



ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANINDA MESLEK SEÇİMİNİ YORDAYAN
DEĞİŞKENLER

DOKTORA TEZİ

ÖMÜR UYSAL

ANKARA, NİSAN, 2017

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANINDA MESLEK SEÇİMİNİ YORDAYAN
DEĞİŞKENLER

DOKTORA TEZİ

ÖMÜR UYSAL

Danışman: Prof. Dr. Deniz DERYAKULU

Ankara, Nisan, 2017



Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Ömür UYSAL'ın hazırladığı "Bilişim Teknolojileri Alanında Meslek Seçimini Yordayan Değişkenler" başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Eğitim Teknolojisi Programı'nda Doktora Tezi Olarak Kabul Edilmiştir.

İmza

Başkan: Prof. Dr. Deniz DERYAKULU (Danışman)



Üye: Prof. Dr. Hafize KESER



Üye: Prof. Dr. Mukaddes ERDEM



Üye: Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU



Üye: Doç. Dr. Tolga GÜYER



ONAY

Bu tez Ankara Üniversitesi Lisansüstü Eğitim – Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından/...../20..... tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunca/...../20..... tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. İsmail GÜVEN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.


ÖMÜR UYSAL .

ÖZET

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANINDA MESLEK SEÇİMİNİ YORDAYAN DEĞİŞKENLER

Uysal, Ömür

Doktora Tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Eğitim Teknolojisi Programı

Danışman: Prof. Dr. Deniz Deryakulu

2017, xvi+164 Sayfa

Bu araştırma, lise son sınıf öğrencilerinin ve bilişim teknolojileri ile ilgili bölümlerde öğrenimine devam eden üniversite birinci sınıf öğrencilerinin bilişim teknolojileri alanında meslek seçimi süreçlerine cinsiyet, sayısal yetkinlik, bilgisayar kaygısı, internet bağımlılığı ve bilişim teknolojileri 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. Araştırmanın çalışma grubunu, 2015 – 2016 öğretim yılında 25 üniversitenin 6 farklı bilişim teknolojileri alanı kapsamındaki bölümlerde öğrenim gören 997 üniversite öğrencisi ile 6 farklı lise türünde meslek seçimi aşamasında olan 1432 lise son sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın bağımlı değişkeni olan bilişim teknolojileri alanında meslek seçiminin yordayıcı yapısal ilişkilerini belirlemek için sayısal yetkinlik, bilişim teknolojileri alan algısı, bilgisayar kaygısı, internet bağımlılığı ve cinsiyet bağımsız değişkenler olarak seçilmiştir. Araştırmanın verileri, alanyazında daha önceden geliştirilmiş olan ölçekler ile toplanmış ve araştırma grubunda tekrardan geçerlik güvenirlik çalışmaları yapılarak çalışma grubu üzerinde ölçeklerin uygunluğu sınanmıştır. Bilişim teknolojileri alanına yönelik algının belirlenebilmesi için alanyazında uygun bir ölçme aracına ulaşamamış ve araştırmacı tarafından geliştirilen ölçeğin çalışma grubundan elde edilen verilerle açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılarak geçerlik ve

güvenirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Veri toplama sürecinde, katılımcıların demografik bilgilerini belirleyen sorular ile değişkenlere ait ölçekleri içeren formlar, üniversite grubu için çevrimiçi olarak uygulanmış, lise grubu öğrencileri için ise basılı form olarak dağıtılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler, açımlayıcı faktör analizi ve gruplar arası farklılıkların sınanmasında SPSS 20.0, doğrulayıcı faktör analizi ve yol analizi için LISREL 8.71 programı kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde .05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır.

Araştırmada alanyazın temel alınarak bilişim teknolojileri alanında meslek seçiminin yordayıcısı olabileceği düşünülen bağımsız değişkenlerle oluşturulan model sınanmıştır. Elde edilen araştırma bulgularına göre; oluşturulan modelin üniversite ve lise grubunda kabul edilebilir uyum değerleri ürettiği görülmüştür. Yapısal model çerçevesinde incelenen doğrudan ve dolaylı etkiler doğrultusunda üniversite grubunda; bireylerin cinsiyet, bilişim teknolojileri alanına yönelik algıları, bilgisayar kaygısı ve sayısal yetkinlik düzeyleri ile bilişim teknolojileri alanında meslek seçimi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Lise grubundan elde edilen bulgulara göre ise modelde yer alan değişkenlerin bilişim teknolojileri alanında meslek seçiminin birer yordayıcısı olduğu belirlenmiştir.

Bu araştırmayla elde edilen sonuçlar, meslek alanını seçmiş ve seçmek üzere olan iki farklı grupta bilişim teknolojileri alanına yönelik meslek seçimini yordayan değişkenler arası ilişkinin farklılaşmakta olduğunu göstermiştir. Bunun yanı sıra, bu araştırmanın sonuçları cinsiyet, sayısal yetkinlik düzeyi, bilişim teknolojileri alanına yönelik algı, bilgisayar kaygısı ve internet bağımlılık düzeyinin bilişim teknolojileri alanındaki meslekleri seçmede birer yordayıcı değişken olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Sayısal Yetkinlik, Bilişim Teknolojileri Alan Algısı, Bilgisayar Kaygısı, İnternet Bağımlılığı, Meslek Seçimi.

SUMMARY

PREDICTOR VARIABLES OF CAREER CHOICE IN THE FIELD OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Uysal, Ömür

PhD Dissertation, Department of Computer Education and Instructional
Technology

Educational Technology Program

Advisor: Prof. Dr. Deniz

Deryakulu 2017, xvi+164 Page

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 group. In order to identify the perception for the ICT field, an available measuring tool could not be found out. 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 group.

In the process of data collecting, 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 printed. The data obtained from the research group were analysed by using SPSS 20.0 and LISREL 8.71. 0.5 significance level was based on the analysis of data obtained from the research.

Based on the literature, the model with independent variables which is considered as the probable predictor of career choice in the field of information 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.

Keywords: Digital Competence, Perception of Information and Communication Technologies Field, Computer Anxiety, Internet Addiction, Career Choice.

ÖNSÖZ

Bilişim teknolojilerinin yaşamın her alanındaki varlığıyla birlikte, karmaşıklaşan bilgi yapısını anlama, yorumlama, çözümlenme ve iletişim gibi üst düzey bilişsel becerilere olan talep gün geçtikçe artmaktadır. Bununla birlikte çalışma ortamlarının ve mesleklerin icra edilişleri ile meslek tanımları değiştirmekte, yeni iş alanları ortaya çıkmakta ve nitelikli insan gücüne olan ihtiyaç önem kazanmaktadır. Bu nedenle meslek seçimi sürecindeki bireylerin bu değişim ve ihtiyaçlar paralelinde yönlendirilmeleri ve bilgilendirilmeleri; mevcut meslekler arasından kendisine en üst düzeyde doyum sağlayacak ve yetenekleri doğrultusunda en iyi yapabileceğini düşündüğü faaliyetleri içeren bir mesleği seçebilmesi, gelecekteki tüm yaşamının ne yönde biçimleneceğini belirleyebilmeleri açısından önemlidir. Ayrıca, BT sektöründeki iş yaşamının doğası ve çeşitliliğinin değişmesine karşın bu alandaki meslek seçiminde gözlenen azlık ile kadın ve erkeklerin tercihlerinin farklılaşması, ülkelerin uluslararası alanda rekabet edebilirliklerine olumsuz etkisi olduğu düşünülmekte ve küresel bir sorun olarak ele alınmaktadır.

Bu bağlamda alanyazındaki mevcut tartışmalar ve düşüncelerden hareketle yapılandırılan bu çalışma; 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 incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Beş bölümden oluşan çalışmanın birinci bölümünde araştırmanın problemi, amacı, önemi, sınırlılıkları, tanımlar ve kısaltmalar; ikinci bölümünde araştırmanın kuramsal temelini oluşturan değişkenler ve ilgili araştırmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümü araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve elde edilen verilerin çözümlenmesinde izlenen yöntem oluşturmaktadır. Dördüncü bölümünde araştırmada elde edilen bulgular sunulmuştur. Araştırmanın beşinci bölümünde ise elde edilen bulguların sonuçları tartışılarak yorumlanmış ve sonrasında önerilere yer verilmiştir.

Bu çalışmada ve hayatımda destekçim olan kişiler için söylemek istediklerimin ne kadarını aktarabileceğimi bilemediğim teşekkür satırlarım:

1998 yılından bu yana lisans eğitimimiz boyunca bizlere ilkeli, kararlı, çalışkan, öngörülü ve gerçekçi olma konusunda önderlik ederek destekleyen; yüksek lisans eğitimim sırasında desteğini, fikirlerini ve deneyimlerini esirgemeyen; doktora sürecinde ise, artık mezun olmam gerektiğini düşünüp bana inanıp güvenerek tez çalışmamın danışmanlığını üstlenip yeniden başlamam konusunda beni cesaretlendiren, süreç boyunca manevi ve akademik her konuda görüş, öneri ve yönlendirmeleri ile destekleyen, her anlamda bana katlanarak tezimi tamamlamada göstermiş olduğu sabırla 18 yıllık öğrencilik hayatımı noktalayıp mezun olmama yardımcı olan ve bundan sonraki süreçte de her anlamda desteğini yanımda hissedeceğim, öğrencisi olmaktan hep gurur duyacağım hocam ve danışmanım Prof. Dr. Deniz DERYAKULU'na çok teşekkür ediyorum.

Araştırma süreci boyunca yapıcı eleştirileri ve yönlendirmeleriyle çalışmanın yapılandırılması ve son halini almasında değerli zamanlarını ayırıp katkı sağlayan, görüş ve önerileriyle destekleyen değerli hocalarım Prof. Dr. Mukaddes ERDEM ve Prof. Dr. Hafize KESER'e; eğitim hayatım boyunca bu günlere gelmemde emeği geçen hocalarıma teşekkür ederim. Akademik çalışmalarından ve ölçme araçlarından faydalandığım araştırmacılara; tezin uygulama aşamasında değerli zamanlarını ayırıp araştırmaya katılarak katkı sağlayan öğrenciler ve bu süreçte yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarım ve tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim. Ayrıca, bu sürecin başından sonuna kadar değerli zamanını bana ayırarak her türlü desteği veren, sorunlara çözüm üretmeye çalışıp sıkıntılara ortak olan; sonunda heyecanımı paylaşan, çalışmamın istatistiksel her konusunda yardımcı olan ve kendisinden çok şey öğrendiğim sevgili dostum Doç. Dr. İbrahim Alper KÖSE'ye çok teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca gösterdiği özveri ve destekleri için anneme; sonunda kendisine daha fazla vakit ayırabileceğim, kendisi küçük ama yüreği *“babacım sen dersini çalış öğretmenin kızmasın, bitirince oynarız”* diyebilecek kadar kocaman olan kızım Ada'ma ve bu süreçte her zaman benim ve kızımızın yanında olan, sıkıntılarımı paylaşan, desteğini, sabrını ve anlayışını eksik etmeyip her türlü fedakârlığı gösteren sevgili eşim Burcu'ya çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ETİK BİDİRİMİ.....	iii
ÖZET	iv
SUMMARY	vi
ÖNSÖZ.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	x
ÇİZELGELER LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvi
1. BÖLÜM.....	1
1.1. Giriş	1
1.1.1 Problem	1
1.1.2. Amaç	14
1.1.3. Önem	16
1.1.4. Sınırlılıklar	18
1.1.5. Tanımlar	18
1.1.6. Kısaltmalar	19
2. BÖLÜM.....	20
2.1. Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar.....	20
2.1.1. Meslek Seçimi	20
2.1.2. Cinsiyet	24
2.1.3. Öz-Yeterlik	31
2.1.4. Sayısal Yetkinlik.....	33
2.1.5. Bilişim Teknolojileri Alan Algısı	37
2.1.6. Bilgisayar Kaygısı	42
2.1.7. İnternet Bağımlılığı.....	46
3. BÖLÜM.....	49
3.1. Yöntem	49
3.1.1. Araştırmanın Modeli.....	49

3.1.2. Çalışma Grubu	50
3.1.3. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Çözümlemesi.....	52
3.1.3.1. Sayısal Yetkinlik Ölçeği	59
3.1.3.2. Bilgisayara Yönelik Kaygı Ölçeği	65
3.1.3.3. İnternet Bağımlılığı Ölçeği	70
3.1.3.4. Bilişim Teknolojileri Alan Algısı Ölçeği.....	74
4. BÖLÜM.....	79
4.1. Bulgular	79
4.1.1. Sınanan Modele İlişkin Bulgular	79
4.1.2. Yapısal Modele İlişkin Hipotezlerin Analiz Bulguları	84
4.1.2.1. H1 _a : Cinsiyet İle Sayısal Yetkinlik Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular.....	90
4.1.2.2. H1 _b : Cinsiyet İle BT Alanına Yönelik Algı Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular.....	90
4.1.2.3. H1 _c : Cinsiyet İle BT Alanı Meslek Seçimi Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular.....	91
4.1.2.4. H1 _d : Cinsiyet İle Bilgisayar Kaygısı Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular.....	91
4.1.2.5 H1 _e : Cinsiyet İle İnternet Bağımlılığı Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular.....	91
4.1.2.6 H2 _a : Sayısal Yetkinliğin İnternet Bağımlılığı Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular.....	92
4.1.2.7 Sayısal Yetkinliğin Bilgisayar Kaygısı Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular.....	92
4.1.2.8 H2 _c : Sayısal Yetkinliğin BT Alanına Yönelik Algı Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular.....	92
4.1.2.9 H2 _d : Sayısal Yetkinliğin BT Alanı Meslek Seçimi Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular.....	93
4.1.2.10 H3 _a : İnternet Bağımlılığının BT Alanına Yönelik Algı Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular.....	93
4.1.2.11 H3 _b : İnternet Bağımlılığının Bilgisayar Kaygısı Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular.....	94
4.1.2.12 H3 _c : İnternet Bağımlılığının BT Alanı Meslek Seçimi Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular.....	94
4.1.2.13 H4 _a : Bilgisayar Kaygısının BT Alanına Yönelik Algı Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular.....	94
4.1.2.14 H4 _b : Bilgisayar Kaygısının BT Alanı Meslek Seçimi Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulguları	95

4.1.2.15 H5 : BT Alanına Yönelik Algının BT Alanı Meslek Seçimi Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulguları.....	95
4.1.3. Araştırmanın İkinci Genel Amacına Yönelik Alt Amaçların Analiz Sonuçları	95
4.1.3.1.1 Katılımcıların Sayısal Yetkinlikleri Cinsiyete Göre Farklılaşmakta Mıdır?	95
4.1.3.1.2 Katılımcıların Sayısal Yetkinlikleri Tamamladıkları / Devam Etmekte Oldukları Lise Türüne Göre Farklılaşmakta mıdır?	97
4.1.3.1.3 Katılımcıların Sayısal Yetkinlikleri Üniversite Ve Lise Düzeyine Göre Farklılaşmakta mıdır?	98
4.1.3.2.1. Katılımcıların BT Alanına Yönelik Algıları Cinsiyete Göre Farklılaşmakta mıdır?	99
4.1.3.2.2. Katılımcıların BT Alanına Yönelik Algıları Devam Etmekte Oldukları / Tamamladıkları Lise Türüne Göre Farklılaşmakta mıdır? ..	100
4.1.3.2.3. Katılımcıların BT Alanına Yönelik Algıları Üniversite Ve Lise Düzeyine Göre Farklılaşmakta mıdır?	101
4.1.3.3.1. Katılımcıların Bilgisayara Yönelik Kaygı Düzeyleri Cinsiyete Göre Farklılaşmakta mıdır?	102
4.1.3.3.2 Katılımcıların Bilgisayara Yönelik Kaygı Düzeyleri Üniversite Ve Lise Düzeyine Göre Farklılaşmakta mıdır?	103
4.1.3.4.1. Katılımcıların İnternet Bağımlılık Düzeyleri Cinsiyete Göre Farklılaşmakta mıdır?	104
4.1.3.4.2. Katılımcıların İnternet Bağımlılık Düzeyleri Üniversite Ve Lise Düzeyinde Farklılaşmakta mıdır?	106
5. BÖLÜM.....	113
5.1. Tartışma, Sonuç ve Öneriler	113
5.1.1. Tartışma ve Sonuç	113
5.2.1 Öneriler.....	134
KAYNAKLAR.....	136
EKLER	158
Ek A. Bilişim Teknolojileri Alanında Meslek Seçimini Yordayan Değişkenler Ölçek Formu	158
Ek B. Millî Eğitim Bakanlığı Araştırma İzin Onayı.....	162
ÖZGEÇMİŞ.....	163

ÇİZELGELER DİZİNİ

1. Cinsiyet ve BT’nde Bireysel Farklılıklar Kuramının Yapısı.....	22
2. Sayısal Yetkinlik 2.0 Yetkinlik Düzeyleri.....	29
3. Katılımcıların Lise ve Üniversite Gruplarında Cinsiyete Göre Dağılımları.....	50
4. Katılımcıların Lise ve Üniversite Gruplarında Mezun Olduğu/Okumakta Olduğu Lise Türüne Göre Dağılımları	51
5. Katılımcıların Lise ve Üniversite Gruplarında BT Alanı Meslek Seçme İsteği / BT Alanında Mesleğe Devam Etme İsteklerine Göre Dağılımları.....	51
6. Üniversite Öğrencilerinin Grubunda Devam Etmekte Oldukları Bölümlere Göre Dağılımları.....	52
7. Araştırmada Kullanılan Uyum İndekslerine Ait Değerlendirme Ölçütleri	58
8. Sayısal Yetkinliğe Ait Betimsel İstatistikler (Üniversite)	60
9. Sayısal Yetkinliğe Ait Betimsel İstatistikler (Lise).....	60
10. Sayısal Yetkinlik Ölçeğinde Bulunan Maddelerin Anlamlılık, Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Değerleri	61
11. Sayısal Yetkinlik Ölçeğinin Model-Veri Uyumu Değerleri.....	62
12. Bilgisayara Yönelik Kaygıya İlişkin Betimsel İstatistikler (Üniversite).....	65
13. Bilgisayara Yönelik Kaygı İlişkin Betimsel İstatistikler (Lise)	65
14. Bilgisayara Yönelik Kaygı Ölçeğinde Bulunan Maddelerin Anlamlılık, Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Değerleri	66
15. Bilgisayara Yönelik Kaygı Ölçeğinin Model-Veri Uyumu Değerleri.....	67
16. İnternet Bağımlılığına İlişkin Betimsel İstatistikler (Üniversite)	68
17. İnternet Bağımlılığına İlişkin Betimsel İstatistikler (Lise).....	70
18. İnternet Bağımlılığı Ölçeğinde Bulunan Maddelerin Anlamlılık, Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Değerleri	71
19. İnternet Bağımlılığı Ölçeğinin Model-Veri Uyumu Değerleri.....	72

20. Bilişim Teknolojileri Alan Algısı Ölçeğinin KMO ve Bartlett Küresellik Testi Bulguları	75
21. BT Alan Algısına İlişkin Betimsel İstatistikler (Üniversite).....	76
22. BT Alan Algısına İlişkin Betimsel İstatistikler (Lise).....	76
23. BT Alan Algısı Ölçeğinde Bulunan Maddelerin Anlamlılık, Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Değerleri	76
24. BT Alan Algısı Ölçeğinin Model-Veri Uyumu Değerleri.....	77
25. Gruplara Göre Farklı Programlardaki Uyum İyiliği Değerleri ve Karşılaştırması....	83
26. Üniversite ve Lise Grubuna Ait Hipotez Testi Sonuçları.....	86
27. Standardize Edilmiş Toplam, Doğrudan ve Dolaylı Etkiler (Üniversite)	87
28. Standardize Edilmiş Toplam, Doğrudan ve Dolaylı Etkiler (Lise)	87
29. Lise Öğrencilerinin Sayısal Yetkinlik Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları	96
30. Üniversite Öğrencilerinin Sayısal Yetkinlik Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları.....	96
31. Üniversite Öğrencilerinin Sayısal Yetkinlik Düzeylerinin Mezun Olunan Lise Türüne Göre t-testi Sonuçları.....	97
32. Lise Öğrencilerinin Sayısal Yetkinlik Düzeylerinin Eğitimlerine Devam Ettikleri Lise Türüne Göre t-testi Sonuçları	98
33. Katılımcıların Sayısal Yetkinliklerinin Üniversite ve Lise Gruplarına Ait t-testi Sonuçları.....	98
34. Lise Düzeyinde BT Alan Algısının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları.....	99
35. Üniversite Düzeyinde BT Alan Algısının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları.....	100
36. Üniversite Düzeyinde BT Alan Algısının Mezun Olunan Lise Türüne Göre t-testi Sonuçları.....	100
37. Lise Düzeyinde BT Alan Algısının Devam Etmekte Oldukları Lise Türüne Göre t-testi Sonuçları	101
38. BT Alan Algısının Okul Düzeyine Göre t-testi Sonuçları.....	102
39. Lise Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Bilgisayar Kaygısı Düzeylerinin t-testi Sonuçları	103

40. Üniversite Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Bilgisayar Kaygısı Düzeylerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları	103
41. Lise ve Üniversite Gruplarında Bilgisayar Kaygısı Düzeylerinin t-testi Sonuçları	104
42. Lise Öğrencilerinin Cinsiyete Göre İnternet Bağımlılığı Düzeylerinin t-testi Sonuçları	105
43. Üniversite Öğrencilerinin Cinsiyete Göre İnternet Bağımlılığı Düzeylerinin t-testi Sonuçları.....	105
44. Lise ve Üniversite Gruplarında Bilgisayar Kaygısı Düzeylerinin t-testi Sonuçları	106
45. Lise Öğrencilerinin BT Alanında Meslek Seçme İsteğinin Cinsiyete Göre Dağılımları	106
46. Lise Öğrencilerinin BT Alanında Seçmek İstedikleri Mesleklerin Cinsiyete Göre Dağılımları.....	107
47. Lise Öğrencilerinin BT Alanı Dışında Seçmek İstedikleri Mesleklerin Cinsiyete Göre Dağılımları.....	108
48. Lise Öğrencilerinin BT Alanı Mesleklerindeki Cinsiyet Rolüne İlişkin Düşüncelerinin Cinsiyete Göre Dağılımları.....	109
49. Lise Öğrencilerinin BT Alanı Mesleklerinin Sadece Programlama Ve Kodlama Becerisi Gerektirdiği Yönündeki Düşüncelerinin Cinsiyete Göre Dağılımları.....	110
50. Lise Öğrencilerinin BT Alanı Mesleklerini Kadınların Neden Daha Az Tercih Ettiklerine İlişkin Düşüncelerinin Cinsiyete Göre Dağılımları	111
51. Üniversite Öğrencilerinin BT Alanı Mesleklerini Kadınların Neden Daha Az Tercih Ettiklerine İlişkin Düşüncelerinin Cinsiyete Göre Dağılımları	112

ŞEKİLLER DİZİNİ

1.Kuramsal Varsayımlanan Yapısal Model	15
2. Yapısal Eşitlik Modeli Yapısı	54
3. Örnek Yapısal Model	55
4. Gözlenen Değişkenlerle Yol Analizi.....	55
5. Sayısal Yetkinlik Ölçeği Ölçme Modeli (Üniversite)	63
6. Sayısal Yetkinlik Ölçeği Ölçme Modeli (Lise).....	64
7. Bilgisayar Kaygısı Ölçeği Ölçme Modeli (Üniversite).....	68
8. Bilgisayar Kaygısı Ölçeği Ölçme Modeli (Lise).....	69
9. İnternet Bağımlılığı Ölçeği Ölçme Modeli (Üniversite - Lise).....	73
10. BT Alan Algısı Ölçeği Ölçme Modeli (Üniversite)	78
11. Alan Algısı Ölçeği Ölçme Modeli (Lise)	78
12. Araştırmada Sınanan Modele İlişkin Yol Analizi Sonuçları (Üniversite).....	79
13. Üniversite Grubuna Ait Modele İlişkin Yol Analizi Sonuçları (Lisrel).....	80
14. Araştırmada Sınan Modele İlişkin Yol Analizi Sonuçları (Lise)	81
15. Lise Grubuna Ait Modele İlişkin Yol Analizi Sonuçları (Lisrel).....	81
16. Üniversite Grubuna Ait Modele İlişkin Yol Analizi ve Standardize Edilmiş Yol Katsayıları (IBM Amos).....	82
17. Lise Grubuna Ait Modele İlişkin Yol Analizi ve Standardize Edilmiş Yol Katsayıları (IBM Amos).....	82

1. BÖLÜM

1.1. Giriş

Bu bölümde araştırmanın problem durumuna yönelik açıklamalar ile alanyazında yer alan kuramsal yapılar göz önünde bulundurularak belirlenen; meslek seçimi, cinsiyet, öz-yeterlik, sayısal yetkinlik, bilişim teknolojileri alanına yönelik algı, bilgisayar kaygısı ve internet bağımlılığı değişkenlerinin tanımları, ilgili araştırmalar ele alınmış; araştırmanın problemi tanımlanmış, amaçları belirlenmiş, önemine değinildikten sonra sınırlılıkları, araştırmada kullanılan terimler açıklanmıştır.

1.1.1. Problem

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).

Bilişim teknolojileri (BT), ülkelerin gelişmesinde ve yeni olanaklara kavuşmasında önemli bir rol oynamaktadır. 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 Bilgi ve İletişim Teknolojileri'nin (BİT) birincil üretim aracı olarak düşünüldüğü bir çağdır (Rogers, 2016). *Uluslararası Eğitimde Teknoloji Derneği* (International Society for Technology in Education, ISTE), okulların 21. yüzyıl becerileri, uygulamaları ve planlamalarını kolaylaştırmak için bilgi ve teknoloji okuryazarlığını temel alan öğretim programları geliştirmelerini önermektedir (Reynolds, 2016). Bununla birlikte,

gereklilikleri ve kapsamı değişen yeni “okuryazarlık” kavramı araştırmacılar tarafından tanımlanırken, bilgisayar yazılımlarında 1.0, 2.0 biçiminde yenilenmiş sürümleri anlatmak için kullanılan ifadelere yer verildiği görölmektedir. Örneğin Frey, Fisher ve Gonzales (2010), “Okuryazarlık 2.0” olarak adlandırdıkları bu yeni okuryazarlık kavramının özellikle işbirliklilik, yaratıcılık, izleme, görüntüleme ve bilgiye ulaşma, paylaşma ve saklanmasıyla ilgili 21. yüzyıl becerilerine sahip olmayı gerektirdiğinden bahsetmektedirler. Okuryazarlık 1.0 bilgiyi bulabilme ile ilgiliyken, okuryazarlık 2.0 bilgiye erişim ve bilginin kullanımı, üretimi ve paylaşımı ile ilgilidir. Bu gelişmeler, ileri düzeyde sayısal yetkinliklere sahip olma zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Sayısal yetkinlik “öğrenenleri sayısal ortamlarda eleştirel, sorumlu ve yaratıcı bir biçimde yalnız ya da diğeriyle işbirliği içinde çalışan ve problem çözen bireyler yapmak için gerekli bilgi, beceri ve tutumlar” olarak tanımlanmaktadır (Hatlevik, Guðmundsdóttir ve Loi, 2015).

Yaşamın her alanında BT’nin varlığıyla daha çok hissedilen teknolojik gelişim ve değişimler, beraberinde karmaşıklaşan bilgi yapısını anlama, yorumlama, çözümleme 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, diğeri 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 görölmüştür (DPT, 2014). Bunların yanında, BT sektörü dışındaki bankacılık, eczacılık, gazetecilik gibi doğrudan bilgisayar bilimi altyapısı gerektirmeyen mesleklerin (MEB, 2016) yer aldığı diğeri sektörlerde de pek çok mesleğin büyük bir dönüşüm geçirerek neredeyse BT’ni etkin biçimde kullanmadan icra edilemez hale geldiği ve bu durumun bireylerin BT becerilerini kazanmasını zorunlu kıldığı ve BT ile ilişkili istihdamın toplam istihdam içindeki payının

önemli ölçüde arttığı vurgulanmaktadır (BTS, 2015). Önümüzdeki 10 yıl için mesleklerin %60 oranında bilgisayar programlarını bilen ve kullanan kişiler gerektireceği öngörülmektedir (MEB, 2016). Levy (2010), teknolojinin iş yaşamının doğasını, kişilerin kendi yeteneklerini değiştirebileceğinden daha hızlı bir değişime götürebileceğine değinmektedir. Bu değişimlerden etkilenen ortamlarda verimli çalışabilmek için yeni yeterliliklerin geliştirilmesi zorunluluk haline gelmiştir (Papastergiou, 2008). 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. Çağın gerisinde kalmak istemeyen tüm ülkeler teknolojik gelişmelerin sunduğu olanaklardan yararlanabilmek için BT eğitimi almış bireylerin yetiştirilmesine yönelik çalışmalar yapmaktadırlar. Bu bağlamda, bilgi toplumunun vazgeçilmezi olan eğitim kurumlarının bireyleri yaşama hazırlarken bilgi toplumu becerilerini kazandırmada BİT’den faydalanması zorunlu hale gelmiş ve ülkelerin bilgi toplumuna dönüşüm süreciyle birlikte gündeme oturan ve etkilenen taraf birey olmuştur (Mutlu ve Erdem, 2013). 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).

Ülkeler BT konusundaki gelişmeleri anlamaya çalışırken, aynı zamanda bu teknolojilerin temel kavramlarını ve kullanım becerilerini öğretmek için, kalkınma planları ve eğitim politikaları ile bilgisayar bilimi eğitimi arasında anlamlı bir ilişki kurarak gerekli değişimleri öğretim programları içine yerleştirmeye başlamışlardır (MEB, 2016). Bu durumda tüm yaş gruplarında yeni teknolojilerin kullanımını ve sürekli erişim olanağını sağlamak ve bu yönde düzenlenecek öğretim programları (Merchant, 2007) ile çağdaş yaşamın gereği olarak BT’nin birçok yönüyle toplumlarda yaygınlaşması önemlidir (Papastergiou, 2008).

Sayısal becerilerin geliştirilmesi, dünyadaki sayısal dönüşümün ve ekonomik büyümenin gerçekleşebilmesi, vatandaşların refah düzeyinin artması ve sayısal ekonomi stratejisi geliştirilebilmesinin ön koşulu olarak görülmektedir (MEB, 2016). Ülkeler, bilgisayar donanımı, yazılımı ve bilgi servisleri ile ilgilenen yetenekli işgücüne sahip

olmanın ekonomik açıdan yararlarının farkına varmışlar, yeni nesillerin eğitimi için bilgisayar programlama konularını kapsayan ve temel felsefesi teknolojiyi daha etkin kullanma, problem çözüme ve ürün geliştirme odaklı bilgisayar bilimi dersine ait öğretim programları geliştirmeye başlamışlardır. Problem çözüme becerisi kazanma ve programlamayı öğrenme açısından öğrencilere yarar sağlayan bilgisayar bilimi dersi, birçok ülkede anaokulundan lise son sınıfa kadar zorunlu olarak okutulmaktadır (MEB, 2016).

21. yüzyıl iş alanlarının doğasını yeniden biçimlendiren teknolojik gelişmeler bağlamında OECD tarafından Uluslararası Yetişkin Yeterliliklerinin Değerlendirmesi (International Assessment of Adult Competencies (PIAAC)) için bir program yürütülmektedir. OECD'nin PIAAC programının işgücü piyasasının giderek daha fazla gereksinim duyduğu yeterlikleri tanımlaması, bu karmaşıklığı giderme ve yeterliklerin nüfus içindeki durumunun tahminine yönelik önemli bir girişimdir (Levy, 2010).

İnternet ağ teknolojileri, farklı bölge ve ülkeler arasındaki gerçek zamanlı ya da eş-zamanlı olmayan iletişimi olanaklı kılarak, işbirliğini arttırmakta ve yeni çalışma yöntemlerine olanak sağlamaktadır (Trauth, Quesenberry ve Huang, 2008). 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). BT alanında donanımsal olarak kendini geliştirmekte olan ülkeler, yetenekli çalışanlar yetiştirerek sağlayacakları işgücünde çeşitliliği arttırmalıdır (Trauth, Huang, Morgan, Quesenberry ve Yeo, 2006). Hızla değişen pazar ve rekabet koşulları nedeniyle, sürekli ve dinamik bir gelişim içinde olan BT alanının geldiği bu noktada, bireylerin hem toplumsal hem de meslek yaşantıları için bu alandaki gelişmeleri sürekli izlemeleri önemlidir. Bilgisayarlar teknolojinin anahtarıdır ve bu yüzden uygun yeterlilikleri geliştirmek için yatırımlar yapılması zorunludur (Gutiérrez, Porlán ve Sánchez, 2016). Öyle ki, 2006 yılında yapılan eğitimsel dönüşümle Norveç, sayısal yetkinliği beş temel yetkinlikten biri olarak ulusal öğretim programlarına dâhil eden ilk ülke olmuştur (Krumsvik, 2008). Bu bağlamda ülkelerin eğitim politikalarında yapılan değişikliklerle beraber sürece dâhil edilen BT programları büyük önem taşımaktadır.

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). Ülkeler arasındaki teknolojiyi üretme, geliştirme ve teknolojiyi kullanma yarışında öne geçebilmenin yolu BİT'e yönelik eğitim politikaları geliştirmekten geçmektedir (Bayazıt ve Seferoğlu, 2009). 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 getirme hem de alana yönelik öğretim programları geliştirme süreçleri devam etmektedir. 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. Ayrıca, yurt dışından nitelikli bilişim çalışanlarını Türkiye'ye çekmek üzere düzenlemelerin yaşama geçirileceğine değinilmektedir (BTS, 2015). İlk ve ortaöğretim kademesinde ise Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan "Bilgisayar Dersi Öğretim Programı"nda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin eğitim sistemlerindeki BT'nin ilerleme sürecini ele alan dört farklı aşamadan bahsedilmektedir (MEB, 2006).

Bu aşamalar ve süreçlerinde ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmalar şu şekilde özetlenebilir;

1. Tanışma Aşaması

Bu aşamada okullara bağış ya da diğer yollarla donanım ve yazılım alınmaktadır. Bilgisayar destekli eğitim için okullardaki bilgisayar laboratuvarlarının kurulması, ilgili yazılımların sağlanması ve öğretmen, yönetici vb. personelin eğitimi gibi işlemler için kaynak ayrılmıştır (METARGEM, 1999). Bu süreçte ülkemiz ilköğretim ve ortaöğretim programlarında "Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu" nun önerileri doğrultusunda 1985 - 1986 öğretim yılından itibaren "Bilgisayar" dersi ortaöğretim programlarında seçmeli ders olarak okutulmaya başlanmış ve pilot okul olarak seçilen 100 ortaokul ve lisede bilgisayar laboratuvarları kurulmuştur (Keser, 2011).

2007 yılında birçok Avrupa ülkesinde, dördüncü sınıf öğrencilerinin gittiği okulda, dört öğrenci için ortalama bir bilgisayar varken; ortaöğretim düzeyinde, sekizinci sınıf öğrencilerinin olduğu okullarda iki öğrenci için ortalama bir bilgisayar vardı. Buna karşılık, yalnızca üç ülkede, İtalya, Avusturya ve Türkiye’de bilgisayar başına 6 öğrenciden fazla düşmekteydi. Bu durum 2009 yılına gelindiğinde ise, ülkemizde bazı okullarda dört öğrenciye bir bilgisayar düşerken bazı okullarda ise 11 öğrenciye bir bilgisayar düştüğünden okullar arası uçurum diğer ülkelere göre daha da büyüktü (EURYDICE, 2011b).

2. Uygulama Aşaması

Yöneticiler ve öğretmenler okul yönetiminde ve öğretim programları içerisindeki değişik konu alanlarında BT’ni daha yaygın olarak kullanabilmek amacıyla bazı yazılım ve araçları kullanabilecek biçimde öğretim programlarını değiştirmeye başlamışlardır.

3. Yaygınlaştırma Aşaması

Bu aşamadaki okullar BT’ni öğretim programlarıyla bütünleştirmeyi başarmışlar ve okullarının laboratuvarlarında, sınıflarında ve yönetim birimlerinde bilgisayarlı uygulamaları yaygın olarak kullanmaya başlamışlardır. Gelişmiş ülkelerin eğitim sistemlerinde 1960’lı yıllarda üniversitelerde başlayan bilgisayar kullanımı, 1970’li yıllarda üniversite düzeyinden daha alt öğretim düzeylerine inmiş; okulöncesi eğitimde bilgisayar oyunları şeklinde başlayan bilgisayar eğitimi, genelde ilköğretim 4-5 ve 6’ncı sınıf programlarında ders olarak yer almıştır (Keser ve Teker, 2011).

