

Eğitim Teknolojisi

kuram ve uygulama

Kış 2019

Cilt 9

Sayı 1

Winter 2019

Volume 9

Issue 1

Educational Technology

theory and practice

ISSN: 2147-1908

Cilt 9, Sayı 1, Kış 2019
Volume 9, Issue 1, Winter 2019

Genel Yayın Editörü / Editor-in-Chief: **Dr. Halil İbrahim YALIN**
Editör / Editor: **Dr. Tolga GÜYER**

Basım Editörü / Publisher Editor: **Dr. Tolga GÜYER**
Redaksiyon / Redaction: **Mertcan ÜNAL, Dr. Burcu BERİKAN, Figen DEMİREL UZUN, Akça Okan YÜKSEL**

Dizgi / Typographic: **Dr. Tolga GÜYER**
Kapak ve Sayfa Tasarımı / Cover and Page Design: **Dr. Bilal ATASOY**
İletişim / Contact Person: **Dr. Tolga GÜYER**

Dizinlenmektedir / Indexed in: **ULAKBİM Sosyal ve Beşerî Bilimler Veritabanı (TR-Dizin), Türk Eğitim İndeksi, Sosyal Bilimler Atıf Dizini**

ETKU Dergisi **2011 yılından itibaren yılda iki defa** düzenli olarak yayınlanmaktadır.
Educational Technology Theory and Practice Journal is published regularly **twice a year since 2011.**

Editör Kurulu / Editorial Board*

Dr. Ana Paula Correia
Dr. Buket Akkoyunlu
Dr. Cem Çuhadar
Dr. Deniz Deryakulu
Dr. Deepak Subramony

Dr. Feza Orhan
Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hafize Keser
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Hyo-Jeong So

Dr. Kyong Jee(Kj) Kim
Dr. M. Yaşar Özden
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. S. Sadi Seferoğlu
Dr. Sandie Waters

Dr. Servet Bayram
Dr. Şirin Karadeniz
Dr. Tolga Güyer
Dr. Trena Paulus
Dr. Yavuz Akpınar
Dr. Yun-Jo An

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order

Hakem Kurulu / Reviewers*

Dr. Abdullah Kuzu
Dr. Adile Aşkın Kurt
Dr. Agah Tuğrul Korucu
Dr. Arif Altun
Dr. Aslıhan İstanbullu
Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu
Dr. Ayça Çebi
Dr. Ayfer Alper
Dr. Aynur Kolburan Geçer
Dr. Ayşegül Bakar Çörez
Dr. Bahar Baran
Dr. Barış Sezer
Dr. Berrin Doğusoy
Dr. Betül Özyayın
Dr. Bilal Atasoy
Dr. Burcu Berikan
Dr. Çelebi Uluyol
Dr. Demet Somuncuoğlu Özerbaş
Dr. Deniz Atal Köysüren
Dr. Deniz Mertkan Gezgin
Dr. Ebru Kılıç Çakmak
Dr. Ebru Solmaz
Dr. Ekmel Çetin
Dr. Emin İbili
Dr. Emine Aruğaslan
Dr. Emine Cabı
Dr. Emine Şendurur
Dr. Engin Kurşun
Dr. Erinç Karataş
Dr. Erhan Güneş
Dr. Erkan Çalişkan
Dr. Erkan Tekinarslan
Dr. Erman Yükseltürk

Dr. Erol Özçelik
Dr. Ertuğrul Usta
Dr. Esmâ Aybike Bayır
Dr. Esra Yecan
Dr. Fatma Bayrak
Dr. Fatma Keskinçelik
Dr. Fezile Özdamlı
Dr. Filiz Kalelioğlu
Dr. Filiz Kuşkaya Mumcu
Dr. Funda Erdoğan
Dr. Gizem Karaoğlan Yılmaz
Dr. Gökçe Becit İşçitürk
Dr. Gökhan Akçapınar
Dr. Gökhan Dağhan
Dr. Gülfidan Can
Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hafize Keser
Dr. Halil Ersoy
Dr. Halil İbrahim Akyüz
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Halil Yurdugül
Dr. Hanife Çivril
Dr. Hasan Çakır
Dr. Hasan Karal
Dr. Hatice Durak
Dr. Hatice Sancar Tokmak
Dr. Hüseyin Bicen
Dr. Hüseyin Çakır
Dr. Hüseyin Özçınar
Dr. Hüseyin Uzunboylu
Dr. Işıl Kabakçı Yurdakul
Dr. İbrahim Arpacı
Dr. İlknur Resioğlu

Dr. Kerem Kılıçer
Dr. Kevser Hava
Dr. M. Emre Sezgin
Dr. M. Fikret Gelibolu
Dr. Mehmet Akif Ocak
Dr. Mehmet Barış Horzum
Dr. Mehmet Kokoç
Dr. Mehmet Üçgül
Dr. Melih Engin
Dr. Meltem Kurtoğlu
Dr. Muhittin Şahin
Dr. Mukaddes Erdem
Dr. Murat Akçayır
Dr. Mustafa Sarıtepeci
Dr. Mustafa Serkan Günbatar
Dr. Mustafa Yağcı
Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ
Dr. Müge Adnan
Dr. Nadire Çavuş
Dr. Necmi Eşgi
Dr. Nezh Önal
Dr. Nuray Gedik
Dr. Nurettin Şimşek
Dr. Onur Dönmez
Dr. Ömer Faruk İslim
Dr. Ömer Faruk Ursavaş
Dr. Ömür Akdemir
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. Özden Şahin İzmirli
Dr. Özlem Baydaş
Dr. Özlem Çakır
Dr. Ramazan Yılmaz
Dr. Recep Çakır

Dr. Salih Bardakçı
Dr. Sami Acar
Dr. Sami Şahin
Dr. Selay Arkün Kocadere
Dr. Selçuk Karaman
Dr. Selçuk Özdemir
Dr. Serap Yetik
Dr. Serçin Karataş
Dr. Serdar Çiftçi
Dr. Serkan Şendağ
Dr. Serkan Yıldırım
Dr. Serpil Yalçınalp
Dr. Sibel Somyürek
Dr. Soner Yıldırım
Dr. Şafak Bayır
Dr. Şahin Gökçearslan
Dr. Şeyhmus Aydoğdu
Dr. Tarık Kışla
Dr. Tayfun Tanyeri
Dr. Turgay Alakurt
Dr. Tolga Güyer
Dr. Türkan Karakuş
Dr. Uğur Başarmak
Dr. Ümmühan Avcı Yücel
Dr. Ünal Çakıroğlu
Dr. Veynel Demirer
Dr. Vildan Çevik
Dr. Yalın Kılıç Türel
Dr. Yasemin Demirarslan Çevik
Dr. Yasemin Gülbahar
Dr. Yasemin Koçak Usluel
Dr. Yusuf Ziya Olpak
Dr. Yüksel Göktaş

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order.

İletişim Bilgileri / Contact Information

İnternet Adresi / Web: <http://dergipark.gov.tr/etku>
E-Posta / E-Mail: tguyer@gmail.com
Telefon / Phone: +90 (312) 202 17 38

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANINDA MESLEK SEÇİMİNİ YORDAYAN DEĞİŞKENLER*

Ömür UYSAL¹, Deniz DERYAKULU²

Öz

Bilişim teknolojileri (BT), ülkelerin gelişmesinde ve yeni olanaklara kavuşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, içinde bulunduğumuz çağ BT'nin birincil üretim aracı olarak düşünüldüğü bir çağdır. BT'nin pekçok kişi tarafından kullanılıyor olmasına karşın, bu alanın meslek olarak görece daha az tercih edilmesinden dolayı, dünya genelinde BT alanındaki işgücü sayısında düşüşler görülmektedir. BT sektörünün gereksinim duyduğu nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesi, BT ile yeni istihdam olanaklarının yaratılması ve BT eğitimi alan öğrenci sayısının artırılmasıyla, BT eğitiminde yeni gelişen mesleklerin öncelikli olarak ele alınması önemlidir. Bu araştırma, lise son sınıf öğrencilerinin ve BT ile ilgili bölümlerde öğrenimine devam eden üniversite birinci sınıf öğrencilerinin BT alanında meslek seçimi süreçlerine cinsiyet, sayısal yetkinlik, bilgisayar kaygısı, internet bağımlılığı ve BT alanına yönelik algı değişkenlerinin etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmış ve değişkenler arası doğrudan ya da dolaylı yordayıcı yapısal ilişkiler incelenmiştir. Yapısal model çerçevesinde incelenen doğrudan ve dolaylı etkiler doğrultusunda üniversite grubunda; bireylerin cinsiyeti, BT alanına yönelik algıları, bilgisayar kaygıları ve sayısal yetkinlik düzeyleri ile BT alanında meslek seçimi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Lise grubundan elde edilen bulgulara göre ise modelde yer alan değişkenlerin BT alanında meslek seçiminin birer yordayıcısı olduğu belirlenmiştir. Meslek alanını seçmiş ve seçmek üzere olan iki farklı grupta BT alanına yönelik meslek seçimini yordayan değişkenler arası ilişkiler farklılaşmaktadır. Ayrıca cinsiyet, sayısal yetkinlik düzeyi, BT alanına yönelik algı, bilgisayar kaygısı ve internet bağımlılık düzeyinin BT alanındaki meslekleri seçmede birer yordayıcı değişken olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: sayısal yetkinlik; bilişim teknolojileri alan algısı; bilgisayar kaygısı; internet bağımlılığı; meslek seçimi.

*Bu çalışma, Ömür UYSAL'ın ikinci yazar yönetiminde hazırladığı "Bilişim Teknolojileri Alanında Meslek Seçimini Yordayan Değişkenler" adlı doktora tezinin özetidir.

¹Dr., MEB, omuruysal@gmail.com, orcid.org/0000-0002-1526-1049

²Prof. Dr., Ankara Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Fakültesi/BÖTE Bölümü, deryakulu@ankara.edu.tr, orcid.org/0000-0002-6974-7183

PREDICTORS OF CAREER CHOICE IN THE FIELD OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Abstract

Information and communication technologies (ICT) plays an important role in the development of countries and reach of new field of activity. For this reason, the age we are in is an era when Information and Communication Technologies are considered as the primary means of production. Despite the fact that ICT is being used by everyone, as this area is relatively less preferred as a profession, there is a decline in the number of ICT workers across the globe. For qualified labour force which needed by the ICT sector, the creation of new employment opportunities with ICT, to be increased in the number of ICT education students, and the emerging professions in ICT training need to be considered as primarily. This study aims at exploring the impact of gender, digital competence, computer anxiety, internet addiction and perception variables related to the field of ICT on the career choice of high school seniors and college freshmen who continue their ICT education. In this research, relational model of quantitative research methods was used and direct or indirect predictive structural relationship among the variables were examined. In line with direct and indirect effects which were examined within the frame of structural model, it has been seen in the university group that there is a positive relationship among individuals' gender, their perceptions to the field of ICT, computer anxiety, levels of digital competence and the career choice in this field. The findings obtained from high school group revealed that variables in the model were the predictive of career choice in the field of ICT. The results of this study indicate that in these two groups which chose their career field and which were about to choose their field; the relation of variables which predict the career choice related to the field of ICT differentiates. Furthermore, it can be said that individuals' gender, their levels of digital competence, computer anxiety, internet addiction level and perception of the field of ICT are all predictive variables while choosing a career in this field.

Keywords: digital competence, perception of information and communication technologies field, computer anxiety, internet addiction, career choice.

Summary

This study aims at exploring the impact of gender, digital competence, computer anxiety, internet addiction and perception variables related to the field of information and communication technologies (ICT) on the career choice of high school seniors and college freshmen who continue their ICT education. In this research, relational model of quantitative research methods was used and direct or indirect predictive structural relationship among the variables were examined. The research group consists of 997 university students who have studied in 6 different ICT-related departments of 25 universities, and 1432 high school seniors in 6 different kinds of high school who are about to decide on their careers. In order to identify the predictive structural relationships of career choice in the field of ICT which is dependent variable of the research; digital competence, perception of ICT field, computer anxiety, internet addiction and gender were chosen as independent variables. The data of the research were collected with the scales, which have been developed by other researchers; and its validity and reliability was tested by doing once again in the current research groups. In order to identify the perception for the ICT field, there was no available measuring tool in the literature. Thus, a scale was developed by the researcher and its validity and reliability studies were carried out by doing exploratory and confirmatory factor analysis with the data which was obtained from the research groups.

In the process of data collection, the forms were administered to the students by preparing an online environment for the university group; and for high school students, they were delivered as a printed booklet. The data obtained from the research groups were analysed by using SPSS 20.0 and LISREL 8.71. Besides, 0.5 significance level was adopted based on the analysis of data obtained from the research.

Based on the literature review, the model with independent variables, which is considered as the probable predictor of career choice in the field of information and communication technologies, was tested. According to the findings, as the created model has shown acceptable fit values in the university and high school groups. In line with direct and indirect effects which were examined within the frame of structural model, it has been seen in the university group that there is a positive relationship among individuals' gender, their perceptions to the field of ICT, computer anxiety, levels of digital competence and the career choice in this field. The findings obtained from high school group revealed that variables in the model were the predictive of career choice in the field of ICT.

The results of this study indicate that in these two groups, which chose their career field and which were about to choose their field; the relation of variables which predict the career choice related to the field of ICT differentiates. Furthermore, it can be said that individuals' gender, their levels of digital competence, computer anxiety, internet addiction level and perception of the field of ICT are all predictive variables while choosing a career in this field.

Giriş

İnsanlık tarihinde tarım devrimi birinci dalga, sanayi devrimi ikinci dalga, bilgi devrimi ya da bilgi toplumuna dönüşüm ise “üçüncü dalga” olarak nitelendirilmektedir (Toffler, 1980). Sosyo-ekonomik gelişme sürecinde başta insan etmeni ve bilgi olmak üzere tüm alanlarda yapısal değişimi gerekli kılan, sanayi toplumunun uzantısı olarak ortaya çıkan bilgi toplumu, “bilgi ekonomisi”, “sanayi-sonrası toplum”, “bilişim toplumu”, “bilgi çağı” ve benzeri biçimlerde ifade edilmektedir. Üçüncü dalga olarak nitelendirilen bilgi devrimi, ekonomik, toplumsal, kültürel ve siyasal alanda yeni bir yaşam biçimi getirmektedir (DPT, 2014).

Gücün kaynağının bilgi olarak görüldüğü günümüz dünyasında tüm çabalar, bilgi için, bilgiye dönük ya da bilgi tabanlı olmaya yönelmiştir (Erdem ve Akkoyunlu, 2002). Bu nedenle, içinde bulunduğumuz çağ Bilişim Teknolojileri’nin (BT) birincil üretim aracı olarak düşünüldüğü bir çağdır (Rogers, 2016). Yaşamın her alanında BT’nin varlığıyla daha çok hissedilen teknolojik gelişim ve değişimler, beraberinde karmaşıklaşan bilgi yapısını anlama, yorumlama, çözümlenme ve iletişim gibi üst düzey bilişsel becerilere olan talebin artışına neden olmaktadır. İş ortamları, rutin bilişsel ve elle yapılan görevleri içeren mesleklerden uzaklaşıp, uzmanca düşünmeyi (kural-tabanlı olmayan problem çözme yöntemi) ve karmaşık iletişimi (başkalarıyla ilgili bilgi edinme ya da karşısındakini ikna etme için etkileşimde bulunma) içeren mesleklere yönelmektedir (OECD, 2012). Ayrıca, çalışma ortamlarının ve mesleklerin icra edilişlerinde de değişime neden olan BT, meslek tanımlarını da değiştirmekte, bir yandan bazı meslekler ortadan kalkarken, diğer yandan nitelikli insan gücü açığı ortaya çıkmaktadır (BTS, 2015). Tüm bu gelişmelerin yanı sıra, teknolojik gelişmelerin başında yer alan genişbant internet erişiminin istihdam yaratılmasına katkı sağladığı gözlenmektedir (Weiss, Yates ve Gulati, 2016). Örneğin; siber güvenlik uzmanı, veri analisti, sosyal medya uzmanı gibi pek çok yeni mesleğin oluştuğu (BTS, 2015) ve 2012 yılında 30 ülkede yapılan bir araştırmaya göre internetin gelişimiyle birlikte kaybolan 1 işin karşılığı olarak 3 yeni işin ortaya çıktığı görülmüştür (DPT, 2014). Bilgisayar ve BT alanlarının küresel çapta bir sanayi olmasıyla, özellikle bilgisayar ile ilgili ve genel bilim alanlarında öğrenim gören nitelikli işgücüne talep gitgide artmaktadır (Singh, Allen, Scheckler ve Darlington, 2007).

Levy (2010), teknolojinin iş yaşamının doğasını, kişilerin kendi yeteneklerini değiştirebileceğinden daha hızlı bir değişime götürebileceğine değinmektedir. Bu durum, bir ülkenin eğitim sisteminin iş piyasası eğilimleri ile temas halinde olmadığı durumlarda yeni beceri gereksinimlerinin karşılanması daha da zorlaşacağından (Levy, 2010), küresel bağlamda BT alanındaki eğilimler incelendiğinde insan gücünün oluşturulan politikaların merkezinde yer aldığı görülmektedir. Bu durumda bireylerin teknolojiyi doğru ve etkili kullanabilecek, doğru ve güvenilir bilgiye kısa sürede ulaşabilecek iyi birer bilgi tüketicisi, ulaştığı bilgilerden yeni bilgiler üretebilen iyi birer bilgi üreticisi ve ürettiği bilgileri pazarlayabilen, bilgiyi güce ve paraya dönüştürebilen kişiler olarak yetiştirilmeleri gerekmektedir (Keser, 2011).

