişim sektöründe istihdamı tercih etmelerinin diğer nedenleridir.

Araştırmaya katılan kadınları %85'i kariyerlerine aynı sektörde devam etmek istediklerini belirtmektedir. Aynı sektörde devam etmek istemeyenlerin (%15) nedenleri ise şunlardır;

- İş ve özel yaşam dengesinin olmaması,
- Ücret ve yan haklarının yetersiz olması,
- Terfi/yükselme fırsatlarının olmaması,
- Kariyer alanında ilerleme fırsatlarının olmaması,
- Erkek egemen bir sektör olması.

Tüm bu bulgulara ek olarak, bilgi ve iletişim sektöründe kadınlar yönetim kademelerinde yeterince temsil edilemediklerinden sektörde çalışan kadınların yarısından fazlası (%53) üst seviye yönetici olmayı hedeflemektedir. Araştırmaya katılan kadınlar, sektörde kadın yönetici sayısının az ve yetersiz olmasını temel olarak sektörün liderlik pozisyonları için erkeklere daha meyilli olması (%69), sektördeki erkek egemen kültürün varlığı (%60), yönetimde yeterli destek olmaması (%45) ve sektörün genel algısı (%39) ile ilişkilendirmektedir.

Bilgi ve iletişim sektöründe “kadın” olmanın gerek istihdam edilmede gerekse de yönetici pozisyonlarına gelmede dezavantaj olduğu araştırmadan elde edilen bir diğer sonuçtur. Buna göre, kadınların %70'i çalışma yaşamındaki erkek egemen kültürün ve kadınların network yapmada yaşadıkları zorlukların kariyerlerini olumsuz etkilediğini ifade etmektedir. %65'i kadına toplumsal cinsiyete dayalı rol modellerin yüklediği annelik rolü ile diğer ailevi yükümlülüklerin; %47'si ise toplumsal kültür ve normların dezavantaj oluşturduğunu ifade etmektedir. Kadınların %37'si üst yönetimin erkek yanlı tutum ve tavırlarının da belirleyici olduğunu vurgulamaktadır.

### **Tartışma ve Öneriler**

İstatistikler bilişim sektöründe kadın ve erkek istihdamını birbirine denk olarak gösterse de durum derinlemesine incelendiğinde istihdam sağlanan meslek grupları ve kariyer pozisyonlarının toplumsal cinsiyet temelli ayrıştığını göstermektedir. Eril meslek olarak değerlendirilen mühendislik mesleğine kadınların katılımları yıllar itibariyle artış göstermiş ancak bazı mühendislik alanlarının sadece kadınlar için uygun olduğu her ortam ve durumda uygulanmış ve dile getirilmiştir. Bu bağlamda bilgisayar mühendisliği alanının kadın için uygun olabileceği, ancak bu mesleğin her alanının değil sadece dışıl olarak değerlendirilen veri giriş memurluğunun kadınlar için uygun olduğunu yapılan çalışmalar destekler niteliktedir.

Bilişim sektöründe kadınların istihdamı ev aile sorumlulukları engeline daima takılmıştır. Bilişim sektöründe çalışan kadınların uzun zamanda bu sektörde çalışmayı bırakabileceklerinin öncelikli nedenini de iş-yaşam dengesi sorunu oluşturmaktadır. Sektörde kadınlar duygusallık ve sabır gerektiren işlerde kendilerine yer bulabilmektedir. Toplumsal cinsiyete dayalı ayrımcılık sadece istihdam edilmede değil yönetim pozisyonlarında yer almada da sorun oluşturmaktadır. Yapılan araştırmalar göstermektedir ki yönetici pozisyonlara erkeklerin eğilimi daha yoğundur. Sektörde erkek egemen kültürün varlığı ve kadınların network yapmada yaşadıkları zorluklar terfi ve yükselmeyi kadınlar için erişilemez kılmaktadır.

Türkiye’de bilişim sektöründe kadın istihdamını artırmak adına güzel adımlar da atılmaktadır. Türkiye’de, sektör içerisinde faaliyetleri olan büyük firmalar yürütücüsü ve öncüsü oldukları projeler ile bilişim sektöründe istihdamın özellikle de kadın istihdamının güçlendirilmesi ve yaygınlaştırılmasını amaç edinmişlerdir. Bu bağlamda bilişim sektöründe kadın istihdamını arttırabilmek adına BORUSAN HOLDİNG ve VODAFONE’un öncüsü oldu iki proje ön plana çıkmıştır. BORUSAN Holding, teknoloji alanında çalışan kadın sayısının azlığından yola çıkarak 2016 yılının Mart ayında başladıkları “Haydi Kızlar Kodlamaya” başlıklı projeleri ile dijital çağın gereklerine göre sürekli olarak güncellenen teknolojik bilgi ve birikimin kadınlara kazandırılmasını amaç edinmiştir. Bir diğeri ise “Teknolojide Kadın Staj programı” ile özellikle mühendislik fakültelerindeki kadın öğrencilere fırsat sunan ve VODAFONE tarafından yürütülen projedir. Türkiye’nin dijitalleşmesine liderlik etme vizyonu ile hareket eden firma, teknoloji fonksiyonunda çalışan kadın sayısını arttırmak için üniversitelerin mühendislik fakültelerindeki genç kadınlara bir yıl süreli bir staj programı başlatmıştır. Bu proje sadece bilgi ve deneyim kazandırmak ile sınırlı olmamış aynı zamanda programı başarıyla tamamlamış olan kadınlara küresel bir başka programa katılma ve istihdam imkanı da sunmaktadır.