Avrupa ülkelerinin çoğunda, eğitim ve öğretim için BT araçlarının kullanımı geniş ölçüde teşvik edilmektedir. Ancak, Belçika, İspanya, Slovakya ve Türkiye’de, resmi bir tavsiye ya da öneri bulunmamasına karşın yine de okullara ve öğretmenlere bir dizi BT aracının kullanımına yönelik destek sağlanmaktadır (EURYDICE, 2011b). Ayrıca, Avrupa’da, sınıf içinde yenilikçi eğitim ve öğretime ilişkin BT’ni kullanmada öğretmenleri desteklemek için merkezi olarak teşvik edilen çevrimiçi kaynaklar daha geniş çapta bulunmaktadır. Ancak, Danimarka, İzlanda ve Türkiye’de, merkezi düzeyde teşvik edilen çevrimiçi kaynakların herhangi bir türüne sahip olmadıklarını bildirmişlerdir (EURYDICE, 2011b).

Ülkemizde de hazırlanan öğretim programları çerçevesinde, bilgisayar dersleri için 1998-2006 yılları arasında Talim Terbiye Kurulu'nun 26.08.1998 tarih ve 180 sayılı kararı ile kabul edilen "İlköğretim Seçmeli Bilgisayar (4-8. Sınıflar) Dersi Öğretim Programı" temel alınmıştır. Bilgisayar dersini verecek öğretmenler hizmet-içi eğitimlere alınarak yetiştirilmeye başlanmış, sonrasında da bu süreci örgün eğitim yoluyla yetiştirme izlemiş ve bu doğrultuda 1998 yılında Eğitim Fakülteleri bünyesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümleri açılmıştır (Keser, 2011). 2005 yılına kadar iki saat seçmeli olarak uygulanırken, Talim ve Terbiye Kurulu'nu kararıyla 1 ders saatine indirilmiştir.

BT derslerinin haftalık ders saatlerinin azaltılmasıyla ilgili benzer bir uygulama, Avustralya'da göülmüştür. 2000 yılından itibaren liselerde zorunlu olarak okutulmaya başlayan Bilgi ve İletişim Teknolojileri dersi, 2008 yılında seçmeli ders olarak değiştirilmiştir. Ayrıca, bazı okul türlerinin öğretim programından BİT konularını içeren derslerin çıkartılmasının sonucu olarak, 2001 ile 2007 yılları arasında üst sınıflarda BİT ile ilgili alanlara yapılan kayıt sayısında %50'lere ulaşan sürekli bir azalma gözlenmiş ve bu durum, iş ortamlarına yetenekli mezunların aktarılamamasından dolayı işgücü eksikliğine neden olmuştur (McLachlan, Craig ve Coldwell, 2010).

Ülkemizde MEB 2012 yılı 69 sayılı karar ile "4+4+4" olarak bilinen yeni sistemde oluşturulan haftalık ders çizelgelerinde BT dersi "Bilişim Teknolojileri ve Yazılım" olarak değiştirilmiş, ders yine "seçmeli" olarak 21 ayrı ders arasında yer almış, 5., 6., 7.ve 8. sınıflarda 2 saat olarak okutulabilir hale gelmiştir.

Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı 2013 yılı 22 sayılı hartalık ders çizelgelerinin düzenlendiği karar ile "Bilişim Teknolojileri ve Yazılım" dersi ilk kez zorunlu ders kapsamında yer almış ve ders saati 2 saat olarak belirlenmiştir.

Ortaöğretim kurumlarında ise; 2005 yılında yayımlanan "Orta Öğretim Kurumları Bilgi ve İletişim Teknolojisi Dersi Öğretim Programı" çerçevesinde dersler yürütülmüştür. Temel BİT becerileri kazandırmaya yönelik içeriği ile halen uygulamada olan program, 2017-2018 eğitim ve öğretim yılından itibaren Talim Terbiye Kurulu'nun 31.08.2016 tarih ve 65 sayılı kararı ile bir önceki program yürürlükten kaldırılacaktır. Aynı karar ile kademeli olarak uygulanması planlanan "Bilgisayar Bilimi Dersi (Kur-1, Kur-2) Öğretim Programı" Kur-1'den başlamak üzere ortaöğretim kurumlarında

uygulanmaya başlayacaktır. 12 ülkenin bilgisayar bilimi öğretimi ile ilgili çalışmaları ve öğretim programları incelenerek, sivil toplum kuruluşları ve ilgili firmalarla Türkiye’yi temsil edecek biçimde 7 bölgeden seçilen 7 farklı ilin her birinden yaklaşık 50 öğretmen olmak üzere toplam 350 öğretmenin program kapsamı ve içeriğine ilişkin görüşlerine başvurularak oluşturulan program; bilgi-işlemsel düşünme (Bilgisayarca Düşünme, Bilişimsel Düşünme - Computational Thinking) ve problem çözme becerisi kazandırmaya ve programlama konularına odaklanmaktadır. Toplam iki kurdan oluşan bu dersin uygulaması haftada 2 saat olarak öngörülmekte ve istenilen sınıfta kur yaklaşımı ile seçmeli olarak tercih edilebileceğinden söz edilmektedir.

4. Dönüştürme Aşaması

Bu aşamadaki okullarda BT’nin yaygın kullanımı artık okulların kendini yenilemesi için yaratıcı etkisini göstermeye başlamıştır. BT günlük hayatın görünen bir parçası haline gelmiştir. Öğretim programları artık öğrenci merkezli olmuştur ve konu alanlarında gerçek hayat problemlerinin çözümü ile uğraşmaktadır. BT ayrı bir alan olarak profesyonelce öğretilmekte ve bütün mesleki alanlarla bütünleşebilmektedir. Okullar kendi toplumlarının öğrenme merkezleri haline dönüşmüşlerdir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin eğitim sistemlerindeki BT’nin ilerleme süreci için tanımlanan bu dört farklı aşamanın ülkemizde yaşanan sürece ve devam eden projelerle yapılan planlamalara yansımaları incelendiğinde; BT’ndeki gelişmeleri, diğer tüm ülkelerde olduğu gibi eğitim politikalarına dâhil etme ve bu alana yönelik insan gücü yetiştirme çabaları görülmektedir.

BT; bilgiyi üretme, işleme ve saklama, paylaşma ve kolay erişim, karar alma süreçlerinde etkin kullanım, yeni kurumsal yapılar ve iş süreçlerinin oluşumu ile yeni pazarlara erişim imkânları sunarak verimlilik artışı sağlanmasında kritik rol oynamaktadır (BTS, 2006). 1990’lı yılların ikinci yarısından itibaren, BT’nin işgücü verimliliği artışı üzerindeki katkısının ABD için %60, Avrupa Birliği için %40 düzeyinde olduğu tahmin edilmektedir. Aynı dönemde, Avrupa Birliğinde ekonomik büyümenin %25’inin BT’nden kaynaklandığı vurgulanmaktadır (BTS, 2006).

Avrupa Birliği’nce de toplumsal, siyasal ve ekonomik birikimlerini daha ileri düzeye çıkarmak ve bilgi toplumuna geçiş sürecini hızlandırmak için özellikle bu birikimin artmasına, yaşama geçirilmesine ve etkin kullanılmasına en önemli katkıyı

sağlayan, etkileşimi yüksek düzeyde arttıran “sayısallaşma” kavramına odaklanma gereksinimi duyulmuştur. Bu bağlamda AB’nin BT alanında birbirinden kopuk olarak ilerleyen ulusal çabaların birleştirilmesi, uygulamada eşgüdümün sağlanarak hem daha erken hem de daha etkin çözümler üretilmesi adına strateji, eylem planı ve programlar oluşturma gereksinimi doğmuş ve bu kapsamda daha önce sırasıyla “e-Avrupa Girişimi” (1999) ve “Avrupa Birliği Lizbon Stratejisi” (2000), “e-Avrupa 2005” (2002) ve “i2010: Büyüme ve İstihdam için Bilgi Toplumu Stratejisi” (2005) girişimleri uygulanmıştır. AB, Uluslararası Bilgisayar Kullanma Ehliyeti (International Computer Driving Licence, ICDL) adındaki sertifikayı kendine uyarlamış (European Computer Driving Licence, ECDL) ve bu sertifikayı yaygınlaştırmak için gerekli planlamaları yapmıştır. Avrupa Bilgisayar Kullanım Lisansı (ECDL Kuruluşu, 2010), ECDL Kuruluşu tarafından sağlanan bir bilgisayar okur-yazarlığı sertifikalandırma sistemidir. ECDL’yi elde etme, yedi bilgisayar beceri ve yeterlik grubunda yeterlik göstermek gerekmektedir (EURYDICE, 2011b). Tüm bu girişimlerin de devamı olarak 2010 yılında Avrupa Komisyonu tarafından “Avrupa için Sayısal Gündem” (Digital Agenda for Europe) girişimi yaşama geçirilmiştir. Avrupa için Sayısal Gündem, AB’nin yeni ekonomik dönüşüm stratejisini ve 2020 yılı için hedeflerini ortaya koymak amacıyla 3 Mart 2010 tarihinde açıklanan “Avrupa 2020 Stratejisi”nin 7 alt başlığından birisi olmuştur (Yaşa ve Çolak, 2011).

BT alanındaki eğitimin geliştirilmesi yanında ülkeler eğitim politikalarında BT yeterlikleri genel düzeyini arttırmak amacıyla farklı yaklaşımlar da benimseyebilmektedir. Bunlardan en dikkat çeken ABD’de orta öğretim düzeyinde yazılım kodu geliştirmeyi özendirmeye yönelik olarak başlatılan programdır (DPT, 2014). Ülkemizde de kalkınmada ve toplumun gelişiminde kadınların rolünün önemli olduğunu vurgulayan bir teknoloji firması, 2007 yılında “Kadın için Teknoloji Projesi”ni yaşama geçirmiştir. 15 yıldır devam eden ve kadınlara ücretsiz bilgisayar kursu vererek teknoloji okuryazarı yapmanın hedeflendiği projede; kadınların, yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelen teknolojiyi etkin kullanmasını sağlayarak kişisel gelişimlerine, kültürel ve sosyal yaşamlarına katkıda bulunmak amaçlanmaktadır (BBBÖ Projesi, 2015).

BT sektöründeki istihdam artışının diğer sektörlerle göre daha yüksek oranda gerçekleştiği ve 2009-2011 döneminde AB ülkelerinde istihdam edilen toplam kişi sayısı

%0,2 azalırken, BT sektöründe %2,1’lik istihdam artışı meydana geldiği görülmektedir (DPT, 2014). Singh, Allen, Scheckler ve Darlington’a (2007) göre 21. yüzyılın ilk çeyreğinde, hızlı gelişim gösteren meslekler arasında, gelişmiş bilgisayar becerileri gerektiren meslek dallarının olması ve bilgisayar ve eğitim bilimleri alanlarında çalışanların yüksek yıllık gelirleri ile ekonomik açıdan da avantajlı olmaları beklenmektedir. 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 öngörülmektedir. 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 beklenmektedir (BTS, 2015). Deryakulu’na (2007) göre bir ülkenin kısa, orta ve uzun dönemde gereksinim duyduğu işgücüne ilişkin mesleklere öğrencilerin yönlendirilmesi açısından ilköğretim düzeyindeki okul programları oldukça önemli fırsatlar olarak değerlendirilmelidir.

1990’lı yılların ortalarından bu yana, kişisel bilgisayarlar, çoklu ortam teknolojileri, internet ve yapay zekâ gibi alanlardaki gelişme ve dönüşümler bilgisayarları daha fazla kullanıcı dostu yapmış ve insan yaşamının birçok alanıyla bütünleştirilebilir hale getirmiştir. Bununla beraber, son yıllarda gençler hem evde hem de okul ortamında giderek artan bir biçimde bilgisayar teknolojileri ile karşı karşıya kalmaktadırlar (Papastergiou, 2008). Öte yandan, 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). Teknolojik dünyada rekabet edebilir olabilmek için, kadınların da bu gelişmelerin gerisinde kalmadan bilgisayarları anlayabilmeleri ve bireysel yeterliklerini geliştirmeleri zorunlu hale gelmiştir (Dhanjal & Kwiatkowska, 2003; Moorman & Johnson, 2003; Selby, Fisher ve Young, 1997). Bu nedenle BT alanında eğitimli ve yetkin bireylere olan talebin son yıllarda hızla artması, kadınların BT alanına katılımlarındaki düşük oranlarını 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 kalıpları, mühendislik ve teknoloji gibi alanlarda cinsiyet eşitliğini sağlamak için aşılması

gereken önemli bir engeldir (Papastergiou, 2008). 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 doyumunu sağlayacağı ve yetenekleri doğrultusunda en iyi yapabileceğini düşündüğü faaliyetleri içeren bir mesleği seçmesi, gelecekteki tüm yaşamının ne yönde biçimleneceğini belirlemede önemli bir süreçtir. 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 kalıplar-yargılar ve okulöncesi-ilköğretim yıllarını da kapsayan eğitim geçmişine değinilmektedir (Morton ve diğerleri, 1997, akt. Deryakulu, 2007). Bunların yanında, kişilerin yetenekleriyle ilgili inançları, izledikleri mesleki gidişatı belirleyerek, gelişimlerinin yönünü önemli derecede etkileyebilmekte ve daha erken yıllarda gerçekçi olarak yapıldığı düşünülebilecek seçimler, mesleki tercihleri belirleyen farklı yetkinlikler ve ilgiler yaratmaktadır (Bandura, 1988). Ayrıca Bandura'nın (1988) aktardığına göre, kendi yeteneklerine ilişkin inançları güçlü kişiler, kendileri için uygun olduğunu düşündüklerinden daha fazla meslek tercihini planlayabilmekte ve farklı meslek alanları için kendilerini eğitimsel olarak hazırlayabilmektedirler. Bireyler kendilerini yeterli hissettikleri alanlarda çalışma yapmak ya da yeteneklerine uygun mesleklerde çalışmak isterken, yeteneklerini aşacağını düşündükleri alanları ya da meslekleri tercih etmemektedirler (Bıkmaz, 2014). Diğer taraftan, gerçekten sahip oldukları yetenekleri olmasına rağmen, gerekli yeterliklerin eksik olduğuna inandıklarından dolayı mesleki tercihlerini sınırlama eğilimde olanlar vardır (Bandura, 1995). Oysa kendini sınırlama, yetersizlikten çok kendine olan güvensizlikten kaynaklanmaktadır. Genç yetişkinlerle yapılan araştırmalarda, bireyin kendinde var olan kişisel yeterlik inançlarının, mesleki gelişim ve devamlılığında anahtar rol oynadığından bahsedilmektedir (Bandura, 2006). Sahip olduğu yeteneklere olan inancı düşük olan birey kendini yeterli bulmadığı için karşısına çıkan meslek seçeneklerini kısıtlarken, öz-yeterlilik inancı yüksek olan bireyler mesleki fırsatları

değerlendirme ve seçimleri doğrultusunda kendini yetiştirmede daha başarılı olmaktadır (Polat, Ardıç ve Özdemir, 2016). Bu durumda, bireyin kendi yeteneklerine olan inancı, diğer bir deyişle genel öz-yeterlik inancının gücü, meslek seçimi kararlarının ortaya konulmasında önemli bir etmen olduğu söylenebilir (Jung, Park, ve Rie, 2015).

Hackett (1995), kadınların toplumdaki geleneksel cinsiyetçi deneyimlerinden ve çocukluk çağında birçok mesleki alanda güçlü inançlar geliştirebilmeleri için gerekli bilgi kaynaklarına erişimlerinin sınırlı olmasından dolayı sahip oldukları mesleki yetkinlik inançlarının; meslek seçimlerini kısıtlayan ilgi, değer ve yeteneklerden daha güçlü bir role sahip olduğundan bahsetmektedir. Buradan hareketle Hackett (1995) Bandura'nın öz-yeterlik kuramının meslek gelişimi sürecine yönelik uygulamalarının, kadınların meslek seçimleri üzerine olan alanyazından esinlendiğini öne sürmektedir. Bu görüşe koşut olarak Hackett ve Betz (1981, akt: Hackett 1995) öz-yeterlik kuramının, kadınların cinsiyet rollerini toplumsallaştırma deneyimlerinin bilişsel ve duyuşsal aracılarını ve işgücünde halen gözlemlenebilen meslek seçimi modellerindeki cinsiyet farklılıklarının sonuçlarını anlamak için sezgisel bir çerçeve sağladığı görüşündedirler. Ayrıca, mesleki öz-yeterliğin, cinsiyet ve mesleki ilgi alanları ile birlikte, mesleki çeşitlilikten kendine uygun seçeneğe yönelmede önemli bir belirleyici olduğundan bahsetmektedirler. Bandura (1988) cinsiyet etmeninin meslek seçimi sürecindeki önemine değindiği çalışmasında; özellikle kadınların, gerçekte yeteneklerinin erkeklerden farklılık göstermediği zamanlarda bile, geleneksel olarak baskın erkek kültürünün yaygın olduğu meslekler için gerekli olan yeterliklere sahip olmadıkları yönündeki öz-inançları nedeniyle, meslek seçimindeki çeşitliliği ve ilgilerini kısıtlama eğiliminde olduğundan bahsetmektedir. Buna örnek olarak, bilgisayar okuryazarlığının mesleki gelişim ve ilerlemede giderek artan bir öneme sahip olmasına karşın, kadınların bilgisayar araçlarını kullanmada düşük yetkinlik hissi uyandıran toplumsal cinsiyet algısının kadınlar için yeni bir mesleki engel oluşturmakta olduğundan ve erkeklere göre bilgisayar yeterliklerini kazanmak için daha az ilgi ve eğilim gösterdiklerinden söz edilmektedir. Cheryan, Plaut ve Handron (2013) bilimsel alanlara yönelik basmakalıp yargıların cinsiyete göre nasıl farklılaştığını ve bu durumun meslek seçimine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında bilgisayar alanını seçmelerinin nedenini; Amerika Birleşik Devletleri'ndeki (ABD) lisans öğrencilerinin biyoloji ya da kimya gibi alanlardakinin aksine bilgisayar alanında kadınların erkeklere oranla hala belirgin bir biçimde az temsil edilmeleri (Galpin, 2002; Huyer, 2005; Rosser, 2005; Sanders, 2005; Trauth, Quesenberry ve Huang, 2008; Hill,

Corbett ve Rose, 2010; Miller, Eagly ve Linn, 2015) ve bu cinsiyet ayrımının azalması yerine artmaya devam etmesi (Smith, 2004) olarak açıklamaktadırlar. Günümüzdeki araştırmalar da meslek seçimlerinin toplumsal cinsiyet kalıp yargılarından, kadın ve erkeğe atfedilen geleneksel rollerden etkilendiğini göstermektedir (Gündüz, Tarhan, ve Kılıç, 2015).

Bıkmaz'a (2014) göre, bireysel yeterlik algıları, akademik başarıya göre çocukların mesleki yeterlik algılarını ve iş yaşamı için tercih ettikleri seçenekleri belirlemede önemli bir belirleyicidir. Öte yandan, bireyin bir işi başarabilmek için gerekli yeterliklere ne düzeyde sahip olduğuna ilişkin kendinde duyduğu inançlar olarak yorumlanan genel öz-yeterlik algısının yanı sıra farklı uygulama alanlarına özgü belirli kavramların ortaya atıldığını da görmekteyiz (Betz ve Luzzo, 1996). BT alanında bu kavramlar, bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algısı (Aşkar ve Umay, 2001; İşıksal ve Aşkar, 2003), bilgisayar öz-yeterlik inancı (Karsten ve Roth, 1998, akt. Akkoyunlu ve Orhan, 2003; Compeau ve Higgins, 1995), BT öz-yeterlik algısı (Ekici, Ekici ve Kara, 2012) biçiminde farklı başlıklarla ele alınmaktadır. Bu durumda, bilgisayar öz-yeterlik algısı da kişinin bilgisayar ile ilgili çalışmalarını gerçekleştirebilmek için gerekli yeterliklere ne düzeyde sahip olduğuna ilişkin inançları olarak tanımlanabilir.

Öz-yeterlik inançlarının oluşumunda, kişinin kendini değerlendirme aşamasında ortaya çıkabilecek korku, kaygı ve stres düzeyini içeren bireyin duygusal durumunun etkili olduğundan bahsedilmektedir (Bandura, 1988). Bilgisayar kullanırken ya da bilgisayar kullanmayı düşündüğünde duygusal olarak yaşanan endişe ya da korku olarak tanımlanan bilgisayar kaygısının, bireyin duygusal durumunu etkilediğinden hareketle öz-yeterlik algısı üzerinde belirleyici bir etmen olduğunu ortaya koyan çalışmalara rastlanmaktadır. Örneğin; Sam, Othman ve Nordin (2005) çalışmalarında ulaştıkları yüksek öz-yeterliğe sahip bireylerin daha düşük bilgisayar kaygısı yaşadığı (Roslani, 2007; Şimşek, 2011; Öztürk, 2013; Nwagwu ve Adebayo, 2016; Bellini, Filho, Junior ve Pereira, 2016) sonucunun genel alanyazınla koşutluk gösterdiğini belirtmişlerdir. Bunlara ek olarak hem Ceyhan ve Ceyhan (2008) hem de (Shi, Chen ve Tian, 2011) bireyin duygusal durumuyla bağlantılı olarak ortaya çıkan internet bağımlılığı ya da problemlili internet kullanımı davranışları ile öz-yeterlik algısı arasında anlamlı ve olumlu yönde bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır.

Bandura'ya (1994) göre öz-yeterlik inançları, bireylerin davranışlarını belirler. Pawar ve Sapre (2014) de insanların sergilediği davranışların en önemli belirleyicilerinden birinin algı olduğuna değinmekte ve algıyı, çevremizdeki olaylardan etkilenen duygularımız ve hareket tarzımızdan dolayı çevremizden edindiğimiz bilgileri bir araya getirerek mantıklı bir biçimde işlememize yardımcı olan süreç olarak tanımlamaktadır. McCarthy ve Moss (1994) kızların yükseköğretimde bilişim teknolojileri ile ilgili program tercihlerinde, meslek seçimleri ya da bilişim teknolojileri alanında herhangi bir işe yerleşmelerinde bilgisayara ilişkin algılarının etkili olduğunu göstermektedir (akt: Erdoğdu, 2009).

Alanyazında, öz-yeterlik algısı ve cinsiyetin, bireyin yaşamında önemli bir dönem olan meslek seçimi sürecindeki etkilerini ortaya koyan birçok çalışma yer almaktadır. Bu çalışmalara ek olarak öz-yeterlik algısı ve cinsiyet etmenlerinin, kaygı, bağımlılık, algı gibi farklı değişkenlerle birlikte ele alındığı araştırmalar incelendiğinde, bu değişkenler arasında ilişkilerin var olduğuna değinilmektedir. Ayrıca, 21. yüzyıl becerilerini açıklamada en sık kullanılan ve kilit kavram olmaya başlayan sayısal yetkinlik kavramının konu edildiği araştırmalarda (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2011; Hatlevik, 2016, Ilomäki, Kantosalo ve Lakkala, 2011), öz-yeterliğin ölçülen sayısal yetkinlikteki değişimi yordadığı ve sayısal yetkinlik ile öz-yeterlik arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

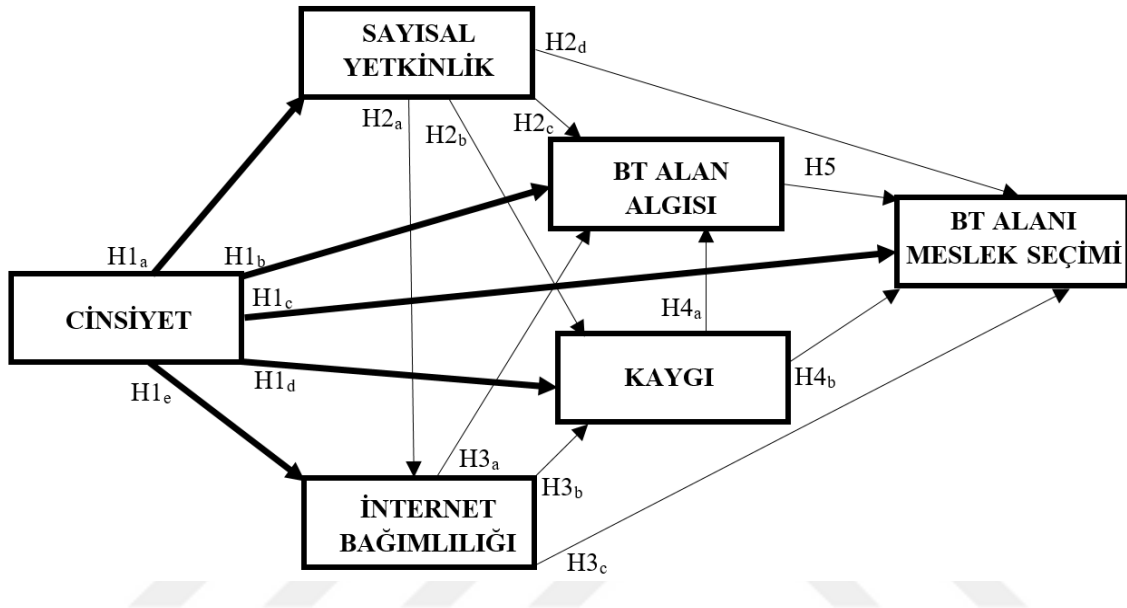
Bu bağlamda bu araştırmanın problemini; alanyazında genel olarak meslek seçimini yordadığı ortaya konan değişkenlerin özel olarak BT alanına yönelik meslek seçimini yordayıp yordamadığını belirlemek oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında cinsiyet, bilgisayar kaygısı, internet bağımlılığı, BT alanına yönelik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

1.1.2. Amaç

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 Varsayımlanan Yapısal Model

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

- 1.1. H1_a . Cinsiyetin sayısal yetkinlik üzerinde etkisi vardır.
- 1.2. H1_b . Cinsiyetin BT alanına yönelik algı üzerinde etkisi vardır.
- 1.3. H1_c . Cinsiyetin BT alanı meslek seçimi üzerinde etkisi vardır.
- 1.4. H1_d . Cinsiyetin bilgisayar kaygısı üzerinde etkisi vardır.
- 1.5. H1_e . Cinsiyetin internet bağımlılığı üzerinde etkisi vardır.
- 1.6. H2_a . Sayısal yetkinliğin internet bağımlılığı üzerinde etkisi vardır.
- 1.7. H2_b . Sayısal yetkinliğin bilgisayar kaygısı üzerinde etkisi vardır.
- 1.8. H2_c . Sayısal yetkinliğin BT alanına yönelik algı üzerinde etkisi vardır.
- 1.9. H2_d . Sayısal yetkinliğin BT alanı meslek seçimi üzerinde etkisi vardır.
- 1.10. H3_a . İnternet bağımlılığının BT alanına yönelik algı üzerinde etkisi vardır.
- 1.11. H3_b . İnternet bağımlılığının bilgisayar kaygısı üzerinde etkisi vardır.

- 1.12. H3c . İnternet bağımlılığının BT alanı meslek seçimi üzerine etkisi vardır.
- 1.13. H4a . Bilgisayar kaygısının BT alanına yönelik algı üzerinde etkisi vardır.
- 1.14. H4b . Bilgisayar kaygısının BT alanı meslek seçimi üzerinde etkisi vardır.
- 1.15. H5 . BT alanına yönelik algının BT alanı meslek seçimi üzerinde etkisi vardır.
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?

1.1.3. Önem

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). 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, Ogan, Herring ve Robinson, 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). Teknolojik gelişmelere koşut olarak rekabet edebilir ülke konumunda olmak için, alanda yeterli ve yetenekli iş gücünün olması büyük önem kazanmıştır (OECD, 2016a).

Bu anlamda araştırma;

1. Ülkemizde BT alanı meslek seçimine yönelik bir çalışma olmasıyla özgün,
2. Meslek seçimi sürecindeki lise son sınıf öğrencileri ile meslek seçimini yapmış BT alanında öğrenimine devam eden öğrencilerden elde edilen verilerin karşılaştırılması sonucu ortaya konulan bulgular açısından işlevsel,
3. Meslek seçimi sürecinde olan ve mesleğini yeni seçmiş öğrenci görüşlerini yansıtması açısından güncel,
4. Alanda bireylerin BT alanına yönelik algılarının belirlenmesinde kullanılabilecek bir ölçek geliştirilmesi açısından,
5. Meslek seçimini etkileyen etmenlerin ve bunlar arasındaki ilişkilerin neler olduğunu ortaya koyması,
6. Ailelere, rehber öğretmenlere, politika belirleyicilere ve karar vericilere önemli bulgular sunuyor olması nedeni ile önemlidir.

BT alanına yönelik meslek seçimi sürecinde ele alınan değişkenlerin yordayıcı etkilerinin ortaya konulması ile meslek seçimi aşamasında olan öğrencilerin BT alanına

yönelik mesleklere yönlendirilmesinde izlenebilecek yöntemlere katkı sağlanması umulmaktadır.

1.1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. Örneklem açısından, 2015 – 2016 öğretim yılında altı farklı türdeki ortaöğretim kurumunda öğrenim gören ve farklı kültür, sosyo-ekonomik durum ve çevreden gelen 1432 lise son sınıf düzeyinde öğrenci ve yedi farklı BT alanında lisans düzeyinde öğrenim görmekte olan 997 öğrenciden elde edilen verilerle sınırlıdır.
2. Araştırma kapsamında elde edilen veriler, çalışmanın yöntemine yönelik hazırlanan veri toplama aracıyla elde edilen verilerle sınırlıdır.
3. Araştırma için hazırlanan ölçme aracının cevaplanması her ne kadar gönüllülük esasına dayandığı yönünde vurgu yapılmış olsa da; cevaplandırılmış olarak geri dönen ölçek formlarında gözlenen geliş güzel işaretlemeler, boş bırakılmış bölümler, ölçme aracının araştırmaya destek olan öğretmenler tarafından sınıf ortamında uyguladıkları için öğretmenlerin sınıf içi otoritelerinden dolayı kendilerini zorunlu hissedenden öğrencilerin olduğu düşüncesini oluşturmaktadır. Bu tarz cevapların bulunduğu ölçek formları analiz dışı bırakılmış olmasına karşın, bu tarz uygun olmayan ölçme araçlarının analize dâhil edilmiş olma durumu bu araştırmanın sınırlılıklarındandır.
4. BT alanında öğrenim gören öğrenciler için hazırlanan ölçme aracının uygulaması çevrimiçi ortamda yapıldığı ve bu sürecin araştırmacı tarafından bire bir gözlemlenememesi bu araştırmanın sınırlılıklarındandır.

1.1.5. Tanımlar

Bilgi ve İletişim Teknolojileri: Üretilen veri ve bilgilerin sayısal ortamda elde edilmesi, iletilmesi, gösterilmesi ve saklanmasına olanak sağlayan araçlar ya da uygulamalar.

Meslek Seçimi: Kişinin mevcut meslekler arasından yetenekleri doğrultusunda en iyi yapabileceğini düşündüğü etkinlikleri içeren ve kendisine en üst düzeyde doyumunu sağlayacağı bir mesleği seçme süreci.

Öz-yeterlik: Bireylerin yaşamlarını etkileyen olaylar üzerinde etki yaratabilecek belirli performansı üretme ve gerçekleştirme yetenekleri hakkındaki inançları.

Sayısal Yetkinlik: Sayısal teknolojilerin gücü ve yeteneklerinden en iyi şekilde faydalanarak büyük miktarlarda üretilmekte olan bilginin içinden ihtiyaç duyulan bilgiye erişme aracı olarak kullanılması, ulaşılan bilgiyi anlama, değerlendirme ve bilgi üretme becerileri.

Algı: Bir şeye dikkati yöneltmek, duyar yoluyla duyumları bilince iletip o şeyin bilincine varma, idrak.

Bilgisayar Kaygısı: Bireyin bilgisayarı ya da bilgisayar teknolojisini kullanma olasılığını düşündüğünde veya gerçekten bilgisayar kullandığında yaşadığı endişe, korku ve yılgı durumları.

İnternet Bağımlılığı: İnternetin kontrolsüz biçimde kötüye kullanımını ya da aşırı kullanımını ve yaşanan sorunlara rağmen kullanmaya devam edilmesi.

1.1.6. Kısaltmalar

BT	Bilişim Teknolojileri
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
BTS	Bilgi Toplumu Stratejisi
OKP	On Yıllık Kalkınma Planı
IDC	(International Data Commission) Uluslararası Veri Kurumu

2. BÖLÜM

2.1. Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

Bu bölümde, araştırmada ele alınan kavramlar ve değişkenlerle ilgili kuramsal bilgilere ve ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

2.1.1. Meslek Seçimi

Bireyin yaşamında önemli bir yeri olan meslek kavramı farklı biçimlerde tanımlanmaktadır. Razon (2003) mesleği yalnızca para kazanmak için yapılan devamlı bir iş değil, belli bir eğitimi gerektiren bilgi, beceri, ustalık, sevgi ve ilgi isteyen sürekli (yaşam boyu sürdürülen) bir iş olduğundan bahsetmektedir. Kuzgun'a (2000b) göre daha kapsamlı olarak meslek; bireyin kimliğinin en önemli kaynağı olup, onun etraftan saygı görmesine, başkaları ile ilişki kurmasına, toplumda bir yer edinmesine ve işe yaradığı duygusunu yaşamasına olanak veren etkinlik alanı olmasının yanında yeni bir yaşam biçimi, belli bir çalışma ortamı, farklı bir yeteneğin kullanılması ve geliştirilmesi demektir ve kişinin değer yargılarını, dünya görüşünü, günlük yaşam tarzını ve alışkanlıklarını biçimlendiren etmenlerin başında gelir. İnsanın yetenek ve isteklerine uygun bir meslek seçmesi, hem bireyin mutluluğunu sağlaması, hem de ülke ekonomisine katkıda bulunması açısından çok önemlidir (Razon, 1982). 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).

Küreselleşmenin yarattığı ekonomik ve toplumsal değişimler ve bu değişimlerin yarattığı yeni kuramlar, bireysel açıdan bireyin kendini gerçekleştirmesinde olduğu

kadar, toplumun gelişiminde de etkin olarak kullanılması gereken mesleki rehberliği; giderek dünya ölçeğinde sosyo-politik bir araç haline getirmiştir (Yeşilyaprak, 2012). Günümüzde yapılan yönlendirmelerin ve meslekî rehberlik uygulamalarının temellerini oluşturan mesleki gelişim kuramları, ABD'de 19. yüzyılın sonlarında eğitimciler tarafından okullarda öğrencilere iş olanakları ve iş ortamına uyum hakkında bilgi verme hizmetleri ile başlamış, toplumsal yapı ve gereksinimler doğrultusunda çeşitli aşamalardan geçerek değişim ve gelişimini sürdürmüştür (Yeşilyaprak, 2012). Farklı mesleki rehberlik uygulamaları içinde Özellik – Etmek olarak adlandırılan yaklaşımın temeli; her bireyin kendine özgü bir varlık olması, birtakım gizil güçlerle dünyaya geldiği ve bu özelliklerin hem ölçülebileceği hem de mesleklerin gerektirdiği farklı niteliklerle eşleştirilebileceği varsayımına dayanmaktadır (Kuzgun, 2000a).

Kuzgun (2000a) 1950'lerden sonra, meslek seçimi olgusuna farklı bir bakış açısıyla yaklaşıldığını ve “*Kimler hangi mesleklere uygundur, kimler hangi mesleklerde başarılı olurlar*” yerine, “*mesleki hedefler nasıl oluşur, gelişir ve uygulamaya konur; bireyin yaşamının çeşitli evrelerinde karşılaştığı seçme ve karar verme durumlarında doğru ve gerçekçi seçimler yapmasını engelleyen etmenler nelerdir*” biçimindeki soruların sorulmaya başladığını belirtmektedir. Bu dönemde meslek gelişimini bireyin öz kavramı, psikolojik gereksinimleri ve kişilik yapısı ile açıklamaya çalışan kuramlara değinilmektedir.

Bunlardan biri olarak psikanalitik yaklaşıma göre diğer birçok davranış gibi, mesleki davranışların da bilinç dışı gereksinimleri doyurma yolunda yüceltilmiş davranışlar olduğu görüşündedir ve bu yaklaşımı en iyi tanımlayan Bordin ve diğerlerine (1963) göre meslek, kişiliğin bir yansımasıdır (Kuzgun, 2000a). Psikanalistlere göre çocuklukta geçirilen yaşantılar bir kimsenin gereksinim örüntüsünü, gereksinim örüntüsü de onun genel yönelişini belirler ve meslek seçimi, zevk ve gerçeklik ilkelerine göre yapılan bir davranıştır (Kuzgun, 2000b).