BT insan kaynakları dünya çapında rekabetçi, dinamik bir bilgi toplumu olmayı hedefleyen toplumların yenilik sistemlerinin temel hususlarından biri olmasına karşın ülkemizde son yıllarda mühendislik alanlarını seçen gençlerin oranının düştüğü gözlenmektedir (TÜBİTAK, 2010). Ülkemizde de bu değişimin dışında kalmamak, sektördeki nitelikli insan kaynağı açığını ve farklı bölgeler arasındaki sayısal bölünmeyi azaltmak (OKP, 2014), toplumsal anlamda BT alanıyla ilgili farkındalık yaratarak, nitelikli ve bilinçli kullanıcılar yetiştirebilmek için eğitim kurumlarında hem fiziksel ortamları uygun hale getirmeli hem de

alana yönelik öğretim programları geliştirmelidir. Türkiye Kalkınma Bakanlığı tarafından 2015-2018 yılları için hazırlanan Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı'nda, BT sektörünün gereksinim duyduğu nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesi ve BT ile yeni istihdam olanaklarının yaratılmasının amaçlandığından bahsedilmektedir. Bu çerçevede, üniversitelerin BT öğretim programları düzenli olarak güncellenip yükseköğretim kurumlarındaki eğitici sayısı ve niteliği ile BT eğitimi alan öğrenci sayısının artırılması ve BT eğitiminde yeni gelişen mesleklerin öncelikli olarak ele alınması hedeflenmektedir.

Uluslararası Veri Kurumu (IDC) tarafından 2005 yılında yapılan bir araştırmaya göre, BT alanı içerisindeki alt meslek gruplarından "Ağ Teknolojileri" dalındaki uzman açığının 14.200 kişi, ülkemiz için ise ileri teknoloji alanında işgücü açığı 31.900 kişi olarak öngörülmüştür. 2015 yılında, düşük ekonomik büyümenin esas alındığı senaryoda 86.500 nitelikli eleman açığı tahmin edilirken AB'de 2010-2015 dönemi için yapılan senaryo tabanlı tahminlerde BT tabanlı yeniliklerin sektörlere çok hızlı nüfuz ettiği senaryoda bu açığın 669.000 olması öngörülmüştür (BTS, 2015). Bilişim Sektörü Derneği (TÜBİDER) ve Bilişim Sektörü Dernekleri Federasyonu (TÜBİFED) tarafından 2017 yılında yapılan araştırma sonucunda Bilgi ve İletişim Sektörü toplam istihdamının her yıl yaklaşık %3-4 büyüdüğü ve 2016 için 120-130.000 kişi olduğu hesaplanmıştır.

BT alanında meslek seçiminde gözlenen azlığın ve kadın ve erkeklerin tercihlerinin farklılaşmasının ülkelerin uluslararası alanda rekabet edebilirliklerine olumsuz etkisi küresel bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır (Ahuja, Ogan, Herring ve Robinson, 2006). Bu nedenle BT alanında eğitilmiş ve yetkin bireylere olan talebin son yıllarda hızla artması, kadınların BT alanına katılımlarındaki düşük oranları anlamaya yönelik girişimler önem kazanmaktadır (Lehman, Sax ve Zimmerman, 2017). Kadınların da bilgisayar konusunda tıpkı erkekler gibi nitelikli olmalarına karşın, BT alanındaki mesleklerde sayıları çok azdır (Georgiadou, Hassan, Siakas, Wang, Ross ve Anandan, 2009). Toplumsal cinsiyet kalıp-yargıları, mühendislik ve teknoloji gibi alanlarda cinsiyet eşitliğini sağlamak için aşılması gereken önemli bir engeldir (Papastergiou, 2008). Deryakulu'na (2007) göre bir ülkenin kısa, orta ve uzun dönemde gereksinim duyduğu işgücüne ilişkin mesleklere öğrencilerin yönlendirilmesi açısından ilköğretim ve ortaöğretim düzeyindeki okul programları oldukça önemli fırsatlar olarak değerlendirilmelidir. Bu bağlamda, ülkemizdeki BT alanına yönelik iş gücü açığının karşılanabilmesi için okullardaki BT eğitiminin yanında, öğrencilerin ilgi, yetenek ve isteklerine göre mesleklere yönlendirilmeleri önemlidir. Bu nedenle, BT alanındaki mesleklere yönelimde etkili olan değişkenlerin belirlenmesi ve bu değişkenler arası ilişkinin modellenmesi oldukça önem kazanmaktadır.

Kişinin mevcut meslekler arasından kendisine en üst düzeyde doyum sağlayacağı ve yetenekleri doğrultusunda en iyi yapabileceğini düşündüğü etkinlikleri içeren bir mesleği seçmesi, gelecekteki tüm yaşamının ne yönde biçimleneceğini belirlemede önemli bir süreçtir. İnsanın yetenek ve isteklerine uygun bir meslek seçmesi, hem bireyin mutluluğunu sağlaması, hem de ülke ekonomisine katkıda bulunması açısından çok önemlidir (Razon, 1983). Gençlerin tüm yaşamlarını geçirecekleri uğraşı alanlarının seçimini rastlantılara bırakarak; ilgileri, yetenekleri ve toplumun insan gücü gereksinimini dikkate almaksızın yaptıkları seçimler, hem kendilerini ve yakınlarını düş kırıklığına uğratmakta, hem de toplumun kalkınması bakımından gereksinim duyulan insan gücü israfına yol açmaktadır (Kuzgun, 2000a). Bu yüzden endüstrileşmiş toplumlarda, teknolojik gelişmelerle birlikte kaybolan bir işin karşılığı olarak üç yeni işin (DPT, 2014) ortaya çıkmasıyla artan meslek seçeneklerinden dolayı, meslek seçimi

süreci karmaşıklaşan bir sorun haline gelmiştir (Kuzgun, 2000b). Alanyazında, meslekî gelişim süreçlerini tanımlamaya çalışan meslek gelişimi kuramlarının ortaya koyduğu varsayımları temel alarak, bireyin meslek seçimini etkileyen etmenlerin farklı değişkenlerle ilişkilerinin incelendiği araştırmalar göze çarpmaktadır. Meslek seçimini etkileyen etmenler arasında ilgiler, yetenek, kişilik yapısı, cinsiyet, kişisel deneyimler, aile, toplumsal çevre, mesleğin kadınlar için mi yoksa erkekler için mi olduğuna ilişkin toplumdaki kalıp-yargılar ve okulöncesi-ilköğretim yıllarını da kapsayan eğitim geçmişine değinilmektedir (Morton ve diğerleri, 1997, akt. Deryakulu, 2007).

İlgili Araştırmalar

Cinsiyet

Toplumlarda yer alan çeşitli mesleklerde kadın ve erkek oranlarının dengesizliği bilinen bir gerçektir (Kuzgun, 2000b). Hem kadınlar hem de erkeklerin belirli iş alanlarında daha az temsil edilmesinin en önemli nedeninin cinsiyet (Simpson, 2005), (ya da cinsiyetçi kalıp-yargılar) olabileceği tartışılmaktadır. BT ile ilgili alanlara giriş (mesleki eğitim) ve BT işgücünde yer alma (istihdam) sayıları, kadınların BT alanlarında erkeklere oranla daha az temsil edildiklerini açıkça ortaya koyan ve dünya genelinde gözlemlenen bir olgudur (Galpin, 2002; Huyer, 2005; Rosser, 2005; Sanders, 2005; Trauth, Quesenberry ve Huang, 2008). Genel olarak, sanayileşmiş toplumlarda bile, kadınların çalışma ortamlarında daha az temsil edilmeleri yaygın bir sorun olarak ele alınmaktadır (UNESCO, 2005). Ülkemizde OECD'nin %18,5'lik ortalamasının hayli üstünde bir oranla 20-24 yaş arası kadınların %47,6'sı, 15-29 yaş grubunda ise kadınların %43'ü, erkeklerin %15'inin ne eğitim ne de işgücüne katılım göstermediğini rapor etmektedir (OECD, 2016b). Öte yandan, dünya çapında yapılan araştırmalar (OECD, 2011; EURYDICE, 2011a) göstermektedir ki; kadınlar resmi olarak ya da kanunlar çerçevesinde herhangi bir eğitim kurumdan yoksun bırakılmazlarken, genel kadın rollerindeki toplumsal kalıplaşmış fikirler ve geleneksel kavramlar kızları resmi olmadan bunlardan alıkoymaktadır. Bu yüzden kızlar erkeklerden farklı eğitimsel ve meslekî tercihler yapmaktadırlar. Bunlara ek olarak, teknoloji alanındaki nitelikli işgücü gereksinimine ve yükseköğretimden mezun olan kadın sayısındaki yüksek orana karşın kadınlar hâlâ bilim ve teknoloji alanında erkeklere göre daha az sayıda temsil edilmektedirler.

Charles ve Bradley'in (2006) uluslararası üniversitelerden 2001 yılında mezun olan öğrenci bilgilerini incelediği çalışma, 21 Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ülkesinin tümünde bilgisayar bilimleri alanında kadınların erkeklerden daha az temsil edildiklerini, ayrıca oranların ülkeden ülkeye büyük farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Ancak az gelişmiş beş ülkenin (Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Kore, Slovak Cumhuriyeti ve Türkiye), bilgisayar alanına kayıt yaptıran ve bu alanlarda çalışan kadın oranları arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmuştur. İlginç biçimde, ekonomik açıdan en gelişmiş ülkelerde bile bilgisayar bilimi alanındaki kadın sayılarında yüksek oranlar görülmemektedir (Charles ve Bradley, 2006). Diğer taraftan, Malezya ve Çin'deki kadınların BT sektöründe çalışma oranları Asya ülkelerine göre daha fazladır (Georgiadou ve diğerleri, 2009). Huyer (2005); Singh, Allen, Scheckler ve Darlington (2007) dünya çapında özellikle BT alanına kadınların etkin katılımlarının belirgin biçimde az olmasına adres olarak cinsiyet ayrımını göstermektedir. Bilgisayar alanındaki bu cinsiyet farklılığı, olumsuz toplumsal, ekonomik ve bilimsel sonuçlara yol açmaktadır (Papastergiou, 2008).

Trauth, Quesenberry, ve Morgan'a (2004) göre BT alanında kadınların daha az temsil edilmelerini araştıran çalışmalardaki zorluk, cinsiyet dengesizliğini anlamaya ve açıklamaya temel sağlayabilecek yeterli kuramın eksik olmasıdır. Bu görüşe koşut olarak Galpin'in (2002) dünya genelinde 37 ülke verilerini inceleyerek yaptığı araştırmasında, bu farklılaşmanın bazı ülkelerdeki kültürel yapı dışında, nedenlerini açık bir biçimde ortaya koyabilecek verilerin olmadığından bahsetmektedir.

Adya ve Kaiser'e göre (2006) kadınların BT alanındaki deneyimlerini ve bireysel tepkilerini, buldukları sosyo-kültürel çevre biçimlendirmektedir. BT alanının eğitimine ve mesleklerine yönelik ilginin azalmasında; cinsiyet, ırk (etnik yapı) ve milliyet gibi üç ana etmenin etkileri (Singh, ve diğerleri, 2007), yaşanan coğrafya ve ekonomik nedenler ile BT alanında çalışan kadın örneklerin azlığı (Trauth, 2006; akt. Miliszewska ve Sztendur, 2010; Von Hellens ve diğerleri, 2009) yanında kültür (Adya ve Kaiser, 2006), toplumun yapısı ve bireysel etmenler önemli rol oynamaktadır (Trauth, Quesenberry, ve Morgan, 2004). Ayrıca politik nedenler ya da hükümet politikaları ve ailenin meslek seçimi sürecindeki rolü de BT sektörüne katılacak kadınların karşılaşacakları engeller arasında sayılmaktadır (Georgiadou, ve diğerleri, 2009).

Kızların meslek seçimlerini; aile geçmişi, çalışan ve eğitilmiş annelerin yanı sıra özellikle babalardan etkilendikleri, çocukluklarındaki yetiştirilme tarzı, anne-baba eğitimi ve mesleği, sosyo-ekonomik durumlarının etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır (Adya ve Kaiser, 2005; Babin, Grant ve Sawal, 2010). Ayrıca aileler kız öğrencilerin meslek seçim sürecini erkek öğrencilere göre neredeyse iki katı oranında etkilemektedirler (Babin, ve diğerleri, 2010). Bilgisayara karşı ilgi ve aile yapısı gibi etmenlerin dışında, kadınların bilgisayar bilimleri alanına olan ilgisizliklerinin içsel sebeplerden farklı olarak evdeki ve özellikle lise öncesi yıllarda (Miliszewska ve Sztendur, 2010) okul ortamındaki bilgisayar kullanımlarının azlığından dolayı ön alıştırmaları yapamıyor olmaları da önemli bir etmen olarak ele alınmaktadır.

Kadınların bilgisayar alanındaki azınlıklarından dolayı, eğitim kurumlarının kadınların alana katılmalarını teşvik etmek için yaptıkları çalışmalara karşı bilgisayar bilimleri ve bilgisayar mühendisliklerindeki sayıları erkeklere oranla daha hızlı azalmaya devam etmektedir. Eğitim, İşitsel-Görsel Medya ve Kültür Yürütme Ajansı'nın (EURYDICE, 2010) raporunda, ülkelerin genelde cinsiyete duyarlı rehberlik girişimlerinin erkeklerden çok kızları hedef aldığına değinilmiştir. Bunun yanında "Yeni Ekonomideki İşgücünde Yaşlanma" (The Workforce Aging in the New Economy, WANE) projesinin Avrupa'ya ilişkin 2004 yılı raporunda, daha fazla kadını bilişim alanı mesleğine çekmek için sanayi ve hükümet işbirliğiyle yapılan girişimlerin başarıya ulaşmadığından bahsedilmektedir (Trauth, ve diğerleri, 2008). Bunun yanında 2011 yılında Kanada'da başlatılan "Kadınlar Kodlama Öğreniyor (Ladies Learning Code)" programı ve yine aynı yıl başlayıp 20 farklı ülkede 80.000 kadına ulaşarak teknoloji eğitimi veren "Women Who Code (WWCode)" topluluğunun çalışmaları sürmektedir. Yürütülen projeler genelde küçük ölçekli olsa da asıl amacın, geleneksel cinsiyet kalıplarını kırmak ve kızların özellikle teknoloji ve bilimle ilgili meslek seçimine yöneltmek olduğu görülmektedir. Küresel anlamda bu çalışmalar göze çarparken ülkemizde kadınları BT alanlarındaki mesleklere yönlendirmek için gerçekleştirilmiş ya da yürütülmekte olan bir proje yer almamaktadır.

Ülkemizdeki toplumsal cinsiyet rollerinin BT reklamlarına nasıl yansıdığını ortaya koymak için yaptığı çalışmada Göker (2003); genel olarak, kadının "doğaya yakın" ve "duygusal" olanı,

erkeğin ise “akli” ve “teknik ve bilimsel” olanı temsil ettiği ataerkil toplumsal cinsiyet ideolojisinin yaşamın her alanında var olduğundan bahsetmektedir. Çalışmanın ana varsayımı olan BT alanının, toplumda egemen cinsiyet ideolojisinin desteği ile kadını ve kadının teknoloji ile olan ilişkisini ikincilleştirmekte olduğunu göstermiştir.

Bir alanın, toplumsal cinsiyet algısına göre farklı kültürlerde var olan yargılarla cinsiyetlere biçilen farklı roller nedeniyle, kadını ya da erkeksi olarak değerlendirildiği görülmektedir (Clarke & Teague, 1994; Galpin & Sanders, 2007; Gurer & Camp, 2002; Pollock, McCoy, Carberry, Hundigopal, & You, 2004; Harris ve Wilkinson, 2004; Papastergiou, 2008; Singh, Allen, Scheckler ve Darlington, 2007; Lynch, 2007; Rommes, Overbeek, Scholte, Engels ve Kemp, 2007; Georgiadou, ve diğerleri, 2009; McLachlan, Craig ve Coldwell, 2010). Ayrıca Deryakulu (2008), birçok araştırmanın farklı kültürlerde mesleklerin kadını ya da erkeksi olarak sınıflandırılmasının bireylerin meslek seçiminde etkili olduğunu ortaya koyduğuna değinmektedir. BT alanına yönelik bu erkeksi algı kadınların alanda yer alan meslek dallarını tercih etmemelerindeki nedenlerden biri olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda BT alanındaki meslek seçimini etkileyen etmenler arasında toplumsal cinsiyet algısı ve cinsiyet değişkenlerinin ülkemizde de önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir.

Sayısal Yetkinlik

Son yıllarda sayısal teknolojilerin kullanım yetkinlikleri ve becerilerini açıklamak için; BİT becerileri, BT becerileri, teknoloji becerileri, 21.yüzyıl becerileri, bilgi okuryazarlığı, sayısal okuryazarlık ve sayısal beceriler gibi kavramların kullanıldığı görülmektedir. Bunlardan teknoloji ile ilgili becerileri açıklamada en sık kullanılan sayısal yetkinlik, insanların bilgi toplumunu ve bu toplum içerisine katılmalarını sağlayabilmeleri için sahip olmaları gereken becerileri anlamaları yönünde yapılan tartışmalarda kilit kavram olmaya başlamıştır (Ilomäki, Kantosalo, ve Lakkala, 2011).

Vuorikari, Punie, Carretero ve Van den Brande (2016) tarafından hazırlanan Avrupa Komisyonu Raporu’nda, 2015 yılı itibarıyla 16 – 74 yaş arası nüfusun neredeyse yarısı (%44,5) toplumsal ve ekonomik katılım sağlayabilmek için yetersiz sayısal becerilere sahip olduklarını, bu durumun etkin işgücüne (çalışmakta olan ve işsizler) sahip bireylerde ise %37 oranlarına ulaştığını belirtmişlerdir. İş alanları, istihdam edilebilirlik, eğitim, eğlence, toplumda yer alma ya / ya da bir parçası olma (Ferrari, 2013) gibi tüm bu ve diğer alanların sayısallaşma ile dönüşüme uğramasının bir sonucu olarak sayısal yetkinlik – diğer bir deyişle, tüm bu alanlarda BT araçlarının güvenli ve ciddi kullanımı – günümüz toplumu ve ekonomisinin etkin bir parçası olabilmek için tüm vatandaşlar tarafından kazanılması (Ferrari, 2013) ve farkında olunması hayati önem taşıyan 21. yüzyıl becerileridir (Vuorikari ve diğ., 2016).