Özetle söylemek gerekirse amaç sektörde gelişme ve büyüme anlamında devamlılığı sağlamak ise önemli olan kadınları sadece erkeklerin tamamlayıcısı olarak değerlendirmemek; kadınlara da eğitim ve istihdam alanında eşit imkan ve olanaklar sunulduğunda erkeklerle aynı başarıya ulaşabileceklerinin farkına varılmasıdır.

**Kaynakça**

- Bastalich, W.; S. Franzway; J. Gill; J. Mills ve R. Sharp. (2007). Disrupting masculinities, *Australian Feminist Studies*, Ekim, 22-54.
- Bozkurt, B. ve A. Akpınar. (2017). Bilişim sektöründe toplumsal cinsiyete dayalı iş bölümü, *Marmara Üniversitesi Kadın ve Toplumsal Cinsiyet Araştırmaları Dergisi*, 2, 17-28.
- Brandth, B. ve E. Kvande. (2001). Flexible work and flexible fathers, *Work, Employment and Society*, 15, 251-267.
- Catalyst, (2001). *Catalyst census of women board directors*, Catalyst Publication, New York, 0-89584-183-5.
- Demiray, E. (2009). Information technologies and women, *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 6(9), 49-64.
- Donato, K.M. (1990), *Programming for change? The growing demand for system analysts*, in Reskin, B.F. and Roos, P.A. (Eds), *Job Queues, Gender Queues* (167-81). Temple University Press, Philadelphia, PA,
- Ecevit, Y.; A. Gündüz-Hoşgör ve C. Tokluoğlu. (2003). Professional women in computer programming occupations: The case of Turkey, *Career Development International*, 8(2), 78-87.
- Eurostat Statistics (2019). ICT Specialists in employment. ISSN 2443-8219.. Web:[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT\\_specialists\\_in\\_employment%20#Eurostat%20#StatisticsExplained](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment%20#Eurostat%20#StatisticsExplained) (Erişim Tarihi:12.01.2019).
- Göker, G. (2003). Bilişim teknolojileri süreli yayınlarının reklam metinlerinde toplumsal cinsiyet örüntüleri: BT haber örneği, *Kültür ve İletişim*, 7(2), 95-132.
- Gücenmez, T. (2018). Mühendislik alanında toplumsal cinsiyet açısından kadın emeğinin incelenmesi, *CUDES 2018 7. International Congress on Current Debates in Social Science*, April 19-21, 2018, İstanbul, 63-70.
- Honeypot. (2018). Women in tech index. Web: <https://www.honeypot.io/women-in-tech-2018/> adresinden 12.01.2019'da alınmıştır.
- İlkkaracan, İ (2010). *Uzlaştırma politikaları yokluğunda türkiye emek piyasasında toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri*, İstanbul: İTÜ Bilim, Mühendislik ve Teknolojide Kadın Araştırmaları ve Uygulamaları Merkezi Yayınları.
- Kadayıfçı Pehlivanlı, E. (2015). Manifestations of gendered engineering culture in Turkey: Differing experiences of women and men engineers, *Akademik Hassasiyetler*, 229-245.
- Küskü, F., M. Özbilgin ve L. Özkale. (2007). Against the tide: Gendered prejudice and disadvantage in engineering, *Gender, Work and Organization*, 14(2), 109-129.
- Özkaplan, N. (2013). Kadın akademisyenler: Cam tavanlar hala çok kalın, *Kadın Araştırmaları Dergisi*, 12, 1-23.

- Özkaya, M. (2001). *Kadının iş hayatında başarılarını etkileyen faktörler*, V. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Peitchinis, S. G. 1989. *Women at work: Discrimination and Response*, Toronto: McClelland & Stewart.
- Robinson, J. G. ve J. S. McIlwee. (1991). Men, women and the culture of engineering, *The Sociological Quarterly*, 32(3), 403-421.
- Savcı, İ. (1999). Toplumsal cinsiyet ve teknoloji, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 54(1), 123-142.
- Tijdens, K. (1991). *Women, work and computerization: Understanding and overcoming bias in work and education*, ed. Inger V. Eriksson et al., pp.377-390. New York: Elsevier,
- Toksöz, G. (2011). *Kalkınmada kadın emeği*, İstanbul, Varlık Yayınları.
- Varley, G. (2018). Women working in technology remain a modern-day minority, statistics find. We delve into the sector trends for female tech employees. Web: <https://www.women-in-technology.com/wintec-blog/women-in-tech-by-country> adresinden
- Wright, R. ve J. A. Jacobs. (1994). Male flight from computer work: A new look at occupational resegregation and ghettoization, *American Sociological Review*, 59(4), 511-536.
- Zengin-Arslan, B. (2002). Women in engineering education in Turkey: Understanding the gendered distribution, *International Journal of Engineering Education*, 18(4), 400-408.