Kuzgun'un (2000a) aktardığına göre, psikanalitik kuramcılardan farklı olarak meslek seçme kararında psikolojik gereksinimlerin önemine ağırlık veren Roe'nun (1957) Gereksinim Kuramı'nda, çocukluğunda geçirdiği yaşantılarda anne ve babası ile geçirdiği ilişkilerinden sağladığı doyum, çocukluk yaşantılarından kaynaklanan gereksinimler, onun gelecekte davranışlarını belirleyen iç uyarıcıları oluşturur ve meslek seçimini belirler. Ayrıca bireyler çocukluklarında karşılanmayan gereksinimlerini tatmin

etmelerini sağlayacak ve ailelerinden onlara devredilen düşleri gerçekleştirmeye yönelik bir meslek seçimi yapmaya eğilimlidirler (Beauregard, 2007). Roe meslekleri, içerdikleri etkinlikler açısından *insanla uğraşmayı* ya da *insan olmayanla uğraşmayı* gerektiren meslekler olarak iki gruba ayırmakta ve bu alanlardan birine yönelişte bireyin çocukluğunda ana-babası ile ilişkilerinde sağladığı doyumun önemli rolü olduğunu savunmaktadır, ancak bunun tek belirleyici etmen olmayacağı düşünülmektedir (Kuzgun, 2000b).

Holland ise, insanların gerçekçi, araştırmacı, sosyal, gelenekçi, girişimci ve sanatçı olarak tanımladığı altı kişilik tipinden birine sahip olduğunu ve ona uygun mesleklerden birini seçtiğini, kişilik özellikleri ile mesleklerin yürütüldüğü çevre ya da mesleklerin gerektirdiği etkinlikler arasında ilişki olduğunu savunan “Kişilik Kuramı”nı geliştirmiştir (MEB, ty). Kuzgun (2000a), Holland’a göre meslek seçimi kişiliğin ifadesidir ve her bireyin meslek seçme yaşına gelinceye kadar çok çeşitli etkiler altında kaldığını ve meslekler hakkında kalıplaşmış yargılar geliştirerek iş dünyası hakkındaki görüşlerini de bu kalıp fikirlerle ifade ettiklerini aktarmıştır. Ayrıca Holland iş dünyasındaki mesleklerin içerdikleri etkinlikler bakımından altı tür mesleki çevre oluştuğunu düşünmekte ve bunların her biri için altı tür kişilik örüntüsü tanımlamaktadır.

Meslek seçimine kişilik gelişimi açısından bakan gelişim kuramcılarında Ginzberg ve arkadaşlarına göre de birey mesleğini bir anda verilen gelişigüzel bir karar sonucunda değil, yaşam boyunca oluşan ve gelişen ve büyük ölçüde geri dönülemez olan davranış örüntüleri yoluyla seçer (Kuzgun, 2000a). Meslek seçimi, anlık bir kararın sonucu değil, kökleri çocukluk dönemine kadar uzanan zorlu bir sürecin ürünüdür (Deryakulu, 2007). Ginzberg (1952, akt. Kuzgun, 1986) meslek gelişimini hayal, araştırma, billurlaştırma / netleştirme ve belirleme gibi dönemlere ayıran süreçten bahsetmektedir. Hayal döneminde çocuklar, 11-12 yaş öncesi dönemde ve gerçekçi olmayan düşünce ve isteklere sahip olma eğilimindedir. Çocuklar ancak 11-12 yaş dolayında çeşitli mesleklerle kendi ilgi, istek ve yeteneklerini gerçekçi biçimde ilişkilendirmeye başlamaktadırlar (Ginzberg, 1952; Auger, Blackhurts ve Herting Wahl, 2005, akt. Deryakulu, 2007).

Meslek gelişimini meslek yaşamının sonuna kadar götüren Super, büyüme, araştırma, yerleşme, sürdürme ve çöküntü olmak üzere 5 basamağa ayırdığı “Benlik Kuramı”nda, yaşamın belli bir anında ortaya çıkan, iş etkinliklerine katılma ve buna

hazırlanmada bireylerden beklenen bir dizi davranış kalıpları olarak tanımlanan mesleki gelişim görevleri kavramını ileri sürmüştür. Bir kimse meslek seçmekle, o ana kadar geliştirmiş olduğu öz kavramını yani kendini algılayış biçimini uygulamaya koymuş olmaktadır. Super'in (1963, akt. Kuzgun, 2000a) "Araştırma Dönemi" adını verdiği 14-24 yaş diliminin ilk yılları kişinin ilgilerini, yeteneklerini ve değerlerini tanıdığı ve benlik tasarımını geliştirdiği bir dönemdir. Bu dönemde meslek alanları arasında bir ya da birkaçına yönelerek meslek tercihlerini netleştirmesi beklenir. Genellikle 14-18 yaş aralığını kapsayan bu dönemde kişi meslekleri, düzey ve alanlarını dikkate alarak incelemekte, birçoklarını eleyerek seçenek sayısını azaltmaktadır.

Geçmişte meslek yaşamı kuramı, kişinin kendi ilgi ve yeteneklerini açık bir biçimde anlayıp, uzmanlık alanları ve işler hakkında edindiği kapsamlı nesnel bilgiyle birleştirerek geçirdiği akılcı ve mantıklı karar verme süreci olarak tasvir edilmekteydi (Parson, 1909; akt. Powell, Dainty ve Bagilhole, 2012). Ancak, giderek artan bir biçimde kuramcılar duygu, toplumsal ve ekonomik koşullar, kültür, cinsiyet ve yaşamda karşılaşılan beklenmedik olaylar gibi daha öznel ve çevresel etmenlerin meslek seçimi sürecinde önemli olduğunun altını çizmektedir (Powell, Dainty ve Bagilhole, 2012).

Meslek kararları toplumsal bağlamda geniş yer kaplamakta ve meslek seçimine yönelik klişeleşmiş algılar ya da diğer insanların tutumları bu süreci etkilemektedir (Powell ve diğerleri, 2012). Birçok araştırma aile, akran ve arkadaşların meslek seçimi sürecinde önemli etkileri olduğunu ortaya koymaktadır (Von Hellens, Clayton, Beekhuyzen ve Nielsen, 2009; Georgiadou, Hassan, Siakas, Wang, Ross ve Anandan, 2009; Gurer ve Camp, 2002; Moorman ve Johnson, 2003; Gill, Sharp, Mills ve Franzwayd, 2008; Powell, Dainty ve Bagilhole, 2012; McLachlan, Craig ve Coldwell, 2010; Babin, Grant ve Sawal, 2010; Beauregard, 2007; Adya ve Kaiser, 2005; Hamamcı, Bacanlı ve Doğan, 2013). Ayrıca gençler meslek seçimi sürecinde, toplumsal beklentilerden de etkilenmektedirler (McLachlan ve diğerleri, 2010). Kalıplaşmış cinsiyet rolleri, cinsiyete göre uygun meslek algısı ya da mesleğe yönelik basmakalıp düşünceler gibi bazı etmenler sosyo-kültürel ya da toplumsaldır (Ballard, Scales ve Edwards, 2006; López-Sáez, Puertas, ve Sáinz, 2011). Kadın ya da erkek olmaya atfedilen anlamlar ile kadın ve erkekler tarafından gerçekleştirilmesi beklenen roller kapsamında, kadın ve erkeğe atfedilen kalıp yargılar (basmakalıp düşünce/stereotyping) söz konusudur ve bu kalıp yargılar, toplumsallaşma sürecinde öğrenme yoluyla pekişen ve aktarılan

bilinçdışı kabullenilmişliklerdir (Topuz ve Erkanlı, 2016). Bu durum meslek seçimine karar verme sürecinde cinsiyetin önemli bir etmen olduğunu göstermektedir (Powell ve diğ., 2012; Georgiadou, ve diğ., 2009; Singh, Allen, Scheckler ve Darlington, 2007; Huyer, 2005).

2.1.2. Cinsiyet

Toplumlarda yer alan çeşitli mesleklerde kadın ve erkek oranlarının dengesizliği bilinen bir gerçektir (Kuzgun, 2000b). Öte yandan, hem kadınlar hem de erkeklerin belirli iş alanlarında daha az temsil edilmesinin en önemli nedeninin cinsiyet (Simpson, 2005), (ya da cinsiyetçi kalıpyargılar) olabileceği tartışılmaktadır. Bazıları da kadınların çalışma yaşamı ve mesleklerin birçoğunun icrası için gerekli olan psikolojik özellikler yönünden erkeklerden daha geri durumda olduklarından (Kuzgun, 2000) bahsedilmektedir. Powell ve diğerleri (2012) güçlü toplumsal ahlâk anlayışı ve insan ilişkilerinin kadınların meslek seçimini etkilediği ve özellikle kadınlar arasındaki yerleşmiş toplumsal cinsiyet kalıpları nedeniyle benzer meslekleri sürdürenler arasında bile mesleklerin cinsiyetlendirilmiş olduğuna değinmektedirler.

UNESCO tarafından bilgi toplumlarında kadının rolünün ele alındığı 2005 yılında hazırlanan “Bilgi Toplumuna Doğru” (Towards Knowledge Societies) raporunda; dünya çapında 900 milyona yakın eğitimsiz insan bulunduğu ve bu topluluğun üçte ikisinin kadın olduğundan bahsedilmektedir. Ülkemizde de 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 gösterdiğinden rapor edilmektedir (OECD, 2016b). Ekonomik büyümenin temel kaynağı olan işgücünün büyük bir bölümü, ekonomik verimsizliğin ve işgücü piyasalarındaki katılığın temel kaynağı olarak gösterilen cinsiyete dayalı mesleki ayrımcılığa maruz kaldığından, ekonominin değişime uyum sağlama yeteneğinin azalmasına neden olmaktadır (Parlaktuna, 2010). Genel olarak, sanayileşmiş toplumlarda bile, kadınların çalışma ortamlarında daha az temsil edilmeleri yaygın bir sorun olarak ele alınmaktadır (UNESCO, 2005).

Araştırmalar, kadınların sanayi alanındaki çalışma ortamlarının biyoloji, sağlık hizmetleri ve ilaç şirketleri olduğunu ancak; mühendislik, fizik ve BT alanlarındaki gibi

bilimlerde çalışan kadın oranının çok düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer taraftan kadınların, ev işleri, eğitim ve sağlık gibi iş alanlarındaki çalışma oranları daha yüksektir (Dimitriadi, 2013).

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 personel gereksinimine ve yükseköğretimden mezun olan kadın sayısındaki yüksek orana karşın kadınlar hâlâ bilim ve teknoloji alanında erkeklere göre daha az sayıda temsil edilmektedirler.

BT ile ilgili alanlara giriş (mesleki eğitim) ve BT işgücünde yer alma (istihdam) sayıları, kadınların BT alanlarında 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). Örneğin ABD'deki toplam kadın iş gücü %46 olmasına karşın, bu oranın %30'luk kısmı BT alanında çalışmaktadır, ancak bu oran giderek azalmaktadır (Smith, 2004). Yükseköğretimdeki BT ve mühendislik alanlarına kayıt yaptıran kadın oranlarında da 1985'den bu yana gerilemeler gözlenmektedir (NSF, 2000). Araştırma raporları ve çalışmalar, ABD ve İngiltere'de 1999 ve 2003 yılları arasında bilişim alanındaki uzman kadın sayılarında %21'den %12,5 doğru istikrarlı bir düşüş olduğunu göstermektedir (Goodwin, 2004). Ayrıca birçok ülkede kadınların BT alanındaki temsil edilme oranı %10'un altındadır (Sanders, 2005). 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 diğeri, 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).

Charles ve Bradley (2006) çalışmalarında, OECD ülkelerinde kadınların eğitim, sağlık ve yaşam bilimleri, insan ve toplum bilimleri programlarında; erkeklerin ise matematik, mühendislik, bilgisayar ve fizik bilimleri alanlarında daha çok temsil edildikleri sonucuna ulaşmışlardır. Aynı araştırmada Türkiye’de BT alanında kadınların sayısının erkeklere göre daha az olduğuna değinilmiştir.

Dünya genelindeki bilgisayar bilimleri ve BT alanlarındaki kadınların sayısının düşük oranı önemli bir sorun olarak ele alınmaktadır (Frenkel, 1990; Galpin, 2002; Margolis & Fisher, 2002). Ancak 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 koşturarak 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.

Trauth ve diğeri (2004) BT uzmanı olarak çalışan kadınların alana katılımlarını açıklamak için cinsiyet ile ilgili alanyazında kullanılan iki önemli kuramdan söz etmektedirler. Asıl bakış açısı, cinsiyeti iki karşıt gruba ayırıp, erkek ve kadınların arasındaki doğuştan gelen önemli farklılıkların olduğu (Powell ve diğeri, 2012; Dimitriadi, 2013) varsayımı üzerine temel oluşturan kuramdır. Erkekler fiziksel olarak daha güçlü, daha az dirençli, mekânsal, sayısal ve mekanik becerileri daha kuvvetlidir; nesnelere, fikirler ve kuramlarla dünyayı algılamaktadırlar. Bu tür bakış açısından eğitim, erkeklerle (ekmek parası kazanan, iş odaklı, aile reisi) kızların (ilgi gösterip bakan ve aile odaklı) ‘doğal’ rollerini öğrendikleri ve sosyalleştikleri araçtır (EURYDICE, 2010). Bu görüşün bulgularında, kadınların BT alanındaki katılımlarının az olmasının nedenleri biyolojiktir. Diğeri ise, toplumsal yapıdaki kadın kimliği ile uyumlu olarak yapılan yorum olan, BT’nin erkeksi bir alanı olduğu düşüncesidir. Toplumlar genellikle ataerkindir ve buradaki asıl nokta, cinsiyet farklılıklarını belli bir dönemden ya da kültürün baskın

fikirlerinden doğan kültürel bir olgu olarak algılamaktır (EURYDICE, 2010). Bu görüşün bulgularında, kadınların BT alanındaki katılımlarının az olmasının nedenleri BT sektörünün erkeksi olarak algılanmasıdır.

Toplumsal cinsiyet, tanım olarak, kadınlar ve erkekler arasındaki toplumsal olarak kurulmuş, zaman içinde değişebilen ve kültürler arasında ve her bir kültürde yaygın değişiklikler gösteren farklılıklara işaret etmektedir. Bu yönüyle, insanların rol, sorumluluk, kısıt ve fırsatlarını çözümlenmeye yarayan sosyo-ekonomik ve siyasal bir değişkendir ve hem erkekleri hem de kadınları kapsar (Uzuner, 2007). Gündüz, Tarhan ve Kılıç'a (2015) göre cinsiyet, cinsiyet rolleri ve cinsiyetçi kalıp yargılar meslek seçimini sınırlandıran önemli etmenler arasındadır. 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, Allen, Scheckler ve Darlington, 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, toplumun yapısı ve bireysel etmenler önemli rol oynamaktadır (Trauth, Quesenberry, ve Morgan, 2004). Ayrıca annelik yaşantısı (Trauth, Quesenberry ve Huang, 2008), politik nedenler ya da hükümet politikaları ve ailenin meslek seçimi sürecindeki rolü de bilişim sektörüne katılacak kadınların karşılaşacakları engeller arasında sayılmaktadır (Georgiadou, Hassan, Siakas, Wang, Ross ve Anandan, 2009).

Trauth ve Quesenberry (2007) BT işgücü piyasası ve cinsiyet yazınında “temelci” kuram, “sosyal yapı” kuramı ve “cinsiyet ve BT’de bireysel farklılıklar” kuramı olmak üzere üç ana kuramın egemen olduğundan bahsetmektedirler. Temelci kuram, değişmeyen birleşik ve karşıt kadın erkek doğasına dayandırılmaktadır. Sosyal yapı kuramı ise cinsiyet, kadınlar ve erkekler toplumsal etmenlerin farklı boyutlarından etkilenen iki ayrı grup olarak görülmektedir. Cinsiyet ve BT ile ilgili en uygun bireysel farklılıklar; kişisel veriler, biçimlendirici ve etkileyici etmenler ve çevresel bağlam olmak üzere üç farklı grupta ele alınmaktadır. Bu kavramların içerikleri Çizelge 1’de özetlenmiştir.

Çizelge 1

Cinsiyet ve BT'nde Bireysel Farklılıklar Kuramının Yapısı

Kişisel veriler	Demografik değişkenler	Yaş, nesil, etnik kimlik
	Yaşam biçimi	Sosyo-ekonomik sınıf ve aile durumu
	İş ortamları	İş ünvanı ve teknik seviye
Biçimlendirici ve etkileyici etmenler	Kişisel özellikler	Eğitim geçmişi, kişilik özellikleri ve yetenekler
	Kişisel etkiler	Rehberleri, rol modelleri, bilgisayar ile deneyimleri ve diğer önemli yaşam deneyimleri
Çevresel bağlam	Kültürel değerler ve tutumlar	BT ve/ya da kadınlar hakkındaki tutumlar
	Coğrafi bilgiler	İş/çalışma konumu
	Ekonomik ve politik veriler	Kadının çalışma yaşamını sürdürdüğü bölge

Kaynak: Trauth, Quesenberry ve Morgan (2004), Trauth ve Quesenberry (2007)

Kızların meslek seçimlerini; aile geçmişi, çalışan ve eğitimli 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 ve diğerleri, 2010). Ayrıca aileler kız öğrencilerin meslek seçim sürecini erkek öğrencilere göre neredeyse iki katı oranında etkilemektedirler (Babin ve diğerleri, 2010). Hamamcı, Bacanlı ve Doğan (2013) bireylerin mesleki karar verme süreçlerinde aile yaşamı kadar, eğitim süreçlerinde karşılaştıkları öğretmenlerinden de etkilendiklerini vurgulamaktadırlar.

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 alıştırılmaları yapamıyor olmaları önemli bir etmen olarak ele alınmaktadır. Erkeklerle karşılaştırıldıklarında ise çocukluklarından itibaren sınırlı bilgisayar kullanma şansı bulabildiklerinden daha az deneyime sahip olmaları

(Abbiss, 2008) ve bilgisayar konusundaki yeteneklerine güvenlerinin az olması da nedenler arasında gösterilmektedir (Dryburgh, 2000; Gurer ve Camp, 2002; Papastergiou, 2008). TUIK tarafından ülkemizde yapılan araştırmalarda elde edilen verilere göre lise ve dengi okullardan itibaren eğitim düzeyi arttıkça internet kullanımında kadın-erkek arasındaki farkın yıllar içerisinde kapandığı ve kadın nüfusun lise sonrası eğitim olanağı arttıkça, cinsiyetler arasındaki sayısal bölünmenin giderek azaldığı görülmektedir (Coşar, 2011).

Başlangıçta bilgisayar alanlarına kayıt yaptıran kız öğrenciler, birinci ya da ikinci sınıfta ayrılma eğilimindedirler (Cohoon, 2001). Kadınların bilgisayar alanındaki azınlıklarından dolayı, eğitim kurumlarının kadınların alana katılımlarını teşvik etmek için yaptıkları çalışmalara karşın 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, Quesenberry ve Huang, 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. Ancak Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından ortaklaşa finanse edilen ve Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü koordinasyonunda 9 Eylül 2014 tarihinden itibaren 24 aylık bir proje olarak uygulanmaya başlayan "Eğitimde Toplumsal Cinsiyet Eşitliğinin Geliştirilmesi Projesi (ETCEP)" yürütülmektedir. Proje temel olarak kamuoyunda toplumsal cinsiyet eşitliği kavramının yaygınlaştırılmasına katkı sağlamak, özelinde ise eğitim sisteminin tüm bileşenlerine

toplumsal cinsiyet eşitliği bakış açısını yerleştirmeyi hedeflemektedir (ETCEP, 2016). Oysaki Uzuner'in (2007) ülkemizde bir kasabada internet kullanımına yönelik yaptığı araştırmada; katılımcılardan yalnızca birinin kadın olması üzerine, internet kullanmayan kadınlarla görüşmüş ve kadınların kasabadaki geleneksel ataerkil yapıdan dolayı kız çocuklarının birçok alanda edilgin kaldığını, erkeklerle karşılaştırıldığında dezavantajlı olduklarını dile getirdiklerinden bahsedilmiştir. Diğer taraftan TÜİK (2012) verilerine göre, ülkemizdeki toplam kadın nüfusunun %62'si hiç bilgisayar kullanmamış, 16-24 yaş genç kadın nüfusunun %55'i hiç internet kullanmamış durumdadır.

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 “aklı”, “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, kadınsı 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, Hassan, Siakas, Wang, Ross ve Anandan, 2009; McLachlan ve diğerleri, 2010). Ayrıca Deryakulu (2008), birçok araştırmanın farklı kültürlerde mesleklerin kadınsı 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.

2.1.3. Öz-Yeterlik

Öz-yeterlik, Bandura'nın (1986) sosyal öğrenme kuramında (social learning theory) karşımıza çıkmaktadır. Bandura (1994) öz-yeterliği, bireylerin yaşamlarını etkileyen olaylar üzerinde etki yaratabilecek belirli performansı üretme ve gerçekleştirme yetenekleri hakkındaki inançları olarak tanımlamaktadır. Bu kavram, ilgili alanyazında öz-yeterlik (Akkoyunlu, Orhan & Umay, 2005; Deryakulu, Büyüköztürk, Karadeniz, & Olkun, 2009), öz-yeterlik inancı (Akbulut, 2006; Akgün, 2008; Aşkar & Umay, 2001; Akkoyunlu ve Orhan, 2003) ya da öz-yeterlik algısı (Akkoyunlu & Kurbanoglu, 2003) biçiminde kullanılmaktadır. Bandura (1977; 1988), bireylerin sahip oldukları yetkinlikleri hakkındaki inançlarını geliştirme sürecinde, dört ana temel kaynaktan etkilendiğinden bahsetmektedir ve bunları; bireyin deneyimlediği yaşantılar, başkalarının deneyimlerini modellediği dolaylı yaşantılar, sosyal/sözel ikna ve öz-yeterliğini değerlendirme aşamasında ortaya çıkan korku, kaygı ve stres düzeyi içeren duygusal durum olarak sıralamaktadır. Öz-yeterlik inançları Bıkmaz'a (2014) göre, kişilerin kendileri için belirledikleri amaçları, bu amaçlara ulaşmak için ne kadar çaba harcayacaklarını, amaçlarına ulaşmak için karşılaştıkları güçlüklerle ne kadar süre yüz yüze kalabileceklerini ve başarısızlıkları karşısındaki tepkilerini etkilemektedir.

Öz-yeterlik inançları, bireylerin kendilerini nasıl hissettiklerini, düşündüklerini, güdülendiklerini ve davranışlarını belirler (Bandura, 1994). Davranışın ve davranış değişikliklerinin önemli bir yönlendiricisi olan öz-yeterliği ele alan araştırmaların odak noktasında genel mesleki karar verme süreçlerindeki mesleki inançlar ve tutumlar yer alırken, bu kavram ilk olarak Betz and Hackett (1981) tarafından farklı disiplin alanlarındaki mesleki davranışlara uygulanmıştır (Betz ve Luzzo, 1996).

BT alanında bu kavram bilgisayar öz-yeterlik inancı olarak ele alınmaktadır (Karsten ve Roth, 1998, akt. Akkoyunlu ve Orhan, 2003; Compeau ve Higgins, 1995). Bilgisayar öz-yeterlikliği; bireyin bilgisayarla ilgili bir görevi yerine getirmeye başlamadan önce bunları gerçekleştirmekle ilgili yeterliği konusundaki yargısı (Akgün, 2008) ya da kişinin bilgisayar kullanma yeteneğine yönelik inancı olarak tanımlanmaktadır (Barbeite ve Weiss, 2004). Bireyin bilgisayar öz-yeterliği gerçekleştirilecek etkinliğin seçimini, bilgisayar kullanmaya yönelik çabayı arttırmayı ve bu çabanın sürdürülmesini etkilemektedir (Barbeite ve Weiss, 2004).

Deryakulu (2007), ilköğretim okullarındaki 8. sınıf öğrencilerinin ileride seçmek istedikleri meslekler ile seçmeli bilgisayar dersinin ve bilgisayar öz-yeterlik algısının bir ilişkisinin olup olmadığını belirlemek üzere bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada erkek öğrencilerin bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algısı ortalama puanlarının, kız öğrencilerin ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı biçimde daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırmanın diğer bir bulgusuna göre ise, öğrencilerin bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algıları ile bilgisayarlarla ilgili bir meslek tercih etmeleri arasında düşük fakat anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir. Miliszewska ve Sztendur'un (2010) çalışmasında da benzer sonuçlar yer almaktadır. Kızların bilgisayar ve BT alanına karşı yüksek düzeyde ilgi ve iyi derecede bilgisayar becerilerine sahip olmalarından dolayı öz-yeterlik algılarının ve tutumlarının yüksek olduğu bulunmuştur. Olumlu tutum ve öz-yeterlik algısına karşın, çalışma alanı ya da meslek olarak seçme söz konusu olduğunda BT alanı sekizinci sırada yer alarak çok düşük düzeylerde kalmıştır. Ayrıca, Kuzey Afrika'da 125 öğrenci üzerinde yapılan çalışmada, kızlar ve erkeklerin bilgisayar öz-yeterlikleri arasında bir fark bulunmamasına karşılık, erkeklerin bilgisayar alanında çalışmaya devam etmek için kızlardan daha istekli oldukları görülmüştür (Galpin, Sanders, Turner, ve Venter, 2003).

Ayrıca, Akkoyunlu ve Yılmaz'ın (2011) öğretmen adaylarının bilgi okur-yazarlığı öz-yeterlikleri ile sayısal yetkinliklerinin arasındaki ilişkiyi ortaya koydukları çalışmada; öğretmen adaylarının öz-yeterlikleri ile sayısal yetkinliklerinin arasında olumlu yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Alanyazında ulaşılan çalışmalarda (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2011; Hatlevik, Guðmundsdóttir ve Loi, 2015; Hatlevik, 2016), öz-yeterliğin ölçülen sayısal yetkinlikteki değişimi yordadığı ve sayısal yetkinlik ile öz-yeterlik arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu durum, sayısal yetkinlik ile öz-yeterlik arasında örtüşme olduğu biçiminde yorumlanabilir. Bu sonuçtan hareketle sayısal yetkinlik, yeni bir kavram olması ve günümüzde çeşitli kuruluşlar tarafından bireylerde olması gereken yetkinlikleri kapsadığından, meslek seçimi sürecine etkisinin olacağı düşünülerek bilgisayar öz-yeterliği yerine kullanılmıştır.

2.1.4. 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 katılımlarını sağlayabilmeleri için sahip olmaları gereken becerileri anlamaları yönünde yapılan tartışmalarda kilit kavram olmaya başlamıştır (Ilomäki, Kantosalo, ve Lakkala, 2011).

OECD tarafından 2016 yılı ortalarında yayımlanan rapora göre, iş ortamlarında sayısal teknolojilerin kullanımının artması, üç ana başlık altında toplanan yeni becerilere olan gereksinimi yükseltmektedir. Bunlar;

- Çalışanlar mesleklerinin gerektirdiği günlük işlerde, çevrimiçi bilgiye erişim ya da yazılımları kullanma gibi genel BT becerileri,
- Yazılım, web sayfaları, e-ticaret, bulut ve büyük veri gibi BT ürün ve hizmetlerinin üretimi için gerekli programlama, uygulama geliştirme ve ağ yönetimini içeren BT uzmanı becerileri,
- Karmaşık bilgi işleme yeteneği, iş arkadaşları ve müşterilerle iletişim, problem çözme, hızlı planlama ve uygulama gibi tamamlayıcı BT yeteneklerine sahip olmakla beraber BT'ni yürütülen işin verimliliğini arttıracak şekilde kullanabilme becerileri, biçiminde tanımlanmaktadır (OECD, 2016a).

Çevrimiçi vergi ödeme, iş başvurusu ya da sinema bileti almak gibi sıradan işlerin günlük yaşamımızda daha fazla yer etmeye başladığı bir dönemde olunmasına karşın; çoğunluğunun sayısal okur-yazarlığa ve ilgili temel becerilere sahip olunmamasından kaynaklandığı düşünülen 150 milyon AB vatandaşının hiç internet kullanmadığı tahmin edilmektedir (BTK, 2016). Vuorikari, Punie, Carretero ve Van den Brande (2016) tarafından hazırlanan Avrupa Komisyonu Raporu'nda, 2015 yılı itibariyle 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).

ABi'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 ve diğ., 2010).

Sayısal yetkinlik, bireylerin sayısal teknolojiyi kullanarak yaşamlarını etkileyen değişikliklere katılmalarına izin verilmesi, teşvik edilmesi ve bilgiyi üretecek ortamlar sağlanması olarak da ele alınmaktadır. Bireylerin, sayısal teknolojileri etkili olarak kullanabilmeleri için, sayısal teknolojilerin günlük yaşamdaki yerini, kullanım alanlarını ve söz konusu alanlara nasıl katkıda bulunacaklarını bilmeleri gerekmektedir. Bu bilinçle teknolojileri kullanmaya başlama isteği, bireylerin bu alana yönelik algı ve davranışlarında belirli değişikliklere neden olmaktadır. Bireylerin sayısal olarak yetkin hale gelebilmesi için, sayısal teknolojilerin nasıl ve neden bir gereksinim olduğu ve nasıl geliştiğini anlamaları gerekmektedir (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2011). Sayısal yetkinlik, ön gerekliliklere 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 katılımcılığı kapsamaktadır.

Çizelge 2.'de Avrupa Komisyonu Bilim ve Bilgi Servis'i (2016) (The European Commission's Science and Knowledge Service) tarafından ilki 2013 – 2016 yıllarını kapsayan “sayısal yetkin olmak - 21. yüzyıl vatandaşı için görevler”in yer aldığı Sayısal Yetkinlik 1.0 (Digital Competence – DigComp 1.0) içeriğinin 2016 – 2018 yılları için güncellenerek 5 farklı alanda tanımlanan 21 yetkinlik düzeyini kapsayan Sayısal Yetkinlik 2.0'ın (DigComp 2.0) yeni içeriği görülmektedir.

Çizelge 2

Sayısal Yetkinlik 2.0 Yetkinlik Düzeyleri

Alan	Tanımlanan Yetkinlikler	
Bilgi ve Veri Okuryazarlığı	Veri, bilgi ve sayısal içeriği;	tarama, araştırma ve filtreleme
		değerlendirme
		yönetme
İletişim ve İşbirliği	Sayısal teknolojiler aracılığıya;	etikileşim
		paylaşım
		sayısal vatandaşlığa katılım
		işbirliği
	Etik ve görgü kuralları	
	Sayısal kimlik yönetimi	
Sayısal İçerik Yaratma	Sayısal içerik geliştirme	
	Sayısal içeriği bütünleştirme ve yeniden ayrıntılandırma	
	Telif hakkı ve lisans kuralları	
	Programlama	
Güvenlik	Cihazların korunması	
	Kişisel veri ve gizliliğin korunması	
	Sağlık ve refahın korunması	
	Çevrenin korunması	
Problem Çözme	Teknik problemlerin çözümü	
	Teknolojik tepkiler ve gereksinimlerin tanımlanması	
	Sayısal teknolojileri yaratıcı biçimde kullanma	
	Sayısal yetkinlik boşluklarını tanımlama/belirleme	

(EU, 2016) DigComp 2.0

Bilgisayar okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, sayısal okuryazarlık ve sayısal yetkinlik, sayısal çağda teknoloji ile başa çıkmak için gereksinim duyulan becerileri vurgulayan kavramlar olarak kullanılmaktadır (Krumsvik, 2008). Sayısal olarak yetkin olmak, çalışmayı, iş bulmayı, öğrenmeyi, çevrimiçi alışveriş yapabilmeyi, sağlık bilgisi edinmeyi, bilgi toplumu içinde olmayı, eğlence vb. gibi çeşitli amaçlar için kendine güvenmeyi ve güvenli bir biçimde sayısal teknolojileri kullanmayı ifade eder (EU, 2016). Bilgi toplumu olma sürecindeki ülkemizin genç ve dinamik nüfusu ile bilim ve teknolojiye etkin bir güçlü yapı oluşturabilmesi için ‘Sayısal uçurum’ ile mücadelede

önemli bileşenler olan sayısal okuryazarlık ve sayısal katılım becerilerinin bireylere kazandırılması, yalnızca ayrıcalıklı olanların değil, tüm bireylerin teknolojiyi etkin bir biçimde kullanmalarını ve sayısal kültüre bütünüyle dâhil olmalarını sağlaması açısından önemlidir (Akkoyunlu ve Yılmaz-Soylu, 2010). Yetişmekte olan yeni nesillerin, sayısallaşan dünyada değişimin hızlı ve çok boyutlu yaşanmasıyla toplumlarda etkili olabilmeleri için, sayısal yeterliğe sahip olmaları gerekmektedir (Jones-Kavalier ve Flannigan, 2006). Sayısal yetkinlik için donanımlı olmada başlıca gereklilik, bilgi okuryazarlığı becerilerine sahip olmak ve bu becerileri etkin biçimde kullanabilmek adına kendine güven ve kendini yeterli/yetkin hissetmektir.

Hatlevik (2016) öğretmenlerin sayısal yetkinlikleri, BİT öz-yeterlikleri, bilgi araştırma stratejileri ile okulda BİT'lerini kullanma arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. 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. Şad ve Nalçacı (2015) tarafından öğretmen adaylarının BİT yeterlik algılarını belirlemeye yönelik yapılan bir çalışmada; öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği için tanımlanan “bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilik” düzeylerini genel olarak yeterli algıladıkları ve bu algının cinsiyet değişkeni açısından anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmüştür. Ancak, bireylerin BİT yeterlilik algılarının bilgisayar sahibi olma durumuna göre anlamlı ve pozitif yönde farklılaştığı sonucuna ulaşımlardır. 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 Soyly, 2010; Gökçearsan ve Bayır, 2011; Akbaba Dağ ve Oksal, 2013; Kazu ve Erten, 2014; Timur, Timur ve Akkoyunlu, 2014).

2.1.5. Bilişim Teknolojileri Alan Algısı

Duyularımız ve hareket tarzımız çevremizden etkilenmektedir. Bundan dolayı çevremizden edindiğimiz bilgileri bir araya getirerek mantıklı bir biçimde işlememize yardımcı olan algı, insanların sergilediği davranışların en önemli belirleyicisidir (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 duysal izlenimle ortaya çıkan, karmaşık, nesnel bilinç içeriği*” biçiminde tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle, “Belleğin katkıları ve duysal izlenimle birlikte bir şeye dikkati yönelterek, dış dünyanın duysal 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 karşılığıdır.

Algının üç bileşeninden bahsedilmektedir (Saks ve Johns, 2011, akt: Pawar ve Sapre, 2014) ve bu bileşenler şöyle tanımlanmaktadır:

- Algılayan; deneyim, güdüsel ve duygusal durum etmenleriyle, bir şeylerin farkına varan ve bir nihai anlamaya erişen kişidir.
- Hedef; hakkındaki bilgi eksikliği ya da belirsizliği durumunda daha çok anlam çıkarma gereksinimi hissettiren, algılanan ya da yargılanandır.
- Durum; niyet, maksat, amaç ve etkileşimin gerçekleştiği bağlam. Bireylerin içinde buldukları farklı durumlarda, hedef hakkında ek bilgilere gereksinim duyulabileceği belirtilmiştir.

Algılama, insanın dış dünyadaki soyut/somut nesnelere ilişki kurması, bunlar hakkında birtakım yargılarda bulunması, bu nesnelere ilişkin belirli bir davranış ortaya koyması ile başlar (İnceoğlu, 2010). Algılama sürecinin değişkenleri; girdiler (algılayan tarafından kabul edilmiş nesnelere, olaylar ve insanlar vb.), süreç (kabul edilen girdilerin seçimi, düzenlenmesi ve yorumlanması), çıktılar (eylemler, tutumlar, duygular, inançlar) ve bu çıktının davranışa dönüşmesi olarak tanımlanmıştır. Ayrıca, bu algı sürecini etkileyen “içsel (gereksinimler ve istekler, kişilik, deneyim)” ve “dışsal (büyüklük,

yoğunluk, sıklık, durum, çelişki)" olmak üzere başlıca iki etmeden söz edilmektedir (Pawar ve Sapre, 2014).

Bu bilgiler ışığında bireyin bir alanı nasıl algılayacağına yönelik süreçler düşünüldüğünde, alan algısını etkileyebilecek birçok etmen olduğu söylenebilir. İçsel ve dışsal etmenler göz önüne alındığında; bir alanın, bireyin isteklerine ve gereksinimlerine nasıl cevap verdiği ile kişinin yaşadığı deneyimlerin yanında çevresel etmenlerin de o alana yönelik algının bireydeki oluşma sürecinde belirgin etkilerinin olacağı ortadadır.