AB’nin (EU, 2006) yaşam boyu öğrenme kapsamında tüm vatandaşları için kabul ve tavsiye ettiği sekiz anahtar kavramdan biri olan sayısal okuryazarlığı ve sayısal katılımcılığı da kapsayan, sayısal yetkinlik; sayısal teknolojilerin gücü ve yeteneklerinden en iyi biçimde yararlanarak büyük miktarlarda üretilmekte olan bilginin içinden gereksinim duyulan bilgiye erişme aracı olarak kullanılması, ulaşılan bilgiyi anlama, değerlendirme ve bilgi üretme becerileridir (Akkoyunlu, Soylu ve Çağlar, 2010).

Sayısal yetkinlik, öngerekliliklere sahip olmakla başlayıp, becerileri ve yeterlikleri iyileştirmeye gelişen, bireylere ve topluma yararlı olabilecek düzeye ulaşmakla sonuca giden

bir süreçtir (Makinen, 2006). Buradan hareketle sayısal yetkinlik, sayısal okuryazarlığı ve sayısal katılımı kapsamaktadır.

Hatlevik (2016) öğretmenlerin sayısal yetkinlikleri, BİT öz-yeterlikleri, bilgi araştırma stratejileri ile okulda BİT'lerini kullanma arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmada; öğretmenlerin temel BİT öz-yeterlikleri ve bilgi arama stratejilerinin, ölçülen sayısal yetkinliklerdeki değişimi yordadığı ve öz-yeterlikler ile sayısal yetkinlikler arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu bulunmuştur. Elde edilen veriler doğrultusunda, sayısal yetkinlik ile öz-yeterlik arasında örtüşme olduğu söylenebilir. Fanni, Rega ve Cantoni (2013) bireyde öz-yeterlik duygusu yaratmanın en etkili araçlarından birinin uzmanlık düzeyinde deneyimlemeleri olduğuna değinmektedir. Lemon ve Gravis (2016) ise öğretmenlerin sayısal yeterliliklerindeki farklılaşmanın, eğitim ortamlarında teknolojik araçları yetkin kullanımlarında önemli bir etmen olduğunu ve sayısal bölünmeyi arttıracığına değinmektedir.

Öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeylerini belirlemeye yönelik yapılan diğer araştırmalarda da; hem kadın hem de erkek öğretmen adayları için genel sayısal yetkinliklerinin orta düzeyde olduğu, ancak sayısal yetkinlik düzeylerinin cinsiyete göre erkekler lehine anlamlı biçimde farklılaştığı belirlenmiştir (Akkoyunlu ve Yılmaz Soylu, 2010; Gökçearsan ve Bayır, 2011; Akbaba Dağ ve Oksal, 2013; Kuzu ve Erten, 2014; Timur, Timur ve Akkoyunlu, 2014).

Alanyazında ulaşılan araştırma sonuçlarından hareketle, bireylerin sayısal yetkinlik düzeyinin cinsiyet ve öz-yeterlik algılarına göre farklılaştığında, BT alanına yönelik meslek seçiminde de etkili olabileceği düşünülmüştür.

Bilgisayar Kaygısı

Charleson (2012) kaygıyı, kişinin başarısızlık korkusu ile kendi yeteneklerine olan inanç eksikliğinin birleşmesi sonucu ortaya çıkan kaynağı belirsiz korkuya dayalı bir his olarak tanımlamaktadır. Çavuş ve Günbatır (2008) Scovel'in (1991) kaygı ve başarı arası ilişkiyi inceleyen pek çok araştırmayı taradıktan sonra "kolaylaştırıcı ve engelleyici kaygı" ayrımını öne sürdüğünü aktarmışlardır. Kolaylaştırıcı kaygının, kişinin performansını arttırdığı yönünde algılanması ile ilişkili olduğu (Kapıkıran, 2006), bireyi öğrenme ortamlarında performansını arttırmaya yönelik daha fazla çaba harcaması ve mücadelecilik olmaya yönelttiği biçiminde yorumlanmaktadır. Bellini, Filho, Junior ve Pereira (2016) son derece düşük kaygı düzeyinin gönüllü ve zorunlu teknoloji kullanımının etkililiğini zayıflattığı, buna karşın düşük kaygının zorunlu teknoloji kullanımında faydalı olabileceğini, ancak gönüllü teknoloji kullanımını mutlaka teşvik edici yönünün olmadığını vurgulamaktadır.

Bilgisayarı stres kaynağı olarak algılayan bireylerin bilgisayar ile etkileşim içinde oldukları zaman sergiledikleri olumsuz duygular, alanyazında "bilgisayar kaygısı", "bilgisayar stresi", "bilgisayar fobisi" gibi kavramlarla ifade edilmekte ve bu duygular bireylerin, bilgisayarlarla olan etkileşimlerini olumsuz biçimde etkilemektedir (Ceyhan, 2004). Alanyazında genel anlamda bilgisayar kaygısı; "bireyin bilgisayarı ya da bilgisayar teknolojisini kullanma olasılığını düşündüğünde ya da gerçekten bilgisayar kullandığında yaşadığı endişe, korku ve yığılı durumları" olarak tanımlanmaktadır (Marcoulides, 1989; Maurer ve Simonson, 1993; Chua, Chen ve Wong, 1999; Gürçan-Namlu ve Ceyhan, 2003). Bilgisayar kaygısı; Barbeite ve Weiss'e (2004) göre, bilgisayar ile ilgili davranış ve başarıyı üst düzeyde etkileyen bir etmendir.

Baloğlu ve Çevik (2009; akt. Öztürk, 2013) cinsiyet, yaş, etnik kimlik, eğitim düzeyi, uyruk ve ailenin sosyo-ekonomik düzeyi gibi özelliklerin bilgisayar kaygısının sosyolojik boyutunu oluşturduğunu belirtmektedirler. Bunun yanında Rosen ve Weil (1995), 10 farklı ülkeden katılımcıların yer aldığı araştırmalarında, bilgisayar kaygısının kültürel yapıdan bağımsız olmadığını ve yaşanan kültüre göre bireylerde farklı olayların kaygıya sebep olabildiğinden söz etmektedirler. Ayrıca alanyazında bilgisayar kaygısının, bilgisayar kullanım sıklığı (Aesaert ve Braak, 2014; Yoon, Jang ve Xie, 2016), alınan bilgisayar eğitimi (Wood, Willoughby, Rushing, Bechtel ve Gilbert, 2005) ve yüksek düzeyde bilgisayar bilgisi (Ellis ve Allaire, 1999), eğitim düzeyi (Xie, 2003), bilgisayar deneyimi (Heinsen, Glass ve Knight, 1987; Bradley ve Russell, 1997; Chua, Chen ve Wong, 1999; Scull, 1999; Gürcan-Namlu ve Ceyhan, 2003; Wilfong, 2006), bilgisayar okur-yazarlığı (Beckers ve Schmidt, 2001; Lee ve Huang, 2014), BT yeterlilikleri (Seyrek, 2010) ve bilgisayar yetkinliği (Bradley ve Russell, 1997) gibi pek çok değişken ile ilişkilerinin incelendiği araştırma örneklerine rastlanmaktadır.

Broos (2005) araştırmasında, bilgisayarlar hakkındaki konular ve bilgisayar kullanımı sırasında erkeklerin daha az kaygı yaşadıklarını (Durndell ve Haag, 2002; Zang ve Zhu, 2016), buna karşın kızların teknoloji kullanımına yönelik yetenekleri konusunda kendilerine daha az güvendikleri sonucuna ulaşmıştır.

Öztürk'ün (2013) aktardığına göre, bilgisayar kaygısının psikolojik bir alt boyutu olarak tanımlanan bilgisayar öz-yeterlik algısının, BT'nin kişisel olarak algılanma biçimini ve kullanımını etkilediği (Durndell ve Haag, 2002; Harrison ve Rainer, 1992); ayrıca bilgisayar öz-yeterlik algısıyla bilgisayar kaygısı arasında yüksek düzeyde ters yönlü anlamlı bir ilişkinin olduğu gösterilmiştir (Hakkinen, 1994; Chua, Chen ve Wong, 1999; Namlu ve Ceyhan, 2003; Barbeite ve Weiss, 2004; Öztürk, 2013; Lee ve Huang, 2014; Aesaert ve Braak, 2014; Huang ve Mayer, 2016; Cazan, Cocorad, Maican, 2016).

Bunlara ek olarak Lee ve Huang (2014) çalışmalarında, öz-yeterlik ile bilgisayar kaygısı arasındaki ilişkide cinsiyetin aracı değişken rolünü araştırmak için oluşturdukları modelde; bu iki değişken arasındaki ilişkide cinsiyetin düzenleyici rolü olduğu ve bilgisayar kaygısının kadınlarda erkeklere oranla daha düşük bilgisayar öz-yeterlik algısına neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Aesaert ve Braak (2014) çalışmalarında, öğrencilerin sahip oldukları BİT yeteneklerine yönelik kendi algıları, yani BİT öz-yeterlikleri, BİT yetkinlikleri olarak ele alınmıştır. Aynı çalışmada BİT öz-yeterlikleri, diğer bir deyişle BİT yetkinlikleri ile bilgisayar ve internet kullanımı ve başarımlarının olumlu yönde ilişkili olduğu, bunun yanında yüksek BİT yetkinliğine sahip bireylerin düşük bilgisayar kaygısı yaşadıkları rapor edilmiştir.

Bradley ve Russell'ın (1997) aktardığına göre, bilgisayar kaygısı ile bilgisayar yetkinliği arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmacılar Marcoulides (1989); bilgisayar temelli konulardaki başarının önemli bir yordayıcısı olduğunun kanıtı olarak, öğrencilerin bilgisayar kaygısı ile bilgisayar başarımları arasında ters yönlü bir bağıntı (- 0.71) olduğunu raporlamışlardır. Ayrıca, bilgisayar yetkinliği ile bilgisayar kaygısı arasında ters yönlü yüksek ilişki ($r = -0.78$) olduğu sonucuna ulaştıklarını belirtmişlerdir. Öte yandan, bilgisayar yetkinliği ile bilgisayar kaygısı arasındaki karşılıklı etkinin modeli oluşturularak, yüksek kaygı – düşük yetkinlik döngüsünü kırarak yolların araştırılmasının gerekliliğine değinmişlerdir (Bradley ve Russell, 1997).

Genel alanyazın taramasında ulaşılan araştırmalarda bilgisayara yönelik kaygı ile bilgisayar öz-yeterliliği, bilgisayar deneyimi, yüksek düzeyde bilgisayar bilgisi, BT yeterlilikleri, bilgisayar yetkinlikleri gibi farklı değişkenler arasındaki ilişkilerin ele alındığı görülmektedir. Bu araştırmada BT alanı meslek seçiminde yordayıcı bir değişken olabileceği düşünülerek etkilerini belirlemek amacıyla sınınanan modele dâhil edilmiştir.

İnternet Bağımlılığı

Bağımlılık, bir madde ya da davranışı bırakamama ya da kontrol edememenin (Egger & Rauterberg, 1996 aktaran: Günüş ve Kayri, 2010) yanı sıra, normal dışı bir davranış olarak, bireyin bedensel, ruhsal, toplumsal yapı ve işlevleri üzerinde tahribat yaratarak, bireyin denge, düzen ve uyumunu bozan bir davranış örüntüsü olarak da tanımlanmaktadır (Zereyak, 2008).

Kişisel ve dizüstü bilgisayarlardan sonra taşınabilir cihazların yaygınlaşmasıyla internet ortamına erişim sağlayan kişi sayısı ile veri trafiği gün geçtikçe hızlı bir biçimde artmaktadır. Buna koşut olarak, internetin amacı dışında bilinçsiz, aşırı ve kontrolsüz kullanımının yol açtığı psikolojik, sosyal ve fiziksel sorunları konu alan araştırmaların çeşitliliği artmaktadır (örn. Caplan, 2002; Morahan-Martin & Schumacher, 2000; Young, 1998).

İlgili alanyazında internetin kötüye kullanımı ya da aşırı kullanımı, internet bağımlılığı (Tsai and Lin, 2001; Young, 2004; Chou, Condrón ve Belland, 2005; Batıgün ve Kılıç, 2011; Esen ve Siyez, 2011; Ayas ve Horzum, 2013; Hadlington, 2015; Dhir, Chen ve Nieminen, 2015; Müezzin, 2016) ya da problemlili internet kullanımı (Davis, Flett ve Besser, 2002; Özcan ve Buzlu, 2005; Odacı ve Kalkan, 2010; Shi, Chen ve Tian, 2011; Spada, 2014; Chen ve Lin, 2016; Lachmann, Sariyska, Kannen, Cooper ve Montag, 2016) olarak adlandırılmasına karşın henüz bu yapıyı tanımlayan bir kavram üzerinde görüş birliği sağlanamamıştır (Öztürk ve Özmen, 2011). Bu nedenle aynı yapı, patolojik internet kullanımı (Morahan-Martin and Schumacker, 2000), takıntılı internet kullanımı (Widyanto ve Griffiths, 2006; Kuzucu, Özdemir ve Ak, 2015), internet bağımlılığı bozukluğu (Yung, Eickhoff, Davis, Klam ve Doan, 2015), sanal gerçeklik bağımlılığı, çevrimiçi bağımlılık ya da ağ bağımlılığı (Davis, Flett ve Besser, 2002) olarak da adlandırılmaktadır.

Son yıllarda problemlili internet kullanımının yordayıcı değişkenlerine ilişkin araştırmalar çoğalmakta, cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, internet erişimi (Dhir ve diğerleri, 2015), internet kullanım sıklığı (Tsai ve Lin, 2001), tütün, alkol ve diğer hap kullanımı (Rücker, Akre, Berchtold ve Suris, 2015), problemlili cep telefonu kullanımı (Hadlington, 2015) ile bilgisayar ve internetle tanışma yaşı gibi demografik değişkenlerin yanında kişilik tipi, yalnızlık ve depresyon (Whitty ve McLaughlin, 2007; Odacı ve Kalkan, 2010; Chen ve Lin, 2016), özgüven, internet öz-yeterliliği (Shi ve diğerleri, 2011), bilgisayara yönelik tutum (Chou ve diğerleri, 2005), metabilis gibi bireysel farklılıkların, problemlili internet kullanımı üzerindeki etkileri incelenmektedir (Öztürk ve Özmen, 2011).

Morahan-Martin ve Schumacker (2000) üniversite öğrencileri ile gerçekleştirdikleri araştırmalarında; erkeklerin kızlara göre daha çok patolojik internet kullanımı belirtileri gösterdiği (Morahan-Martin and Schumacker, 2000; Chou ve diğerleri, 2005; Shi ve diğerleri, 2011; Batıgün ve Kılıç, 2011; Esen ve Siyez, 2011; Dhir, ve diğerleri, 2015; Lachmann ve diğerleri, 2016) ve internete yönelik tutumun, patolojik internet kullanımında etkili bir değişken olduğu (Tsai ve Lin, 2001) sonucuna ulaşmıştır. Chou, Condrón ve Belland'a (2005)

göre ise bu iki araştırma (Morahan-Martin ve Schumacker, 2000; Tsai ve Lin, 2001), internet bağımlılığı ve bilgisayara yönelik kullanıcı tutumları arasındaki ilişkiyi, geçerli genel bir sonuç ortaya koyabilmek adına yeterli veri sunmamaktadır. Yazarlar, bu durumun, çalışmalarda bilgisayar tutumlarını ölçmek için kullanılan değerlendirme araçlarının birbirinden farklı olmasından ve bireysel etmenlerin de bu araçlarla tanımlanması kaynaklandığını ifade etmişlerdir.

Durndell ve Haag'a (2002) göre, bilgisayara yönelik yüksek öz-yeterlik algısı ve düşük bilgisayar kaygısına sahip bireyler, internete yönelik olumlu tutum içinde olduklarından daha fazla süre internet kullanmaktadırlar. Ayrıca Ceyhan ve Ceyhan'ın (2008) 529 üniversite öğrencisiyle yürüttükleri çalışmada; problemlili internet kullanımının yalnızlık, depresyon ve bilgisayar öz-yeterlik algısı ile ilişkisi incelenmiş ve bilgisayar öz-yeterlik algısının problemlili internet kullanımı davranışı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Farklı değişkenler ile internet bağımlılığı ilişkisi ortaya konmaya çalışılırken; bu çalışmada ele alınan sayısal yetkinlik, BT alan algısı ve BT alanı meslek seçimi ilişkisinin incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmada modele katılan internet bağımlılığının diğer değişkenler ile olan ilişkisi ve yordayıcı etkisi sınanarak ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Bilişim Teknolojileri Alan Algısı

Çevremizden edindiğimiz bilgileri bir araya getirerek mantıklı bir biçimde işlememize yardımcı olan algı, insanların sergilediği davranışların en önemli belirleyicilerinden biridir (Pawar ve Sapre, 2014).

Algı TDK tarafından farklı alan terimleri olarak; "Bir şeye dikkati yönelterek, duyular yoluyla duyuları bilince iletip o şeyin bilincine varma, idrak" ve "Belleğin katkıları ve bir duyuşal izlenimle ortaya çıkan, karmaşık, nesnel bilinç içeriği" biçiminde tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle, "Belleğin katkıları ve duyuşal izlenimle birlikte bir şeye dikkati yönelterek, dış dünyanın duyuşal etkilemelerini yani duyuları duyular yoluyla bilince iletip o olgunun bilincine varma, idrak ve bilinçte uyardığı izlenimler ile nesnelere bilinçteki yansıması" olarak değerlendirilebilir. Algı teriminin tanımlanmasında yapılan vurgu duyuların bilinçteki karşılığı olmaktadır.

BT alanına yönelik algıyı belirleyebilmek için yapılan çalışmalarda genellikle BT alanı içinde yer alan bir olgu, kavram ya da durumun ele alınarak, bireylerin bunlara yönelik sahip oldukları algının araştırıldığını görülmektedir. Bunlar; teknolojiye yönelik algı (Tınmaz, 2004; Kurt ve Özer, 2012; Batur ve Uygun, 2012; Fidan, 2014; Herdem, Aygün ve Çinici, 2014; Durukan, Hacıoğlu ve Dönmez Usta, 2016), eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin algı (Öksüz ve Ak, 2009; Usta ve Korkmaz, 2010; Hakkari, Atalar ve Tüysüz, 2015; Saygıner, 2016), BT'ni kullanabilmeye yönelik algı (Demircioğlu ve Yadigaroglu, 2011), bilgisayara yönelik algı (Erdoğdu, 2009) ve internet algısı (Ersoy ve Türkkan, 2009) olarak örneklenebilir.

Uluslararası alanyazındaki araştırmalar incelendiğinde yine benzer biçimde çalışmaların belirli bir olgu, kavram ya da durum üzerine odaklandığı görülmektedir. Bu örnekler; bilgisayar bilimleri algısı (Galpin ve Sanders, 2007; Papastergiou, 2008), teknoloji algısı (Knezek, Christensen, ve Tyler-Wood, 2013), BİT algısı (Von Hellens ve diğerleri, 2009; McLachlan, Craig ve Coldwell, 2010; Yuan ve Lee, 2012; Fanni, Rega ve Cantoni, 2013) ve eğitimde BİT kullanım algısı (Grceva, 2012) olarak karşımıza çıkmaktadır.

Öğrencilerin BT alanında çalışan kişiler için genel algısı, Von Hellens ve arkadaşlarının (2009) ile Sáinz, Meneses, López, ve Fàbregues'in (2016) çalışmalarından elde ettiği sonuçlara göre, bilgisayar ile çalışan birinin zeki ve yaratıcı, problem çözebilen özelliklere sahip kişiler olması gerektiği yönündedir. Yine aynı araştırmada belirlendiği biçimiyle, kızlar BT alanını sıkıcı, asosyal, yalnız yaşayan kişiler için uygun olan, ayrıca teknik ve çok çalışılması gereken bir alan olarak algılamaktadırlar (Babin, Grant, ve Sawal, 2010; Margolis ve Fisher, 2002). McLachlan, Craig ve Coldwell'in (2010) araştırmasında bilgisayarla uğraşanlar, kadınlar tarafından asosyal ve bilgisayar delisi erkek tipi olarak betimlenmektedir. Hollanda'da gençler üzerinde yapılan bir araştırmada da bilgisayar bilimleriyle uğraşan uzmanlar için gözlüklü ve itici giysiler giyen (Sáinz ve diğerleri, 2016), kendilerini asosyal olarak tanımlayan erkek portresi çizilmektedir (Rommes ve diğerleri, 2007).

Kadınların bilgisayar ve BT alanlarında öğrenim görme ya da iş yaşamı ortamlarının kendileri için uygunluğu konusunda kalıplaşmış olumsuz inançları vardır (Georgiadou ve diğerleri, 2009; Beyer, Rynes ve Haller, 2004). Erkek öğrencilerin alandaki meslekleri ilginç, saygın, yaratıcı, rekabete dayanan, kazançlı ve çok yönlü olarak görmelerine (Papastergiou, 2008) karşın, kadınlar BT alanlarını tercih etmek istememelerindeki nedenler arasında alanın soğuk, erkeksi, tek başına yalnızca bilgisayar ile karşı karşıya tüm gün çalışılan iletişimsiz sıkıcı sınıf ya da çalışma ortamları (Clarke ve Teague, 1994; Galpin ve Sanders, 2007; Gurer & Camp, 2002; Pollock ve diğerleri, 2004; Harris ve Wilkinson, 2004; Papastergiou, 2008; McLachlan, ve diğerleri, 2010) olarak betimlenmektedirler (Singh, ve diğerleri, 2007).

Alanyazındaki araştırma sonuçları, BT alanı çalışma ve akademik ortamlarında baskın erkeksi kültürün var olduğu konusunda tutarlı sonuçlar ortaya koymaktadır (Singh ve diğerleri, 2007; Lynch, 2007; Rommes ve diğerleri, 2007; McLachlan ve diğerleri, 2010).

Bilgisayar alanlarına yönelik meslek seçiminde etkili olan etmenler ile cinsiyet ayrımını ele alan karşılaştırmalı çalışmaların yapılması, kadınların bu alanda neden daha az temsil edildiklerinin daha iyi anlaşılabilmesi ve bu yönde uygun girişimlerde bulunulabilmesi açısından önemlidir (Papastergiou, 2008).

Alanyazında, mühendislik ve teknolojiyle ilişkili meslekler hakkında, bu mesleklerde çalışan uzmanların ne yaptıkları ve bilgisayar uğraşlarının gereklilikleri (Harris ve Wilkinson, 2004) ile kadınlar için uygunluğu, yalnızca programlamadan oluşan, zor bir alan olduğu (Papastergiou, 2008; Ojokoh, Adeola, Isinkaye ve Abraham, 2014) konusunda fazlaca bilgi eksikliği olduğundan bahsedilmektedir (Singh ve diğerleri, 2007; Von Hellens ve diğerleri, 2009; McLachlan ve diğerleri, 2010; Powell ve diğerleri, 2012). Bilgisayar alanında yalnızca programlamayla ilgili çalışmalar yapıldığı yönündeki algıların değişebilmesi için bilgisayar alan dersleri ve meslekleri hakkında genç yaşta bilgilendirme yapılmalıdır ve öğretim programlarının geliştirilen içeriklerle daha ilgi çekici hale getirilmesine gereksinim vardır (Von Hellens ve diğerleri, 2009).

Sáinz ve López-Sáez (2010), lise öğrencilerinin bilgisayara yönelik algılarının BT alanındaki meslekleri tercih etmelerinde etkili bir değişken olduğuna, öğrencilerin bilgisayar ve teknoloji alanındaki meslekler hakkında sahip oldukları basmakalıp ve yanlış fikirleri azaltmak için eğitim sistemi içinde gerekli çalışmaların yapılması gerektiğine değinmektedirler. Ayrıca bazı araştırmalar, öğrencilerin BT alanındaki etkinlikleri ilgi çekici bulmalarının sınıflardaki deneyimleriyle ilişkili olduğunu (Goode, Estrella, ve Margolis, 2006; Moore, 1994,

akt. Miliszewska ve Sztendur, 2010) ve hatta sınıf içi rol model olarak kendine güvenen BT kullanıcısı kadın öğretmenlerin önemli etkileri olabileceğini göstermiştir (Meelissen ve Drent, 2008). Kızların meslek seçimlerinde evde rol model (McLachlan ve diğerleri, 2010) konumunda olan ailenin bilgisayar kullanma alışkanlıkları (örn: bilgisayar tutkunu baba) ve evde maruz kaldıkları cinsiyet önyargısından (örn: ailenin bilgisayarla ilgili uğraşlarda erkeklere yönelik cesaretlendirmeleri) dolayı daha çocuklukta oluşan bilgisayar algısı da etmenler arasında gösterilmektedir (Gurer ve Camp, 2002; Moorman ve Johnson, 2003).

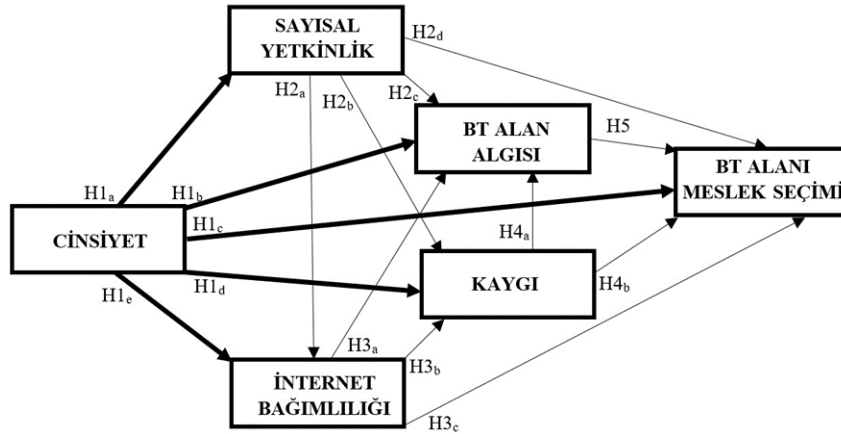
Kadınlar bilgisayar ve BT alanındaki mesleklerin yalnızca erkekler için daha uygun olduğunu düşünmemektedirler (Papastergiou, 2008; Dhanjal ve Kwiatkowska, 2003), ancak erkek ağırlıklı bir ortamda çalışmanın kabul edilebilir olduğunu fakat eğlenceli olmadığını dile getirmektedirler (Ballard, Scales ve Edwards, 2006). ABD’de yapılan bir çalışma, erkek ve kız öğrencilerin bilgisayar alanını birincil öncelikli erkeksi bir alan olarak algıladıklarını ve meslek seçimlerini buna göre yaptıklarını göstermiştir (Moorman ve Johnson, 2003). Erdoğan’a (2009) göre, kızların yükseköğretimde bilişim teknolojileri ile ilgili program tercihlerini, meslek seçimlerini ya da bilişim teknolojileri alanında herhangi bir işe yerleşmelerini bilgisayara ilişkin algıları etkilemektedir.

BT’nin ekonomik, sosyal ve bireysel yaşam üzerindeki yoğun etkisiyle, yeni ürün ve hizmetlerin payı ve etkisi artmakta; iş dünyasının rekabet gücü açısından bu teknolojilere sahip olma ve bu teknolojileri etkin biçimde kullanabilme yeteneği daha da belirgin hale gelmekte; iş modelleri ve işgücü piyasası değişime uğramaktadır (BTS, 2015). Teknolojik gelişmelere koşut olarak rekabet edebilir ülke konumunda olmak için, alanda yeterli ve yetenekli iş gücünün olması büyük önem kazanmıştır (OECD, 2016a). BT’nin herkes tarafından kullanılıyor olmasına karşın, bu alanın meslek olarak görece daha az tercih edilmesinden dolayı, dünya genelinde BT alanındaki işgücü sayısında düşüşler görülmektedir (Ahuja, ve diğerleri, 2006; Tübitak, 2010). Ülkemizin 2015-2018 yıllarını kapsayan Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı’nda, BT sektörünün gereksinim duyduğu nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesi, BT ile yeni istihdam olanaklarının yaratılması ve BT eğitimi alan öğrenci sayısının artırılmasıyla BT eğitiminde yeni gelişen mesleklerin öncelikli olarak ele alınması hedeflendiğinden bahsedilmektedir (BTS, 2015). Bununla birlikte, alanda baskın erkek kültürünün varlığından ve kadınların alanda daha az temsil edildikleri de önemli bir sorun olarak ele alınmaktadır (Galpin, 2002; Smith, 2004; Huyer, 2005; Rosser, 2005; Sanders, 2005; Trauth, Quesenberry ve Huang, 2008; Georgiadou ve diğerleri, 2009). Alanyazında ulaşılan araştırma bulguları göz önüne alındığında, bireylerin BT alanına yönelik algılarının yine bu alandaki meslekleri tercih etmelerinde yordayıcı bir değişken olabileceği düşünülmüştür. Bu anlamda, BT alanına yönelik meslek seçimi sürecinde ele alınan değişkenlerin etkilerinin ortaya konulması ile meslek seçimi aşamasında olan öğrencilerin BT alanına yönelik mesleklere yönlendirilmesinde izlenebilecek yöntemlere katkı sağlanması umulmaktadır.

Bu bağlamda, alanyazında genel olarak meslek seçimini yordadığı ortaya konan değişkenlerin özel olarak BT alanına yönelik meslek seçimini yordayıp yordamadığını belirlemek bu araştırmanın problemini oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında cinsiyet, bilgisayar kaygısı, internet bağımlılığı, BT alanına yönelik algı ve sayısal yetkinlik değişkenlerinin oluşturulan kuramsal model çerçevesinde BT alanında bir meslek seçimini nasıl yordadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu çalışma iki genel amaç çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bunlar;

1. Bireylerin meslek seçimi sürecinde etkili olabileceği düşünülen cinsiyet, sayısal yetkinlik, bilgisayar kaygısı, internet bağımlılığı ve BT alanına yönelik algı değişkenleri ile lise son sınıf öğrencilerinin BT alanında bir meslek seçme süreçleri ve BT alanındaki bölümlerde öğrenimine devam eden üniversite birinci sınıf öğrencilerinin öğrenim gördükleri BT alanındaki bir meslekte devam etme kararları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla, kuramsal temeller çerçevesinde oluşturulan kuramsal yapısal modelin yapısı ve hipotezler Şekil 1.'de sunulmuştur.



Şekil 1. Kuramsal Olarak Varsayımlanan Yapısal Model

Kuramsal olarak varsayımlanan yapısal model çerçevesinde kurulan hipotezler, uygun yapısal eşitlik modellemesi analizleriyle sınanarak modelin doğrulanması amaçlanmaktadır.

2. Araştırmaya katılan öğrencilerin sayısal yetkinlikleri, BT alanına yönelik algıları, internet bağımlılığı ve bilgisayar kaygı düzeyleri; cinsiyet, devam etmekte oldukları / tamamladıkları okul türü ile üniversite ve lise grupları bakımından farklılaşmakta mıdır? Bu genel amaç doğrultusunda cevap aranacak alt amaçlar şöyledir:
 - 2.1. Katılımcıların sayısal yetkinlikleri;
 - 2.1.1. cinsiyete göre,
 - 2.1.2. devam etmekte oldukları / tamamladıkları lise türüne göre,
 - 2.1.3. üniversite ve lise düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
 - 2.2. Katılımcıların BT alanına yönelik algıları;
 - 2.2.1. cinsiyete göre,
 - 2.2.2. devam etmekte oldukları / tamamladıkları lise türüne göre,
 - 2.2.3. üniversite ve lise düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
 - 2.3. Katılımcıların bilgisayara yönelik kaygı düzeyleri;
 - 2.3.1. cinsiyete göre,
 - 2.3.2. devam etmekte oldukları / tamamladıkları lise türüne göre,
 - 2.3.3. üniversite ve lise düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
 - 2.4. Katılımcıların internet bağımlılık düzeyleri;
 - 2.4.1. cinsiyete göre,
 - 2.4.2. devam etmekte oldukları / tamamladıkları lise türüne göre,
 - 2.4.3. üniversite ve lise düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, 'Bilişim Teknolojileri' alanındaki mesleklerin seçiminde etkili olduğu belirlenen değişkenlerin yordama olasılıklarını/güçlerini ortaya koyabilmek üzere oluşturulan kuramsal modeli sınamayı amaçlayan tarama modelinde bir araştırmadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet, BT alanında bir meslek tercih etme durumları ile sayısal yetkinlikleri, bilgisayar kaygısı, internet bağımlılığı ve BT alanına yönelik algılarının belirlenmesi için tekil tarama; kuramsal temel çerçevesinde belirlenen ve modele dâhil edilen değişkenlerin çalışma gruplarındaki geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları için yapılan doğrulayıcı faktör analizleri ve yapısal model içerisinde değişkenler arası hipotezleri sınamak için ise ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu; 2015 – 2016 eğitim öğretim yılında, meslek seçimi sürecindeki altı farklı türde, lise son sınıflarda öğrenim gören öğrenciler (N = 1432) ile BT alanındaki mesleklere yönelik bölümlerde öğrenimine devam etmekte olan üniversite birinci sınıf öğrencilerinden (N = 997) ulaşılabilen toplamda 2429 kişilik grup oluşturmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerin lise ve üniversite gruplarında cinsiyete göre dağılımları Tablo 1.'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Lise ve Üniversite Gruplarında Cinsiyete Göre Dağılımı

	Lise		Üniversite	
	N	%	N	%
Kadın	796	55,6	416	41,7
Erkek	636	44,4	581	58,3
Toplam	1432	100	997	100

Buna göre, lise grubunda katılımcıların % 55,6'sı kadın, % 44,4'ü erkek, üniversite grubunda ise katılımcıların % 41,7'si kadın, % 58,3'ü erkektir.

Veri Toplama Araçları, Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi

Araştırmada öğrencilerin sayısal yetkinliklerini, bilgisayara yönelik kaygılarını ve internet bağımlılıklarını belirleyebilmek için, hedef kitleye uygun geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış ölçekler kullanılmıştır. Öte yandan, katılımcıların BT alanına yönelik algılarını belirleyebilmek için ise araştırmacı tarafından "BT Alan Algısı Ölçeği" geliştirilmiştir. Cinsiyet, meslek seçimi ve diğer demografik değişkenlere ait veriler anket sorularıyla belirlenmiştir.