Alanyazında, zaman ve mekândan bağımsız olarak ağlar aracılığı ile bilgiye ulaşılmasını, toplanmasını, işlenmesini, oluşturulmasını, depolanmasını ve iletilmesini sağlayan, bilgisayar teknolojilerinin de içinde bulunduğu her türlü görsel, işitsel basılı ve yazılı teknolojik araçların genel tanımlaması olarak adlandırılan "Bilişim Teknolojileri" alanına yönelik algıyı belirleyebilmek için yapılan birtakım araştırmalar olduğu görülmektedir. Ancak bu çalışmalarda genellikle BT alanı içinde yer alan bir olgu, kavram ya da durumun ele alınarak, bireylerin bunlara yönelik sahip oldukları algının araştırıldığını görülmektedir. Bunları; 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 Türkkkan, 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 (Christensen, Knezek ve Tyler-Wood, 2014), 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 (Greceva, 2012) olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bireylerin BT alanıyla ilgili seçilmiş bir olguya yönelik algılarını ortaya koymak için tasarlanmış araştırmalarda farklı veri toplama araçlarının/yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Örneğin, seçilen olguya ilişkin bireylerin algıları; metaforlar aracılığıyla

(Kurt ve Özer, 2012; Fidan, 2014; Herdem, Aygün ve Çinici, 2014; Durukan, Hacıoğlu ve Dönmez Usta, 2016), resim ya da yazma etkinlikleriyle (Rennie ve Jarvis, 1995; Erdoğan, 2009; Ersoy ve Türkkan, 2009), anketler aracılığıyla (Başer, Mutlu, Şendurur ve Şendurur, 2012; Batur ve Uygun, 2012; Hakkari, Atalar ve Tüysüz, 2015) ya da geliştirilen ölçekler (Tınmaz, 2004; Papastergiou, 2008; Öksüz ve Ak, 2009; Usta ve Korkmaz, 2010; Demircioğlu ve Yadigaroğlu, 2011; Saygıner, 2016) aracılığıyla belirlenmeye çalışılmıştır.

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 kızların 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, Craig ve Coldwell, 2010) olarak betimlemektedirler (Singh, Allen, Scheckler ve Darlington, 2007). Alanyazındaki araştırma sonuçları, bilgisayar 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). Baskın erkeksi kültürün olmadığı, tüm öğrencilerin kız olduğu okullarda yürütülen bir araştırmada, öğrenciler karma öğretim yapan okullardaki kızlara göre BT eğitiminin faydalı olduğundan daha fazla söz etmişlerdir (Miliszewska ve Sztendur, 2010).

Hem olumlu, hem de olumsuz yönleriyle akademik ortamlar bir alanın algılanışında önemli rol oynamaktadır. Araştırmalar göstermektedir ki, kadınları destekleyici ve samimi ortamların oluşturulması, bilgisayar alanına katılmada kadınları teşvik etme ve mevcut olanları alanda tutmak için önemlidir (Singh ve diğerleri, 2007). Singh, ve diğerleri (2007) kadınların akademik ortamlara yönelik algılarındaki tutarsız bulguların nedenlerini, araştırmacılar tarafından kullanılan farklı yöntemler ve araştırmaların yürütüldüğü kurumların yapılarından kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir. Genellenebilir ve anlaşılır sonuçlar elde etmek için amaca yönelik rastgele seçilmiş küçük gruplarla yapılacak çalışmalar önerilmektedir. Ayrıca, 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 teknoloji meslekleri hakkında, 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).

Kızların meslek seçimlerinde evde rol model (McLachlan ve diğerleri, 2010) konumunda olan ailenin bilgisayar kullanma alışkanlıkları (bilgisayar tutkunu baba) ve evde maruz kaldıkları cinsiyet önyargısından (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 getirmişlerdir (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’ya (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.

McLachlan, Craig ve Coldwell (2010), lise öğrencilerinin BT’ne yönelik algılarını belirlemek için yaptıkları çalışmada, üst sınıflarda BİT dersini seçen öğrencilerin algılarının cinsiyete göre farklılaşmadığını saptamışlardır. Ancak, Margolis ve Fisher’e (2002) göre kız öğrenciler teknik konuların kendilerine göre olmadığını düşünmektedirler. Bilgisayar alanına yönelik tutumlardaki cinsiyet önyargısı, öğretim elemanlarının bakış açısı ve erkeksi baskın kültür, kadınların bu alandaki devamlılıkları için cesaretlerini kıran etmenler olarak tanımlanmaktadır ve son yıllarda yapılan çalışmalar kadınlarda “Yapabiliriz, ancak yapmak istemiyoruz” yönünde tutumların olduğunu ortaya koymaktadır (Singh, Allen, Scheckler ve Darlington, 2007). Sáinz ve López-Sáez (2010), lise öğrencilerinin bilgisayara yönelik algılarının BİT 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 BİT kullanıcısı kadın öğretmenlerin önemli etkileri olabileceğini göstermiştir (Meelissen ve Drent, 2008).

Algı sürecini etkileyen “içsel” etmenler arasında deneyimlerin etkili olduğundan bahsedilmektedir (Pawar ve Sapre, 2014). Buna koşut olarak, Tınmaz’ın (2004) çalışmasında algılanan bilgisayar yeterlilik düzeyi ve cinsiyet, bir öğretmen adayının teknolojiyi algılamasında ana etkenlerdir denilmektedir. Bireylerin kendileri tarafından algılanan bilgisayar yeterlilik düzeyleri arttıkça, bilgisayar ve ilgili teknolojilere yönelik

algılarının daha olumlu yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tınmaz, 2004; Usta ve Korkmaz, 2010; Hakkari, Atalar ve Tüysüz, 2015; Saygıner, 2016).

Akkoyunlu ve Orhan'ın (2003) yaptığı bir araştırmanın bulgularında yine alana yönelik erkil algı göze çarpmaktadır. Araştırma bulgularında, bilgisayar öğretmeni olmak için üniversitelerdeki Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümünü tercih eden öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun erkek olduğundan bahsedilmektedir. Yine aynı araştırma sonucunda, kız ve erkek öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları temel bilgisayar becerileri açısından ele alındığında anlamlı bir farklılık bulunamazken, üst düzey bilgisayar becerileri açısından ele alındığında erkekler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

2.1.6. Bilgisayar Kaygısı

Bilgisayar kaygısı 1960'lerden bu yana sözü edilen ve üzerinde araştırma yapılmaya başlanan bir kavramdır (Gürcan Namlu ve Ceyhan, 2003). Kaygı; günlük yaşamda insanı bazen dürtüleyerek yaratıcı ve yapıcı davranışlara teşvik eden, bazen de bu tür davranışları engelleyen, genellikle huzursuzluk yaratan bir duygu olarak nitelendirilmektedir (Çavuş ve Günbatar, 2008). Charleson (2012) ise kaygıyı, kişinin başarısızlık korkusu ile kendi yeteneklerine olan inanç eksikliğinin birleşmesi sonucu ortaya çıkan kaynağı belirsiz korkuya dayalı bir his olarak tanımlamaktadır. Ayrıca öğrenme yaklaşımı kuramlara göre kaygı, koşullanma yoluyla kazanılan bir duygu olup, dürtü özelliği taşır (Başarır, 1990; akt. Yenilmez ve Özabacı, 2003). “Kaygı, korkudan ve korkuya bağlı belirli bir nesnesi olan benzer kavramlardan tümüyle farklıdır” (Çavuş ve Günbatar, 2008; akt. Armaner, 2003). Çavuş ve Günbatar (2008) Scovel'in (1991) kaygı ve başarı ilişkisi ile ilgili yapılan 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 mücadeleci 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. Cüceloğlu (1991) orta derecedeki kaygının, göreve daha erken başlayıp erken bitirmede yararlı bulunduğuna değinmiştir. Diğer boyut olan engelleyici kaygı ise, yeni öğrenme ortamlarındaki bireyin davranışını düzenlenmesini ve performansı engelleyerek (Coleman ve Broen, 1972; akt. Kapıkıran, 2006) kaçınma davranışını benimsemesine neden olmaktadır (Batumlu ve Erden, 2007; akt. Çavuş ve Günbatır, 2008). Bellini ve diğerlerine (2016) göre de yüksek düzeyde kaygı hem zorunlu hem de gönüllü teknoloji kullanımının etkililiğini azaltmakta ve olumsuz yönde etkilemektedir.

Kaygı kavramı BT alanında “Bilgisayar Kaygısı” olarak ele alınmaktadır. 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 yıldı durumları” olarak tanımlanmaktadır (Marcoulides, 1989; Maurer ve Simonson, 1993; Chau, Chen ve Wong, 1999; Gürcan-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 yaşanılan 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, 2015), 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; Chau, 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. Bilgisayar kaygısını azaltan etmenler arasında, İngilizce dilbilgisi, öğrencilerin bilgisayar ve internet ile erken yaşlarda karşılaşması ve öğrencilerin bilgisayara sahip olma durumlarının da etkili olduğuna değinilmektedir (Korobili, Togia, ve Malliari, 2010).

Başarmak ve Güyer'in (2009) öğretmen adaylarının bilgisayara karşı kaygı düzeylerini belirlemek üzere yaptıkları araştırmada; Heinsen, Glass ve Knight (1987) ve Öztürk'ün (2013) araştırma sonuçları doğrultusunda öğretmen adaylarının bilgisayar kaygı düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer biçimde, üniversite öğrencileri ile yapılan araştırmalarda da (Brosnan ve Lee, 1998; Top ve Yılmaz, 2015; Cazan, Cocorad, Maican, 2016) cinsiyet açısından bilgisayar kaygısı düzeylerinde farklılaşmaların olmadığını raporlayan örneklere de rastlanmaktadır. Elde edilen bu bulgunun aksine Broos (2005) araştırmasında, bilgisayarlar hakkındaki konular ve bilgisayar kullanımı sırasında erkeklerin daha az kaygı yaşadıklarını (Durdell ve Haag, 2002; Zang ve Zhu, 2016), buna karşın kızların teknoloji kullanımına yönelik yetenekleri konusunda kendilerine daha az güvendikleri sonucuna ulaşmıştır. Başarmak ve Güyer'e (2009) göre daha önceden bilgisayar dersi alıp almamış olma durumları, bilgisayara yönelik kaygı düzeylerini etkilemektedir. Bilgisayar dersi alan öğretmen adaylarının kaygı düzeyleri almayanlara göre düşük çıkmıştır. Bu bulgu bilgisayar deneyimi arttıkça kaygının azaldığını ortaya koymaktadır (Heinsen, Glass ve Knight, 1987; Bradley ve Russell, 1997; Brosnan ve Lee, 1998; Chau, Chen ve Wong, 1999; Gürçan-Namlu ve Ceyhan, 2003; Wilfong, 2006; Mumcu ve Altun, 2008; Huang ve Mayer, 2016; Cazan, Cocorad, Maican, 2016). Bu yüzden, BT kullanıcıları için düzenlenecek eğitimlerin miktarı ve etkililiği, BT kullanımı ve algılanan yetkinlik arasındaki ilişki üzerindeki olumlu etkide belirleyici olmasından dolayı önemlidir (Kimery, 1999).

Ayrıca 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 (Durdell 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 olduğunu ve bilgisayar kaygısının kadınlarda erkeklere oranla daha düşük bilgisayar öz-yeterlik algısına neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Mumcu ve Altun'a (2008) göre, bilgisayar öz-yeterliği ve bilgisayar kaygısı arasındaki ilişkideki önemli olan nokta; öz-yeterlik, kaygı düzeyini kestirmede yararlı olabilmektedir, fakat bireyde var olan bilgisayar kaygısı düzeyi bireyin bilgisayar öz-yeterlik algısı hakkında bilgi vermemektedir.

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'm (1997) aktardığına göre, bilgisayar kaygısı ile bilgisayar yetkinliği arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmacılardan Marcoulides (1988); 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 kıracak yolların araştırılması gerekliliğine değinmişlerdir (Bradley ve Russell, 1997).

Genel alanyazın taramasında ulaşılan araştırmalarda bilgisayara yönelik kaygı ile bilgisayar öz-yeterliği, bilgisayar deneyimi, yüksek düzeyde bilgisayar bilgisi, BT yeterlilikleri, bilgisayar yetkinlikleri gibi farklı değişkenler arasındaki ilişkilerin ele alındığı görülmektedir. Bu çalışmada BT alanı meslek seçiminde yordayıcı bir değişken olabileceği düşünülerek etkilerini belirlemek amacıyla sınanan modele dâhil edilen sayısal yetkinlik kavramı ile bilgisayar kaygısı arasındaki ilişkinin incelendiği herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Benzer biçimde, bilgisayar kaygısı, alana yönelik algı ve meslek seçiminin ilişkisinin araştırıldığı bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Ancak Ursavaş, McIlroy ve Şahin (2011) gerçekleştirdikleri bir çalışmada, bireylerin bilgisayar

kullanırken kendilerine duydukları güven ve yaşadıkları kaygı ile ilgili öznel algılarının, meslek seçimi ve meslek arayışı üzerindeki etkisinin büyük olabileceğini ve bu konunun araştırılmasının önemli olabileceğini vurgulamışlardır. Alanyazında algılanan BİT öz-yeterliklerinin yerine BİT yetkinliklerinin kullanıldığı bir çalışma da göze çarpmaktadır (Aesaert ve Braak, 2014). Sayısal yetkinlik genel anlamda bu kavramları içerse de daha üst düzey yetkinlikleri kapsadığından, bilgisayar kaygısı ile önceki araştırmalarda ulaşılan sonuçlar bağlamında ters yönde bir ilişki olduğu düşünülmektedir.

2.1.7. İnternet Bağımlılığı

Bağımlılık, normal dışı bir davranış olarak, bireyin bedensel, ruhsal, toplumsal yapı ve işlevleri üzerinde tahribat yaratarak, bireyin denge, düzen ve uyumunu bozan bir davranış örüntüsüdür (Zereyak, 2008). Bağımlılık, bir madde ya da davranışı bırakamama ya da kontrol edememe biçiminde tanımlanmaktadır (Egger & Rauterberg, 1996 aktaran: Günüç ve Kayri, 2010). Young (2004) her türlü bağımlılığı, genellikle kontrolsüz biçimde kullanımı ile meşgul olunan ve sorunlara karşın kullanmaya devam edilen, kontrol edilemez bir dürtü ile ilişkili davranış sorunu olarak tanımlamaktadır. Uluslararası alanyazında kimyasal olmayan davranışsal bağımlılıklar için “addiction” (Pontes ve diğerleri, 2014), kimyasal madde kullanım bağımlılıkları için “dependence” kavramı kullanılmaktadır (APA, 2003).

Kişisel ve dizüstü bilgisayarlardan sonra taşınabilir cihazların yaygınlaşmasıyla internet ortamına erişim sağlayan kişi sayısı ile veri trafiği gün geçtikçe hızlı bir biçimde artmaktadır. Ülkemizde interneti hemen her gün ya da haftada en az bir kez kullanan bireylerin oluşturduğu düzenli internet kullanıcı oranı 2015 yılının ilk üç ayında %94,2 oranlarına ulaşmıştır (TUİK, 2015). 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; Müezzín, 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, 2015; 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 (Dhira 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 etkisi incelenmektedir (Öztürk ve Özmen, 2011). İnternet bağımlılığını farklı bir bakış açısıyla değerlendiren Young (1998), aslında internetin kendisinin bir bağımlılık olmadığını, etkileşimli özellikleri ile içerdiği özel uygulamaların patolojik internet kullanımının gelişiminde önemli rol oynadığına değinmektedir.

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, Condron 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.

Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde, internet bağımlılığı ile cinsiyet arasında önemli bir ilişki olduğu, erkeklerin kadınlara göre internette daha fazla zaman geçirdikleri ve internet bağımlılığına daha yatkın davranışlar sergiledikleri görülmektedir. 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.

3. BÖLÜM

3.1. Yöntem

Bu bölümde; araştırma modeli, araştırma verilerinin toplandığı çalışma grubu, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve verilerin analizlerine ilişkin bilgilere alt başlıklar halinde yer verilmiştir.

3.1.1. Araştırma 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. Tarama türü modeller, çok büyük sayıda birey ya da öğeden oluşan bir evrende, evren hakkında kestirimlerde bulunma ve genelleme yapabilme amacıyla ulaşılabilen durumlarda evrenin tamamında ya da evreni temsil edebilecek bir örnekleme gerçekleştirilen, araştırmacının bağımsız değişken ya da faktörler üzerinde müdahalesinin olmadığı araştırma desenlerini tanımlar (Büyüköztürk, 2007). Tarama modelinde yürütülen araştırmalar, tekil tarama ya da ilişkisel tarama modellerinde tasarlanabilmektedir. Tekil tarama modeli, hedef kitlenin kişisel özelliklerinin, bir olay ya da olguyla ilgili olarak var olan performansları, görüşleri, düşünceleri tutumlarının ya da bir başka psikolojik özelliğin betimlenmesini amaçlar (Büyüköztürk, 2007). İlişkisel tarama modelleri ise, iki ya da daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını ya/ya da derecesini belirlemek ve neden-sonuç ile ilgili ipuçları elde etmek amacıyla yapılmaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008).

Bu araştırmada, lise son sınıf ile BT alanındaki bölümlerde öğrenimine devam eden üniversite birinci sınıf öğrenci gruplarının; cinsiyet, sayısal yetkinlik, bilgisayar kaygısı, internet bağımlılığı ve BT alanına yönelik algı değişkenlerinin doğrudan ya da dolaylı olarak BT alanında meslek seçimini yordayıcılığı incelenmiştir. 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.

3.1.2. 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 grup oluşturmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerin lise ve üniversite gruplarında cinsiyete göre dağılımları Çizelge 3.'de verilmiştir.

Çizelge 3

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. Araştırmaya katılan öğrencilerin lise ve üniversite gruplarında mezun olduğu / okumakta olduğu lise değişkenine göre dağılımları Çizelge 4.'de verilmektedir. Buna göre, lise grubunda ağırlıklı olarak Anadolu lisesi öğrencilerinin, üniversite grubunda ise mesleki ve teknik lise öğrencilerinin olduğu görülmektedir.

Çizelge 4

Katılımcıların Lise ve Üniversite Gruplarında Okumakta Olduğu / Mezun Olduğu Lise Türüne Göre Dağılımı

	Lise		Üniversite	
	N	%	N	%
Fen Lisesi	80	5,6	6	0,6
Sosyal Bilimler Lisesi	22	1,5	2	0,2
Anadolu Öğretmen Lisesi	34	2,4	23	2,3
Anadolu Lisesi	1003	70	256	25,7
Mesleki ve Teknik Lise	263	18,4	513	51,5
Kız Meslek-Ticaret Lisesi	10	2,1	123	12,3
Sağlık Meslek Lisesi			1	0,1
İmam hatip Lisesi			11	1,1
Turizm Meslek Lisesi			1	0,1
Genel Lise			56	5,6
Açık Lise			2	0,2
Yurt Dışı			3	0,3
Toplam	1432	100	997	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin lise ve üniversite gruplarında BT alanında meslek seçme / BT alanında mesleğe devam etme isteği değişkenine göre dağılımları Çizelge 5.'de verilmektedir. Buna göre, lise grubundaki öğrencilerin önemli bir kısmının (% 72,8) BT alanında meslek seçme isteğinde olmadığı, üniversite grubunda ise öğrencilerin neredeyse tamamının (% 94,5) BT alanında bir mesleğe devam etme isteğinde olduğu görülmektedir.

Çizelge 5

Katılımcıların Lise ve Üniversite Gruplarında BT Alanında Meslek Seçme / BT Alanında Mesleğe Devam Etme İsteklerine Göre Dağılımı

	Lise		Üniversite	
	N	%	N	%
Evet	390	27,2	942	94,5
Hayır	1042	72,8	55	5,5
Toplam	1432	100	997	100

Çizelge 6

Üniversite Öğrencilerinin Devam Etmekte Oldukları Bölümlere Göre Dağılımları

	Üniversite	
	N	%
Bilgisayar Mühendisliği	51	5,1
Bilişim-Sistem Mühendisliği	20	2
Bilgisayar Programcılığı	70	7
BÖTE	652	65,4
Yazılım Mühendisliği	159	15,9
Yönetim Bilişim Sistemleri	37	3,7
Bilgi Teknolojileri ve Bilişim Sistemleri	8	0,8
Toplam	997	100

Araştırmaya katılan üniversite grubundaki öğrencilerin devam etmekte oldukları bölüm değişkenine göre dağılımları Çizelge 6.'da verilmektedir. Buna göre, katılımcıların büyük çoğunluğu (% 65,4) Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümünde okuyan öğrencilerdir.

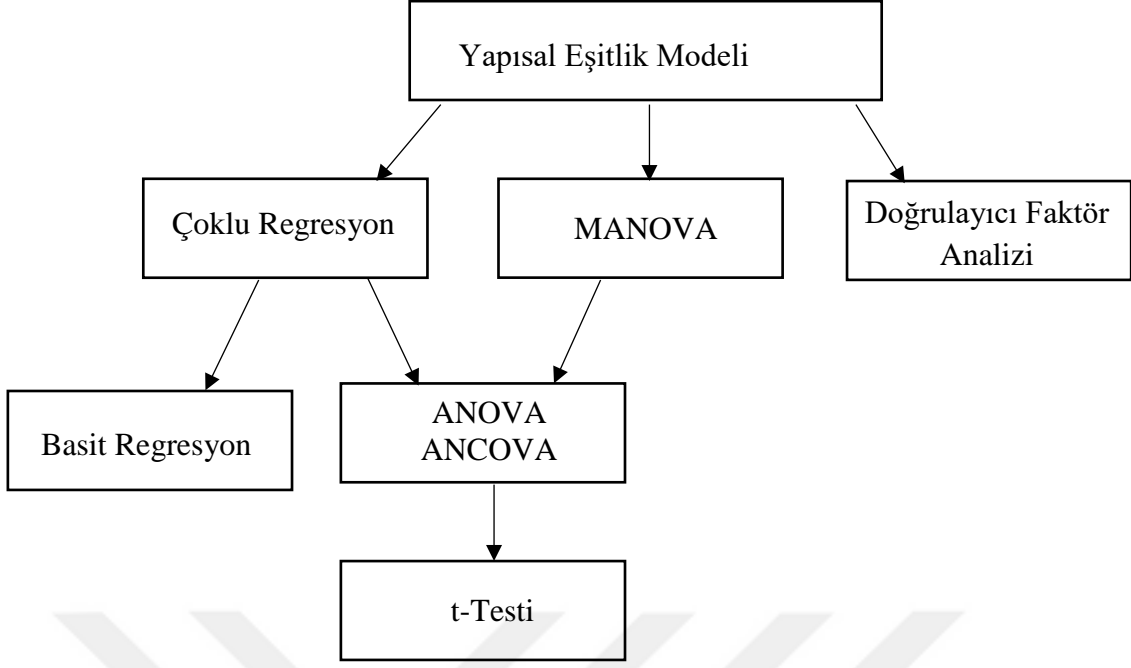
3.1.3. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Çözümlemesi

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 bilişim teknolojileri 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 araştırma kapsamında; BT alanına yönelik algı ölçeğinin geliştirilmesi sürecinde açıklayıcı faktör analizi, araştırmada kullanılan diğer ölçeklerin geçerlik analizleri için ise doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Faktör analizi, farklı maddelerin nasıl birbirleriyle ilişkili olarak gruplar ya da faktörler oluşturduğunu belirlemeye yönelik bir tekniktir (Salkind, 2015). Faktör analizi açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi olmak üzere iki çeşittir. Açıklayıcı faktör analizi, bir grup gözlenen değişkenin kendi aralarındaki ilişkilerin belirlenerek faktör denilen daha az sayıdaki örtük

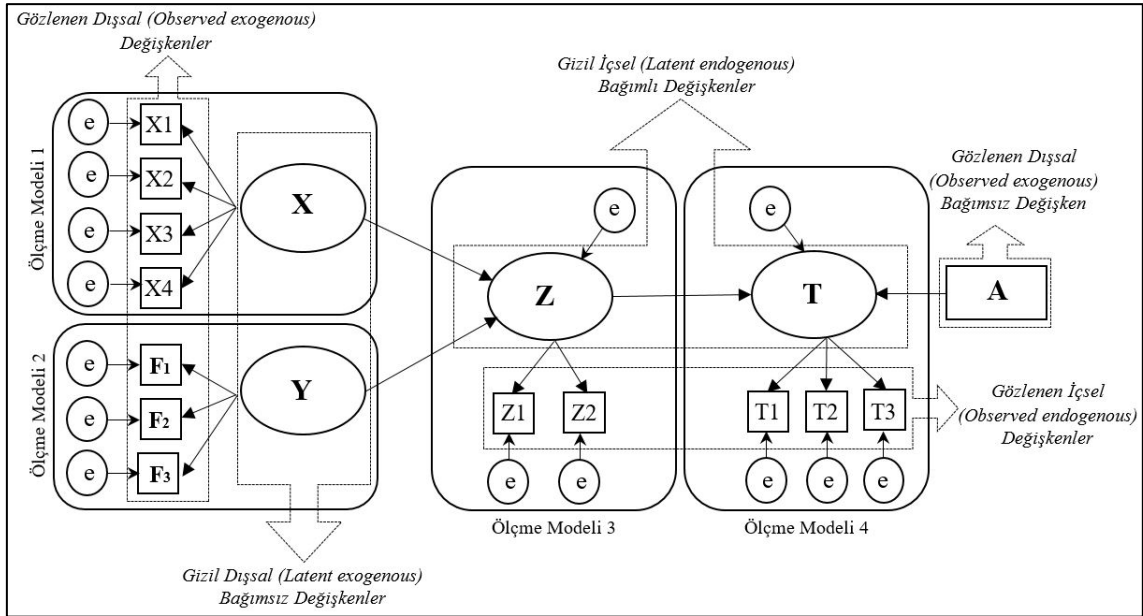
(gizil) değişkenle açıklayan yeni bir yapının ortaya konulmaya çalışıldığı bir tekniktir. Birden fazla gözlenen değişkenden oluşan gizil değişken (faktör) / değişkenlerin gerçek verilerle ne derece uyum gösterdiğini belirlemeye yönelik bir analiz olan doğrulayıcı faktör analizi, öncesinde kuramsal olarak örtük değişkenler arasında kurulan bir modelin sınanabilmesi için kullanılan bir tekniktir (Tabachnick ve Fidell, 2015). Kelloway (2015) doğrulayıcı faktör analizinin özellikle bir ölçeğin ya da ölçümün boyutsallığı ya da faktör yapısı hakkındaki tartışmaları ortadan kaldırmak için uygun bir yöntem olduğundan bahsetmektedir.

Araştırmada sınanan modellerin analizi için ‘Yapısal Eşitlik Modellemesi’ (YEM) yaklaşımından yararlanılmıştır. Byrne (2010), yapısal eşitlik modelinin, çalışılan kuramın daha net bir biçimde kavramsallaştırılabilmesi için; çalışmadaki nedensel süreçlerin bir dizi yapısal (regresyon) denklem ile temsil edilebildiği ve bu yapısal ilişkilerin grafiksel olarak da modellenebilmesini sağladığı yönünde iki önemli özelliğinden bahsetmektedir. YEM, araştırmacı tarafından belirlenen hipotezlerin çeşitli kuramsal temellerle varsayılandırılmış modellerdeki gözlemlenen (observed) ve örtük/gizil (latent) değişken kümelerinin yapıları nasıl tanımladığını ve bu yapıların birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunun nicel sınamasını sağlayan bir yöntemdir (Schumacker ve Lomax, 2016). Kelloway’e (2015) göre yapısal eşitlik modellemesi, hem faktör çözümünün genel kalitesini hem de modeli oluşturan belirli değişkenlerin faktör yapılarını açıkça ortaya koyan ve hipotez sınamalarını gerçekleştiren bir yöntem olarak tanımlamaktadır. Kline (2016) ise, çoğunlukla araştırmacıların fikirlerini doğrulamaya dayanan tekniklerden oluşan YEM’in tek bir istatistiksel teknik olmadığını, bunun yerine birbiriyle ilişkili yolların oluşturduğu bir bütün yapı olduğunu belirtmektedir. Cheung (2015) YEM’in, çeşitli istatistiksel teknikleri tek bir yapıda bütünleştirerek önerilen modelleri yol diyagramları, denklemler ya da matrisler halinde belirleyip sınama için esnek bir modelleme tekniği olduğu görüşündedir. Diğer bir ifadeyle, değişkenler arasındaki ilişkilerin hesaplanmasına ilişkin doğrusal bir model olarak YEM, varyans analizi (ANOVA), çoklu regresyon analizi ve temel faktör analizi gibi daha dar istatistiksel modellerin genelleştirilmesi, bütünleştirilmesi ve genişletilmesi olarak tanımlanabilir (Hoyle, 2012). Keith (2015) çeşitli istatistiksel teknikler ile YEM arasındaki ilişkileri Şekil 2.’deki gibi özetlemiştir.



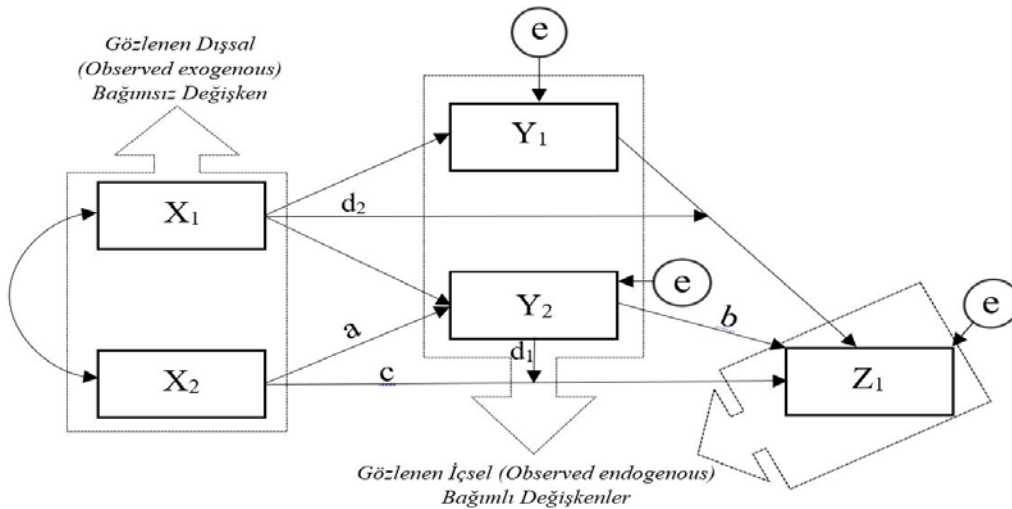
Şekil 2. Yapısal Eşitlik Modeli Yapısı

YEM’de yol analizi modelinde bulunan değişkenler içsel (endogenous) ve dışsal (exogenous) değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkileri inceleyen iki ya da daha fazla regresyon denklemini içeren güçlü bir tekniktir (Şimşek, 2007). Alanyazında, yol (path) modellerinin geliştirilebilmesi için, YEM’de yapıların birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunu belirlemek üzere kullanılan yapısal model ile her bir yapının nasıl ölçüldüğünü belirten ölçüm modelini kapsayan iki tür kavramın gerekliliğinden bahsedilmektedir (Hair, Hult, Ringle ve Sarstedt, 2014). Gözlenen değişkenleri gizil değişkenlere doğrulayıcı faktör analizi ile bağlayarak uygulanan ölçme modeli, temelde bir gizil değişkenli doğrulayıcı faktör analizidir ve sıklıkla faktör olarak da adlandırılan iki ya da daha fazla gösterge (gözlenen) arasındaki kovaryanslar aracılığıyla ortaya konan gizil (gözlenmemiş) değişkenlerin ve bütün yönsüz ilişkilerin hesaplandığı modeldir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Yapısal model (gizil değişken modeli) ise, modelde yer alan tüm eşitliklerin yapısal ilişkilerinin betimlendiği, gizil değişkenler arasındaki ilişkileri özetleyen yapısal eşitlikleri kapsar (Çelik ve Yılmaz, 2013). YEM ile ilgili açıklanan bu kavramlar, alanyazın paralelinde dört ölçüm modeli ve bir dışsal gözlenebilen bağımsız değişken birleştirilerek oluşturulan örnek bir yapısal model, Şekil 3’deki yol şemasında grafiksel olarak özetlenmiştir.



Şekil 3. Örnek Yapısal Model

Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk'ün (2014) aktardıklarına göre, gizil değişkenlerle yol analizi yapılmadan önce araştırmacı, yapısal yol modelinde tanımladığı her bir ölçme modelinin doğrulanıp doğrulanmadığını sınamak durumundadır. Diğer bir deyişle, her bir ölçüm modelini içeren değişkenlerin oluşturduğu yapıların doğrulayıcı faktör analizi yapılmalıdır. Bahsi edilen ölçüm modelleriyle oluşturulan yapılarda (Şekil 3), her bir ölçüm modelini oluşturan gözlenen değişkenler; gizil değişken konumunda olan ölçme aracına ait maddeler olabileceği gibi (ölçüm modeli 1-3-4), Y gizil değişkenini (ölçüm modeli 2) oluşturan üç alt faktöre ait faktör toplam puanlarından da oluşabilmektedir.



Şekil 4. Gözlenen Değişkenlerle Yol Analizi

Ayrıca YEM’de, ölçme aracına ait tüm maddelerin ya da faktörlerin toplam puanları alınarak yalnızca gözlenen değişkenlerle oluşturulan modeller de tanımlanabilmektedir. “Gözlenen Değişkenlerle Yol Analizi” (Çokluk ve diğerleri, 2014) olarak adlandırılan modele ilişkin yol şeması örneği Şekil 4’de verilmiştir. Şekil 4’deki gözlenen değişkenlerle yol analizi örneğinde; X_2 değişkeninden Y_2 değişkenine (a), Y_2 değişkeninden Z_1 değişkenine (b) ve X_2 değişkeninden Z_1 değişkenine (c) çizilen yollar, değişkenler arası doğrudan etkileri ifade etmektedir. X_2 değişkeninin Z_1 değişkenine olan etkisi, (a) ve (b) yolları izlenerek Y_2 aracı (mediating) değişkenle ortaya konulması durumu dolaylı etkiyi ifade etmektedir (Preacher ve Kelley, 2011). Yine X_2 değişkeninin Z_1 değişkeni üzerinde var olduğu tespit edilen yordayıcı etkisine, Y_2 değişkeninin azaltıcı ya da arttırıcı bir etkisinin olup olmadığı araştırılmak istendiğinde, Y_2 değişkeni modelde düzenleyici (moderating) değişken olarak (d_1) yoluyla tanımlanabilmektedir. Örnek modelde (d_2) yoluyla, tanımlanan dışsal bir X_1 değişkeninin, Y_1 değişkeninin Z_1 değişkeni üzerinde var olan yordayıcı etkisinde, X_1 değişkeninin düzenleyici (moderating) rolünün varlığı, düzeyi ve yönü araştırılmak istenmektedir. Değişkenlerin birbirleri üzerindeki etkileri doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler olarak hesaplanmaktadır. X_2 değişkenin Z_1 değişkeni üzerindeki toplam etkisi; X_2 değişkenin Y_2 değişkeni aracılığıyla oluşan dolaylı etkisi ile doğrudan etkisinin toplamına eşittir. X_2 değişkenin Z_1 değişkeni üzerindeki dolaylı etkisi ise, $(X_2 \rightarrow Z_1)_{ind} = (a_{yol\ katsayısı} \times b_{yol\ katsayısı})$ şeklinde hesaplanıp, $(X_2 \rightarrow Z_1)_{dirc} = c_{yol\ katsayısı}$ ile toplamı, $(X_2 \rightarrow Z_1)_{top} = (X_2 \rightarrow Z_1)_{ind} + (X_2 \rightarrow Z_1)_{dirc}$ toplam etkiyi vermektedir (Arbuckle, 2010; Cheong ve MacKinnon, 2012; Hancock ve Mueller, 2013; Kelloway, 2015; Kline, 2016; Schumacker ve Lomax, 2016).

Bu çalışmada, cinsiyet değişkeni bağımsız değişken; sayısal yetkinlik, internet bağımlılığı, bilgisayara yönelik kaygı ve BT alanı meslek seçimi değişkenleri bağımlı değişkenler olarak tanımlanmıştır. Katılımcıların veri toplama araçlarına verdikleri cevaplar IBM SPSS® 23.0 programına aktarılmış ve ölçek toplam puanları hesaplanarak ayrı bir değişken olarak atanmıştır. Önerilen yapısal modelde varsayımlandırılan kuramsal temele dayalı hipotezler oluşturulmuş ve gözlenen değişkenlerle yol analizi tekniğinden faydalanılarak sınanmıştır. Araştırma verilerinin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği incelenmiştir. 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 farklılaşıp 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, 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. Model yol analizleri sonucunda elde edilen sonuçlara göre, dolaylı etkilerin varlığından söz edilebilecek değişkenler arasındaki yollar tanımlanmaya çalışılmıştır. Genel model oluşturulurken düzenleyici (moderating) değişken yolları tanımlanmadığından dolayı; belirlenen dolaylı etkilerin varlığı yalnızca aracı (mediating) değişken rolleriyle incelenebilmiştir. Aracı değişken konumundaki değişkenlerin düzenleyici bir etkisinin olup olmadığı, model üzerinde hiçbir değişiklik yapılmadan WarpPLS® 5.0 programına aktarılarak yalnızca etkisi belirlenmek istenen değişkenlere eklenen yollarla sınanmıştır. WarpPLS 5.0 programında yapılan analizler sonucunda, dolaylı etki yaratan değişkenlerin tamamının düzenleyici etkilerinin olmadığı görülmüş ve dolaylı etki değerleri raporlanmıştır.