Bu çalışmada, cinsiyet değişkeni bağımsız değişken; sayısal yetkinlik, internet bağımlılığı, bilgisayara yönelik kaygı ve BT alanı meslek seçimi değişkenleri bağımlı değişkenler olarak tanımlanmıştır. Önerilen yapısal modelde varsayımlanan kuramsal temele dayalı hipotezler oluşturulmuş ve gözlenen değişkenlerle yol analizi tekniğinden faydalanılarak sınanmıştır. Oluşturulan yapısal modeldeki ölçüm modellerinin yol analizi öncesinde yapılması gereken doğrulayıcı faktör analizleri, aynı zamanda araştırma verilerinin toplanmasında kullanılan

ölçeklerin örneklem grubunda geçerliklerinin ortaya konulması için gerçekleştirilmiş ve raporlanmıştır. Bunun yanında ölçülen özelliklerin gruplar arasında farklılaşp farklılaşmadığı t-testi ile çözümlenmiştir. Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliklerinin belirlenmesinde Cronbach - Alfa iç-tutarlık katsayıları hesaplanmıştır. Araştırmada veriler bilgisayar ortamına aktarılarak, betimsel istatistikler, t-testi ve açımlayıcı faktör analizi için IBM SPSS® 23.0, sınanan modellerin analizi için 'Yapısal Eşitlik Modellemesi' (YEM) yaklaşımından yararlanılmış ve doğrulayıcı faktör analizi ve yol analizi için LISREL 8.71 programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi olarak .05 seçilmiştir. Bunların yanında, değişkenler arası doğrudan ve dolaylı etkiler incelenmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik

Sayısal Yetkinlik Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin sayısal yetkinlik düzeylerini belirlemek amacıyla Akkoyunlu, Soylu ve Çağlar (2010) tarafından geliştirilen "Sayısal Yetkinlik Ölçeği" (SYÖ) kullanılmıştır. Sayısal Yetkinlik Ölçeği 7'li Likert tipi 45 maddeden ve dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin güvenilirliği için hesaplanan Cronbach Alfa katsayıları; ölçeğin tamamında 0.86, Farkındalık (9 madde) alt boyutunda 0.94, Motivasyon (10 madde) alt boyutunda 0.84, Erişim (10 madde) alt boyutunda 0.78 ve Yetkinlik (16 madde) alt boyutunda ise 0.81 olarak bulunmuştur. 10 maddeden oluşan Erişim alt boyutu, sayısal bölünmeyi ifade eden ve ulaşılabilen sayısal teknolojileri belirlemeye yönelik ifadeler içermekte olduğundan; katılımcıların sahip oldukları internet bağlantı türlerini belirlemeye yönelik demografik sorular eklenerek, Erişim alt boyutu ölçekten çıkartılmış, 35 maddelik diğer alt boyutları kapsayan form uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre uyum iyiliği değerleri üniversite grubunda ($X^2= 2638,33$, $sd= 548$, $X^2/sd= 4,81$, $RMSEA= .08$, $SRMR= .06$, $GFI= .90$, $CFI= .95$, $IFI= .95$), lise grubunda ise ($X^2= 2487,25$, $sd= 551$, $X^2/sd= 4,11$, $RMSEA= .08$, $SRMR= .07$, $GFI= .90$, $CFI= .93$, $IFI= .93$) olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin faktör yapısının veri grubu tarafından kabul edilebilir değerler ürettiği görülmüş ve yapının doğrulandığı kabul edilmiştir. Ölçeğin her iki grupta iç-tutarlık değerleri incelendiğinde ise, alt ölçekler ve tüm ölçek bazında güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bilgisayara Yönelik Kaygı Ölçeği

Araştırmada katılımcıların bilgisayara yönelik kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla, Ceyhan ve Namlu (2000) tarafından geliştirilen "Bilgisayar Kaygısı Ölçeği" (BKÖ) kullanılmıştır. BKÖ 4'lü Likert tipinde 28 maddeden ve üç alt ölçekten oluşmaktadır. Birinci alt ölçek "Duyuşsal Kaygı" (BDK; 13 madde), ikinci alt ölçek "Bilgisayara ve Çalışılan İşe Zarar Verme Kaygısı" (BZK; 9 madde), üçüncü alt ölçek ise "Öğrenme Kaygısı"dır (BÖK; 6 madde). BKÖ geneli için hesaplanan Cronbach Alfa iç-tutarlık katsayısı 0.94'dür. BKÖ'nün alt ölçeklerinin tutarlık katsayıları ise, bilgisayara yönelik duyuşsal kaygı alt ölçeğinin 0.92; bilgisayara zarar verme endişesi alt ölçeğinin 0.89, bilgisayarı öğrenme kaygılarını ölçen üçüncü alt ölçeğinin ise 0.73 olarak bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre uyum iyiliği değerleri üniversite grubunda ($X^2= 1913,49$, $sd= 341$, $X^2/sd= 5,61$, $RMSEA= .08$, $SRMR= .06$, $GFI= .80$, $CFI= .97$, $IFI= .97$), lise grubunda ise ($X^2= 1087,05$, $sd= 340$, $X^2/sd= 3,19$, $RMSEA= .07$, $SRMR= .06$, $GFI= .83$, $CFI= .96$, $IFI= .96$) olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin faktör yapısının veri grubu tarafından kabul edilebilir değerler ürettiği görülmüş ve yapının doğrulandığı kabul edilmiştir. Ölçeğin her iki grupta iç-tutarlık değerleri incelendiğinde ise, alt ölçekler ve tüm ölçek bazında güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İnternet Bağımlılığı Ölçeği

Araştırmada internete yönelik bağımlılığı belirlemek amacıyla, Ayas, Çakır ve Horzum (2011) tarafından geliştirilen “Ergenler için Bilgisayar Bağımlılığı Ölçeği” (EBBÖ) kullanılmıştır. 54 maddeden oluşan 5’li Likert tipindeki ölçeğin 28 maddelik “İnternet Bağımlılığı” alt boyutu kapsayan bölüm kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre uyum iyiliği değerleri üniversite grubunda ($X^2= 2024,1$, $sd= 343$, $X^2/sd= 5,9$, $RMSEA= .09$, $SRMR= .05$, $GFI= .80$, $CFI= .97$, $IFI= .97$), lise grubunda ise ($X^2= 1387,5$, $sd= 344$, $X^2/sd= 4,03$, $RMSEA=.08$, $SRMR= .05$, $GFI= .90$, $CFI= .97$, $IFI= .97$) olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin faktör yapısının veri grubu tarafından kabul edilebilir değerler ürettiği görülmüş ve yapının doğrulandığı kabul edilmiştir. Ölçeğin her iki grupta iç-tutarlık değerleri incelendiğinde, tüm ölçek bazında güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bilişim Teknolojileri Alan Algısı Ölçeği

Bilişim Teknolojileri Alan Algısı Ölçeği araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin geliştirilme aşamasında ilk olarak ilgili alanyazın incelenmiş ve BT alanına yönelik algıları ifade eden 23 maddeden oluşan ön taslak form hazırlanmıştır. Bu maddeler ölçekte kullanılacak biçime dönüştürülüp ortaya çıkan taslak form; farklı üniversitelerden 8 BÖTE bölümü öğretim üyesi, 2 PDR bölümü öğretim üyesi, 1 Ölçme ve Değerlendirme alanı öğretim üyesi, 5 alan uzmanı ile ilk ve ortaöğretimde görev yapan 10 Bilişim Teknolojileri öğretmenin görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda taslak formda yer alan ifadelerden benzer anlam taşıyanlar gruplandırılarak tek bir ifade haline dönüştürülmüştür. Nihai ölçekte yer alacak maddelerin seçiminden önce, elde edilen ifadelerin bulunduğu yapı farklı bir hedef kitleye uygulanarak, maddelerin hedef kitle üzerindeki anlamlandırılmaları belirlenmiştir. Anlaşılır ve anlamlandırılabilir ifadelerden seçilen 11 maddeden taslak “BT Alan Algısı Ölçeği” oluşturulmuştur. Bilişim Teknolojileri Alan Algısı Ölçeğinin KMO ve Bartlett Küresellik Testi Bulguları Tablo 2.’de sunulmuştur.

Tablo 2. Bilişim Teknolojileri Alan Algısı Ölçeğinin KMO ve Bartlett Küresellik Testi Bulguları

Üniversite (N=122)			Lise (N=146)		
Madde No İlk	Madde No Son	Faktör Yüğü	Madde No İlk	Madde No Son	Faktör Yüğü
Madde 8	Madde 6	0,797	Madde 4	Madde 4	0,761
Madde 2	Madde 2	0,772	Madde 3	Madde 3	0,754
Madde 9	Madde 7	0,769	Madde 10	Madde 8	0,738
Madde 10	Madde 8	0,730	Madde 1	Madde 1	0,722
Madde 1	Madde 1	0,725	Madde 9	Madde 7	0,719
Madde 3	Madde 3	0,692	Madde 11	Madde 9	0,717
Madde 11	Madde 9	0,632	Madde 2	Madde 2	0,693
Madde 7	Madde 5	0,541	Madde 8	Madde 6	0,659
Madde 4	Madde 4	0,533	Madde 7	Madde 5	0,640
	KMO:	0,88		KMO:	0,88
	Bartlett Testi:	402,11		Bartlett Testi:	523,47
	sd:	36		sd:	36
	p:	0		p:	,000
	Açıklanan Varyans:	48,21		Açıklanan Varyans:	50,73
	Cronbach Alpha:	.86		Cronbach Alpha:	.88

Ölçeğin ön uygulamasında 146 lise, 122 üniversite öğrencisinden elde edilen verilerle faktör analizi çalışması yapılmıştır. Oluşturulan ilk form kullanılarak ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin analizleri gerçekleştirmek ve faktör yapısını ortaya koymak amacıyla, lise ve üniversite gruplarına uygulanan ölçekten elde edilen verilerin faktör analizi için uygunluğu ve verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediği KMO ve Bartlett küresellik testi ile incelenmiştir (Tablo 2). KMO; üniversite ve lise grubunda 0,88, Bartlett testi ise hem üniversite hem de lise gruplarında anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlardan verilerin her iki grupta da faktör analizi için uygun olduğu ve çok değişkenli normal dağılımdan geldiği sonucuna ulaşılmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre ise, belli bir yapıyı ölçen maddenin, ölçekte kalabilmesi için bir faktör altında kalarak faktör yük değerinin belli bir değerin üzerinde kalması (Can, 2014) beklendiğinden, ilk analiz değerlerine göre 0.33 altında faktör yüküne sahip 5. ve 6. maddeler ölçekten çıkartılmıştır. Analizlere kalan 9 madde ile devam edilmiş ve tek faktörlü yapı elde edilmiştir. Son halini alan ölçek formunda yer alan 9 madde üniversite grubunda toplam değişkenliğin % 48'ini, lise grubunda ise % 50'sini açıklamıştır. Ayrıca ölçeğin ilk uygulamasından elde edilen Cronbach Alpha iç-tutarlık değerleri, üniversite grubunda 0,86, lise grubunda 0,88 olmuştur.

5'li Likert tipinde tasarlanan ölçeğin cevaplayıcıları ölçekten en az 9, en fazla 45 puan alabilmektedirler. Bu durumda yanıt verenlerin elde ettikleri puan 9 – 35 puan aralığında ise BT alanına yönelik olumsuz algıya sahip oldukları, 36 – 45 puan aralığında ise BT alanına yönelik olumlu algıya sahip oldukları biçiminde yorumlanmıştır.

Araştırmanın nihai uygulamasında çalışma grubundan elde edilen ölçeğe ait verilerin analizi sonucunda, BT alanına yönelik algının; üniversite grubunda toplam değişkenliğin % 46'sını, lise grubunda ise % 43,39'unu açıklamıştır. Ölçeğin iç-tutarlılığının değerlendirildiği Cronbach Alpha değerleri ise, üniversite grubunda 0,91, lise grubunda 0,89 olduğu görülmüştür. BT Alan Algısı Ölçeğinin model-veri uyumu analiz sonuçlarına göre uyum iyiliği değerleri üniversite grubunda ($X^2= 65,35$, $sd= 243$, $X^2/sd= 2,72$, $RMSEA= .042$, $SRMR= .023$, $GFI= .99$, $CFI= .99$, $IFI= .99$), lise grubunda ise ($X^2= 140,82$, $sd= 25$, $X^2/sd= 5,63$, $RMSEA= .057$, $SRMR= .029$, $GFI= .98$, $CFI= .99$, $IFI= .99$) olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin faktör yapısının veri grubu tarafından mükemmele yakın uyum değerleri ürettiği görülmüş ve yapının doğrulandığı kabul edilmiştir. Bu sonuçlar dikkate alındığında BT Alan Algısı ölçeğinin üniversite ve lise düzeyinde bireylerin alana ilişkin algılarını belirlemek için geçerli, ölçeğin her iki grupta iç-tutarlık değerleri incelendiğinde, tüm ölçek bazında güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bulgular

Yapısal Modele İlişkin Hipotezlerin Analiz Bulguları

Araştırma kapsamında önerilen yapısal modelde kurulan hipotezlere ilişkin tanımlanan yollar ve test sonuçları üniversite ve lise grubu için Tablo 2'de verilmiştir. Yapısal modelde kurulan 15 hipotezden; üniversite grubunda 10'u, lise grubunda ise 13'ü kabul edilmiştir. Yapısal modellerde yer alan hipotezlerin analizleri sonucunda anlamlı bulunan yollara ilişkin değişkenler arasındaki doğrudan etkilerin yanı sıra dolaylı ve toplam etkilerin saptanması için gerçekleştirilen "Bootstrap" analizi bulguları üniversite grubu için Tablo 3'te, lise grubu için Tablo 4'te sunulmuştur. Araştırmanın bağımlı değişkenlerinin diğer değişkenler tarafından açıklanan varyans değerleri ile doğrudan, dolaylı ve toplam etkilerin anlamlılık düzeyleri hesaplanmıştır.

Üniversite grubunda doğrulanan modelin Tablo 3'te verilen analiz sonuçları incelendiğinde; ele alınan 5 değişken ile BT alanı meslek seçimi üzerindeki varyansın %3'ü açıklanabilmektedir. Modelde yer alan değişkenlerden BT alanına yönelik algı dışında tüm değişkenlerin dolaylı etkileri olduğu hesaplanmıştır. BT alanı meslek seçimi üzerinde doğrudan etkisi anlamlı çıkan tek değişken olarak BT alanına yönelik algının etki büyüklüğü incelendiğinde ($\beta=0,184$; $p<0,01$), en yüksek toplam etki büyüklüğüne sahip değişkendir. Diğer değişkenlerin toplam etki büyüklükleri incelenecek olursa, tüm değişkenlerin dolaylı etkilerinin var olduğu, ancak bu etki büyüklüklerinin Cohen'nin (1998) etki büyüklüğü aralıklarına göre ($r = 0,1 \leq \text{düşük} < 0,3$; $0,3 \leq \text{orta} < 0,5$; $0,5 \leq \text{yüksek}$) çok düşük değer aldıkları görülmüştür. BT alanı meslek seçimi üzerinde doğrudan etkisi olmamasına karşın, BT alanına yönelik algı aracı değişkeni üzerinden dolaylı etkisi hesaplanan sayısal yetkinlik değişkeninin aldığı değer ($\beta=0,094$; $p<0,01$) düşük etki büyüklüğü sınırına çok yakın bir değere sahiptir. Buna göre, BT alanına yönelik algının iki değişken arasındaki ilişkiye aracılık ettiği ve sayısal yetkinliğin BT alanı meslek seçimi üzerinde düşük düzeyde anlamlı dolaylı etkiye sahip olduğu biçiminde değerlendirilmiştir.