Kuramsal olarak oluşturan yapısal model her iki grup için de öngörülen model olarak Lisrel programına tanımlanmış, ardından araştırma verilerinin bu modele ne derecede uygun bir yapı gösterdiği gözlenen değişkenlerle yol analizi sonuçlarına göre uyum iyiliği indeksleriyle ortaya konulmaya çalışılmıştır. Önerilen modellerin analiz sonuçları raporlaştırılmış ve bu doğrultuda anlamsız çıkan yollar (doğrulanmayan hipotezler) modelden çıkartılarak her iki grup için analizler tekrarlanmıştır. Ayrıca, alanyazında diğer bir YEM analiz programı olan IBM AMOS yazılımı ile LISREL programında hesaplanan uyum indeksleri arasındaki farkın, genel olarak düşük uyum gösteren modelde daha fazla olduğu, değerler arasındaki farkın model uyumu düştükçe arttığı belirlenmiş ve özellikle model uyumunun tespitinde ilk incelenen uyum indeksi olan χ^2/sd için iki programdan elde edilen uyum indeksleri arasındaki farkın modelin uyumu düştükçe yükseldiği görülmüştür (İlhan ve Çetin, 2014). Buna koşut olarak, doğrulan model yapılarında hiçbir değişiklik yapılmadan aynı veriler AMOS programına tanımlanmış ve analizler gerçekleştirilmiştir. Analizler sonucunda ortaya çıkan uyum iyiliği değerleri ve programın modifikasyon önerileri incelenmiş; elde edilen sonuçlar doğrultusunda her iki grup için de modellerin doğrulandığı ve herhangi bir modifikasyona gerek olmadığı görülmüştür.

Yapısal eşitlik modellemesi analizlerinde kullanılan farklı iki program ile yapılan analizler sonucunda elde edilen veriler, modellerin uyumu hakkında daha sağlıklı değerlendirmeler yapabilmek için Lisrel programından ulaşılan verilerle karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve sonuçların birbirinden çok fazla farklılaşmadığı görülmüştür. Sonuçlar YEM çalışmalarında model veri uyumunu sınamak için alanyazında sıklıkla kullanılan X^2 , X^2/sd (CMIN), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) $< .08$ (Kline, 2016; Keny, Kaniskan ve McCoach, 2014; Çelik ve Yılmaz, 2013; Byrne, 2010; MacCallum ve diğerleri, 1996), Uyum-iyiliği İndeksi (GFI) .90, (AGFI) .90, Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI) .90 (Byrne, 2010; Raykov ve Marcoulides, 2006), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI) .90 ve Standardize Edilmiş Artık Ortalamaların Karekökü (S-RMR) $< .08$ (Tabachnick ve Fidell, 2015; Brown, 2015; Çelik ve Yılmaz, 2013; Çokluk ve diğerleri, 2010) ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Bu indekslere ait değerlendirme ölçütleri Çizelge 7’de sunulmuştur.

Çizelge 7

Araştırmada Kullanılan Uyum İndeklerine Ait Değerlendirme Ölçütleri

Uyum İndeksi	İyi Uyum İndeksi Değer Aralığı	Kabul Edilebilir Uyum İndeksi Değer Aralığı
X^2 (CMIN)	$p > .05$	$0.05 < p < 0.10$
X^2/df (CMIN/df)	≤ 2 ---mükemmel uyum (KÖ*) ≤ 3 ---mükemmel uyum (BÖ**) ≤ 5 --orta düzeyde uyum	≤ 5
RMSEA	≤ 0.05 ---mükemmel uyum ≤ 0.08 ---iyi uyum	$0.05 < RMSEA < 0.10$
GFI	$\geq .95$ Mükemmel uyum	$0.90 < GFI < 0.95$
AGFI	$\geq .95$ Mükemmel uyum	$0.90 < AGFI < 0.95$
CFI	$\geq .95$ Mükemmel uyum	$0.90 < CFI < 0.95$
IFI	$\geq .95$ Mükemmel uyum	$0.90 < IFI < 0.95$
NFI	$\geq .95$ Mükemmel uyum	$0.90 < IFI < 0.95$
TLI (NNFI)	$\geq .97$ Mükemmel uyum	$0.95 < TLI (NNFI) < 0.97$
SRMR	$\leq .05$ Mükemmel uyum ≤ 0.08 ---zayıf uyum	$0.08 < SRMR < 0.10$

Kaynak. Büyüköztürk, Şekercioğlu ve Çokluk, 2010

* KÖ: Küçük Örneklerde, ** BÖ: Büyük Örneklerde

Araştırma verilerinin toplanmasında kullanılan ölçeklerin yapısal özellikleri ile önerilen yapısal modelin test edilmesine geçilmeden önce ve aynı zamanda ölçeklerin örneklem grubunda geçerliklerinin ortaya konulması için gerçekleştirilmesi gereken ölçüm modellerinin doğrulayıcı faktör analizlerinin sonuçları ve değişkenlere ait betimsel istatistikler aşağıdaki başlıklar altında ayrı ayrı sunulmuştur.

3.1.3.1. 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.

Ölçeğin genelinden alınabilecek en yüksek puan 245, en düşük puan ise 35’dir. Bu durumda yanıt verenlerin elde ettikleri puan 35 – 105 puan aralığında ise sayısal yetkinlik düzeyi düşük, 106 – 175 puan aralığı sayısal yetkinlik düzeyi orta ve 176 – 245 puan aralığı ise sayısal yetkinlik düzeyi yüksek olarak kabul edilmiştir.

Sayısal yetkinlik ölçeğinin farkındalık, motivasyon ve yetkinlik boyutlarından oluşan üç faktörlü 35 maddelik faktör yapısının geçerlik analizleri üniversite ve lise öğrenci gruplarında ayrı ayrı doğrulayıcı faktör analizi ile sınanmıştır. Hesaplanan betimsel istatistikler sonucunda sayısal yetkinlik değişkenine ait aritmetik ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri her iki grup için Çizelge 8 ve Çizelge 9’da yer almaktadır.

Çizelge 8

Sayısal Yetkinliğe İlişkin Betimsel İstatistikler (Üniversite)

	Aralık	\bar{X}	sd	Çarpıklık	Basıklık
Sayısal Yetkinlik	35 - 245	176,32	32,32	-0,003	-0,021

Çizelge 9

Sayısal Yetkinliğe İlişkin Betimsel İstatistikler (Lise)

	Aralık	\bar{X}	sd	Çarpıklık	Basıklık
Sayısal Yetkinlik	35 - 245	163,81	34,69	-0,002	0,061

Analizde öncelikle ölçeğin faktör yapısının .05 düzeyinde anlamlılığı her iki grupta da araştırılmış ve bulgular Çizelge 10’da verilmiştir. Buna göre, ölçekte bulunan maddelerin ait oldukları örtük değişkenin anlamlı bir temsilcisi oldukları t değerleri incelenerek kararlaştırılmıştır. Sayısal Yetkinlik Ölçeğine ait ölçme modeli parametreleri incelendiğinde, faktör yüklerinin üniversite grubunda (λ) 0,39-0,72 arasında, açıklanan varyans (R^2) değerlerinin ise 0,15 ile 0,52 arasında değiştiği gözlenmiştir. Lise grubunda ise (λ) 0,34-0,63 arasında, açıklanan varyans değerlerinin ise 0,12 ile 0,37 arasında değiştiği gözlenmiştir. Genel değerlendirme yapıldığında maddelerin örtük değişkendeki değişimi açıklama oranlarının yeterli olduğu görülmüştür. Ölçme modelindeki maddeler ve ait oldukları örtük değişkenlerin genel yapısı Şekil 5 ve 6’da görülmektedir. Sayısal yetkinlik ölçeğinin model-veri uyumu değerleri (Çizelge 11) incelendiğinde, ölçme modelinin veri grubu tarafından kabul edilebilir değerler üretmediği görülmüştür. Modelin önerdiği modifikasyonlar göz önüne alınarak üniversite grubunda 9, lise grubunda 6 madde çifti üzerinde hata varyansları arasında ilişki kurulmuş ve model tekrar sınanmıştır.

Çizelge 11’de verilen 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.

Çizelge 10

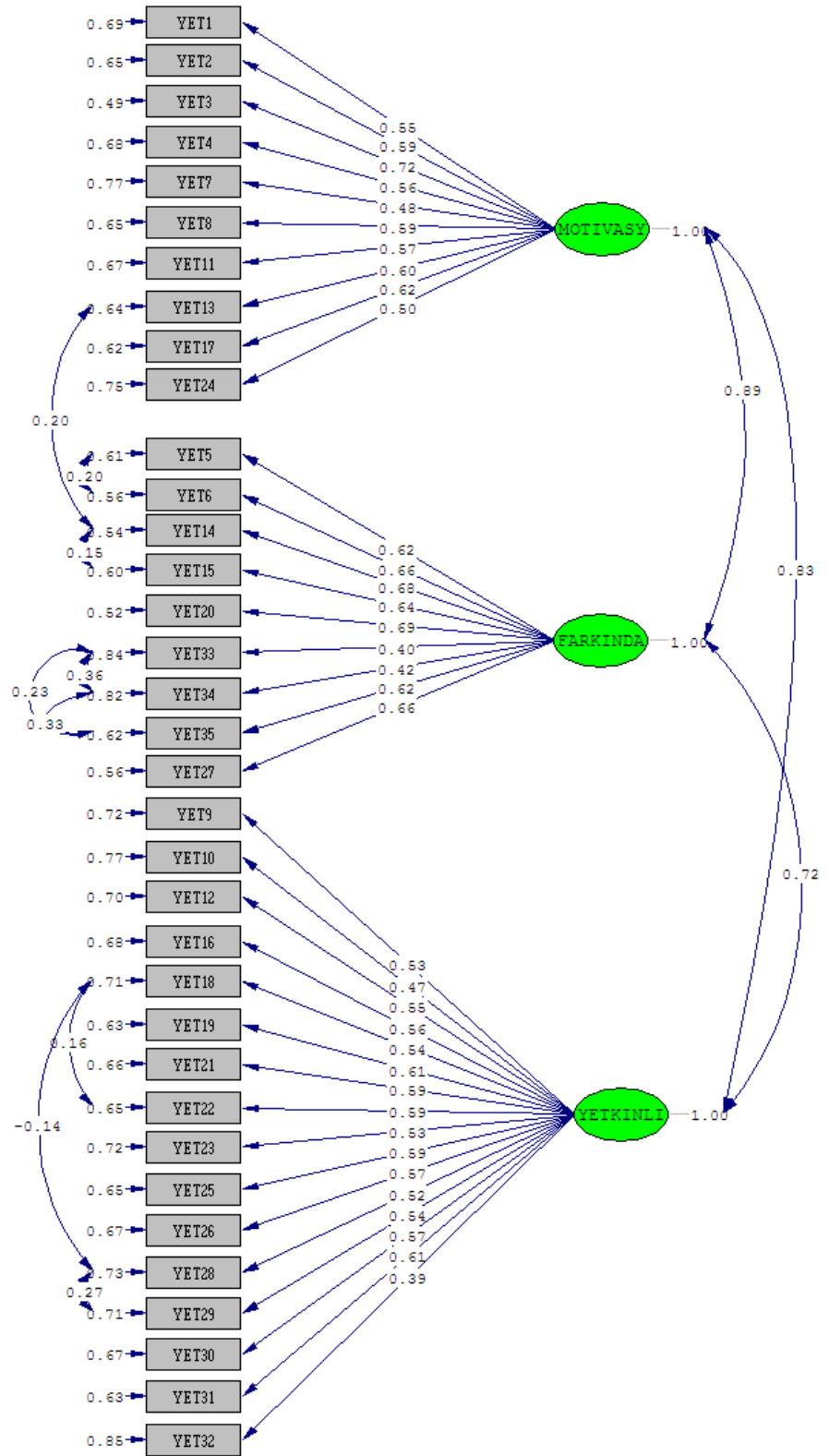
Sayısal Yetkinlik Ölçeğinde Bulunan Maddelerin Anlamlılık, Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Değerleri

		Üniversite				Lise			
		Maddeler	t	λ	R ²	Maddeler	t	λ	R ²
MOTİVASYON		Madde 1	13,97	0,55	0,3	Madde 1	11,3	0,52	0,27
		Madde 2	15,13	0,59	0,35	Madde 2	13,47	0,6	0,36
		Madde 3	19,32	0,72	0,52	Madde 3	14,06	0,62	0,38
		Madde 4	14,24	0,56	0,31	Madde 4	10,7	0,49	0,24
		Madde 7	11,83	0,48	0,23	Madde 7	8,85	0,42	0,18
		Madde 8	15,17	0,59	0,35	Madde 8	13,38	0,6	0,36
		Madde 11	14,47	0,57	0,32	Madde 11	10,54	0,49	0,24
		Madde 13	15,38	0,6	0,36	Madde 13	12,62	0,57	0,32
		Madde 17	16,01	0,62	0,38	Madde 17	12,5	0,57	0,32
		Madde 24	12,34	0,5	0,25	Madde 24	12,7	0,57	0,32
FARKINDALIK		Madde 5	15,73	0,62	0,38	Madde 5	13,35	0,6	0,36
		Madde 6	17,1	0,66	0,44	Madde 6	10,06	0,47	0,22
		Madde 14	17,76	0,63	0,4	Madde 14	12,24	0,56	0,31
		Madde 15	16,16	0,64	0,41	Madde 15	11,57	0,54	0,29
		Madde 20	18,23	0,69	0,48	Madde 20	14,13	0,63	0,4
		Madde 33	9,41	0,4	0,16	Madde 33	13,33	0,6	0,36
		Madde 34	9,98	0,42	0,18	Madde 34	10,57	0,49	0,24
		Madde 35	15,72	0,62	0,38	Madde 35	10,76	0,5	0,25
		Madde 27	17,2	0,66	0,44	Madde 27	13,23	0,6	0,36
	YETKİNLİK		Madde 9	13,23	0,53	0,28	Madde 9	10,97	0,5
		Madde 10	11,62	0,47	0,22	Madde 10	10,31	0,48	0,23
		Madde 12	13,64	0,55	0,3	Madde 12	10,97	0,5	0,25
		Madde 16	14,13	0,56	0,31	Madde 16	12,28	0,55	0,3
		Madde 18	13,31	0,54	0,29	Madde 18	9,94	0,46	0,21
		Madde 19	15,68	0,61	0,37	Madde 19	11,96	0,54	0,29
		Madde 21	14,86	0,59	0,35	Madde 21	13,73	0,61	0,37
		Madde 22	15,01	0,59	0,35	Madde 22	12,39	0,5	0,25
		Madde 23	13,07	0,53	0,28	Madde 23	13,25	0,59	0,35
		Madde 25	15,01	0,59	0,35	Madde 25	11,34	0,52	0,27
		Madde 26	14,45	0,57	0,32	Madde 26	11,69	0,53	0,28
		Madde 28	12,81	0,52	0,27	Madde 28	7,99	0,38	0,14
	Madde 29	13,32	0,54	0,29	Madde 29	11,08	0,51	0,26	
	Madde 30	14,51	0,57	0,32	Madde 30	13,85	0,61	0,37	
	Madde 31	15,55	0,61	0,37	Madde 31	13,54	0,6	0,36	
	Madde 32	9,22	0,39	0,15	Madde 32	7,01	0,34	0,12	

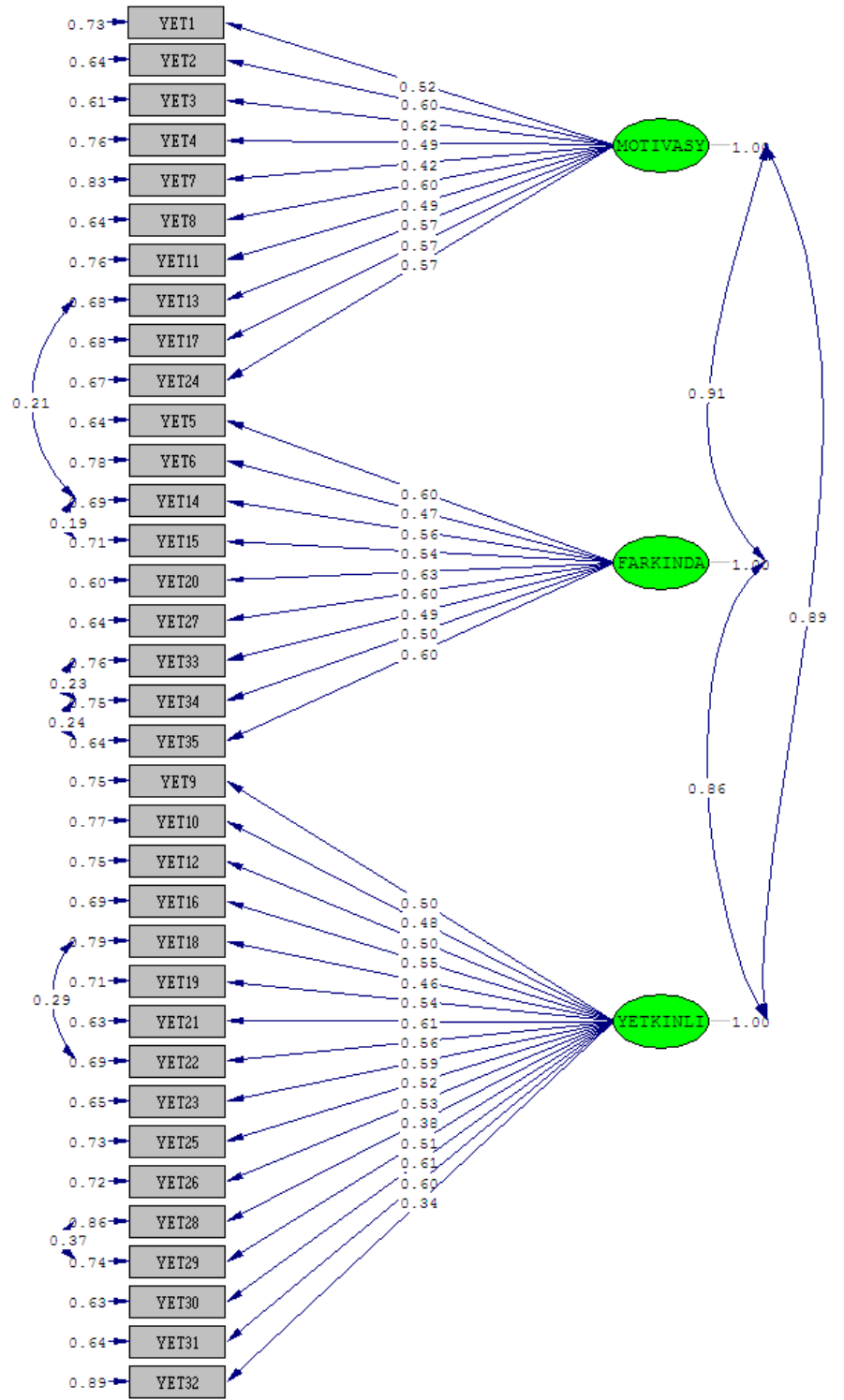
Çizelge 11

Sayısal Yetkinlik Ölçeğinin Model-Veri Uyumu Değerleri

Üniversite			Lise		
		9 modifikasyon (6-5/13- 14/14-15/18- 22/18-28/33- 34/33-35/28- 29/34-35)			6 modifikasyon (34-35/33- 34/28-29/18- 22/13-14/14- 15)
	Modifikasyonsuz			Modifikasyonsuz	
X ²	3809,6	2638,33	X ²	3274,06	2487,25
sd	557	548	sd	557	551
X ² /sd	6,83	4,81	X ² /sd	5,87	4,51
p	0	0	p	0	0
RMSEA	0,09	0,08	RMSEA	0,1	0,08
SRMR	0,07	0,06	SRMR	0,08	0,07
GFI	0,73	0,90	GFI	0,71	0,90
CFI	0,93	0,95	CFI	0,91	0,93
IFI	0,93	0,95	IFI	0,91	0,93
	Motivasyon	0,85		Motivasyon	0,81
Cronbach	Farkındalık	0,86	Cronbach	Farkındalık	0,81
α	Yetkinlik	0,9	α	Yetkinlik	0,86
	Tüm Ölçek	0,91		Tüm Ölçek	0,93



Şekil 5. Sayısal Yetkinlik Ölçeği Ölçme Modeli (Üniversite)



Chi-Square=2487.25, df=551, P-value=0.00000, RMSEA=0.087

Şekil 6. Sayısal Yetkinlik Ölçeği Ölçme Modeli (Lise)

3.1.3.2. 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 altölçek “*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 altölçeğinin ise 0.73 olarak bulunmuştur.

Ölçeğin geçerlik çalışmaları kapsamında yapılan faktör analizi sonucunda maddelere ilişkin elde edilen faktör özdeğerleri en düşük 0.44, en yüksek özdeğer ise 0.76 olarak tespit edilmiştir. Maddelerin madde toplam korelasyon katsayıları ise en düşük 0.40, en yüksek 0.71 olarak bulunmuştur.

Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 112, en düşük puan ise 28’dir. BKÖ’nün üç faktörlü 28 maddelik faktör yapısının geçerlik analizleri üniversite ve lise öğrencileri gruplarında ayrı ayrı doğrulayıcı faktör analizi ile sınanmıştır. Yapılan betimsel istatistikler sonucunda sayısal yetkinlik değişkenine ait aritmetik ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri her iki grup için Çizelge 12. ve Çizelge 13’te yer almaktadır.

Çizelge 12

Bilgisayara Yönelik Kaygıya İlişkin Betimsel İstatistikler (Üniversite)

	Aralık	\bar{X}	sd	Çarpıklık	Basıklık
Bilgisayara Yönelik Kaygı	28 - 112	45,94	15,36	0,035	-0,133

Çizelge 13

Bilgisayara Yönelik Kaygıya İlişkin Betimsel İstatistikler (Lise)

	Aralık	\bar{X}	sd	Çarpıklık	Basıklık
Bilgisayara Yönelik Kaygı	28 - 112	49,45	14,49	0,013	-0,061

Çizelge 14

Bilgisayara Yönelik Kaygı Ölçeğinde Bulunan Maddelerin Anlamlılık, Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Değerleri

	Üniversite				Lise		
	Maddeler	t	λ	R ²	t	λ	R ²
DUYGUSAL KAYGI	Madde 1	16,05	0,61	0,37	8,05	0,37	0,14
	Madde 2	14	0,54	0,29	9,6	0,44	0,19
	Madde 3	17,88	0,66	0,44	11,44	0,51	0,26
	Madde 7	20,37	0,73	0,53	17,63	0,72	0,52
	Madde 9	23,64	0,81	0,66	20,02	0,79	0,62
	Madde 11	21,58	0,76	0,58	17,36	0,72	0,52
	Madde 13	23,12	0,8	0,64	19,4	0,77	0,59
	Madde 14	24,15	0,82	0,67	18,59	0,75	0,56
	Madde 16	19,7	0,71	0,50	18,67	0,75	0,56
	Madde 18	23,87	0,82	0,67	18,71	0,76	0,58
	Madde 22	22,9	0,79	0,62	14,5	0,62	0,38
	Madde 26	5,24	0,22	0,50	3,3	0,11	0,10
	Madde 27	3,54	0,15	0,20	3,33	0,16	0,03
ÖĞRENME KAYGISI	Madde 5	20,43	0,75	0,56	9,38	0,43	0,18
	Madde 15	21,63	0,78	0,61	18,27	0,76	0,58
	Madde 17	3,53	0,15	0,20	5,16	0,7	0,49
	Madde 19	17,95	0,68	0,46	14,79	0,61	0,37
	Madde 20	20,64	0,75	0,56	11,25	0,51	0,26
	Madde 21	3,16	0,13	0,20	4,38	0,6	0,36
BİLGİSAYARA VE ÇALIŞILAN İŞE ZARAR VERME KAYGISI	Madde 4	18,48	0,68	0,46	13,17	0,58	0,34
	Madde 6	12,2	0,48	0,23	11,65	0,52	0,27
	Madde 8	21,85	0,77	0,59	18,56	0,75	0,56
	Madde 10	21,51	0,76	0,58	14,73	0,63	0,40
	Madde 12	23,35	0,81	0,66	17,21	0,71	0,50
	Madde 23	21,12	0,75	0,56	18,38	0,75	0,56
	Madde 24	21,73	0,77	0,59	14,56	0,63	0,40
	Madde 25	22,99	0,8	0,64	17,89	0,73	0,53
	Madde 28	14,76	0,87	0,76	16,18	0,68	0,46

BKÖ'nin faktör yapısı .05 düzeyinde anlamlılığı her iki grupta da araştırılmış ve bulgular Çizelge 14'da raporlaştırılmıştır. Çizelge 14 incelendiğinde, ölçekte bulunan maddelerin ait oldukları örtük değişkenin anlamlı bir temsilcisi oldukları t değerleri incelenerek kararlaştırılmıştır. BKÖ'ne ait ölçme modeli parametreleri incelendiğinde, faktör yüklerinin üniversite grubunda (λ) 0,13-0,87 arasında, açıklanan varyans (R²) değerlerinin ise 0,20 ile 0,76 arasında değiştiği gözlenmiştir. Lise grubunda ise (λ) 0,11-0,77 arasında, açıklanan varyans değerlerinin ise 0,03 ile 0,58 arasında değiştiği

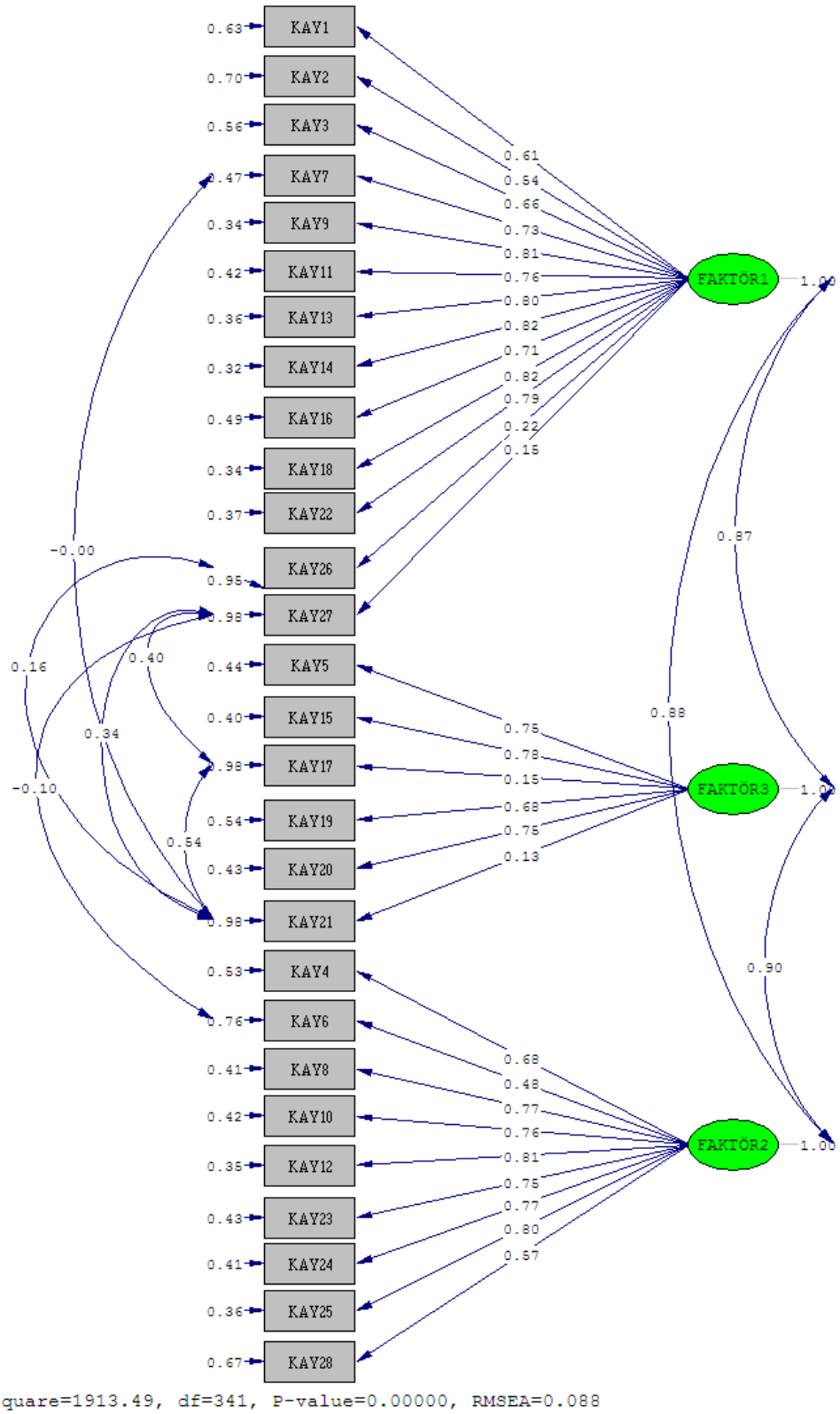
gözlenmiştir. Genel değerlendirme yapıldığında maddelerin örtük değişkendeki değişimi açıklama oranlarının yeterli olduğu bulunmuştur. Ölçme modelindeki maddeler ve ait oldukları örtük değişkenlerin genel yapısı Şekil 7 ve 8’de görülmektedir.

BKÖ’nün model-veri uyumu değerleri incelendiğinde (Çizelge 15), ölçme modelinin veri grubu tarafından kabul edilebilir değerler üretmediği görülmüştür. Modelin önerdiği modifikasyonlar göz önüne alınarak üniversite grubunda 6, lise grubunda 7 madde çifti üzerinde hata varyansları arasında ilişki kurulmuş ve model tekrar sınanmıştır. Çizelge 15’te verilen 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.

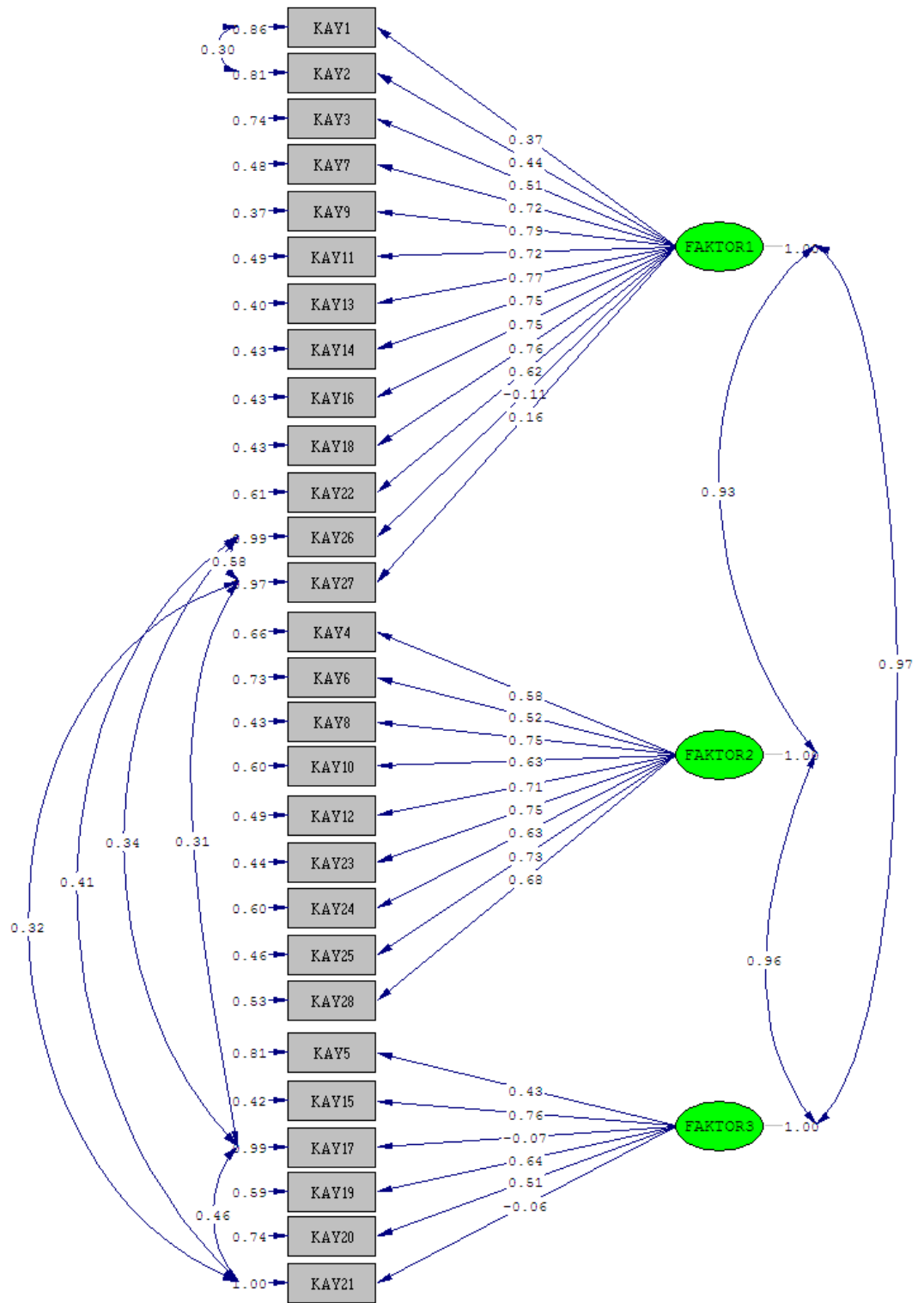
Çizelge 15

Bilgisayara Yönelik Kaygı Ölçeğinin Model-Veri Uyumu Değerleri

Üniversite			Lise		
		6 Modifikasyon (6-27/7-21/21- 27/17-27/21- 26/17-21)			7 Modifikasyon (26-27/1-2/17- 21/17-26/21- 26/21-27/17- 27)
X^2	2583,35	1913,49	X^2	1662,56	1087,05
sd	347	341	sd	347	340
X^2/sd	7,44	5,61	X^2/sd	4,79	3,19
p	0	0	p	0	0
RMSEA	0,1	0,08	RMSEA	0,09	0,07
SRMR	0,07	0,06	SRMR	0,07	0,06
GFI	0,76	0,8	GFI	0,79	0,83
CFI	0,95	0,97	CFI	0,95	0,96
IFI	0,95	0,97	IFI	0,95	0,96
	Faktör 1	0,85		Faktör 1	0,84
Cronbach	Faktör 2	0,78	Cronbach	Faktör 2	0,76
α	Faktör 3	0,85	α	Faktör 3	0,88
	Tüm Ölçek	0,94		Tüm Ölçek	0,91



Şekil 7. Bilgisayar Kaygısı Ölçeği Ölçme Modeli (Üniversite)



Chi-Square=1087.05, df=340, P-value=0.00000, RMSEA=0.069

Şekil 8. Bilgisayar Kaygısı Ölçeği Ölçme Modeli (Lise)

3.1.3.3. 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 iç-tutarlılık katsayısı 0.95 olarak bulunmuştur. İki alt boyutu bulunan ölçeğin; “İnternet Bağımlılığı” faktörü 28 maddeden oluşmakta ve iç-tutarlılık katsayısı 0.96, 26 maddeden oluşan “Oyun Bağımlılığı” alt faktörünün ise iç-tutarlılık katsayısı 0.95 olarak hesaplanmıştır.

Ölçeğin cevaplayıcıları ölçekten en az 54, en fazla 270 puan alabilmektedirler. Bu çalışmada 28 maddeden oluşan “Oyun Bağımlılığı” alt boyutu ölçekten çıkartılmış, 28 maddelik diğer alt boyutu kapsayan “İnternet Bağımlılığı” faktörü uygulanmış ve ölçeğin cevaplayıcıları ölçekten en az 28, en fazla 140 puan alabilmektedir. İnternet Bağımlılığı ölçeğinin tek faktörlü 28 maddelik faktör yapısının geçerlik analizleri üniversite ve lise öğrencileri gruplarında ayrı ayrı doğrulayıcı faktör analizi ile sınanmıştır. Yapılan betimsel istatistikler sonucunda sayısal yetkinlik değişkenine ait aritmetik ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri her iki grup için Çizelge 16 ve Çizelge 17’de yer almaktadır.

Çizelge 16

İnternet Bağımlılığına İlişkin Betimsel İstatistikler (Üniversite)

	Aralık	\bar{X}	sd	Çarpıklık	Basıklık
İnternet Bağımlılığı	28 - 140	64,18	24,27	0,006	-0,045

Çizelge 17

İnternet Bağımlılığına İlişkin Betimsel İstatistikler (Lise)

	Aralık	\bar{X}	sd	Çarpıklık	Basıklık
İnternet Bağımlılığı	28 - 140	62,47	23,68	0,007	-0,033

İnternet Bağımlılığı Ölçeğinin faktör yapısı .05 düzeyinde anlamlılığı her iki grupta da araştırılmış ve bulgular Çizelge 18’de raporlaştırılmıştır. Çizelge 18 incelendiğinde, ölçekte bulunan maddelerin ait oldukları örtük değişkenin anlamlı bir temsilcisi oldukları t değerleri incelenerek kararlaştırılmıştır. İnternet Bağımlılığı

Ölçeğine ait ölçme modeli parametreleri incelendiğinde, faktör yüklerinin üniversite grubunda (λ) 0,50-0,76 arasında, açıklanan varyans (R^2) değerlerinin ise 0,25 ile 0,58 arasında değiştiği gözlenmiştir. Lise grubunda ise faktör yükleri (λ) 0,39-0,77 arasında, açıklanan varyans değerlerinin ise 0,15 ile 0,59 arasında değiştiği gözlenmiştir. Genel değerlendirme yapıldığında maddelerin örtük değişkendeki değişimi açıklama oranlarının yeterli olduğu bulunmuştur. Ölçme modelindeki maddeler ve ait oldukları örtük değişkenlerin genel yapısı Şekil 9'da görülmektedir.

Çizelge 18

İnternet Bağımlılığı Ölçeğinde Bulunan Maddelerin Anlamlılık, Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Değerleri

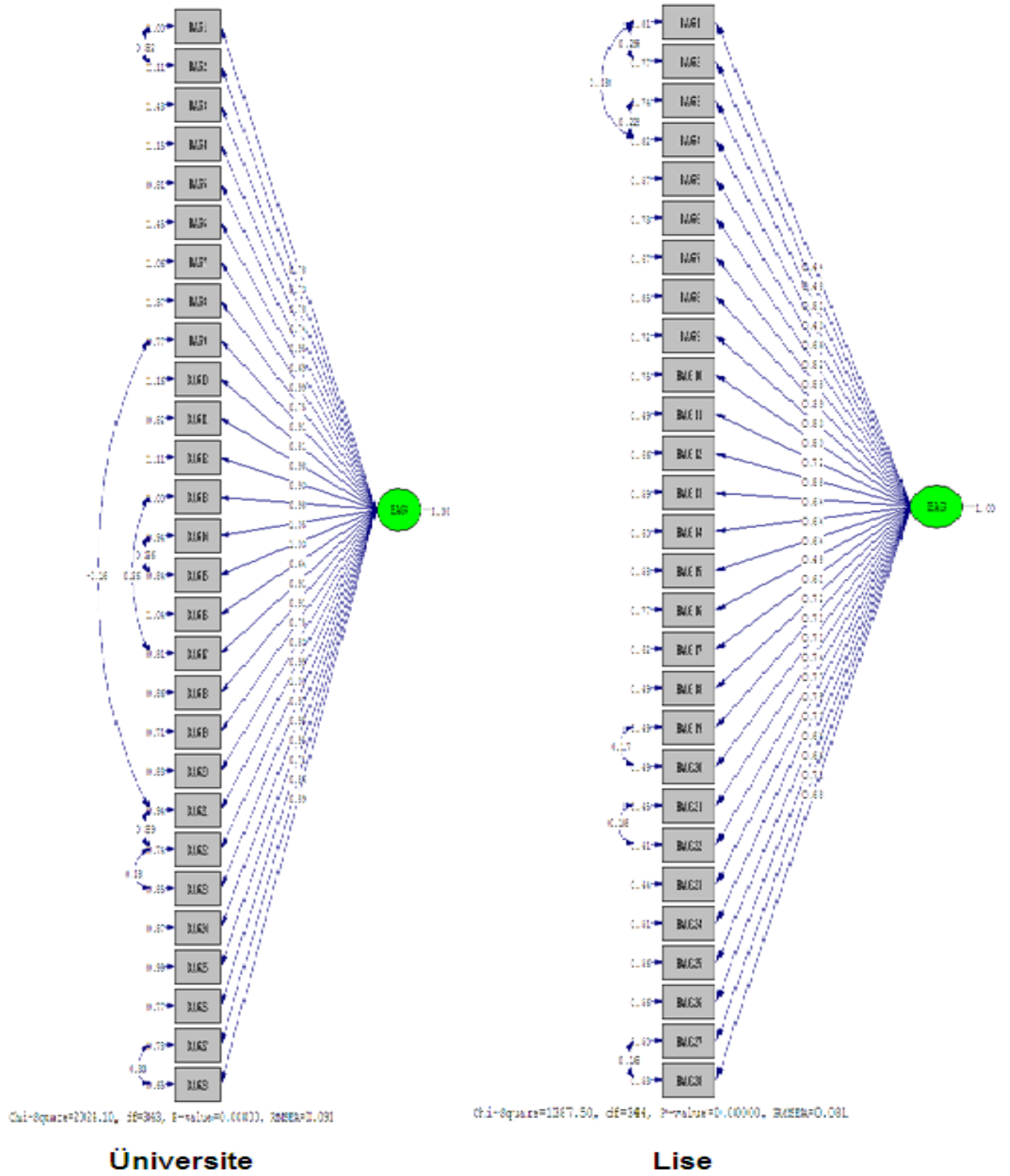
Maddeler	Üniversite			Lise		
	t	λ	R^2	t	λ	R^2
Madde 1	16,26	0,61	0,37	9,65	0,44	0,19
Madde 2	14,77	0,57	0,32	10,7	0,48	0,23
Madde 3	14,04	0,54	0,29	11,34	0,51	0,26
Madde 4	14,74	0,57	0,32	9,35	0,43	0,18
Madde 5	20,3	0,73	0,53	15,63	0,66	0,44
Madde 6	12,71	0,5	0,25	11,72	0,52	0,27
Madde 7	19,07	0,69	0,48	13,22	0,58	0,34
Madde 8	13,84	0,54	0,29	8,49	0,39	0,15
Madde 9	19,92	0,72	0,52	11,94	0,53	0,28
Madde 10	15,86	0,6	0,36	11,13	0,5	0,25
Madde 11	20,64	0,74	0,55	17,44	0,72	0,52
Madde 12	17,82	0,66	0,44	13,33	0,58	0,34
Madde 13	19,21	0,7	0,49	15,07	0,64	0,41
Madde 14	20,49	0,73	0,53	14,93	0,64	0,41
Madde 15	21,11	0,75	0,56	15,17	0,64	0,41
Madde 16	13,69	0,53	0,28	10,61	0,48	0,23
Madde 17	19,67	0,71	0,5	14,23	0,61	0,37
Madde 18	19,27	0,7	0,49	17,48	0,72	0,52
Madde 19	18,04	0,67	0,45	17,34	0,71	0,5
Madde 20	18,3	0,67	0,45	17,31	0,71	0,5
Madde 21	19,71	0,71	0,5	18,25	0,74	0,55
Madde 22	21,51	0,76	0,58	19,32	0,77	0,59
Madde 23	20,12	0,72	0,52	18,5	0,75	0,56
Madde 24	19,78	0,71	0,5	16,9	0,7	0,49
Madde 25	18,93	0,69	0,48	15,72	0,66	0,44
Madde 26	16,82	0,63	0,4	15,75	0,66	0,44
Madde 27	19,15	0,7	0,49	17,17	0,71	0,5
Madde 28	20,78	0,74	0,55	16,35	0,68	0,46

İnternet bağımlılığı ölçeğinin model-veri uyumu değerleri incelendiğinde (Çizelge 19), ölçme modelinin veri grubu tarafından kabul edilebilir değerler üretmediği görülmüştür. Modelin önerdiği modifikasyonlar göz önüne alınarak üniversite grubunda 7, lise grubunda 6 madde çifti üzerinde hata varyansları arasında ilişki kurulmuş ve model tekrar sınanmıştır. Çizelge 19’da verilen 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.

Çizelge 19

İnternet Bağımlılığı Ölçeğinin Model-Veri Uyumu Değerleri

Üniversite			Lise		
	Modifikasyonsuz	7 Modifikasyon (27-28/22- 23/21-22/9- 21/13-17/14- 15/1-2)		Modifikasyonsuz	6 Modifikasyon (1-2/19- 20/21-22/27- 28/1-4/3-4)
X^2	2935,55	2024,1	X^2	1929,43	1387,5
sd	350	343	sd	350	344
X^2/sd	8,38	5,9	X^2/sd	5,51	4,03
p	0,00	0,00	p	0,00	0,00
RMSEA	0,11	0,09	RMSEA	0,09	0,08
SRMR	0,05	0,05	SRMR	0,06	0,05
GFI	0,74	0,8	GFI	0,77	0,90
CFI	0,96	0,97	CFI	0,96	0,97
IFI	0,96	0,97	IFI	0,96	0,97
Cronbach α		0,96	Cronbach α		0,94



Şekil 9. İnternet Bağımlılığı Ölçeği Ölçme Modeli (Üniversite - Lise)

3.1.3.4. Bilişim Teknolojileri Alan Algısı Ölçeği

Bilişim Teknolojileri Alan Algısı Ölçeği araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Psikolojik değişkenlerin ölçümü, bireylere ölçülecek ilgili özelliği uyaracak maddeler takımı sunulup, bireylerin bu uyarıcılara verdikleri tepkilerden hareketle dolaylı bir biçimde gerçekleştirilir ve psikolojik ölçümede ilk ve temel amaç ölçülecek olan psikolojik değişkenin ne ve nasıl olduğunun ortaya çıkarılmasıdır (Erkuş, 2014). Buradan hareketle, genel alanyazın taraması sonrasında ulaşılan araştırmalarda alanın nasıl algılandığına yönelik elde edilen ifadelerden 23 maddelik bir ön taslak oluşturulmuştur. Taslakta yer alan ifadelerden benzer anlam taşıyanları gruplandırılarak tek bir ifade haline dönüştürülmeye çalışılmıştır. 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 ifadeler seçilerek 11 maddeden oluşan “BT Alan Algısı Ölçeği” taslağı oluşturulmuştur. Ölçeğin ön uygulaması sonucunda elde edilen verilerle geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır.

Ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin analizleri gerçekleştirmek ve faktör yapısını ortaya koymak amacıyla, fazla sayıdaki değişkeni daha küçük sayıda bileşen altında azaltarak (Tabachnick ve Fidell, 2015; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014; Can, 2014; Tavşancıl, 2006) anlamlı kavramsal yapılara ulaşmayı sağlayan (Büyüköztürk, 2007) temel bileşenler analizi (Principal Components Analysis) yöntemine dayalı açımlayıcı faktör analizi üniversite ve lise gruplarında SPSS 23 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Ölçekten elde edilen verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığı ve verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediği KMO ve Bartlett küresellik testi ile incelenmiştir, KMO; üniversite grubunda 0,89, lise grubunda 0,87, 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.

Her iki gruptan elde edilen ilk faktör analizi sonuçları incelendiğinde (Çizelge 20) her iki grupta da 5 ve 6. maddelerin çalışmadığı görülmüş ve bu nedenle ölçekten çıkarılmıştır. Kalan 9 madde tekrar analize sokulmuş ve tek faktörlü yapı ortaya çıkmıştır. Son halini alan nihai ölçek formunda yer alan maddeler üniversite grubunda toplam değişkenliğin % 46’sını, lise grubunda ise % 43,39’unu açıklamıştır. İç-tutarlık değerleri

incelendiğinde, üniversite grubunda 0,91, lise grubunda 0,89 olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar dikkate alındığında BT Alan Algısı ölçeğinin üniversite ve lise düzeyinde bireylerin alana ilişkin algılarını ölçmek için geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna varılmıştır.

Çizelge 20

Bilişim Teknolojileri Alan Algısı Ölçeğinin KMO ve Bartlett Küresellik Testi Bulguları

Üniversite			Lise		
Madde No İlk	Madde No Son	Faktör Yüğü	Madde No İlk	Madde No Son	Faktör Yüğü
Madde 2	Madde 2	0,724	Madde 8	Madde 6	0,728
Madde 9	Madde 7	0,719	Madde 9	Madde 7	0,679
Madde 8	Madde 6	0,705	Madde 2	Madde 6	0,673
Madde 1	Madde 1	0,704	Madde 10	Madde 8	0,671
Madde 10	Madde 8	0,686	Madde 1	Madde 1	0,666
Madde 3	Madde 3	0,671	Madde 11	Madde 9	0,654
Madde 4	Madde 4	0,662	Madde 4	Madde 4	0,643
Madde 7	Madde 5	0,656	Madde 3	Madde 5	0,613
Madde 11	Madde 9	0,578	Madde 7	Madde 5	0,592
KMO:		0,89	KMO:		0,87
Bartlett Testi:		1739,96	Bartlett Testi:		1174,85
sd:		36	sd:		36
p:		0	p:		0
Özdeğer:		4,16	Özdeğer:		3,91
Açıklanan Varyans:		46,00	Açıklanan Varyans:		43,39

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. Yapılan betimsel istatistikler sonucunda BT alanına yönelik algı değişkenine ait aritmetik ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri her iki grup için Çizelge 21 ve Çizelge 22’de yer almaktadır.

Çizelge 21

BT Alan Algısına İlişkin Betimsel İstatistikler (Üniversite)

	Aralık	\bar{X}	sd	Çarpıklık	Basıklık
BT Alan Algısı	9 - 45	36,31	6,09	-0,060	-0,208

Çizelge 22

BT Alan Algısına İlişkin Betimsel İstatistikler (Lise)

	Aralık	\bar{X}	sd	Çarpıklık	Basıklık
BT Alan Algısı	9 - 45	31,69	7,00	-0,017	-0,099

BT Alan Algısı Ölçeğinin faktör yapısı .05 düzeyinde anlamlılığı her iki grupta da araştırılmış ve bulgular Çizelge 23'de sunulmuştur.

Çizelge 23

BT Alan Algısı Ölçeğinde Bulunan Maddelerin Anlamlılık, Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Değerleri

Maddeler	Üniversite			Lise		
	t	λ	R²	t	λ	R²
Madde 1	17,91	0,61	0,37	23,17	0,60	0,36
Madde 2	21,76	0,67	0,45	23,57	0,62	0,38
Madde 3	22,75	0,67	0,45	26,03	0,63	0,39
Madde 4	20,70	0,64	0,41	26,98	0,66	0,43
Madde 5	16,94	0,56	0,31	20,51	0,55	0,30
Madde 6	20,60	0,67	0,45	28,23	0,68	0,46
Madde 7	22,21	0,65	0,42	29,35	0,68	0,46
Madde 8	20,27	0,63	0,40	29,16	0,69	0,47
Madde 9	14,28	0,49	0,24	21,46	0,57	0,32

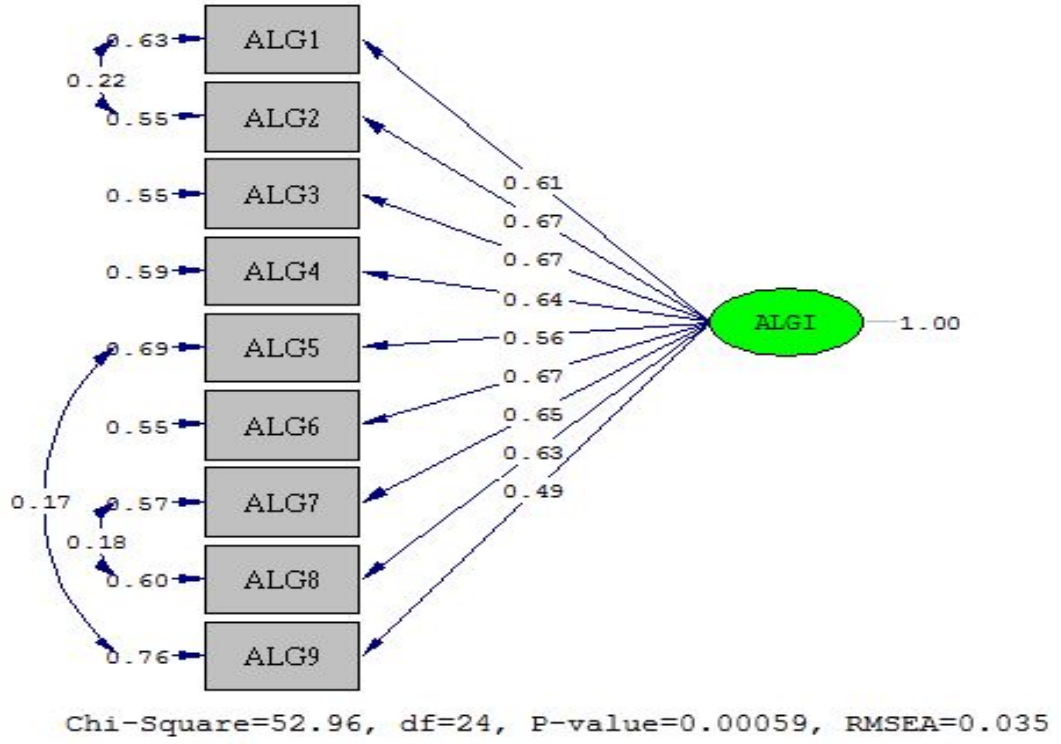
Çizelge 23 incelendiğinde, ölçekte bulunan maddelerin ait oldukları örtük değişkenin anlamlı bir temsilcisi oldukları t değerleri incelenerek kararlaştırılmıştır. BT Alan Algısı Ölçeğine ait ölçme modeli parametreleri incelendiğinde, faktör yüklerinin üniversite grubunda (λ) 0,49-0,67 arasında, açıklanan varyans (R^2) değerlerinin ise 0,24 ile 0,45 arasında değiştiği gözlenmiştir. Lise grubunda ise faktör yükleri (λ) 0,55 - 0,69 arasında, açıklanan varyans değerlerinin ise 0,30 ile 0,47 arasında değiştiği gözlenmiştir. Genel değerlendirme yapıldığında maddelerin örtük değişkendeki değişimi açıklama oranlarının yeterli olduğu kabul edilmiştir. Ölçme modelindeki maddeler ve ait oldukları örtük değişkenlerin genel yapısı Şekil 10 ve 11'de görülmektedir.

BT Alan Algısı Ölçeğinin model-veri uyumu değerleri incelendiğinde (Çizelge 24), ölçme modelinin veri grubu tarafından kabul edilebilir değerler üretmediği görülmüştür. Modelin önerdiği modifikasyonlar göz önüne alınarak üniversite grubunda 3, lise grubunda 2 madde çifti üzerinde hata varyansları arasında ilişki kurulmuş ve model tekrar sınanmıştır. Çizelge 24’da verilen 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 mükemmel yakın uyum değerleri ürettiği görülmüş ve yapının doğrulandığı kabul edilmiştir. Ölçeğin her iki grupta iç-tutarlık değerleri incelendiğinde, tüm ölçek bazında güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

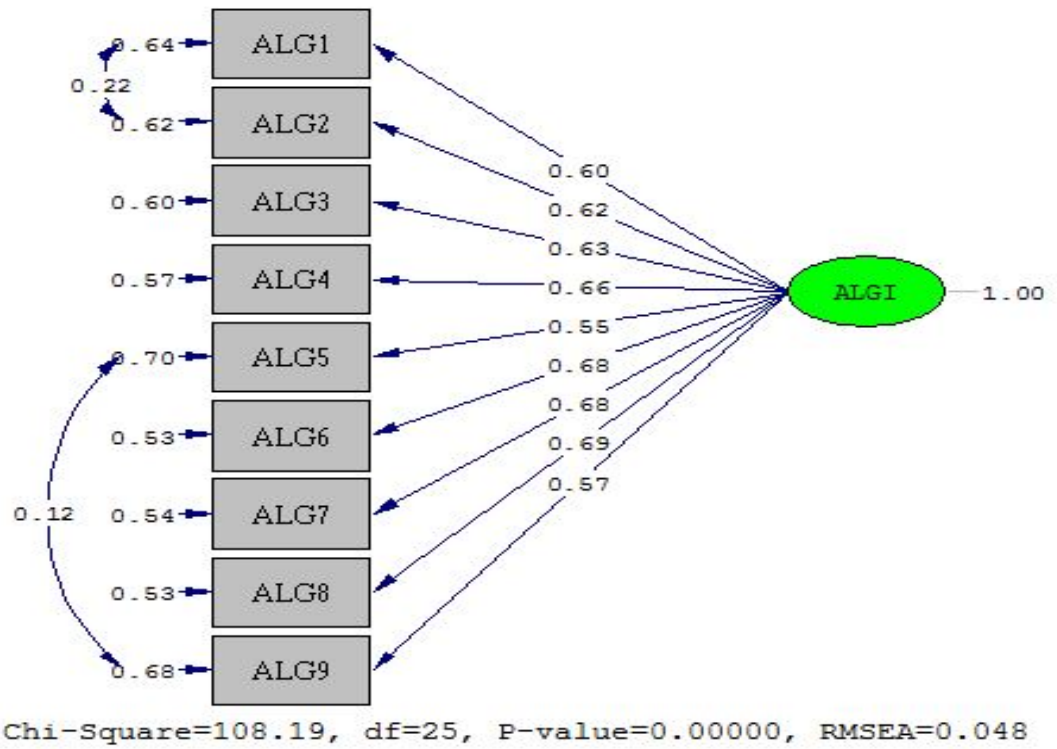
Çizelge 24

BT Alan Algısı Ölçeğinin Model-Veri Uyumu Değerleri

Üniversite			Lise		
	3	2		3	2
	Modifikasyonsuz	Modifikasyon (1-2/5-9/7-8)		Modifikasyonsuz	Modifikasyon (1-2/5-9)
X^2	323,91	52,96	X^2	350,31	108,19
sd	27	24	sd	27	25
X^2/sd	11,99	2,206	X^2/sd	12,97	4,32
p	0,00	0,000	p	0,00	0,00
RMSEA	0,097	0,035	RMSEA	0,091	0,048
SRMR	0,051	0,023	SRMR	0,044	0,029
GFI	0,93	0,99	GFI	0,95	0,98
CFI	0,95	1,00	CFI	0,96	0,99
IFI	0,95	1,00	IFI	0,96	0,99
Cronbach α	0,85		Cronbach α	0,86	



Şekil 10. BT Alan Algısı Ölçeği Ölçme Modeli (Üniversite)



Şekil 11. BT Alan Algısı Ölçeği Ölçme Modeli (Lise)

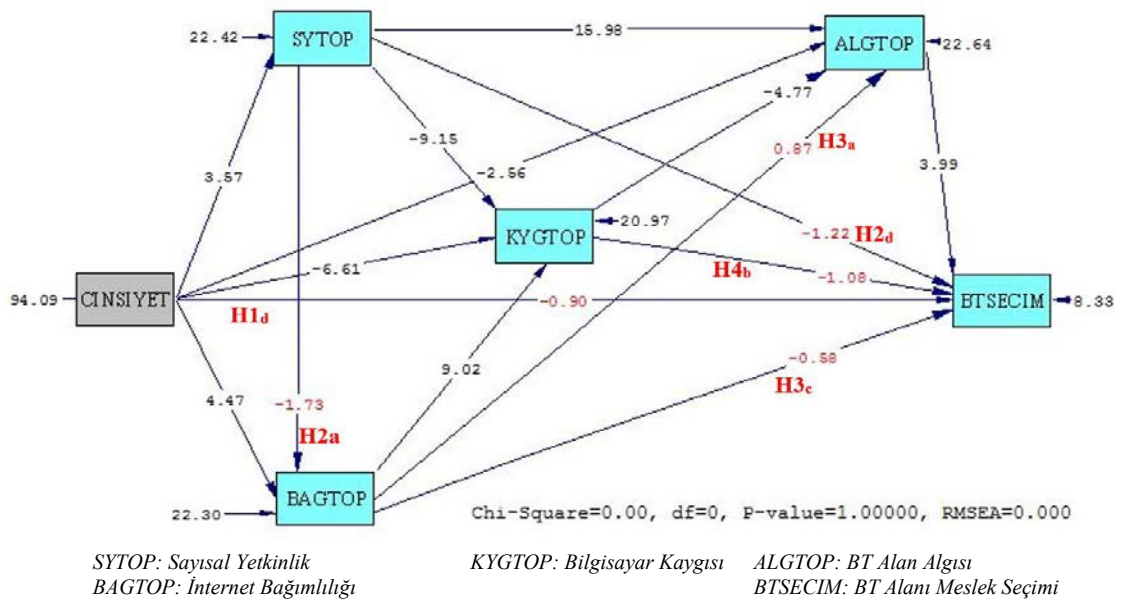
4. BÖLÜM

4.1. Bulgular

Bu bölümde, araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet, sayısal yetkinlik, BT alan algısı, bilgisayar kaygısı ve internet bağımlılığı düzeyleri ile BT alanında meslek seçimleri arasındaki ilişkilere yönelik hipotezlerin sınanıp yorumlanabilmesi amacıyla gerçekleştirilen yapısal eşitlik modellemesi yol analizi sonucunda ve diğer araştırma sorularına ilişkin analizler sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

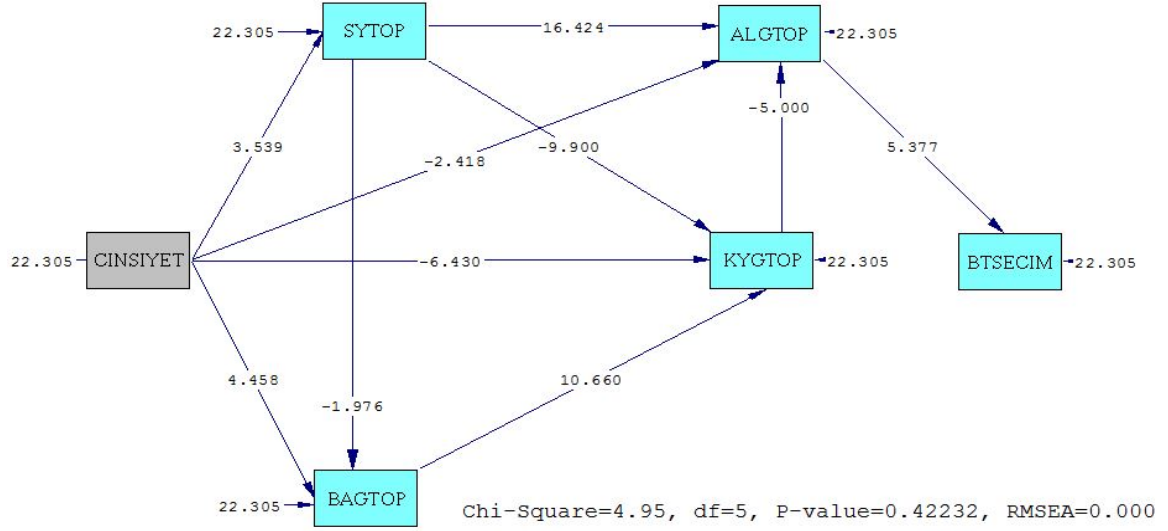
4.1.1. Sınanan Modele İlişkin Bulgular

Araştırmada alanyazın çerçevesinde önerilen kuramsal model (Şekil 1) üniversite ve lise gruplarında ayrı ayrı sınanmış ve elde edilen sonuçlar ve değişkenlerin açıklamaları aşağıda özetlenmiştir.



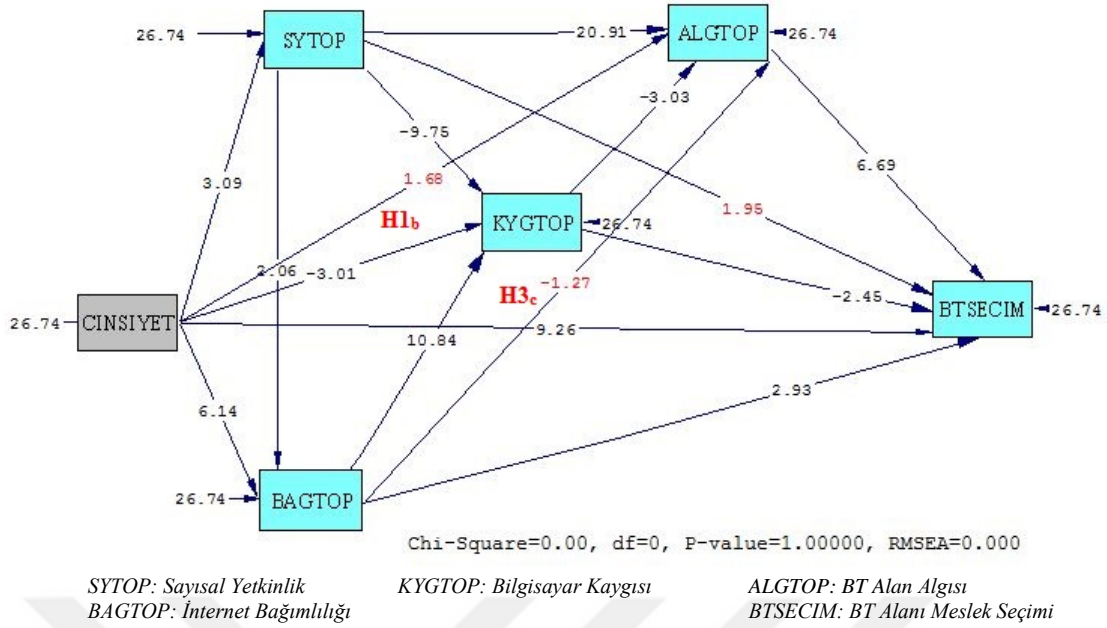
Şekil 12. Araştırmada Sınanan Modele İlişkin Yol Analizi Sonuçları (Üniversite)

Şekil 12’de üniversite grubuna ait verilerle yapısal eşitlik modeli kullanılarak sınanan araştırma modeline ait yol analizi sonuçları verilmiştir. Modelin uyum iyiliği sonuçlarına geçmeden önce modele ait yolların anlamlı olup olmadığı incelenmiş; cinsiyet ile BT alanı meslek seçimi, sayısal yetkinlik ile internet bağımlılığı, sayısal yetkinlik ile BT alanı meslek seçimi, bilgisayar kaygısı ile BT alanı meslek seçimi, internet bağımlılığı ile BT alanına yönelik algı, internet bağımlılığı ile BT alanı meslek seçimi arasındaki yollar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış ve model kabul edilebilir uyum iyiliği sonuçları üretmemiştir. İstatistiksel olarak anlamsız olan yollar, yol katsayısı en düşük olandan başlanarak önerilen yapısal modelden çıkartılmış ve her seferinde yol analizi tekrarlanmıştır. Analizler sonucunda elde edilen bulgular Şekil 13’te sunulmuştur.

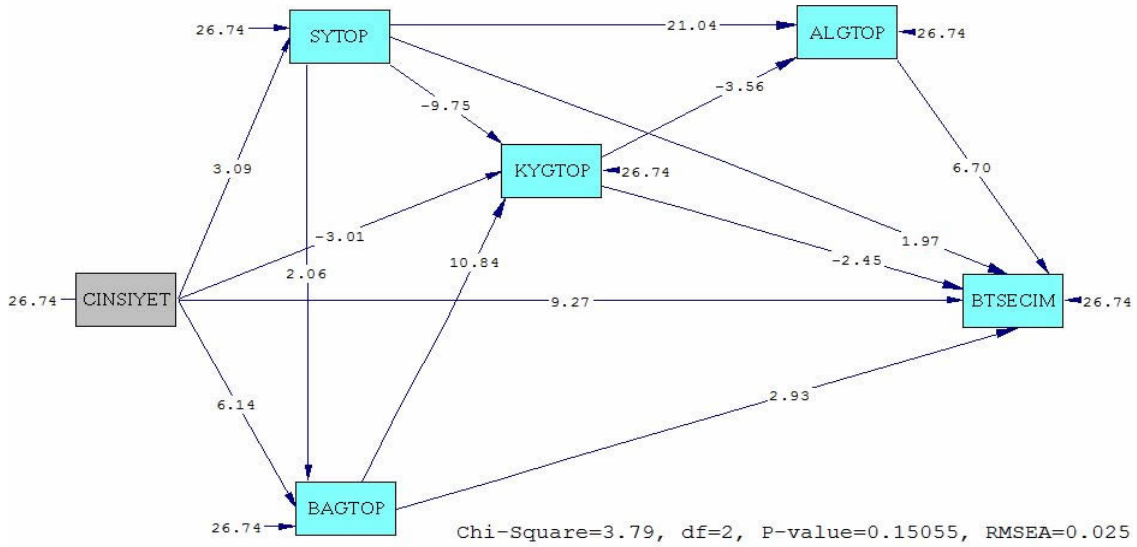


Şekil 13. Üniversite Grubuna Ait Modele İlişkin Yol Analizi Sonuçları (Lisrel)

Şekil 14’te lise grubuna ait verilerle yapısal eşitlik modeli kullanılarak sınanan araştırma modeline ait yol analizi sonuçları verilmiştir. Modelin uyum iyiliği sonuçlarına geçmeden önce modele ait yolların anlamlı olup olmadığı incelenmiş; cinsiyet ile BT alanına yönelik algı ve internet bağımlılığı ile BT alanına yönelik algı arasındaki yollar istatistiksel olarak anlamsız bulunmuş ve model kabul edilebilir uyum iyiliği sonuçları üretmemiştir. İstatistiksel olarak anlamsız olan yollar, yol katsayısı en düşük olandan başlanarak önerilen yapısal modelden çıkartılmış ve her seferinde yol analizi tekrarlanmıştır. Analizler sonucunda elde edilen bulgular Şekil 15’te sunulmuştur.

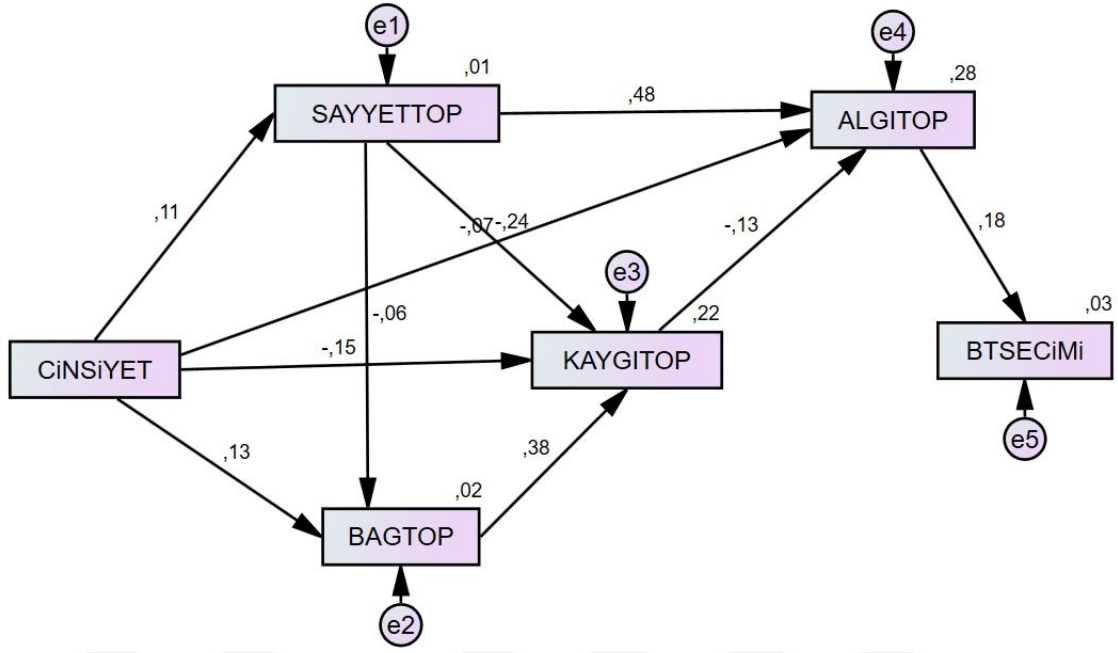


Şekil 14. Araştırmada Sınan Modele İlişkin Yol Analizi Sonuçları (Lise)

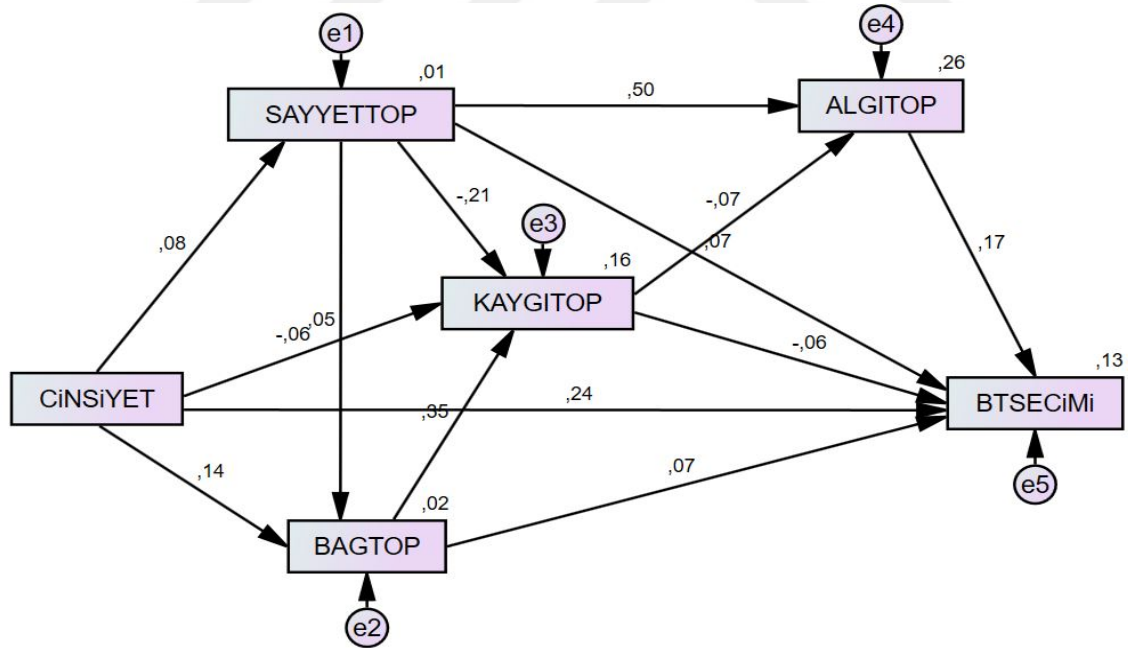


Şekil 15. Lise Grubuna Ait Modele İlişkin Yol Analizi Sonuçları (Lisrel)

Sınanan yapısal modellerin yol analizleri sonucunda üniversite (Şekil 13) ve lise (Şekil 15) gruplarına ait verilerle doğrulanan yapılar, modelin uyum iyiliği düzeyinin ve yapı geçerliliğinin daha sağlıklı belirlenebilmesi için IBM Amos programında da gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizlerin üniversite grubuna ait yol şeması ve sonuçları Şekil 16. de, lise grubuna ait yol şeması ve sonuçları Şekil 17. de verilmiştir.