Meslek seçimi sürecindeki lise son sınıf öğrencilerinden oluşan grubun analiz sonuçlarına (Tablo 4) bakıldığında ise; modelde yer alan değişkenler BT alanı meslek seçimi üzerindeki varyansın %13'ünü açıklayabilmiştir. Tüm değişkenlerin BT alanı meslek seçimi üzerinde doğrudan, BT alanına yönelik algı dışında diğer değişkenlerin dolaylı etkilerinin olduğu görülmektedir. BT alanı meslek seçimi üzerinde en yüksek doğrudan ($\beta=0,238$; $p<0,01$) ve toplam ($\beta=0,262$; $p<0,01$) anlamlı etki büyüklüğüne sahip değişken cinsiyet olmuştur. Cinsiyet değişkeninden sonra anlamlı toplam etki büyüklükleri olarak BT alanına yönelik algı ($\beta=0,173$; $p<0,01$), sayısal yetkinlik ($\beta=0,173$; $p<0,01$) ve bilgisayar kaygısı değişkenleri ($\beta=-0,073$; $p<0,05$) yer almıştır. Bilgisayar kaygısı değişkeni ile BT alanı meslek seçimi arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 2. Üniversite ve Lise Grubuna Ait Hipotez Testi Sonuçları

Hipotezler		Yol (Path)	Yol Katsayısı		t-değeri		Hipotez Sonucu		
			ÜNV.	LİSE	ÜNV.	LİSE	ÜNV.	LİSE	
H1 _a	Cinsiyet	→	Sayısal Yetkinlik	0,111	0,080	3,539***	3,090**	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H1 _b	Cinsiyet	→	BT Alan Algısı	-0,066	0,040	-2,418**	1,680	Kabul Edildi	Reddedildi
H1 _c	Cinsiyet	→	Bilgisayar Kaygısı	-0,184	-0,080	-6,430***	-3,010*	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H1 _d	Cinsiyet	→	BT Meslek Seçimi	-0,030	0,230	-0,900	9,270***	Reddedildi	Kabul Edildi
H1 _e	Cinsiyet	→	İnternet Bağımlılığı	0,141	0,160	4,458***	6,140***	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H2 _a	Sayısal Yetkinlik	→	İnternet Bağımlılığı	-0,062	0,050	-1,976*	2,060*	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H2 _b	Sayısal Yetkinlik	→	Bilgisayar Kaygısı	-0,281	-0,240	-9,900***	-9,750***	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H2 _c	Sayısal Yetkinlik	→	BT Alan Algısı	0,468	0,490	16,424***	21,040***	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H2 _d	Sayısal Yetkinlik	→	BT Meslek Seçimi	-0,040	0,060	-1,220	1,970*	Reddedildi	Kabul Edildi
H3 _a	İnternet Bağımlılığı	→	BT Alan Algısı	0,030	-0,030	0,870	-1,270	Reddedildi	Reddedildi
H3 _b	İnternet Bağımlılığı	→	Bilgisayar Kaygısı	0,304	0,270	10,660***	10,840***	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H3 _c	İnternet Bağımlılığı	→	BT Meslek Seçimi	-0,020	0,080	-0,580	2,930**	Reddedildi	Kabul Edildi
H4 _a	Bilgisayar Kaygısı	→	BT Alan Algısı	-0,144	-0,080	-5,000***	-3,560**	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H4 _b	Bilgisayar Kaygısı	→	BT Meslek Seçimi	-0,040	-0,060	-1,080	-2,450*	Reddedildi	Kabul Edildi
H5	BT Alan Algısı	→	BT Meslek Seçimi	0,168	0,190	5,377***	6,70***	Kabul Edildi	Kabul Edildi

*p<0.05, **p<0.01 ***p<0.001

Tablo 3. Standardize Edilmiş Toplam, Doğrudan ve Dolaylı Etkiler (Üniversite)

Yordanan	Yordayan	Doğrudan	Dolaylı	Toplam
Sayısal Yetkinlik ($R^2 = .01$)				
	Cinsiyet	.109**	----	.109**
İnternet Bağımlılığı ($R^2 = .02$)				
	Cinsiyet	.130**	-.006	.124**
	Sayısal Yetkinlik	-.056*	----	-.056
Bilgisayar Kaygısı ($R^2 = .22$)				
	Cinsiyet	-.147**	.020	-.127**
	Sayısal Yetkinlik	-.242**	-.021	-.263**
	İnternet Bağımlılığı	.376**	----	.376**
BT Alan Algısı ($R^2 = .28$)				
	Cinsiyet	-.072*	.069**	-.003
	Sayısal Yetkinlik	.478**	.035**	.513**
	İnternet Bağımlılığı	----	-.050**	-.050**
	Bilgisayar Kaygısı	-.132**	----	-.132**
BT Alanı Meslek Seçimi ($R^2 = .03$)				
	Cinsiyet	----	-.001	-.001
	Sayısal Yetkinlik	----	.094**	.094**
	İnternet Bağımlılığı	----	-.009**	-.009**
	Bilgisayar Kaygısı	----	-.024**	-.024**
	BT Alan Algısı	.184**	----	.184**

(CI's 95%, *p<.05, **p<.01)

Tablo 4. Standardize Edilmiş Toplam, Doğrudan ve Dolaylı Etkiler (Lise)

Yordanan	Yordayan	Doğrudan	Dolaylı	Toplam
Sayısal Yetkinlik ($R^2 = .01$)				
	Cinsiyet	.076**	----	.076**
İnternet Bağımlılığı ($R^2 = .02$)				
	Cinsiyet	.144**	.004*	.148**
	Sayısal Yetkinlik	.053*	----	.053*
Bilgisayar Kaygısı ($R^2 = .16$)				
	Cinsiyet	-.056*	.037**	-.021
	Sayısal Yetkinlik	-.206**	.019	-.187**
	İnternet Bağımlılığı	.353**	----	.353**
BT Alan Algısı ($R^2 = .26$)				
	Cinsiyet	.032	.040**	.072**
	Sayısal Yetkinlik	.495**	.012*	.507**
	İnternet Bağımlılığı	----	-.023**	-.023**
	Bilgisayar Kaygısı	-.066*	----	-.066*
BT Alanı Meslek Seçimi ($R^2 = .13$)				
	Cinsiyet	.238**	.024**	.262**
	Sayısal Yetkinlik	.069*	.103**	.173**
	İnternet Bağımlılığı	.072*	-.026*	.046
	Bilgisayar Kaygısı	-.062*	-.011**	-.073*
	BT Alan Algısı	.173**	----	.173**

(CI's 95%, *p<.05, **p<.01)

Alt Amaçlara İlişkin Analiz Bulguları

Katılımcıların sayısal yetkinlikleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

Lise grubunda sayısal yetkinlik düzeylerinin cinsiyete göre fark gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, kadın ve erkek katılımcı gruplarının sayısal yetkinlik düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($t = -2,877, p < .05$). Erkeklerin sayısal yetkinlik düzeyleri ($\bar{X} = 166,75$) kadınlarınkinden ($\bar{X} = 161,45$) daha yüksektir.

Üniversite grubunda sayısal yetkinlik düzeylerinin cinsiyete göre fark gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, kadın ve erkek katılımcı gruplarında sayısal yetkinlik düzeyinin anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur ($t = -3,450 p < .05$). Erkeklerin ($\bar{X} = 179,30$) sayısal yetkinlik düzeyleri kadınlarınkinden ($\bar{X} = 172,17$) daha yüksektir.

Katılımcıların sayısal yetkinlikleri tamamladıkları / devam etmekte oldukları lise türüne göre farklılaşmakta mıdır?

Üniversite grubunda sayısal yetkinlik düzeyinin, farklı lise türlerinden mezun katılımcı gruplarının sayısal yetkinlik düzeyleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür ($t = 0,077 p > .05$). Lise grubunda ise farklı lise gruplarında okuyan katılımcıların sayısal yetkinlik düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($t = -2,315 p < .05$). Meslek lisesinde ($\bar{X} = 167,71$) okuyan öğrencilerin sayısal yetkinlik düzeyleri diğer liselerde ($\bar{X} = 162,65$) okuyan öğrencilerinkine göre daha yüksektir.

Katılımcıların sayısal yetkinlikleri üniversite ve lise düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

Üniversite ve lise gruplarındaki katılımcıların sayısal yetkinlik düzeylerinin anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur ($t = 8,994, p < .05$). Buna göre, üniversite öğrencilerinin ($\bar{X} = 176,33$) sayısal yetkinlik düzeyleri lise ($\bar{X} = 163,81$) öğrencilerinkinden daha yüksektir.

Katılımcıların BT alanına yönelik algıları cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

Lise grubunda BT alan algısının cinsiyete göre fark gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, kadın ve erkek katılımcı gruplarında BT alan algısı bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur ($t = -2,743, p < .05$). Buna göre, erkeklerin ($\bar{X} = 32,25$) BT alan algısı kadınlarınkinden ($\bar{X} = 31,24$) daha olumludur. Üniversite grubunda ise kadın ve erkek katılımcı gruplarında BT alan algısı açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır ($t = 0,117 p > .05$).

Katılımcıların BT alanına yönelik algıları devam etmekte oldukları / tamamladıkları lise türüne göre farklılaşmakta mıdır?

Üniversite grubunda, meslek lisesi ve diğer lise mezunları gruplarında BT alan algısı düzeyleri bakımından anlamlı farklılık bulunmamıştır ($t = 1,847 p > .05$). Ancak lise grubunda BT alan algısı düzeyleri, meslek lisesi ve diğer lise öğrencilerinin BT alan algısı düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($t = -5,406 p < .05$). Meslek lisesinde ($\bar{X} = 33,51$), okuyan öğrencilerin BT alan algısı düzeyleri diğer lise türlerinde ($\bar{X} = 31,15$) okuyan öğrencilere göre daha yüksektir.

Katılımcıların BT alanına yönelik algıları üniversite ve lise düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

Üniversite ve lise gruplarında BT alan algısı düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($t = 16,860$, $p < .05$). Üniversite öğrencilerinin ($\bar{X} = 36,31$) BT alan algıları lise ($\bar{X} = 31,69$) öğrencilerinininkinden daha olumludur.

Katılımcıların bilgisayara yönelik kaygı düzeyleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

Üniversite grubunda kadın ve erkeklerin bilgisayar kaygısı düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($t = 0,740$, $p > .05$). Ancak, kadın ve erkek katılımcı gruplarında bilgisayar kaygısı düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($U = 939397$, $p < .05$). Erkeklerin ($mod = 31$), kadınlara ($mod = 36$) göre bilgisayar kaygıları daha düşük düzeydedir.

Katılımcıların bilgisayara yönelik kaygı düzeyleri üniversite ve lise düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

Üniversite ve lise gruplarındaki katılımcıların bilgisayar kaygısı düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($t = -5,726$, $p < .05$). Buna göre, lise öğrencilerinin ($\bar{X} = 49,45$) bilgisayar kaygıları üniversite öğrencilerine göre ($\bar{X} = 45,95$) daha yüksek düzeydedir.

Katılımcıların internet bağımlılık düzeyleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

Lise öğrencilerinin kadın ve erkek grupları arasında internet bağımlılık düzeyleri açısından anlamlı farklılık bulunmuştur ($t = -5,671$, $p < .05$). Buna göre, erkek lise öğrencilerinin ($\bar{X} = 66,4$) internet bağımlılık puanları kadın lise öğrencilerine göre ($\bar{X} = 59,34$) daha yüksektir. Aynı şekilde üniversite öğrencilerinin kadın ve erkek gruplarının internet bağımlılık düzeyleri anlamlı farklılık göstermiştir ($t = -3,943$, $p < .05$). Buna göre, erkek üniversite öğrencilerinin ($\bar{X} = 66,73$) internet bağımlılık puanları kadınlara göre ($\bar{X} = 60,63$) daha yüksektir.

Katılımcıların internet bağımlılık düzeyleri üniversite ve lise düzeyinde farklılaşmakta mıdır?

Üniversite ve lise öğrencilerinin internet bağımlılık düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($t = 1,736$, $p > .05$).

Araştırmadan elde edilen diğer bulgulara göre;

- Meslek seçimi sürecindeki lise öğrencilerin % 27,7'sinin BT alanında bir meslek seçmek istedikleri, bu oranın kadınlar arasında ise yalnızca % 17'olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- BT alanında meslek seçmek isteyen öğrencilerin % 39'unun Bilgisayar Mühendisliği bölümünde eğitim almayı istemektedirler. Buna ek olarak BT alanı mesleklerini seçmek istemelerine karşın hangi mesleği tercih edeceklerini belirtmeyen %6'lık grup ile BT alanı meslekleri hakkında bilgi sahibi olmadığına değinen %4'lük grup dikkat çekmektedir.

- BT alanı dışında bir meslek seçmek istediklerini belirten öğrencilerin % 73,6'sının tercih edeceği mesleği belirtmediği ve bu grubun % 68,9'unun kadınlardan oluştuğu görülmüştür. Bunun yanında en fazla tercih edilen meslek olarak mühendisliklerin yer aldığı, ancak bu meslek grubunu tercih edenlerin büyük çoğunluğunu erkeklerin oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Lise öğrencilerinin % 20'sinin BT alanı mesleklerinin erkekler için daha uygun meslekler olduğu konusundaki basmakalıp toplumsal cinsiyet algısına katıldıkları, % 15'inin ise kararsız olduklarını dile getirmişlerdir.
- Lise öğrencilerinin % 35'i BT alanı mesleklerinin yalnızca programlama ve kodlama becerisi gerektiren meslekler olduğunu, %25'i ise bu konuda kararsız olduklarını belirtmişlerdir. BT alanı mesleklerini seçmek isteyen kadınların % 37'si ile istemeyen kadın katılımcıların % 33'ü BT alanının yalnızca programlama ve kodlama becerisi gerektiren bir alan olduğunu düşünmektedirler.
- Lise öğrencilerinin % 37,6'sı, üniversite öğrencilerinin de % 27,7'si BT alanı mesleklerinin kadınlar tarafından daha az tercih edilmesinin nedenini kadınların alana ilgi duymayışlarından kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir. Bunun yanında, araştırmaya katılan lise öğrencilerin % 17'si ile üniversite öğrencilerinin % 18,2'si BT alanı mesleklerinin erkekler için uygun olduğundan dolayı kadınların alana yönelik meslekleri tercih etmediklerini düşünmektedirler.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, lise son sınıf öğrencilerinin ve BT alanındaki bölümlerde öğrenimine devam eden üniversite birinci sınıf öğrencilerinin BT alanında meslek seçimi süreçlerine cinsiyet, sayısal yetkinlik, bilgisayar kaygısı, internet bağımlılığı ve BT alan algısı değişkenlerinin etkisi incelenmiştir. BT alanında meslek seçimini yordayan değişkenlerin belirlenmesi, kurulan yapısal modeli oluşturan hipotezler temel alınarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında ele alınan değişkenlerin hem doğrudan hem de dolaylı etkileri ile BT alanında meslek seçimini yordadığı ortaya konulmuştur. Oluşturulan hipotezlere yönelik tanımlanan yollarda tüm değişkenlerin BT alanı meslek seçimi üzerinde doğrudan ve dolaylı etkilerinin olduğu görülmüştür.

Sayısal Yetkinlik

Sayısal yetkinlik ile BT alanı meslek seçimi arasındaki ilişki incelendiğinde, üniversite grubunda yalnızca dolaylı etkiler sonucu oluşan toplam etkilerin var olduğu ($\beta_{\text{uni}} = 0,094$; $p < 0,01$) ve bu etkinin lise grubuna ($\beta_{\text{lise}} = 0,173$; $p < 0,01$) göre daha düşük etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmüştür. Lise grubunda ise hem doğrudan hem de dolaylı etkiler sonucu oluşan toplam etkilerin tamamının anlamlı olduğu hesaplanmıştır. Üniversite grubunda sayısal yetkinliğin BT alanı meslek seçimi üzerindeki dolaylı etkisi, BT alanına yönelik algı ya da bilgisayar kaygısı değişkenleri arasında hesaplanan yüksek anlamlı ilişkilerin bir sonucu olarak ortaya çıkan dolaylı etkiler olarak yorumlanabilir. Bu durumda sayısal yetkinlik, bireylerin BT alanından bir meslek seçimi yapmaları üzerinde; BT alanına ilişkin olumlu algı ve düşük bilgisayar kaygısıyla birlikte önemli bir yordayıcı etkiye sahiptir denilebilir.

İnternet Bağımlılığı

İnternet bağımlılığı değişkeninin BT alanı meslek seçimi üzerinde sınanan doğrudan etkisi üniversite grubunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($\beta = 0,012$; $p=0,721$). Lise grubunda, internet bağımlılığının BT alanı meslek seçimi üzerindeki doğrudan ($\beta = 0,072$; $p<0,05$) ve dolaylı ($\beta = -0,026$; $p<0,05$) etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, toplam etkisi anlamlı bulunmamıştır ($\beta = 0,046$; $p>0,05$). İnternet bağımlılığının BT alanı meslek seçimi üzerindeki etkisi bilgisayar kaygısı aracılığıyla oluşan dolaylı bir etki aracılığıyla olmaktadır. Buna göre, internet bağımlılık düzeyleri düşük olan bireylerin bilgisayar kaygıları da düşüktür ve bu durum BT alanında meslek seçme olasılıklarına olumlu yansımaktadır. Alanyazında, BT alanı meslek seçimi ile internet bağımlılığı ilişkisini doğrudan inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Araştırmanın diğer bir bulgusuna göre ise, bilgisayar kaygısı BT alanı mesleklerini seçmede negatif yönlü düşük toplam etki büyüklüğüne sahip ($\beta_{\text{üni}} = -0,024$; $p<0,01$; $\beta_{\text{lise}} = -0,073$; $p<0,05$) bir değişkendir. Buna göre, internet bağımlısı olmayan bireylerin bilgisayara yönelik kaygılarının da düşük düzeyde olması durumunda BT alanı mesleklerine yönelme olasılıklarının daha yüksek olabileceği düşünülebilir.

Bilgisayar Kaygısı

Bilgisayar kaygısı değişkeninin BT alanında meslek seçimi üzerindeki etkisi, her iki grup için de istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü toplam etkilerdir ($\beta_{\text{üni}} = -0,024$; $p<0,01$; $\beta_{\text{lise}} = -0,073$; $p<0,05$), ancak bu etki büyüklüklerinin zayıf düzeyde kaldığı görülmektedir. Alanyazında bilgisayar kaygısı ile BT alanında meslek seçimi arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalara rastlanmamıştır. Özellikle üniversite grubundan elde edilen bulgulara göre, bilgisayar kaygısı ile BT alanı meslek seçimi arasındaki ilişki BT alanına ilişkin algı değişkeni üzerinden ve dolaylı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu üç değişkenin kendi aralarındaki ilişki yönleri ve etki büyüklüğü değerleri göz önüne alındığında ilk olarak, bilgisayar kaygısındaki artışın bireyin BT alanına yönelik algısında negatif yönde bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Buradan hareketle, düşük bilgisayar kaygısı yaşayan bireyin BT alanına yönelik algısındaki olumlu artış ile birlikte BT alanı meslek seçimi üzerinde çok zayıf bir dolaylı etkisinin oluşmuş olabileceği söylenebilir. Lise grubu analiz sonuçlarına bakıldığında ise, bilgisayar kaygısı ile BT alanı meslek seçimi arasındaki hem doğrudan ($\beta = -0,062$; $p<0,05$) hem de dolaylı ($\beta = -0,011$; $p<0,01$) etkilerin anlamlı olduğu, dolayısıyla BT alanına yönelik algı değişkeninin bu yapıda kısmi aracı değişken konumunda olduğu görülmektedir. Öğrencilerin bilgisayar kaygılarının azaltılması yönünde gerçekleştirilecek BT eğitimleri ile BT alanına yönelik algılarının olumlu hale getirilebileceği ve böylece ileride BT alanında meslek seçme olasılıkları üzerinde bir etki sağlanabileceği söylenebilir.

BT Alan Algısı

Bu araştırma, toplam etki büyüklükleri açısından BT alan algısı değişkeninin BT alanında meslek seçimi üzerinde üniversite grubunda en yüksek ($\beta = 0,184$; $p<0,01$), lise grubunda ise ikinci en yüksek değere ($\beta = 0,173$; $p<0,01$) sahip değişken olduğunu göstermiştir. Üniversite grubundaki katılımcıların BT alanında meslek seçimindeki değişkenliğin % 3'ü, lise grubundakilerin de % 4'ü BT alanına yönelik algı tarafından açıklanmaktadır. Bu durumun olası bir nedeni, üniversite grubundaki katılımcıların hâlihazırda BT alanındaki bir mesleğe ilişkin bölümlerde öğrenimlerine devam ediyor olmaları olabilir. Diğer bir deyişle, BT alanına ilişkin algılarının daha olumlu olması BT alanında bir meslek seçmelerini olumlu yönde etkilemiş

olabilir. Lise grubu için de yine BT alanına yönelik algının katılımcıların BT alanından bir meslek tercih etmelerinde anlamlı bir yordayıcı etkisinden bahsedilebilir. Bu denli karmaşık, birçok etmeden etkilenen ve temelleri çocukluk dönemine uzanan bir süreçte, bireyin seçmek istediği meslek alanına yönelik olumlu algısının da önemli bir değişken olduğu görülmektedir. Dolayısıyla BT alanında verilecek eğitimler ve meslek seçimi öncesinde okullarda yapılacak meslek alanı tanıtımları önemlidir.

Cinsiyet

BT alanı meslek seçimi ile cinsiyet arasındaki ilişki incelendiğinde, üniversite grubunda anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu bulgu, araştırmaya katılan öğrencilerin tümünün BT alanlarında öğrenim görmeleri, hâlihazırda meslek tercihlerini yapmış olmaları ve ileriki yıllarda bölümlerine yönelik mesleklerde devam etmek istemelerinden kaynaklanmış olabileceği şeklinde yorumlanabilir. Ancak, lise son sınıfta öğrenimine devam eden ve meslek seçimi sürecinde olan katılımcılardan elde edilen verilere göre, cinsiyet BT alanı meslek seçimi üzerinde en yüksek etki büyüklüğüne sahip ($\beta= 0,262$; $p<0,01$) değişken olarak bulunmuştur. Erkekler lehine pozitif yönlü anlamlı etkiye sahip cinsiyet değişkeni, BT alanı meslek seçimi tercihindeki değişkenliğin % 5'ini açıklamaktadır. Araştırmanın bu bulgusuyla benzer biçimde alanyazında da pek çok çalışma BT alanı meslek seçiminin önemli bir yordayıcısı olarak cinsiyet değişkenini bulmuş ve erkeklerin kızlara göre BT alanındaki meslekleri daha fazla tercih ettiklerini göstermiştir (örn: Kuzgun, 2000; Galpin, 2002; Goodwin, 2004; Huyer, 2005; Rosser, 2005; Sanders, 2005; Simpson, 2005; Adya ve Kaiser, 2006; Trauth, ve diğerleri, 2008; Georgiadou ve diğerleri 2009; Babin ve diğerleri, 2010; McLachlan ve diğerleri, 2010; Miliszewska ve Sztendur, 2010; Powell ve diğerleri, 2012; Dimitriadi, 2013). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin hemen hemen hepsinde küresel bir sorun olarak ele alınan BT alanı meslek seçiminde kadınların çok az temsil edilmesinin önündeki en önemli engelin cinsiyet olduğu görülmektedir. Bu araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre de, BT alanı meslek seçimini etkileyen en önemli değişkenin cinsiyet olduğu görülmektedir. Kuşkusuz araştırma kapsamında meslek seçimi sürecini etkileyen etmenlerin tümünün modellenmesi ve sınanması olanaklı olmamıştır. Ancak, modellenen yapıdaki değişkenler arasından cinsiyet değişkeninin aldığı değer dikkate alındığında ve alanyazındaki araştırma sonuçlarına göre; BT alanı mesleklerinde kadınların erkeklere oranla daha az temsil edildiği, meslek seçimi sürecinde BT alanı mesleklerine yönelimde erkeklerin kadınlara oranla daha fazla tercih düşüncesi belirtmeleri, ülkemizde de toplumsal cinsiyet kalıplarının hâlâ aşılamadığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Araştırma sonuçlarından elde edilen bulgulara göre lise grubu için kurulan model bir bütün olarak incelendiğinde, elde edilen uyum değerleri doğrultusunda modelin doğrulandığı ve kurulan modeldeki değişkenlerin BT alanında bir meslek seçmeyi düşünmelerindeki değişkenliğin %13'ünü açıkladığı görülmüştür. Üniversite grubundan elde edilen veriler ile sınanan model bir bütün olarak ele alındığında ise, modeli oluşturan değişkenler BT alanında meslek seçimindeki değişkenliğin (varyansın) çok küçük bir kısmını ($R^2=.03$) açıklamaktadır. Bu durum, araştırmanın üniversite grubundaki katılımcılarının hâlihazırda BT alanındaki bir mesleğin eğitimini almaları ve mezuniyet sonrasında eğitimini aldıkları BT alanındaki mesleklerini sürdürmeyi düşünmelerinden kaynaklanmış olabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Öneriler

Bu çalışmanın ortaya koyduğu bulgulara dayalı olarak, ileride gerçekleştirilecek uygulamalar ve araştırmalar için aşağıdaki öneriler sunulabilir;

1. BT alanında meslek seçiminde etkili olduğu ortaya konulan sayısal yetkinliğin arttırılması için her düzeyde BT derslerine gereken önem verilmeli, seçmeli statüde olduğu sınıflarda zorunlu derse çevrilmeli, ders saatleri arttırılmalı ve öğretim programlarının içeriği yeniden gözden geçirilerek yalnızca teknolojik cihazların ya da birtakım yazılımların nasıl kullanıldığına öğretildikenden uzaklaşıp, sayısal yetkin bireyler yetiştirmeye yönelik içerik hazırlanmalıdır.
2. Meslekî karar verme sürecinde cinsiyet etmenine dayalı farklılaşmanın, BT alanında kadınların daha az temsil edilmesinin ve alan mesleklerine ilişkin basmakalıp cinsiyet rollerinin aşılabilmesi için, eğitim ortamları baskın erkek kültüründen uzaklaştırılarak düzenlenecek BT araçları ve yazılımları ile internet kullanımına yönelik kursları, sayısal vatandaşlık ve internet içeriklerine yönelik seminerleri, BT alanında kariyere sahip kadınlarla ortaklaşa yapılacak BT alanı ve mesleklerine yönelik tanıtımları içeren grup etkinliklerine yer verilmelidir.
3. Mesleki tercihlerin oluşmasında ilk ve ortaöğretim süreçleri ve öğretmen etmenleri göz önüne alındığında; BT öğretmenliği mesleğini tercih eden öğretmen adaylarının lisans eğitimleri sırasında BT alanındaki meslekler hakkında meslekî rehberlik ve yönlendirme yapabilecek düzeyde bilgi ve becerilere sahip olmaları sağlanmalıdır.
4. Alanyazın temelinde BT alanında meslek seçimini etkilemesi olası olan ancak bu araştırmanın sınırlılıkları çerçevesinde sınanan modele alınamayan değişkenlerle (anne-baba mesleği/eğitim düzeyi/ gelir durumu, yaşanan bölge, ilgi, yetenek, tutumlar, akademik başarı, iş bulma / işe başlama olanakları vb.) oluşturulacak yeni yapısal modeller, farklı örneklemeler üzerinde alternatif modelleme stratejileri kullanılarak sınanabilir.
5. Bu araştırmada sınanan model, BT alanındaki mesleklerde çalışan bireylerden elde edilecek verilerle yinelenerek, BT alanında meslek seçimini yordayan değişkenler hakkında daha ayrıntılı bilgiler ortaya konulabilir.

Kaynakça

- Adya, M. ve Kaiser, K. M. (2005). Early determinants of women in the IT workforce: A model of girls' career choices. *Information Technology & People*, 18(3), 230 -259.
- Adya, M. ve Kaiser, K. M. (2006). Factors influencing girls' choice of information technology careers. E. M. Trauth (Ed.). *Encyclopedia of Gender and Information Technology* Vol. 1 (pp. 282-288). Idea Group Publishing.
- Aesaert, K. ve van Braak, J. (2014). Exploring factors related to primary school pupils' ICT self-efficacy: A multilevel approach. *Computers in Human Behavior*, 41, 327-341.
- Ahuja, M., Ogan, C., Herring, S. C. ve Robinson, J. C. (2006). Gender and career choice determinants in information systems professionals: A comparison with computer science. F. Niederman, and T. Farrat (Ed.) *IT Workers: Human Capital Issues in a Knowledge-Based Environment* (pp. 279-304). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Akbaba Dağ, S. ve Oksal, A. (2013). Examining Prospective Primary School Teacher's Digital Empowerment Levels and Their Attitudes Towards Using Technology in Education. *Ozean Journal of Applied Sciences*, 6(3), 103-110.
- Akkoyunlu, B., Soylu, M. Y. ve Çağlar, M. (2010). Üniversite öğrencileri için "sayısal yetkinlik ölçeği" geliştirme çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 10-19.
- Akkoyunlu, B. ve Soylu, M. Y. (2010). Öğretmenlerin sayısal yetkinlikleri üzerine bir çalışma. *Türk Kütüphaneciliği*, 24(4), 748-768.
- Ayas, T., Çakır, Ö., ve Horzum, M. B. (2011). Ergenler için bilgisayar bağımlılığı ölçeği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 439-448.
- Ayas, T. ve Horzum, M. B. (2013). İlköğretim öğrencilerinin internet bağımlılığı ve aile internet tutumu. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(39), 46-57.
- Babin, R., Grant, K., ve Sawal, L. (2010). Identifying influencers in high school student ICT career choice. *Information Systems Education Journal*, 8(26).
- Ballard, J., Scales, K. ve Edwards, M. A. (2006). Perceptions of information technology careers among women in career development transition. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 24 (2), 1 – 9.
- Barbeite, F. G. ve Weiss, E. M. (2004). Computer self-efficacy and anxiety scales for an Internet sample: Testing measurement equivalence of existing measures and development of new scales. *Computers in Human Behavior*, 20, 1–15.
- Batıgün, A. D., ve Kılıç, N. (2011). İnternet bağımlılığı ile kişilik özellikleri, sosyal destek, psikolojik belirtiler ve bazı sosyo-demografik değişkenler arasındaki ilişkiler. *Türk Psikoloji Dergisi*, 26(67), 1-10.
- Batur, Z., ve Uygun, K. (2012). İki neslin bir kavram algısı: Teknoloji. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 74-88.
- Beckers, J. J., ve Schmidt, H. G. (2001). The structure of computer anxiety: A six-factor model. *Computers in Human Behavior*, 17(1), 35-49.

- Bellini, C. G. P., Isoni Filho, M. M., de Moura Junior, P. J., ve de Faria Pereira, R. D. C. (2016). Self-efficacy and anxiety of digital natives in face of compulsory computer-mediated tasks: A study about digital capabilities and limitations. *Computers in Human Behavior*, 59, 49-57.
- Beyer, S., Rynes, K., ve Haller, S. (2004). Deterrents to women taking computer science courses. *IEEE Technology and Society Magazine*, 23(1), 21–28.
- Bradley, G., ve Russell, G. (1997). Computer experience, school support and computer anxieties. *Educational Psychology*, 17(3), 267-284.
- Broos, A. (2005). Gender and Information and Communication Technologies (ICT) Anxiety: Male Self-Assurance and Female Hesitation. *Cyberpsychology & Behavior*, 8(1), 21 – 31.
- BTS, (2015). *2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı*. Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı. Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı.
- Can, A. (2014). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nitel Veri Analizi* (3. Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Caplan, S. E. (2002). Problematic internet use and psychosocial well-being: Development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior*, 18(5), 553–575.
- Cazan, A. M., Cocoradă, E., ve Maican, C. I. (2016). Computer anxiety and attitudes towards the computer and the internet with Romanian high-school and university students. *Computers in Human Behavior*, 55, 258-267.
- Ceyhan, E. ve Namlu, A. G. (2000). Bilgisayar kaygısı ölçeği (BKÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 77-93.
- Ceyhan, E. (2004). Bilgisayar kaygı düzeyleri farklı öğretmen adaylarının stresle başa çıkma davranışları. *Eğitim ve Bilim*, 29(132).
- Ceyhan, A. A. ve Ceyhan, E. (2008). Loneliness, depression, and computer self-efficacy as predictors of problematic internet use. *Cyberpsychology & Behavior*, 11(6), 699 – 701.
- Charles, M., ve Bradley, K. (2006). A matter of degrees: Female underrepresentation in computer science programs cross-nationally. J. McGrath Cohoon, and B. Aspray (Eds.). *Women and information technology: Research on the reasons for underrepresentation* (pp. 183–203). Cambridge, Published to MIT Press Scholarship Online: August 2013. Erişim:<http://mitpress.universitypressscholarship.com/view/10.7551/mitpress/9780262033459.001.0001/upso-9780262033459-chapter-6>.
- Charleson, D. M. (2012). Bridging the digital divide: Enhancing empowerment and social capital. *Journal of Social Inclusion*, 3(2), 6-19.
- Chen, S. K., ve Lin, S. S. (2016). A latent growth curve analysis of initial depression level and changing rate as predictors of problematic Internet use among college students. *Computers in Human Behavior*, 54, 380-387.
- Chou, C., Condrón, L. ve Belland, J. C. (2005). A review of the research on internet addiction. *Educational Psychology Review*, 17(4), 363-388.

- Chua, S. L., Chen, D., ve Wong, A. F. L. (1999). Computer anxiety and its correlates: A metaanalysis. *Computers in Human Behavior*, 15, 609-623.
- Clarke, V., ve Teague, G. (1996). Characterizations of computing careers: Students and professionals disagree. *Computers and Education*, 26(4), 241–246.
- Çavuş, H. ve Günbatır, M. S. (2008). Bilgisayar kaygı ölçeğinin Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 147-163.
- Davis, R.A., Flett, G.L. ve Besser A. (2002). Validation of a new scale for measuring problematic Internet use: Implications for pre-employment screening. *CyberPsychology & Behavior*, 15, 331–47.
- Demircioğlu, G. ve Yadigaroğlu, M. (2011). Öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme ortamlarında bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin görüşleri. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications, Antalya, Türkiye, 27-29 April, 2011, pp.556-563.
- Deryakulu, D. (2007). Seçmeli bilgisayar dersi ve bilgisayar öz-yeterlik algısının 8. sınıf öğrencilerinin seçmek istedikleri mesleklerle ilişkisi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(2), 1-22.
- Deryakulu, D. (2008). Bilişim teknolojileri öğretimi ve meslek seçimi. D. Deryakulu (Ed.) *Bilişim Teknolojileri Öğretiminde Sosyo-Psikolojik Değişkenler* (ss. 125-150). Ankara: Maya Akademi.
- Dhanjal, S. ve Kwiatkowska, M. (2003). *Women in computing science: Perceptions of computing science among female students in high schools and colleges*. In Proceedings of Western Canadian Conference on Computing Education (WCCCE03), Courtenay, Canada, May. Erişim: <http://www.cs.ubc.ca/wccce/Program03/papers/Mila1-WICS.htm>, 10.10.2014.
- Dhir, A., Chen, S., ve Nieminen, M. (2015). Predicting adolescent Internet addiction: The roles of demographics, technology accessibility, unwillingness to communicate and sought Internet gratifications. *Computers in Human Behavior*, 51, 24-33.
- Dimitriadi, A. (2013). Young women in science and technology: The importance of choice. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2:5. Erişim: 20.10.2014 <http://www.innovation-entrepreneurship.com/content/2/1/5>.
- Durndell, A. ve Haag, Z. (2002). Computer self efficacy, computer anxiety, attitudes towards the Internet and reported experience with the Internet, by gender, in an East European sample. *Computers in Human Behavior*, 18, 521–535.
- Durukan, Ü. G., Hacıoğlu, Y., ve Usta, N. D. (2016). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmeni adaylarının “teknoloji” hakkındaki metaforları. *Journal of Computer and Education*, 4(7), 24-46.
- Ellis, R. D., ve Allaire, J. C. (1999). Modeling computer interest in older adults: The role of age, education, computer knowledge, and computer anxiety. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 41(3), 345-355.
- Erdem, M. ve Akkoyunlu, B. (2002). Www üzerinden bilgiye erişim konusunda sahip olunan bilgi düzeyi ve bu konuda hissedilen bilgi ihtiyacı üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 95-103.

- Erdoğdu, F. (2009). *İlköğretim öğrencilerinin bilgisayara ilişkin algılarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi.
- Ersoy, A., ve Türkkan, B. (2009). İlköğretim öğrencilerinin resimlerinde internet algısı. *İlköğretim Online*, 8(1), 57-73.
- Esen, E., ve Siyez, D. M. (2011). Ergenlerde internet bağımlılığını yordayan psiko-sosyal değişkenlerin incelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(36), 127-136.
- Eurydice, (2010). Gender Differences in Educational Outcomes.
- Eurydice, (2011a). Science Education in Europe: National Policies, Practices and Research. <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice>, Erişim: 16.09.2014.
- Fanni, F., Rega, I., ve Cantoni, L. (2013). Using self-efficacy to measure primary school teachers' perception of ICT: Results from two studies. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 9(1), 100–111.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence. JRC Science and Policy Reports. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fidan, M. (2014). Öğretmen adaylarının teknoloji ve sosyal ağ kavramlarına ilişkin metaforik algıları. *International Journal of Social Science*, 25(1), 483-496.
- Galpin, V. (2002). Women in computing around the world. *ACM SIGCSE Bulletin Women and Computing*, 34(2), 94 – 100.
- Galpin, V.C. ve Sanders, I.D. (2007). Perceptions of computer science at a South African university. *Computers & Education*, 49, 1330–1356.
- Georgiadou, E., Abu-Hassan, N., Siakas, K. V., Wang, X., Ross, M. ve Anandan, P. A. (2009). Women's ICT career choices: Four cross-cultural case studies. *Multicultural Education & Technology Journal*, 3(4), 279-289.
- Goode, J., Estrella, R., ve Margolis, J. (2006). Lost in translation: Gender and high school computer science. W. Aspray, and J. M. Cohoon (Eds.). *Women in Reasons on the Reasons of Under-Representation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Goodwin, B. (2004, October). Number of women in IT industry falls by almost half in four years. ComputerWeekly. <http://www.computerweekly.com/news/2240057977/Number-of-women-in-IT-industry-falls-by-almost-half-in-four-years>. Erişim: 09.10.2014
- Gökçearslan, Ş. ve Bayır, E. A. (2011). Öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeylerinin incelenmesi. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications (pp. 1177–1182). Antalya.
- Göker, G. (2003). *Bilişim teknolojileri süreli yayınlarının reklam metinlerinde toplumsal cinsiyet örüntüleri: BT haber örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Grceva, S. S. (2012). A survey on academic teachers' perceptions about ICT in education. *Tem Journal*, 1(3), 136-144.
- Günüç, S. ve Kayri, M. (2010). Türkiye'de internet bağımlılık profili ve internet bağımlılık ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik-güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 220-232.