Şekil 16. Üniversite Grubuna Ait Modele İlişkin Yol Analizi ve Standardize Edilmiş Yol Katsayıları (IBM Amos)



Şekil 17. Lise Grubuna Ait Modele İlişkin Yol Analizi ve Standardize Edilmiş Yol Katsayıları (IBM Amos)

Çizelge 25

Gruplara Göre Farklı Programlardaki Uyum İyiliği Değerleri ve Karşılaştırması

Uyum İndeksi	Üniversite Grubu Uyum İyiliği İndeksi Değerleri		Lise Grubu Uyum İyiliği İndeksi Değerleri		Kabul Edilebilir Uyum İndeksi Değer Aralığı*	LISREL ve AMOS Değer Farkı		Düşük Uyum Modelde Farklar**
	LISREL	AMOS	LISREL	AMOS		ÜNV.	LİSE	
X ² (CMIN)	8,74	8,357	3,79	4,784	-	-	-	-
X ² /df (CMIN/df)	0,99	1,050	1,895	2,392	≤2---mükemmel uyum (KÖ ¹) ≤3---mükemmel uyum (BÖ ²)	0,060	0,497	0,224
RMSEA	0,000	0,003	0,025	0,031	≤0.05---mükemmel uyum ≤0.08---iyi uyum	0,003	0,006	0,004
GFI	1,00	0,998	1,00	0,999	≥.95 Mükemmel uyum	0,002	0,001	0
AGFI	0,99	0,99	0,99	0,988	≥.95 Mükemmel uyum	0	0,002	0
CFI	1,00	1,00	1,00	0,997	≥.95 Mükemmel uyum	0,004	0,003	0,012
IFI	1,00	1,00	1,00	0,997	≥.95 Mükemmel uyum	0,004	0,003	-
NFI	0,99	0,992	1,00	0,995	≥.95 Mükemmel uyum	0,002	0,005	0,014
SRMR	0,014	0,014	0,008	0,009	≤.05 Mükemmel uyum	0	0,001	0,005

* akt. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk (2014)

¹ KÖ: Küçük Örneklemelerde

** İlhan ve Çetin (2014)

² BÖ: Büyük Örneklemelerde

Grupların doğrulanan yol modellerinin yapısal geçerliklerinin belirlenmesi için farklı iki programda yapılan analiz sonuçlarının yer aldığı Çizelge 25 incelendiğinde, iki grup için de farklı programların ürettiği uyum iyiliği değerlerinin, alanyazında mükemmel uyum olarak nitelendirilen değer aralığında (bkz. Çizelge 7) olduğu görülmektedir. Buradan hareketle, doğrulanan modellerin yapısal geçerliklerinin mükemmel yakın olduğu yorumu yapılabilir. Ayrıca, iki farklı programın analiz sonuçları karşılaştırıldığında, programların ürettiği uyum iyiliği değerlerinin arasındaki farkların da çok az olduğu görülmektedir. Bu durumda ortaya konan modellerin yapısal geçerliliğinin iyi olduğu söylenebilir.

4.1.2. Yapısal Modele İlişkin Hipotezlerin Analiz Bulguları

Araştırma kapsamında önerilen yapısal modelde kurulan hipotezlere ilişkin tanımlanan yollar ve test sonuçları üniversite ve lise grubu için Çizelge 26'da verilmiştir. Yapısal modelde kurulan 15 hipotezden; üniversite grubunda 10'u, lise grubunda ise 13'ü kabul edilmiştir.

Model oluşturulurken belirlenen cinsiyet değişkeninin; üniversite grubunda, BT alanı meslek seçimi üzerindeki etkisi ($\beta=-0,030$, $p>0,05$) anlamsız bulunurken, sayısal yetkinlik ($\beta=-0,111$, $p<0,001$), BT alanına yönelik algı ($\beta=-0,066$, $p<0,01$), bilgisayar kaygısı ($\beta=-0,184$, $p<0,001$) ve internet bağımlılığı ($\beta=-0,141$, $p<0,001$) üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur. Bu bulgulara göre H1_d red, H1_a, H1_b, H1_c, H1_e kabul edilmiştir. Lise grubunda ise, cinsiyet değişkeninin BT alanına yönelik algı ($\beta=0,040$, $p>0,05$) üzerindeki etkisi anlamsız bulunurken, sayısal yetkinlik ($\beta=0,080$, $p<0,01$), bilgisayar kaygısı ($\beta=-0,080$, $p<0,05$), BT alanı meslek seçimi ($\beta=-0,230$, $p<0,05$) ve internet bağımlılığı ($\beta=-0,160$, $p<0,001$) üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur. Böylece lise grubu için H1_a, H1_c, H1_d ve H1_e kabul, H1_b red edilmiştir. Sayısal yetkinlik değişkeni için tanımlanan hipotezlere baktığımızda üniversite grubunda; internet bağımlılığı ($\beta=-0,062$, $p<0,05$), bilgisayar kaygısı ($\beta=-0,281$, $p<0,001$) ve BT alanı algısı ($\beta=0,468$, $p<0,001$) üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuş ve H2_a, H2_b, H2_c kabul edilmiş, BT alanı meslek seçimi üzerindeki etkisi ($\beta=-0,040$, $p>0,05$) anlamsız bulunmuş ve H2_d reddedilmiştir. Aynı değişkenin lise grubunda tanımlanan modele ilişkin bulguları incelendiğinde; internet bağımlılığı ($\beta=0,050$, $p<0,05$), bilgisayar kaygısı ($\beta=-0,240$,

$p < 0,001$), BT alanına yönelik algı ($\beta = 0,490$, $p < 0,001$) ve BT alanı meslek seçimi ($\beta = 0,060$, $p < 0,05$) üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuş ve tüm hipotezler H_{2a} , H_{2b} , H_{2c} ve H_{2d} kabul edilmiştir. Diğer bir değişken olan internet bağımlılığına ilişkin analiz sonuçlarına bakıldığında; üniversite grubunda BT alanına yönelik algı ($\beta = 0,030$, $p > 0,05$) ve BT alanı meslek seçimi ($\beta = -0,020$, $p > 0,05$) üzerindeki etkisi anlamsız bulunmuş ve dolayısıyla H_{3a} ve H_{3c} red, bilgisayar kaygısı ($\beta = 0,304$, $p < 0,001$) üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuş ve H_{3b} kabul edilmiştir. Lise grubunda internet bağımlılığının BT alanına yönelik algı ($\beta = -0,030$, $p > 0,05$) üzerindeki etkisi üniversite grubunda olduğu gibi anlamsız bulunmuş ve H_{3a} reddedilmiştir. Bilgisayar kaygısı ($\beta = 0,270$, $p < 0,001$) ve BT alanı meslek seçimi ($\beta = -0,080$, $p < 0,01$) üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuş ve H_{3b} ile H_{3c} kabul edilmiştir. Bilgisayar kaygısı değişkeninin BT alanına yönelik algı üzerindeki etkisi üniversite grubunda ($\beta = -0,144$, $p < 0,001$) ve lise grubunda ($\beta = -0,080$, $p < 0,01$) anlamlı bulunmuş ve H_{4a} hipotezi her iki grupta da kabul edilmiştir. Bilgisayar kaygısı değişkeninin BT alanı meslek seçimi üzerindeki etkisi üniversite grubunda ($\beta = -0,040$, $p > 0,05$) anlamsız bulunmasına karşın lise grubunda ($\beta = -0,060$, $p < 0,05$) anlamlı bulunmuş ve H_{4b} hipotezi üniversite grubunda reddedilmiş, lise grubunda kabul edilmiştir. Son değişken olarak ele alınan BT alanına yönelik algının BT alanı meslek seçimi üzerinde üniversite ($\beta = -0,144$, $p < 0,001$) ve lise ($\beta = -0,144$, $p < 0,001$) gruplarının her ikisi için de pozitif ve anlamlı etkisi olduğu bulgusu elde edilmiş ve H_5 her iki grupta da 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 Çizelge 27’de, lise grubu için Çizelge 28’de sunulmuştur. Araştırmanın bağımlı değişkenlerinin diğer değişkenler tarafından açıklanan varyans değerleri ile doğrudan, dolaylı ve toplam etkilerin anlamlılık düzeyleri hesaplanmıştır.

Çizelge 26

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	CINSİYET → SYTOP	0,111	0,080	3,539***	3,090**	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H1 _b	CINSİYET → ALGTOP	-0,066	0,040	-2,418**	1,680	Kabul Edildi	Reddedildi
H1 _c	CINSİYET → KYGTOP	-0,184	-0,080	-6,430***	-3,010*	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H1 _d	CINSİYET → BTSECIMI	-0,030	0,230	-0,900	9,270***	Reddedildi	Kabul Edildi
H1 _e	CINSİYET → BAGTOP	0,141	0,160	4,458***	6,140***	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H2 _a	SYTOP → BAGTOP	-0,062	0,050	-1,976*	2,060*	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H2 _b	SYTOP → KYGTOP	-0,281	-0,240	-9,900***	-9,750***	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H2 _c	SYTOP → ALGTOP	0,468	0,490	16,424***	21,040***	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H2 _d	SYTOP → BTSECIMI	-0,040	0,060	-1,220	1,970*	Reddedildi	Kabul Edildi
H3 _a	BAGTOP → ALGTOP	0,030	-0,030	0,870	-1,270	Reddedildi	Reddedildi
H3 _b	BAGTOP → KYGTOP	0,304	0,270	10,660***	10,840***	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H3 _c	BAGTOP → BTSECIMI	-0,020	0,080	-0,580	2,930**	Reddedildi	Kabul Edildi
H4 _a	KYGTOP → ALGTOP	-0,144	-0,080	-5,000***	-3,560**	Kabul Edildi	Kabul Edildi
H4 _b	KYGTOP → BTSECIMI	-0,040	-0,060	-1,080	-2,450*	Reddedildi	Kabul Edildi
H5	ALGTOP → BTSECIMI	0,168	0,190	5,377***	6,70***	Kabul Edildi	Kabul Edildi

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

Çizelge 27

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)

Çizelge 28

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)

Üniversite grubunda doğrulananan modelin Çizelge 27’de 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’inin (1998) etki büyüklüğü aralıklarına göre ($r = 0,1 \leq$ düşük $< 0,3$; $0,3 \leq$ orta $< 0,5$; $0,5 \leq$ 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. Yine BT alanı meslek seçimi üzerinde dolaylı etkisinin varlığı hesaplanan cinsiyet değişkeninin ($\beta=-0,001$; $p>0,05$) etki büyüklüğü çok düşük ve anlamsız bulunmuş ve üniversite grubunda cinsiyetin BT alanı meslek seçiminin yordayıcı bir değişkeni olmadığı biçiminde yorumlanmıştır.

Meslek seçimi sürecindeki lise son sınıf öğrencilerinden oluşan grubun analiz sonuçlarına (Çizelge 28) bakıldığında ise; modelde yer alan değişkenler BT alanı meslek seçimi üzerindeki varyansın %13’ünü açıklayabilmiştir. Oluşturulan hipotezlere yönelik tanımlanan yollar incelendiğinde, 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.

Modelde yer alan diğer değişkenler üzerinde yordayıcılıkları saptanan değişkenlerin etki büyüklükleri ve açıklanan varyans değerleri iki grup için de

değerlendirilmiştir. Çizelge 27 ve Çizelge 28 incelendiğinde, cinsiyet değişkeninin sayısal yetkinlik üzerinde üniversite ($\beta=0,109$; $p<0,01$) ve lise ($\beta=0,076$; $p<0,01$) gruplarında düşük, anlamlı doğrudan yordayıcı etkisinin olduğu ve %1'lik düşük varyansı açıkladığı görülmüştür. İnternet bağımlılığının yordayıcı değişkenlerine bakıldığında, her iki grup için de ($\beta_{\text{üni}}=0,124$; $p<0,01$; $\beta_{\text{lise}}=0,148$; $p<0,01$) cinsiyetin internet bağımlılığı üzerinde düşük anlamlı toplam etkiye sahip olduğu ve sayısal yetkinlik ile birlikte %2'lik varyansı açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, sayısal yetkinliğin üniversite grubunda internet bağımlılığının anlamlı bir yordayıcısı olmadığı ($\beta=-0,056$; $p>0,05$), lise grubunda da ($\beta=0,053$; $p<0,05$) çok düşük ancak .05 düzeyinde anlamlı etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir. Bilgisayar kaygısının üniversite grubunda açıklanan %22'lik varyans ile lise grubundaki %16'lık varyans değerleri; cinsiyet ($\beta_{\text{üni}}=-0,127$; $p<0,01$; $\beta_{\text{lise}}=0,021$; $p>0,05$), sayısal yetkinlik ($\beta_{\text{üni}}=-0,263$; $p<0,01$; $\beta_{\text{lise}}=0,187$; $p<0,01$) ve internet bağımlılığı ($\beta_{\text{üni}}=0,376$; $p<0,01$; $\beta_{\text{lise}}=0,353$; $p<0,01$) değişkenlerinin doğrudan ve dolaylı etkilerinin oluşturduğu toplam etki büyüklükleriyle ortaya çıkmaktadır. Bu sonuçlara göre üniversite grubunda bilgisayar kaygısı üzerinde cinsiyet ve sayısal yetkinlik değişkenlerinin düşük, internet bağımlılığının orta düzeyde yordayıcı etkiye sahip olduğu; lise grubunda da sayısal yetkinliğin düşük, internet bağımlılığının orta düzeyde yordayıcı etkiye sahip olduğu yorumu yapılabilir. Ancak, cinsiyet değişkeni açısından bakıldığında, lise grubundaki katılımcıların bilgisayar kaygı düzeyleri üzerinde toplam etkisi anlamlı bulunmamıştır. Üniversite grubunda %28'lik, lise grubunda %26'lık açıklanan varyans değerlerine sahip BT alanına yönelik algı değişkeninin yordayıcı değişkenleri incelendiğinde; her iki grupta da yüksek etki büyüklüğüne sahip değişkenin sayısal yetkinlik ($\beta_{\text{üni}}=0,513$; $p<0,01$; $\beta_{\text{lise}}=0,507$; $p<0,01$) olduğu görülmektedir. Sayısal yetkinlikten sonra bilgisayar kaygısının da ($\beta_{\text{üni}}=-0,132$; $p<0,01$; $\beta_{\text{lise}}=-0,066$; $p<0,05$) düşük düzeyde negatif yönde anlamlı etki büyüklüğüne sahip olarak BT alanına yönelik algı üzerinde yordayıcı bir etkisi bulunmaktadır.

Yapısal modelde yer alan değişkenlerin her iki gruptan toplanan verilerle yapılan yapısal eşitlik modeli analizlerinden elde edilen sonuçlar doğrultusunda; değişkenler arası doğrudan, dolaylı ve toplam etkileri ile anlamlılık düzeyleri yorumlanmıştır. Ayrıca, modelde tanımlanan yollar aracılığıyla değişkenlerin diğer değişkenler üzerindeki yordayıcılıkları ve birlikte açıkladıkları varyans oranlarına değinilmiştir. Buradan hareketle, BT alanı meslek seçimi üzerinde BT alanına yönelik algının önemli bir yordayıcı değişken olduğu söylenebilir. Ayrıca, sayısal yetkinlik değişkeninin BT alanına

yönelik algı üzerinde yüksek düzeyde etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir. Bu yüksek düzeydeki ilişkiye koşut olarak, sayısal yetkinlik ile BT alanı meslek seçimi arasındaki ilişkiye aracılık eden BT alanına yönelik algı aracılığıyla, sayısal yetkinliğin BT alanı meslek seçimi üzerinde yordayıcı bir etkisinden söz edilebilir. Oluşturulan yapısal modelin genel olarak incelenmesinden sonra, BT alanı meslek seçimine yönelik kurulan modelde yer alan değişkenler arasındaki etkileri hipotezler temelinde incelemek adına, her bir hipoteze ilişkin bulgular ayrı başlıklar halinde ele alınmıştır.

4.1.2.1. $H1_a$: Cinsiyet ile sayısal yetkinlik arasında ilişki vardır.

Araştırmanın modelinde yer alan cinsiyet ile sayısal yetkinlik arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için her iki grupta da doğrudan etkileri hesaplanmıştır. Hem üniversite hem de lise grubunda ($\beta_{\text{üni}} = 0,109$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = 0,076$; $p < 0,01$) cinsiyet ile sayısal yetkinlik arasında düşük düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Bu bulguya göre $H1_a$ her iki grupta da kabul edilmiştir.

4.1.2.2. $H1_b$: Cinsiyet ile BT alanına yönelik algı arasında ilişki vardır.

Cinsiyet ile BT alanına yönelik algı değişkenleri arasındaki ilişkinin anlamlılığını sınamak için hesaplanan doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler sonucunda, üniversite grubunda düşük düzeyde negatif yönlü anlamlı doğrudan bir ilişki olduğu, ($\beta = -0,072$; $p < 0,05$), lise grubunda ise doğrudan anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir ($\beta = 0,032$; $p = 0,086$). Üniversite grubunda toplam etki düzeyi hem anlamsız hem de alanyazında belirtilen düşük etki büyüklüğü değerinden çok uzak bir değer olarak hesaplanmıştır. Bu durumda $H1_b$ hipotezi üniversite grubunda reddedilmiştir. Ancak, lise grubundan elde edilen dolaylı ve toplam etki değerleri ile anlamlılık düzeyleri incelendiğinde, zayıf düzeyde de olsa anlamlı bir ilişkinin varlığından söz edilebilir. Bu bulgulara göre $H1_b$ hipotezi lise grubunda kabul edilmiştir.

4.1.2.3. $H1_c$: Cinsiyet ile BT alanı meslek seçimi arasında ilişki vardır.

BT alanında meslek seçimi ile cinsiyet arasındaki ilişki incelendiğinde, üniversite grubunda anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($\beta = -0,001$; $p > 0,05$). Bu bulgu, araştırmaya katılan öğrencilerin tümünün BT alanlarında öğrenim görmeleri, meslek tercihlerini yapmış olmaları ve ileriki yıllarda eğitimini aldıkları meslek alanında çalışmaya devam etmek istemelerinden kaynaklanıyor olabileceği biçiminde yorumlanmıştır. Bu bulgunun tersine, lise son sınıfta öğrenimine devam eden meslek seçimi sürecindeki katılımcılardan elde edilen verilere göre, cinsiyet ile BT alanında meslek seçimi arasında hem doğrudan ($\beta = 0,238$; $p < 0,01$) hem dolaylı ($\beta = 0,024$; $p < 0,01$) hem de toplam etkiler ($\beta = 0,262$; $p < 0,01$) hesaplanmış ve anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Cinsiyet, lise grubundaki katılımcıların BT alanında meslek seçimlerindeki değişkenliğin % 5'ini açıklamıştır. Buna göre, $H1_c$ hipotezi üniversite grubunda reddedilmiş, lise grubunda ise kabul edilmiştir.

4.1.2.4. $H1_d$: Cinsiyet ile bilgisayar kaygısı arasında ilişki vardır.

Cinsiyet ile bilgisayar kaygısı arasındaki ilişkinin anlamlılığını sınamak için hesaplanan doğrudan ($\beta_{\text{üni}} = -0,147$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = -0,056$; $p < 0,05$) ve dolaylı etkiler ($\beta_{\text{üni}} = 0,20$; $p > 0,05$; $\beta_{\text{lise}} = 0,037$; $p < 0,01$) sonucunda, üniversite ve lise grubunda düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Lise grubunda toplam etki ($\beta_{\text{Lise Top}} = -0,021$; $p > 0,05$) düzeyi hem anlamsız hem de alanyazında belirtilen düşük etki büyüklüğü değerinden uzak bir değer olarak hesaplanmıştır. Bu araştırma kapsamında oluşturulan modelde yer alan $H1_d$ hipotezi üniversite grubunda kabul edilmiştir. Lise grubunda ise hesaplanan istatistiksel olarak anlamlı doğrudan ve dolaylı etkilere göre hipotez kabul edilmiştir, ancak anlamsız bulunan düşük düzeydeki toplam etki büyüklüğü nedeniyle yorumlanma aşamasında dikkate alınmamış ve kabul edilmemiş olarak değerlendirilmiştir.

4.1.2.5. $H1_e$: Cinsiyet ile internet bağımlılığı arasında ilişki vardır.

Cinsiyet ile internet bağımlılığı arasındaki ilişkinin anlamlılığını sınamak için hesaplanan doğrudan ($\beta_{\text{üni}} = 0,130$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = 0,144$; $p < 0,01$) ve dolaylı etkiler ($\beta_{\text{üni}}$

= -0,006; $p > 0,05$; $\beta_{\text{lise}} = 0,004$; $p < 0,05$) ile elde edilen toplam ($\beta_{\text{üni}} = 0,124$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = 0,148$; $p < 0,01$) etki büyüklükleri sonucunda, her iki grupta da cinsiyet ile internet bağımlılığı değişkenleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Buna göre, $H1_e$ hipotezi her iki grup için de kabul edilmiştir.

4.1.2.6. $H2_a$: Sayısal yetkinliğin internet bağımlılığı üzerinde etkisi vardır.

Araştırmada sayısal yetkinliğin internet bağımlılığı üzerindeki etkisi için hesaplanan doğrudan ($\beta_{\text{üni}} = -0,056$; $p < 0,05$; $\beta_{\text{lise}} = 0,053$; $p < 0,05$) etkilere bakıldığında; üniversite grubunda negatif, lise grubunda pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. Buna göre, $H2_a$ hipotezi her iki grup için de kabul edilmiştir, ancak etki büyüklüğü değerleri açısından bakıldığında çok düşük düzeyde bir ilişkinin varlığından söz edilebilir.

4.1.2.7. $H2_b$: Sayısal yetkinliğin bilgisayar kaygısı üzerinde etkisi vardır.

Araştırmanın modelinde yer alan bilgisayar kaygısı üzerinde her iki grupta da sayısal yetkinlik değişkeninin doğrudan ($\beta_{\text{üni}} = -0,242$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = -0,206$; $p < 0,01$) ve dolaylı ($\beta_{\text{üni}} = -0,021$; $p > 0,05$; $\beta_{\text{lise}} = 0,019$; $p > 0,05$) etkileri ile elde edilen toplam ($\beta_{\text{üni}} = -0,263$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = -0,187$; $p < 0,01$) hesaplanmış ve negatif yönde anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulguya göre, $H2_b$ hipotezi iki grupta da kabul edilmiştir. Sayısal yetkinlik, üniversite grubundaki katılımcıların bilgisayar kaygılarındaki değişkenliğin % 8'ini, lise grubundaki katılımcıların bilgisayar kaygılarındaki değişkenliğin ise % 6'sını açıklamaktadır. Üniversite ve lise gruplarında sayısal yetkinliğin bilgisayar kaygısının negatif yönlü orta düzey etki büyüklüğüne yakın değerlere sahip önemli bir yordayıcısı olduğu görülmektedir.

4.1.2.8. $H2_c$: Sayısal yetkinliğin BT alanına yönelik algı üzerinde etkisi vardır.

Araştırmada yer alan sayısal yetkinlik ile BT alan algısı değişkenleri arasında hesaplanan doğrudan ($\beta_{\text{üni}} = 0,478$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = 0,495$; $p < 0,01$), dolaylı ($\beta_{\text{üni}} = 0,035$;

$p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = 0,012$; $p < 0,05$) ve toplam ($\beta_{\text{üni}} = 0,513$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = 0,507$; $p < 0,01$) etkilere bakıldığında, modeldeki en yüksek ve anlamlı ilişkinin sayısal yetkinlik ile BT alanına yönelik algı arasında olduğu görülmektedir. Üniversite grubundaki katılımcıların BT alanına yönelik algılarındaki değişkenliğin % 22'si, lise grubundakilerin ise % 25'i sayısal yetkinlik değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Buradan hareketle, bireylerin algıladıkları sayısal yetkinlik düzeyleri arttıkça BT alanına yönelik algılarının da olumlu yönde değiştiği söylenebilir.

4.1.2.9. $H2_d$: Sayısal yetkinliğin BT alanı meslek seçimi üzerinde etkisi vardır.

Sayısal yetkinliğin BT alanında yer alan mesleklerin seçimine yönelik yordayıcı etkisinin doğrudan ($\beta_{\text{lise}} = 0,069$; $p < 0,05$), dolaylı ($\beta_{\text{üni}} = 0,094$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = 0,103$; $p < 0,01$) ve toplam ($\beta_{\text{üni}} = 0,094$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = 0,173$; $p < 0,01$) etkisinin hesaplandığı araştırma modelinin analizleri sonucunda elde edilen bulgulara göre; üniversite ve lise gruplarında sayısal yetkinlik değişkeninin pozitif yönde anlamlı toplam etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu bulguya göre, $H2_d$ hipotezi her iki grup için kabul edilmiştir. Üniversite grubunda yalnızca dolaylı etkiler sonucu oluşan toplam etkinin anlamlı ve lise grubuna göre daha düşük etki büyüklüğüne sahip olduğu bulunurken; lise grubunda hem doğrudan hem de dolaylı etkiler sonucu oluşan toplam etkilerin tamamının anlamlı olduğu hesaplanmıştır. Doğrudan ve dolaylı etkiler incelendiğinde, her iki grup için de dolaylı etkilerin doğrudan etki büyüklüklerinden fazla olduğu tespit edilmiştir.

4.1.2.10. $H3_a$: İnternet bağımlılığının BT alanına yönelik algı üzerinde etkisi vardır.

İnternet bağımlılığı değişkeninin BT alanına yönelik algı üzerinde yordayıcı etkisi dolaylı ($\beta_{\text{üni}} = -0,050$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = -0,023$; $p < 0,01$) ve toplam etkiler olarak hesaplanmıştır. Doğrudan etkinin varlığına yönelik varsayımlanan yollar model testinde her iki grup için de anlamlı bulunmamıştır ($\beta_{\text{üni}} = -0,019$; $p = 0,525$; $\beta_{\text{lise}} = -0,040$; $p = 0,107$). Ancak BT alanına yönelik algı üzerinde internet bağımlılığına ait toplam etkiyi oluşturan dolaylı etkiler her iki grup için de anlamlı bulunduğu için raporlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, internet bağımlılığının BT alanına yönelik algı üzerinde bilgisayar

kaygısı değişkeni üzerinden negatif yönlü çok düşük dolaylı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmış ve her iki grup için de H3_a hipotezi kabul edilmiştir.

4.1.2.11. H3_b : İnternet bağımlılığının bilgisayar kaygısı üzerinde etkisi vardır.

Araştırmada yer alan üniversite ve lise grupları için internet bağımlılığının bilgisayar kaygısı üzerindeki doğrudan ($\beta_{\text{uni}} = 0,376$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = 0,353$; $p < 0,01$) etkileri hesaplanmıştır. Her iki grup için de tanımlanan modellerde, aralarında en yüksek ilişkiye sahip ikinci değişkenler olarak, internet bağımlılığının bilgisayar kaygısı üzerinde pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir yordayıcı değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İnternet bağımlılığı, üniversite grubundaki katılımcıların bilgisayar kaygılarındaki değişkenliğin % 9'unu, lise grubunda ise % 7'sini açıklamaktadır. Bu bulgulara göre, H3_b hipotezi iki grup için de kabul edilmiştir.

4.1.2.12. H3_c : İnternet bağımlılığının BT alanı meslek seçimi üzerinde etkisi vardır.

İnternet bağımlılığının BT alanı meslek seçimi üzerindeki doğrudan etkisi üniversite grubunda anlamlı değildir. Toplam etkiyi oluşturan dolaylı etki düzeyi incelendiğinde ise ($\beta = -0,009$; $p < 0,01$), birden fazla aracı değişkenle oluşan değer istatistiksel olarak anlamlı bulunmasına karşın, alanyazında belirtilen (bkz. Cohen, 1998) en düşük etki büyüklüğü sınırından çok daha düşük bir değer aldığı için yorumlanmamış ve H3_c üniversite grubunda kabul edilmemiştir. 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 ($\beta = 0,046$; $p > 0,05$) anlamlı bulunmamıştır. Doğrudan etki ($\beta = 0,072$; $p < 0,05$) büyüklüğü incelendiğinde, .05 düzeyinde anlamlı fakat zayıf pozitif yönlü bir etki olduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre, lise grubunda H3_c kabul edilmiştir.

4.1.2.13. H4_a : Bilgisayar kaygısının BT alanına yönelik algı üzerinde etkisi vardır.

Bilgisayar kaygısı değişkeninin BT alanına yönelik algı değişkeni üzerindeki etkisine bakıldığında; hesaplanan doğrudan etkilerin üniversite ($\beta = -0,132$; $p < 0,01$) ve

lise ($\beta = -0,066$; $p < 0,05$) gruplarında negatif yönde zayıf bir etkiye sahip olsalar da istatistiksel olarak anlamlı değer aldıkları görülmektedir. Dolayısıyla araştırma modelinde tanımlanan $H4_a$ her iki grup için de kabul edilmiştir.

4.1.2.14. $H4_b$: Bilgisayar kaygısının BT alanı meslek seçimi üzerinde etkisi vardır.

Araştırmada oluşturulan yapısal modelde varsayımlanan iki değişken arasındaki ilişkiler incelendiğinde; üniversite grubunda sadece dolaylı ($\beta = -0,024$; $p < 0,01$) etki anlamlı bulunurken, lise grubunda doğrudan ($\beta = -0,062$; $p < 0,05$) ve dolaylı ($\beta = -0,011$; $p < 0,01$) etkilerin oluşturduğu toplam ($\beta = -0,073$; $p < 0,05$) etkiler istatistiksel olarak anlamlı hesaplanmış ve $H4_b$ her iki grup için de kabul edilmiştir.

4.1.2.15. $H5$: BT alanına yönelik algının BT alanı meslek seçimi üzerinde etkisi vardır.

Toplam etki büyüklüğü açısından üniversite grubunda en yüksek ($\beta = 0,184$; $p < 0,01$) lise grubunda ise ikinci en yüksek ($\beta = 0,173$; $p < 0,01$) değere sahip değişken olan BT alanına yönelik algı değişkeninin, BT alanı meslek seçimi üzerinde pozitif yönde anlamlı bir yordayıcı etkisi olduğu görülmektedir. Buna göre, $H5$ her iki grup için de kabul edilmiştir. Üniversite grubundaki katılımcıların BT alanına yönelik algılarındaki değişkenliğin % 3'ü, lise grubundakilerin ise % 4'ü BT alanına yönelik algı tarafından açıklanmaktadır. Diğer bir deyişle, bireylerin BT alanına yönelik algılarının olumlu olması, bu alanda bir meslek seçmelerini olumlu yönde etkilemektedir.

4.1.3. Alt Amaçlara İlişkin Analiz Bulguları

Araştırmanın ikinci genel amacına yönelik oluşturulan alt amaçların bulguları aşağıda başlıklar halinde sunulmuştur:

4.1.3.1.1. Katılımcıların sayısal yetkinlikleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

Katılımcıların sayısal yetkinliklerinin üniversite ve lise gruplarında cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi ile analiz edilmiştir. Analize geçilmeden önce verilerin

normal dağılıp dağılmadığı incelenmiş ve çarpıklık-basıklık değerlerine bakılmıştır. Lise grubunda kadınlarda çarpıklık değeri -0,366, basıklık değeri 0,175; erkeklerde çarpıklık değeri -0,233, basıklık değeri -0,350 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında, verilerin kadın ve erkek gruplarında normal dağıldığı görülmüştür.

Lise grubunda sayısal yetkinlik düzeylerinin cinsiyete göre fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 29’da özetlenmiştir.

Çizelge 29

Lise Öğrencilerinin Sayısal Yetkinlik Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Kadın	796	161,45	33,55	-2,877	1430	,004
Erkek	636	166,75	35,89			

Çizelge 29 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 kadınlarda çarpıklık değeri -0,237 basıklık değeri -0,321, erkeklerde çarpıklık değeri -0,389, basıklık değeri -0,001 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında, verilerin kadın ve erkek gruplarında normal dağıldığı görülmüştür.

Çizelge 30

Üniversite Öğrencilerinin Sayısal Yetkinlik Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Kadın	416	172,17	31,84	-3,450	995	,001
Erkek	581	179,30	32,36			

Üniversite grubunda sayısal yetkinlik düzeylerinin cinsiyete göre fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 30’da özetlenmiştir. Çizelge 30

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.

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

Bireylerin sayısal yetkinlikleri üniversite ve lise gruplarında tamamladıkları / devam etmekte oldukları lise türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi ile analiz edilmiştir. Analize geçilmeden önce verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiş ve çarpıklık-basıklık değerlerine bakılmıştır. Üniversite grubunda meslek lisesi mezunlarında çarpıklık değeri -0,280, basıklık değeri -0,147, diğer lise mezunlarında çarpıklık değeri -0,376, basıklık değeri -0,215 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında, verilerin meslek lisesi ve diğer lise gruplarında normal dağıldığı görülmüştür.

Çizelge 31

Üniversite Öğrencilerinin Sayısal Yetkinlik Düzeylerinin Mezun Olunan Lise Türüne Göre t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Meslek Lisesi	654	176,27	31,77			
Diğer Lise	343	176,43	33,39	0,077	995	,939

Üniversite grubunda sayısal yetkinlik düzeyinin mezun olunan lise türüne göre fark gösterip göstermediğine dair t-testi sonuçları Çizelge 31’de özetlenmiştir. Çizelge 31 incelendiğinde, farklı lise türlerinden mezun katılımcı gruplarının sayısal yetkinlik düzeyleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ($t = 0,077$ $p > .05$).

Lise grubunda meslek lisesi öğrencilerinde çarpıklık değeri -0,301, basıklık değeri 0,043, diğer lise türlerinde öğrenimine devam eden öğrencilerde çarpıklık değeri -0,281, basıklık değeri -0,383 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında,

verilerin meslek lisesine ve diğer lise türlerinde öğrenimine devam gruplarda normal dağıldığı görülmüştür.

Çizelge 32

Lise Öğrencilerinin Sayısal Yetkinlik Düzeylerinin Eğitimlerine Devam Ettikleri Lise Türüne Göre t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Meslek Lisesi	327	167,71	36,52	-2,315	1430	0,021
Diğer Lise	1105	162,65	34,07			

Lise grubunda sayısal yetkinlik düzeyinin devam etmekte olunan lise türüne göre fark gösterip göstermediğine dair t-testi sonuçları Çizelge 32’de özetlenmiştir. Çizelge 32 incelendiğinde, 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.

4.1.3.1.3. Katılımcıların sayısal yetkinlikleri üniversite ve lise düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

Bireylerin sayısal yetkinliklerinin üniversite ve lise gruplarında anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi ile analiz edilmiştir. Analize geçilmeden önce verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiş ve çarpıklık-basıklık değerlerine bakılmıştır. Üniversite grubunda çarpıklık değeri -0,317, basıklık değeri -0,166, lise grubunda çarpıklık değeri -0,283, basıklık değeri -0,072 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında, verilerin üniversite ve lise gruplarında normal dağıldığı görülmüştür.

Çizelge 33

Bireylerin Sayısal Yetkinliklerinin Üniversite ve Lise Gruplarına Ait t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	Sd	p
Üniversite	997	176,33	32,32	8,994	2427	,000
Lise	1432	163,81	34,70			

Sayısal yetkinlik düzeylerinin okul düzeyine göre fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 33'te özetlenmiştir. Veriler incelendiğinde, 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.

4.1.3.2.1. Katılımcıların BT alanına yönelik algıları cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır? Bireylerin BT alan algılarının üniversite ve lise gruplarında cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi ile analiz edilmiştir. Analize geçilmeden önce verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiş ve çarpıklık-basıklık değerlerine bakılmıştır. Lise grubunda kadınlarda çarpıklık değeri -0,575, basıklık değeri 0,348, erkeklerde çarpıklık değeri -0,372, basıklık değeri -0,234 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında, verilerin kadın ve erkek katılımcı gruplarında normal dağıldığı görülmüştür.