- Gürçan-Namlu, A. and Ceyhan, E. (2003). Computer anxiety: Multidimensional analysis on teacher candidates. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 3(2), 424-432.
- Gürer, D. ve Camp, T. (2002). ACM-W literature review on women in computing. *SIGCSE Bulletin*, 34(2), 121 – 127.
- Hadlington, L. J. (2015). Cognitive failures in daily life: Exploring the link with Internet addiction and problematic mobile phone use. *Computers in Human Behavior*, 51, 75-81.
- Hakkinen, P. (1994). Changes in computer anxiety in a required computer course. *Journal of Research on Computing in Education*, 27(2), 141-154.
- Hakkari, F., Atalar, T. ve Tüysüz, C. (2015). Öğretmenlerin bilgisayar yeterlikleri ve öğretimde teknoloji kullanımına ilişkin algılarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 460-481.
- Harris, R. ve Wilkinson, A. (2004). Situating gender: Students' perceptions of information work. *Information Technology & People*, 17(1), 71–86.
- Harrison, A. W. ve Rainer, R. K. (1992). The influence of individual differences on skill in end-user computing. *Journal of Management Information Systems*, 9(1), 93-111.
- Hatlevik, O. E. (2016). Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information, and use of ICT at school. *Scandinavian Journal of Educational Research*, DOI: 10.1080/00313831 .2016.1172501
- Heinssen, R. K., Glass, C. R., ve Knight, L. A. (1987). Assessing computer anxiety: Development and validation of the computer anxiety rating scale. *Computers in Human Behavior*, 3(1), 49-59.
- Herdem, K., Aygün, H. A., ve Çinici, A. (2014). Sekizinci sınıf öğrencilerinin teknoloji algılarının çizdikleri karikatürler yoluyla incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 232-258.
- Huang, X., ve Mayer, R. E. (2016). Benefits of adding anxiety-reducing features to a computer-based multimedia lesson on statistics. *Computers in Human Behavior*, 63, 293-303.
- Huyer, S. (2005). *Women, ICT and the information society: Global perspectives and initiatives*. In Proceedings of the International Symposium on Women and ICT: Creating Global Transformation. New York: ACM Press.
- Ilomäki, L., Kantosalo, A., ve Lakkala, M. (2011). What is digital competence. In Linked portal. Brussels: European Schoolnet (EUN), 1-12. Erişim: 15.02.2016 http://linked.eun.org/c/document_library/get_file?p_l_id=16319&folderId=22089&name=DLFE-711.pdf
- Kapıkıran, N. A. (2006). Başarı kaygısı ölçeğinin geçerlik ve güvenirliği. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1-6.
- Kazu, İ. Y. ve Erten, P. (2014). Öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeyleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 132 – 152.
- Keser, H. (2011). Türkiye’de bilgisayar eğitiminde ilk adım: Orta öğretimde bilgisayar eğitimi ihtisas komisyonu raporu. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(2), 83 – 94.

- Knezek, G., Christensen, R., Tyler-Wood, T. ve Periathiruvadi S. (2013). Impact of environmental power monitoring activities on middle school student perceptions of STEM. *Science Education International*, 24(1), 98-123.
- Kurt, A. A. ve Özer, Ö. (2013). Metaphorical perceptions of technology: Case of Anadolu University teacher training certificate program. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(2), 94-112.
- Kuzucu, Y., Özdemir, Y. ve Ak, Ş. (2015). Psychometric properties of a Turkish version of the compulsive internet use scale. *European Scientific Journal*, 11(1), 37-47.
- Kuzgun, Y. (2000a). *Rehberlik ve Psikolojik Danışma* (6. Baskı). Ankara: ÖSYM.
- Kuzgun, Y. (2000b). *Meslek Danışmanlığı Kuramlar Uygulamalar*. Ankara: Nobel .
- Lachmann, B., Sariyska, R., Kannen, C., Cooper, A., ve Montag, C. (2016). Life satisfaction and problematic Internet use: Evidence for gender specific effects. *Psychiatry Research*, 238, 363-367.
- Lee, C. L., ve Huang, M. K. (2014). The influence of computer literacy and computer anxiety on computer self-efficacy: The moderating effect of gender. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(3), 172-180.
- Lehman, K. J., Sax, L. J., ve Zimmerman, H. B. (2017). Women planning to major in computer science: Who are they and what makes them unique?. *Computer Science Education*, 1-22.
- Lemon, N. ve Garvis, S. (2016) Pre-service teacher self-efficacy in digital technology. *Teachers and Teaching*, 22(3), 387-408.
- Levy, F. (2010). How technology changes demands for human skills. OECD Education Working Paper, 45.
- Lynch, J. (2007). Introduction: exploring the gender and IT problem and possible ways forward. Margaret V. (Ed.). *Gender and IT: ongoing challenges for computing and information technology education in Australian secondary schools* (p. 1 – 26). Common Ground Publishing. Erişim: 12.09.2014 <http://hdl.handle.net/10536/DRO/DU:30006994>.
- Makinen, M. (2006), Digital empowerment as a process for enhancing citizens' participation. *E-Learning*, 3(3). 381 – 395.
- Marcoulides, G. A. (1989). Measuring computer anxiety: The computer anxiety scale. *Educational and Psychological Measurement*, 49(3), 733-739.
- Margolis, J. ve Fisher, A. (2002). *Unlocking the Clubhouse: Women in Computing*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London.
- Maurer, M. M.,ve Simonson, M. R. (1993). The reduction of computer anxiety: Its relation to relaxation training, previous computer coursework, achievement, and need for cognition. *Journal of Research on Computing in Education*, 26(2), 205-215.
- McLachlan, C., Craig, A. ve Coldwell, J. (2010). *Student perceptions of ICT: A gendered analysis*. Proc. 12th Australasian Computing Education Conference (ACE 2010), Brisbane, Australia.
- Meelissen, M. R., ve Drent, M. (2008). Gender differences in computer attitudes: Does the school matter? *Computers in Human Behavior*, 24(3), 969-985.

- Miliszewska, I. ve Sztendur, E. M. (2010). Interest in ICT studies and careers: Perspectives of secondary school female students from low socioeconomic backgrounds. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 5, 237–260.
- Moorman, P. ve Johnson, E. (2003). Still a stranger here: Attitudes among secondary school students towards computer science. *ACM SIGCSE Bulletin*, 35(3), 193-197. Proceedings of the 8th annual conference on Innovation and technology in computer science education, ITiCSE'03. Thessaloniki, Greece.
- Morahan-Martin, J. M., ve Schumacker, P. (2000). Incidence and correlates of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior*, 16, 13-29.
- Müezzın, E. (2016). İnternet Bağımlılığı. A. İşman, H. F. Odabaşı ve B. Akkoyunlu (Ed.), *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2016* içinde (22. Bölüm, ss. 365-383). TOJET ve Sakarya Üniversitesi, Adapazarı. http://www.tojet.net/e-book/eto_2016.pdf adresinden 26.06.2016 tarihinde ulaşılmıştır.
- Odacı, H., ve Kalkan, M. (2010). Problematic Internet use, loneliness and dating anxiety among young adult university students. *Computers & Education*, 55(3), 1091-1097.
- OECD (2011). Report on the Gender Initiative: Gender Equality in Education, Employment and Entrepreneurship. Meeting of the OECD Council at Ministerial Level Paris, 25-26 May 2011. Erişim: 19.08.2014 <http://www.oecd.org/education/48111145.pdf>
- OECD (2016a). Skills for a digital world (2016 Ministerial Meeting On The Digital Economy Background Report). OECD Digital Economy Papers No. 250. OECD Publishing.
- OECD (2016b), Education at a Glance 2016: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.187/eag-2016-en>.
- Ojokoh, B. A., Adeola, O. S., Isinkaye, F. O., ve Abraham, C. (2014). Career choices in information and communication technology among South Western Nigerian women. *Journal of Global Information Management*, 22(2), 48-77.
- OKP (2014). Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018). T.C. Kalkınma Bakanlığı. Ankara.
- Öksüz, C. ve Ak, ř. (2009). Öğretmen adaylarının ilköğretim matematik öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin algıları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 1-19.
- Özcan, N. K., ve Buzlu, S. (2005). Problemlı internet kullanımını belirlemede yardımcı bir araç: "İnternette bilişsel durum ölçęđi"nin üniversite öğrencilerinde geçerlik ve güvenilirliği. *Bağımlılık Dergisi*, 6(1), 19-26.
- Öztürk, E. ve Özmen, S. K. (2011). Öğretmen adaylarının problemlı internet kullanım davranışlarının, kişilik tipi, utangaçlık ve demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 1(4), 1785-1808.
- Öztürk, E. (2013). Öğretmen adaylarının bilgisayar kaygısı ve bilgisayar öz-yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 44, 275-286.
- Papastergiou, M. (2008). Are computer science and information technology still masculine fields? High school students' perceptions and career choices. *Computers & Education*, 51, 594–608.

- Pollock, L., McCoy, K., Carberry, S., Hundigopal, N., ve You, X. (2004). Increasing high school girls' self confidence and awareness of CS through a positive summer experience. *ACM SIGCSE Bulletin*, 36(1), 185–189.
- Powell, A., Dainty, A. ve Bagilhole, B. (2012). Gender stereotypes among women engineering and technology students in the UK: Lessons from career choice narratives. *European Journal of Engineering Education*, 37(6), 541–556.
- Razon, N. (1983). Meslek Seçiminde Aileye, Okula, Bireye ve Topluma Düşen Görevler. *Eğitim ve Bilim*, 8(44).
- Rogers, S. E. (2016). Bridging the 21st century digital divide. *Tech Trends*, 60(3), 197.
- Rommès, E., Overbeek, G., Scholte, R., Engels, R. ve Kemp, D. R. (2007). 'I'm not interested in computers: Gender-based occupational choices of adolescents. *Information, Communication & Society*, 10(3), 299-319.
- Rosen, L. D., ve Weil, M. M. (1995). Computer anxiety: A cross-cultural comparison of university students in ten countries. *Computers in Human Behavior*, 11(1), 45- 64.
- Rosser, S. V.(2005). *Women and ICT: Global issues and actions*. In Proceedings of the International Symposium on Women and ICT: Creating Global Transformation. New York: ACM Press.
- Rücker, J., Akre, C., Berchtold, A., ve Suris, J. C. (2015). Problematic Internet use is associated with substance use in young adolescents. *Acta Paediatrica*, 104(5), 504-507.
- Sanders, J. (2005). Gender and Technology in Education: A Research Review. Erişim: 12.10.2014. <http://www.josanders.com/pdf/gendertech0705.pdf>.
- Sáinz, M., ve López-Sáez, M. (2010). Gender differences in computer attitudes and the choice of technology-related occupations in a sample of secondary students in Spain. *Computers & Education*, 54(2), 578-587.
- Sáinz, M., Meneses, J., López, B. S., ve Fàbregues, S. (2016). Gender stereotypes and attitudes towards information and communication technology professionals in a sample of Spanish secondary students. *Sex Roles*, 74(3-4), 154-168.
- Saygıner, Ş. (2016). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeyleri ile teknolojiye yönelik algıları arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(34), 298-312.
- Scull, C. A. (1999). Computer anxiety at a graduate computer center: Computer factors, support, and situational pressures. *Computers in Human Behavior*, 15(2), 213-226.
- Seyrek, İ. H. (2010). İşletme bölümü öğrencilerinin bilgi teknolojilerine yönelik tutumları ve yeterlik düzeyleri. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 387-406.
- Simpson, R. (2005). Men in non-traditional occupations: Career entry, career orientation and experience of role strain. *Gender, Work and Organization*, 12(4), 363–380.
- Singh, K., Allen, K. R., Scheckler, R. ve Darlington, L. (2007). Women in computer-related majors: A critical synthesis of research and theory from 1994 to 2005. *Review of Educational Research*, 77(4), 500–533.

- Shi, J., Chen, Z., ve Tian, M. (2011). Internet self-efficacy, the need for cognition, and sensation seeking as predictors of problematic use of the Internet. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(4), 231-234.
- Smith, S. (2004). Career barriers among information technology undergraduate majors. *Information Technology, Learning and Performance Journal*, 22(1), 49–56.
- Spada, M. M. (2014). An overview of problematic Internet use. *Addictive Behaviors*, 39, 3–6.
- Tinmaz, H. (2004). *An assessment of preservice teachers' technology perception in relation to their subject area*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ, Ankara.
- Timur, B., Timur, S. ve Akkoyunlu, B. (2014). Öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeylerinin belirlenmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 33, 41-59.
- Toffler, A. (1980). *Üçüncü Dalga: Bir Fütürist Ekonomi Analizi Klasiği* (S. Yeniçeri, Çev.). İstanbul: Koridor Yayıncılık.
- Trauth, E.M., Quesenberry, J.L., ve Morgan, A.J. (2004). Understanding the under representation of women in IT: Toward a theory of individual differences. Proceedings of the ACM SIGMIS Conference on Computer Personnel Research. (pp. 114-119). Tucson, AZ. Erişim: 12.09.2014 <http://cis.ist.psu.edu/files/File/Trauth/Publications/Understanding%20the%20Under%20Representation%20of%20Women%20in%20IT.pdf>
- Trauth, E. M. (2006). An agenda for research on gender diversity in the global information economy. In E. M. Trauth (Ed.). *Encyclopedia of gender and information technology* (pp. 29-33). Hershey, PA: Idea Group Reference.
- Trauth, E. M., Quesenberry, J. L. ve Huang, H. (2008). A multicultural analysis of factors influencing career choice for women in the information technology workforce. *Journal of Global Information Management*, 16(4), 1-23.
- Tsai, C. C., ve Lin, S. S. J. (2001). Analysis of attitudes toward computer networks and internet addiction of Taiwanese adolescents. *Cyberpsychology & Behavior*, 4 (3), 373-376.
- TÜBİTAK (2010). *2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı*. Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı, Ankara.
- UNESCO (2005). *The gender divide and the knowledge divide: Towards knowledge societies*. UNESCO World Report, UNESCO, Paris.
- Usta, E., Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335-1349.
- Von Hellens, L., Clayton, K., Beekhuyzen, J. ve Nielsen, S. (2009). Perceptions of ICT careers in German schools: An exploratory study. *Journal of Information Technology Education*, 8, 211–228.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., ve Van den Brande, L. (2016). DigComp 2.0: the Digital Competence Framework. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. JRC Science and Policy Reports. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

- Weiss, J. W., Yates, D. J., ve Gulati, G. J. J. (2016, January). Affordable Broadband: Bridging the Global Digital Divide, a Social Justice Approach. In 2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS) (pp. 3848-3857). IEEE.
- Widyanto, L. ve Griffiths, M.D. (2006). Internet addiction: A critical review. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 4, 31-51.
- Whitty, M. T. ve McLaughlin, D. (2007). Online recreation: The relationship between loneliness, Internet self-efficacy and the use of the Internet for entertainment purposes. *Computers in Human Behavior*, 23, 1435–1446.
- Wood, E., Willoughby, T., Rushing, A., Bechtel, L., ve Gilbert, J. (2005). Use of computer input devices by older adults. *Journal of Applied Gerontology*, 24(5), 419-438.
- Xie, B. (2003). Older adults, computers, and the Internet: Future directions. *Gerontechnology*, 2(4), 289-305.
- Yoon, H., Jang, Y., ve Xie, B. (2016). Computer use and computer anxiety in older Korean Americans. *Journal of Applied Gerontology*, 35(9), 1000-1010.
- Young, K. S. (1998). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology & Behavior*, 1, 237–244.
- Young, K. S. (2004). Internet addiction a new clinical phenomenon and its consequences. *American Behavioral Scientist*, 48(4), 402-415.
- Yuan, Y., ve Lee, Chun-Yi (2012). Elementary school teachers' perceptions toward ICT: The case of using Magic Board for teaching mathematics. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(4).
- Yung, K., Eickhoff, E., Davis, D. L., Klam, W. P., ve Doan, A. P. (2015). Internet addiction disorder and problematic use of Google Glass™ in-patient treated at a residential substance abuse treatment program. *Addictive Behaviors*, 41, 58-60.
- Zereyak, E. (2008). Bilgisayar, bilgisayar oyunları ve internet bağımlılığı. D. Deryakulu (Ed.). *Bilişim Teknolojileri Öğretiminde Sosyo-Psikolojik Değişkenler* (ss. 71–103). Ankara: Maya Akademi.
- Zhang, H., ve Zhu, C. (2016). A study of digital media literacy of the 5th and 6th grade primary students in Beijing. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 25(4), 579-592.