Çizelge 34

Lise Düzeyinde BT Alan Algısının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Kadın	796	31,24	6,93	-2,743	1430	,006
Erkek	636	32,25	7,05			

Lise grubunda BT alan algısının cinsiyete göre fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 34'de özetlenmiştir. Çizelge 34 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 kadınlarinkinden ($\bar{X} = 31,24$) daha olumludur.

Üniversite grubunda kadınlarda çarpıklık değeri -0,699, basıklık değeri 0,511, erkeklerde çarpıklık değeri -0,982, basıklık değeri 0,896 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret

etmektedir. Bu bulgular ışığında verilerin kadın ve erkek katılımcı gruplarında normal dağıldığı kabul edilebilir.

Çizelge 35

Üniversite Düzeyinde BT Alan Algısının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Kadın	416	36,33	5,67	0,117	995	,907
Erkek	581	36,29	6,38			

Üniversite grubunda BT alan algısının cinsiyete göre fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 35'te özetlenmiştir. Çizelge 35 incelendiğinde, kadın ve erkek katılımcı gruplarında BT alan algısı açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır ($t = 0,117$ $p > .05$).

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

Katılımcıların BT alan algılarının üniversite ve lise gruplarında tamamladıkları / devam etmekte oldukları lise türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi ile analiz edilmiştir. Analize geçilmeden önce verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiş ve çarpıklık-basıklık değerlerine bakılmıştır. Üniversite grubunda yer alan diğer lise grubunda çarpıklık değeri -0,936, basıklık değeri 0,836, meslek lisesi grubunda çarpıklık değeri -0,829, basıklık değeri 0,869 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında, verilerin her iki grupta da normal dağıldığı belirlenmiştir.

Çizelge 36

Üniversite Düzeyinde BT Alan Algısının Mezun Olunan Lise Türüne Göre t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Meslek Lisesi	654	36,05	5,95	1,847	995	,065
Diğer Lise	343	36,80	6,34			

Üniversite grubunda BT alan algısı düzeyinin mezun olunan lise türüne göre fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 36’da özetlenmiştir. Çizelge 36 incelendiğinde, meslek lisesi ve diğer lise mezunları gruplarında BT alan algısı düzeyleri bakımından anlamlı farklılık bulunmamıştır ($t = 1,847$ $p > .05$).

Lise grubunda, meslek lisesi grubunda çarpıklık değeri -0,603, basıklık değeri -0,122, diğer lise grubunda çarpıklık değeri -0,494, basıklık değeri 0,255 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında, verilerin her iki grupta da normal dağıldığı kabul edilebilir.

Çizelge 37

Lise Düzeyinde BT Alan Algısının Devam Etmekte Oldukları Lise Türüne Göre t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Meslek Lisesi	327	33,51	7,41	-5,406	1430	,000
Diğer Lise	1105	31,15	6,78			

Lise grubunda BT alan algısı düzeyinin devam etmekte olunan lise türüne göre fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 37’de özetlenmiştir. Çizelge 37 incelendiğinde, 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.

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

Bireylerin BT alanına yönelik algıları üniversite ve lise gruplarında farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi ile analiz edilmiştir. Analize geçilmeden önce verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiş ve çarpıklık-basıklık değerlerine bakılmıştır. Üniversite grubunda çarpıklık değeri -0,892, basıklık değeri 0,973, lise grubunda çarpıklık değeri -0,474, basıklık değeri 0,101 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00

ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında verilerin üniversite ve lise gruplarında normal dağıldığı kabul edilebilir.

Çizelge 38

BT Alan Algısının Okul Düzeyine Göre t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Üniversite	997	36,31	6,09	16,860	2427	,000
Lise	1432	31,69	7,00			

BT alanına yönelik algıların okul düzeyine göre fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 38’de özetlenmiştir. Çizelge 38 incelendiğinde, 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.

4.1.3.3.1. Katılımcıların bilgisayara yönelik kaygı düzeyleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

Bireylerin bilgisayara yönelik kaygı düzeyleri üniversite ve lise gruplarında cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi ile analiz edilmiştir. Analize geçilmeden önce verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiş ve çarpıklık-basıklık değerlerine bakılmıştır. Lise grubunda kadınlarda çarpıklık değeri 0,896, basıklık değeri 0,540, erkeklerde çarpıklık değeri 0,785, basıklık değeri -0,121 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret ettiğinden bu bulgular ışığında verilerin kadın ve erkek gruplarında normal dağıldığı kabul edilmiştir.

Çizelge 39

Lise Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Bilgisayar Kaygısı Düzeylerinin t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Kadın	796	49,71	13,76	0,740	1430	,460
Erkek	636	49,14	15,35			

Bilgisayar kaygısı düzeylerinin cinsiyete göre lise grubunda fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 39'da özetlenmiştir. Çizelge 39 incelendiğinde, kadın ve erkek gruplarının bilgisayar kaygısı düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($t = 0,740, p > .05$).

Üniversite grubunda kadınlarda çarpıklık değeri 1,050, basıklık değeri 0,684, erkeklerde çarpıklık değeri 1,403, basıklık değeri 1,485 olarak bulunmuştur. Bu değerler -1.00 ile +1.00 arasında olmadığı için verilerin her iki grupta da normal dağılım varsayımını karşılamadığı belirlenmiştir. Bu durumda üniversite grubunda bilgisayar kaygısı düzeylerinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin analizi için, nanparametrik testlerden Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır.

Çizelge 40

Üniversite Öğrencilerinin Cinsiyete Göre Bilgisayar Kaygısı Düzeylerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Kadın	416	563,69	234495	939397	,000
Erkek	581	452,68	263008		

Bilgisayar kaygısı düzeylerinin cinsiyete göre üniversite grubunda fark gösterip göstermediğine dair Mann-Whitney U testi sonuçları Çizelge 40'ta özetlenmiştir. Çizelge 40 incelendiğinde, 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.

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

Bireylerin bilgisayara yönelik kaygı düzeylerinin üniversite ve lise gruplarında anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi ile analiz edilmiştir. Analize geçilmeden önce verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiş ve çarpıklık-basıklık değerlerine bakılmıştır. Üniversite grubunda çarpıklık değeri 0,898, basıklık değeri -0,34, lise

grubunda çarpıklık değeri 0,834, basıklık değeri 0,201 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında, verilerin üniversite ve lise gruplarında normal dağıldığı kabul edilebilir.

Çizelge 41

Lise ve Üniversite Gruplarında Bilgisayar Kaygısı Düzeylerinin t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Üniversite	997	45,95	15,36	-5,726	2427	,000
Lise	1432	49,45	14,49			

Bilgisayar kaygısı düzeylerinin okul düzeyine göre fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 41’de özetlenmiştir. Çizelge 41 incelendiğinde, 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.

4.1.3.4.1. Katılımcıların internet bağımlılık düzeyleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?

Bireylerin internet bağımlılık düzeylerinin üniversite ve lise gruplarında cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi ile analiz edilmiştir. Analize geçilmeden önce verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiş ve çarpıklık-basıklık değerlerine bakılmıştır. Lise grubunda kadınlarda çarpıklık değeri 0,684, basıklık değeri -0,466, erkeklerde çarpıklık değeri 0,546, basıklık değeri -0,440 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında, verilerin kadın ve erkek gruplarında normal dağıldığı görülmüştür.

Çizelge 42

Lise Öğrencilerinin Cinsiyete Göre İnternet Bağımlılığı Düzeylerinin t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Kadın	796	59,34	23,05	-5,671	1430	,000
Erkek	636	66,4	23,89			

İnternet bağımlılık düzeylerinin cinsiyete göre fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 42’de özetlenmiştir. Çizelge 42 incelendiğinde, kadın ve erkek gruplarında 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.

Üniversite grubunda kadınlarda çarpıklık değeri 0,889, basıklık değeri 0,312, erkeklerde çarpıklık değeri 0,635, basıklık değeri -0,145 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında, verilerin kadın ve erkek gruplarında normal dağıldığı kabul edilebilir.

Çizelge 43

Üniversite Öğrencilerinin Cinsiyete Göre İnternet Bağımlılığı Düzeylerinin t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Kadın	416	60,63	23,79	-3,943	995	,000
Erkek	581	66,73	24,31			

Üniversite grubunda internet bağımlılık düzeylerinin cinsiyete göre fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 43’te özetlenmiştir. Çizelge 43 incelendiğinde, kadın ve erkek gruplarının internet bağımlılık düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($t = -3,943$, $p < .05$). Buna göre, erkek üniversite öğrencilerinin ($\bar{X} = 66,73$) internet bağımlılık puanları kadınlara göre ($\bar{X} = 60,63$) daha yüksektir.

4.1.3.4.2. Katılımcıların internet bağımlılık düzeyleri üniversite ve lise düzeyinde farklılaşmakta mıdır?

Bireylerin internet bağımlılık düzeyleri üniversite ve lise gruplarında farklılaşıp farklılaşmadığı t-testi ile analiz edilmiştir. Analize geçilmeden önce verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiş ve çarpıklık-basıklık değerlerine bakılmıştır. Üniversite grubunda çarpıklık değeri 0,726, basıklık değeri -0,20, erkeklerde çarpıklık değeri 0,615, basıklık değeri -0,454 olarak bulunmuştur. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.00 ile +1.00 arasında değişmesi normal dağılıma işaret etmektedir. Bu bulgular ışığında, verilerin üniversite ve lise gruplarında normal dağıldığı kabul edilebilir.

Çizelge 44

Lise ve Üniversite Gruplarında Bilgisayar Kaygısı Düzeylerinin t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	ss	t	sd	p
Üniversite	997	64,19	24,27	1,736	2427	,083
Lise	1432	62,48	23,68			

İnternet bağımlılık düzeylerinin okul düzeyine göre fark gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları Çizelge 44'te özetlenmiştir. Çizelge 44 incelendiğinde, üniversite ve lise öğrencilerinin internet bağımlılık düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($t = 1,736, p > .05$).

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin BT alanında bir meslek seçme isteklerinin cinsiyete göre dağılımlarına yönelik elde edilen bulgular Çizelge 45'te sunulmuştur.

Çizelge 45

Lise Öğrencilerinin BT Alanında Meslek Seçme İsteğinin Cinsiyete Göre Dağılımı

	BT Alanında Meslek Seçimi				Toplam
	EVET		HAYIR		
	N	%	N	%	
Kadın	136	17	660	83	796
Erkek	261	41	375	59	636
Toplam	397	27,7	1035	72,3	1432

Çizelge 45'teki veriler incelendiğinde, öğrencilerin % 27,7'sinin BT alanında bir meslek seçmek istedikleri görülmektedir. Araştırmaya katılan kadınların ise yalnızca % 17'si BT alanında bir meslekte çalışmayı düşünmektedir.

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin BT alanında seçmek istedikleri mesleklerin cinsiyete göre dağılımları Çizelge 46'da görülmektedir.

Çizelge 46

Lise Öğrencilerinin BT Alanında Seçmek İstedikleri Mesleklerin Cinsiyete Göre Dağılımı

		CİNSİYET		Toplam
		KADIN	ERKEK	
		N	N	
BT Alanında Seçilmek İstenen Meslekler	Bilgisayar Mühendisliği	35	80	115
	Bilgisayar Öğretmenliği	26	24	50
	Bilgisayar Programcılığı	6	33	39
	Yazılım Mühendisliği	26	51	77
	Bilişim Sistemleri Mühendisliği	4	9	13
	Adli Bilişim Mühendisliği	12	15	27
	İnternet ve Ağ Teknolojileri	4	13	17
	Belirtilmemiş	11	15	26
	Meslekler Hakkında Bilgim Yok	6	9	15
	Diğer Seçen Ancak Belirtmeyenler	4	5	9
	Diğer Meslekleri de Yazan	2	7	9
Toplam	136	261	397	

BT alanında meslek seçmek isteyen öğrencilerin % 39'unun Bilgisayar Mühendisliği bölümünde eğitim almayı istedikleri görülmektedir. Bu bulgunun aksine Lehman, Sax ve Zimmerman'nın (2017) araştırmalarında, BT alanı mesleklerini tercih etmeyi planlayan kadınların büyük çoğunluğunun bilgisayar programcılığı bölümünde eğitim almak istediklerinden bahsedilmektedir. Bunun yanında öğrencilerin BT alanında bir meslek seçmek istediklerini belirtmelerine karşın BT alanından hangi mesleği seçmek istedikleri konusunda görüş belirtmeyen % 6'lık grup ile birlikte meslekler hakkında bilgisi olmadığını bildiren % 4'lük kesim de göze çarpmaktadır.

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinden BT alanında meslek seçmeyi düşünmeyenlerin hangi meslekleri seçmeyi istediklerine yönelik veriler Çizelge 47’de sunulmuştur.

Çizelge 47

Lise Öğrencilerinin BT Alanı Dışında Seçmek İstedikleri Mesleklerin Cinsiyete Göre Dağılımı

	CİNSİYET		Toplam
	KADIN	ERKEK	
	N	N	
Belirtilmemiş	535	242	777
Mühendislik	9	35	44
Psikoloji	12	6	18
Hukuk	11	6	17
Tıp	6	10	16
Sağlık Bilimleri	12	4	16
Polis	7	7	14
Hemşirelik	11	3	14
Öğretmenlik	11	3	14
Mimarlık	6	7	13
BESYO	3	10	13
Yabancı Dil	4	4	8
Diş Hekimliği	6	2	8
Sinema-TV-Radyo	3	4	7
Grafik Tasarım Animasyon	2	-	2
Ekonomi	1	4	5
Eczacılık		1	1
Veterinerlik	2	-	2
Sınıflandırılmayan Meslekler	3	18	21
Meslekler Hakkında Bilgim Yok	16	9	25
Toplam	660	375	1035

Çizelge 47 incelendiğinde, BT alanında bir meslek seçmek istemediklerini belirten öğrencilerin % 73,6’sının tercih edeceği mesleği belirtmediği ve bu grubun % 68,9’unun kadınlardan oluştuğu görülmektedir. Yükseköğretime geçiş ve meslek seçimi aşamasında olan lise son sınıf öğrencilerinden seçmek istediği mesleği belirtenler arasında en fazla tercih edilen meslek olarak mühendisliklerin yer aldığı, ancak bu meslek

grubunu tercih edenlerin büyük çoğunluğunu erkeklerin oluşturduğu görülmektedir. Bunun yanında, öğrencilerin % 4'ü meslekler hakkında bilgisi olmadığını belirtmişlerdir.

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin BT alanında yer alan mesleklerin toplumsal cinsiyet rolüne ilişkin vermiş oldukları yanıtların, BT alanından bir meslek seçmek isteyip istememe durumlarına göre cinsiyet değişkeni açısından karşılaştırması Çizelge 48'de sunulmuştur.

Çizelge 48

Lise Öğrencilerinin BT Alanı Mesleklerindeki Cinsiyet Rolüne İlişkin Düşüncelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

		BT Alanındaki Meslekler Erkekler için Daha Uygundur				
		HAYIR	KARARSIZIM	EVET	Toplam	
		N	N	N		
BT Alanında Meslek Seçimi	Evet	Kadın	100	18	18	136
		Erkek	134	59	68	261
		Toplam	234	77	86	397
	Hayır	Kadın	480	66	114	660
		Erkek	218	77	80	375
		Toplam	698	143	194	1035
Toplam		Kadın	580	84	132	796
		Erkek	352	136	148	636
		Toplam	932	220	280	1432

Bu veriler doğrultusunda, öğrencilerin % 20'sinin BT alanı mesleklerinin erkekler için daha uygun meslekler olduğu konusundaki basmakalıp toplumsal cinsiyet algısına katıldıkları, % 15'inin ise kararsız oldukları görülmektedir.

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin BT alanı mesleklerinin yalnızca programlama ve kodlama becerisi gerektirdiği yönündeki düşüncelerinin cinsiyete göre

dağılımları ve BT alanında bir meslek seçmek isteyip istememe durumlarına göre karşılaştırma sonuçları Çizelge 49’da sunulmuştur.

Çizelge 49

Lise Öğrencilerinin BT Alanı Mesleklerinin Yalnızca Programlama ve Kodlama Becerisi Gerektirdiği Yönündeki Düşüncelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

		BT alanı meslekleri yalnızca programlama ve kodlama becerisi gerektirir				
		HAYIR	KARARSIZIM	EVET	Toplam	
		N	N	N		
BT Alanında Meslek Seçimi	Evet	Kadın	53	32	51	136
		Erkek	116	54	91	261
		Toplam	169	86	142	397
	Hayır	Kadın	262	178	220	660
		Erkek	153	89	133	375
		Toplam	415	267	385	1035
Toplam	Kadın	315	210	271	796	
	Erkek	269	143	224	636	
	Toplam	584	353	495	1432	

Elde edilen verilere göre, öğrencilerin % 35’i BT alanı mesleklerinin yalnızca programlama ve kodlama becerisi gerektiren meslekler olduğunu, %25’i ise bu konuda karasız olduklarını belirtmişlerdir. BT alanı mesleklerini seçmek istemeyen kadın katılımcıların % 33’ü ve BT alanı mesleklerini seçmek isteyenlerin % 37’si BT alanının yalnızca programlama ve kodlama becerisi gerektiren bir alan olduğunu düşünmektedir.

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin BT alanı mesleklerini kadınların daha az tercih etme nedenlerinin cinsiyete göre dağılımları Çizelge 50’de sunulmuştur.

Çizelge 50

Lise Öğrencilerinin BT Alanı Mesleklerini Kadınların Neden Daha Az Tercih Ettiklerine İlişkin Düşüncelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

	Lise					
	Kadın		Erkek		Toplam	%
	N	%	N	%		
İlgi	324	40,7	214	33,6	538	37,6
Aile	24	3,0	38	6,0	62	4,3
Yetenek	62	7,8	73	11,5	135	9,5
Çevre	109	13,7	59	9,3	168	11,7
Deneyim	33	4,1	33	5,2	66	4,6
Bilgi Eksikliği	87	10,9	51	8,0	138	9,6
Erkekler için uygun	102	12,8	85	13,4	187	13,1
Diğer	20	2,5	19	3,0	39	2,7
İlgi-Yetenek	13	1,6	27	4,2	40	2,8
İlgi- Erkekler için Uygun	8	1,0	17	2,7	25	1,7
Yetenek- Erkekler için Uygun	8	1,0	12	1,9	20	1,4
Çevre- Erkekler için Uygun	6	0,8	8	1,3	14	1
Toplam	796	100	636	100	1432	100

Öğrencilerin % 37,6'sı BT alanı mesleklerinin kadınlar tarafından daha az tercih edilmesinin nedenini kadınların alana ilgi duymayışlarından kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir. Bunun yanında, araştırmaya katılan öğrencilerin % 17'si, BT alanı mesleklerinin erkekler için uygun olduğundan dolayı kadınların alana yönelik meslekleri tercih etmeyebileceğini belirtmişlerdir.

Çizelge 51'de araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin, kadınların BT alanı mesleklerini neden daha az tercih ettiklerine ilişkin düşüncelerinin cinsiyete göre dağılımları görülmektedir.

Çizelge 51

Üniversite Öğrencilerinin BT Alanı Mesleklerini Kadınların Neden Daha Az Tercih Ettiklerine İlişkin Düşüncelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

	Üniversite					
	Kadın		Erkek		Toplam	%
	N	%	N	%		
İlgi	112	26,9	164	28,2	276	27,7
Aile	7	1,7	20	3,4	27	2,7
Yetenek	46	11,1	49	8,4	95	9,5
Çevre	56	13,5	62	10,7	118	11,9
Deneyim	26	6,3	16	2,8	42	4,2
Bilgi Eksikliği	55	13,2	53	9,1	108	10,8
Erkekler için uygun	57	13,7	77	13,3	134	13,5
İlgi-Aile	3	0,7	26	4,5	29	2,9
İlgi-Yetenek	22	5,3	54	9,3	76	7,6
İlgi-Bilgi Eksikliği	6	1,4	10	1,7	16	1,6
İlgi- Erkekler için Uygun	8	1,9	22	3,8	30	3
Aile-Çevre	6	1,4	8	1,4	14	1,4
Yetenek- Bilgi Eksikliği	8	1,9	6	1	14	1,4
Yetenek- Erkekler için Uygun	4	1	14	2,4	18	1,8
Toplam	416	100	581	100	997	100

Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin % 27,7'si BT alanı mesleklerinin kadınlar tarafından daha az tercih edilmesinin nedeninin kadınların alana ilgi duymayışlarından kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir. Bunun yanında, araştırmaya katılan öğrencilerin % 18,2'si BT alanı mesleklerinin erkekler için uygun olduğundan ve % 13,3'ü de çevre etkisinden dolayı kadınların BT alanındaki meslekleri tercih etmeyebileceklerini belirtmişlerdir.

5. BÖLÜM

5.1. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde ilk olarak araştırmanın bulgularına yönelik sonuçlar tartışılmış, daha sonra önerilere yer verilmiştir.

5.1.1. Tartışma

Bu araştırmanın amacı, 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 etkisini incelemektir. Çalışmanın amaçlarına ulaşılabilmesi için meslek seçimine etki eden değişkenler alanyazından elde edilen çıkarımlar doğrultusunda modellenmiş ve kurgulanan model yapısal eşitlik modellemesiyle sınanmıştır. Modelin sınanışına geçilmeden önce, ulusal alanyazında BT alan algısını ölçen bir ölçme aracı olmadığı görülmüş ve bu yapıyı ölçecek bir araç geliştirilmesine karar verilmiştir. Gerçekleştirilen alanyazın taraması ve istatistiksel bulgular ışığında 9 maddelik bir ölçek geliştirilmiştir.

BT alanında meslek seçimini yordayan değişkenlerin belirlenmesi kurulan yapısal modeli oluşturan hipotezler temel alınarak gerçekleştirilmiştir. Oluşturulan yapısal modelin analizinden elde edilen sonuçlar doğrultusunda, üniversite ve lise gruplarında varsayımlanan ilişkilerden (yollardan) anlamsız olanlar modelden çıkarılmış ve doğrulanan yapının uyum iyiliği değerleri mükemmel yakın sonuçlar üretmiştir. Bu sonuçlara göre, araştırma kapsamında ele alınan değişkenlerin hem doğrudan hem de dolaylı etkiler ile BT alanında meslek seçimini yordadığı ortaya konulmuştur. Üniversite grubundan elde edilen veriler ile sınanan model bir bütün olarak ele alındığında, 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 olabilir.

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 düşünmedeki değişkenliğin % 13'ünü açıkladığı görülmüştür. Oluşturulan hipotezlere yönelik tanımlanan yollarda tüm değişkenlerin BT alanı meslek seçimi üzerinde doğrudan ve dolaylı etkilerinin olduğu görülmüştür. Aşağıda bu araştırma ile elde edilen bulgular alanyazındaki araştırma sonuçları ile birlikte ayrı başlıklar altında tartışılmıştır.

5.1.1.1. *H2_a : Sayısal yetkinliğin internet bağımlılığı üzerindeki etkisi*

Sayısal teknolojileri etkili biçimde kullanabilmek için bu teknolojilerin günlük yaşamımızı kolaylaştırmadaki yerinin, kullanım alanlarının ve söz konusu alanlarda sağlayabileceği olası katkıların neler olduğunun bilinmesi teknolojinin sağladığı olanakları doğru biçimde kullanabilmek açısından önemlidir. Bu bağlamda, sayısal yetkinlik ile internet ortamının kötüye kullanımı ya da aşırı kullanımı olarak adlandırılan internet bağımlılığı (Tsai and Lin, 2001; Young, 2004; Chou, Condrón ve Belland, 2005; Hadlington, 2015; Dhir, Chen ve Nieminen, 2015; Müezzín, 2016) ya da problemlili internet kullanımı (Davis, Flett ve Besser, 2002; Shi, Chen ve Tian, 2011; Spada, 2014; Chen ve Lin, 2015; Lachmann, Sariyska, Kannen, Cooper ve Montag, 2016) arasındaki ilişkiye yönelik araştırma bulguları önem kazanmaktadır. Üniversite grubundaki katılımcıların sayısal yetkinlikleri ile internet bağımlılık düzeyleri arasındaki ilişkinin negatif yönde ($\beta_{\text{üni}} = -0,056$; $p < 0,05$) olduğu bulgusu açısından bakıldığında, öğrencilerin sayısal yetkinlikleri arttıkça internet bağımlılık düzeylerinde bir azalma eğilimi gözlenmektedir. Ancak, negatif yönlü bu ilişki her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı bulunsa da, sadece doğrudan etkinin oluşturduğu toplam etki büyüklüğü değeri ($\beta_{\text{üni}} = -0,056$; $p > 0,05$) anlamsız ve düşük etki büyüklüğü sınırının altında hesaplanmış ve rakamsal olarak ilişkisizliğe daha yakın olarak değerlendirilmiştir. Bu bulgu, BT alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin sayısal teknolojileri yetkin biçimde kullanma

düzeyleri arttıkça, interneti kötüye ya da aşırı kullanmaya yönelik davranışları gösterme olasılıklarının azalabileceği biçiminde yorumlanabilir.

Lise grubundan elde edilen bulgular incelendiğinde, katılımcıların sayısal yetkinlikleri ile internet bağımlılıkları arasındaki ilişki pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ($\beta_{\text{lise}} = 0,053$; $p < 0,05$) bulunmuştur. Bununla birlikte, iki değişken arasındaki ilişki etki büyüklüğü ile birlikte değerlendirilecek olursa, üniversite grubunda olduğu gibi düşük etki büyüklüğü değeri ($\beta_{\text{lise}} = 0,053$; $p < 0,05$) olarak hesaplanmış ve ilişkisizliğe daha yakın olarak değerlendirilmiştir. Öte yandan, bu çalışmada sayısal yetkinlik olarak ele alınan değişkenin öncülü olan ve bireylerin bilgisayar kullanma yeteneklerine ilişkin inançları olarak tanımlanan bilgisayar öz-yeterlik algısı (Barbeite ve Weiss, 2004) ile internet bağımlılığı arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalarda (Durndell ve Haag, 2002; Ceyhan ve Ceyhan, 2008); bilgisayar öz-yeterlik algısının problemleri internet kullanımını davranışı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Olumlu bilgisayar öz-yeterlik algısına sahip bireylerin internete ilişkin daha olumlu tutumlara sahip oldukları ve daha fazla süre internet kullandıkları bilinmektedir (Durndell ve Haag, 2002). Günümüzde mobil teknolojilerin kullanımının yaygınlaşması ile internete istenildiği an erişilebiliyor olunmasının internette geçirilen zamanı arttırdığı yadsınamaz bir olgudur. Ülkemizde interneti hemen her gün ya da haftada en az bir kez kullanan bireylerin oluşturduğu düzenli internet kullanıcı oranı 2015 yılının ilk üç ayında % 94,2 oranlarına ulaşmıştır (TUİK, 2015). Bu kapsamda lise grubundan elde edilen bulgular alanyazınla koşutluk göstermektedir. Bununla birlikte, katılımcıların internette uzun zaman geçirmelerinin internet bağımlılığı ölçeğinden aldıkları toplam puanlara etkisinin yanında, sayısal yetkinlik algılarında da artışa neden olmuş olabileceği göz ardı edilmemelidir.

Lise grubundan elde edilen bulguların aksine, BT alanındaki bölümlerde öğrenim gören üniversite grubunda sayısal yetkinlik ile internet bağımlılığı arasında düşük düzeyde negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu iki bulgu beraber değerlendirilecek olursa; internette fazla zaman geçiren bireylerin sayısal yetkinliği ya da internet bağımlılığı konusunda net bir yargıda bulunulamayacağı, asıl tartışılması gereken konunun bu zaman diliminde yapılan etkinliklerin neler olduğudur. Sayısal çağda sahip olunması gereken becerileri kazanmada ve sayısal vatandaş olma yolunda internet birincil kaynak olarak yerini almış ve günlük yaşamımızda internet kullanma süresi artmış

durumdadır. Young (1998), aslında internetin kendisinin bir bağımlılık nesnesi olmadığını, etkileşimli özellikleri ile içerdiği özel uygulamaların patolojik internet kullanımının gelişiminde önemli rol oynadığına değinmektedir. Dolayısıyla, internet bağımlılığı yerine bu ortamda geçirilen zaman diliminde gerçekleştirilen etkinliklerin örneğin çevrimiçi oyun oynama ya da sosyal ağ etkinliklerine ilişkin sorunlu ve aşırı kullanım ile sayısal yetkinlik düzeyi arasındaki ilişkilerin incelenmesi daha işlevsel bulgulara ulaşılabilmesini sağlayacaktır.

5.1.1.2. $H2_b$: Sayısal yetkinliğin bilgisayar kaygısı üzerindeki etkisi

Araştırmada sınanan kuramsal modelde yer alan sayısal yetkinlik değişkeninin bilgisayar kaygısı değişkeni üzerinde üniversite ve lise gruplarında negatif yönlü orta düzey toplam etki büyüklüğü üreten ($\beta_{\text{uni}} = -0,263$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = -0,187$; $p < 0,01$) önemli bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Bilgisayar kaygısı, bilgisayar ile ilgili davranış ve başarıyı güçlü biçimde etkileyen bir etmen olarak kabul edilmektedir (Bradley ve Russell, 1997; Barbeite ve Weiss, 2004). Alanyazında bilgisayar kaygısının alınan bilgisayar eğitimi (Wood, Willoughby, Rushing, Bechtel ve Gilbert, 2005), yüksek düzeyde bilgisayar bilgisi (Ellis ve Allaire, 1999), bilgisayar deneyimi (Heinsen, Glass ve Knight, 1987; Bradley ve Russell, 1997; Chau, 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 değişkenlerle negatif yönlü ilişkilerinin ortaya konulduğu araştırma örneklerine söz konusudur. Ayrıca, daha önce de söz edildiği gibi bu araştırmada ele alınan sayısal yetkinlik değişkeninin öncülü olan bilgisayar öz-yeterlik algısı değişkeni ile bilgisayar kaygısı arasındaki ilişkilere de değinilecek olursa, bu iki değişken arasında yüksek düzeyde negatif yönlü anlamlı ilişkileri gösteren pek çok araştırmanın olduğu görülmektedir (örn: Hakkinen, 1994; Chua, Chen ve Wong, 1999; Namlu ve Ceyhan, 2003; Barbeite ve Weiss, 2004; Öztürk, 2013; Aesaert ve Braak, 2014). Tam da bu noktada, bilgisayar kaygısı yaşamayan, bilgisayar bilgisi ve BT yetkinliği yüksek bireylerin yetiştirilebilmesi için sayısal çağın gerekliliklerini içeren güncel öğretim programlarıyla birlikte BT eğitiminin önemi ortaya çıkmaktadır.

5.1.1.3. *H2_c: Sayısal yetkinliğin BT alan algısı üzerindeki etkisi*

Sayısal yetkinlik ve BT alan algısı değişkenleri arasında hesaplanan doğrudan ve toplam etkilere bakıldığında, üniversite grubundaki katılımcıların BT alanına ilişkin algılarındaki değişkenliğin % 22'sinin, lise grubundakilerin ise % 25'inin sayısal yetkinlik tarafından açıklandığı görülmektedir. Bunun anlamı, sayısal yetkinliği yüksek bireylerin BT alanına ilişkin daha olumlu bir algıya sahip olduğudur. Alanyazında bireylerin algıladıkları bilgisayar yeterlik düzeyleri arttıkça, bilgisayar ve ilgili teknolojilere yönelik algılarının daha olumlu yönde olduğunu gösteren araştırmalar vardır (örn: Tınmaz, 2004; Usta ve Korkmaz, 2010; Hakkari, Atalar ve Tüysüz, 2015; Saygıner, 2016). Sayısal olarak yetkin olmak, çalışmayı, iş bulmayı, öğrenmeyi, çevrimiçi alışveriş yapabilmeyi, çevrimiçi sağlık bilgisi edinmeyi, bilgi toplumu içinde olmayı, eğlence vb. gibi çeşitli amaçlar için sayısal teknolojileri kullanmada kendine güvenmeyi ve bu teknolojileri güvenli bir biçimde kullanmayı ifade etmektedir (EU, 2016). Dolayısıyla, bireylerin sayısal teknolojileri etkili olarak kullanabilmeleri için, sayısal teknolojilerin günlük yaşamdaki yerini, kullanım alanlarını ve söz konusu alanlara nasıl katkıda bulunacaklarını bilmeleri, bu alana yönelik algı ve davranışlarını olumlu yönde etkileyecektir. Buradan hareketle, bireylerin BT alanına yönelik algılarında olumlu değişimler oluşturabilmek için onları sayısal olarak yetkin kişiler olarak yetiştirmeye yönelik BT eğitimi uygulamaları hedeflenmelidir.

5.1.1.4. *H2_d: Sayısal yetkinliğin BT alanı meslek seçimi üzerindeki etkisi*

Sayısal yetkinlik ile BT alanı meslek seçimi değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde, üniversite grubunda yalnızca dolaylı etkiler sonucu oluşan toplam etkilerin var olduğu ($\beta_{\text{üni}} = 0,094$; $p < 0,01$) 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.

Araştırmada ele alınan sayısal yetkinlik değişkeninin öncülünün öz-yeterlik algısı değişkeni olduğundan bahsedilmiştir. Alanyazında öz-yeterlik algısıyla sayısal yetkinlik arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğuna (Hatlevik, 2016) ve bireyde olumlu öz-yeterlik algısı yaratmanın en etkili araçlarından birinin uzmanlık düzeyinde deneyimler olduğuna değinen araştırmalar vardır (örn: Fanni, Rega ve Cantoni, 2013). Deryakulu (2007), öğrencilerin bilgisayara ilişkin öz-yeterlik algıları ile bilgisayarlarla ilgili bir mesleği tercih etmeleri arasında düşük fakat anlamlı bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Bunun yanında, bireyin sahip olduğu yeteneklere olan inancının düşük olması durumunda kendini yeterli bulmadığı için karşısına çıkan meslek seçeneklerini kısıtlarken, öz-yeterlilik inancı yüksek olan bireylerin mesleki fırsatları değerlendirme ve seçimleri doğrultusunda kendilerini yetiştirmede daha başarılı oldukları bilinmektedir (Polat, Ardıç ve Özdemir, 2016).

Ayrıca Deryakulu (2007), meslek seçiminin anlık bir kararın sonucu değil, kökleri çocukluk dönemine kadar uzanan zorlu bir sürecin ürünü olduğuna değinmektedir. Dolayısıyla geçmiş yaşantılarla elde edilen deneyimlerin meslek tercihlerine etkisi ortadadır. Bilgisayar öz-yeterlik algısının BT alanı mesleklerini tercih etmede etkili olduğu ve öz-yeterlik algısının oluşturulmasında deneyimlerin önemli olduğunu gösteren araştırma bulguları birlikte ele alındığında; BT alanı meslek seçimine yönelimde sayısal yetkinliğin etkisi daha açık bir biçimde anlaşılmaktadır. Bu durumda sayısal teknolojileri yetkin biçimde kullanabilen bireyler yetiştirmede, çocukluk döneminden itibaren etkileşimde bulunacakları teknolojik cihazları ve bunların kullanım amaçlarını deneyimlemeye yönelik tasarlanacak BT eğitiminin önemi ortadadır. Sayısal yetkinlik 2.0 yeterlikleri incelendiğinde, bilgisayar kullanma becerilerinden daha çok sayısal dünyayı bütünüyle ele alan bir yapı görülmektedir. Buradan hareketle, BT alanına ilişkin derslerin okul düzeyi ve türüne göre yeniden yapılandırılması önem arz etmektedir.

5.1.1.5. H3_a: İnternet bağımlılığının BT alan algısı üzerindeki etkisi

İnternet bağımlılığı değişkeninin BT alan algısı üzerindeki yordayıcı etkisinin doğrudan değil, bilgisayar kaygısı değişkeni üzerinden negatif yönlü çok düşük dolaylı

bir etki ($\beta_{\text{üni}} = -0,050$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = -0,023$; $p < 0,01$) olduğu hesaplanmıştır. Doğrudan etkilerin anlamlı olmamasının yanında ($\beta_{\text{üni}} = -0,019$; $p = 0,525$; $\beta_{\text{lise}} = -0,040$; $p = 0,107$), dolaylı yollar istatistiksel olarak anlamlı bulunsa da etki büyüklük değerleri rakamsal olarak çok düşük değerlerdedir. Bu düzeyde düşük değerlerin anlamlı bulunması, internet bağımlılığı değişkeninin bilgisayar kaygısı üzerindeki pozitif yönlü, anlamlı ve yüksek yordayıcı etkisinin yanında bilgisayar kaygısı ile BT alan algısı arasındaki anlamlı ilişkiden kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca, internet bağımlılık düzeylerindeki artışa koşut olarak, kişilerin internet ortamında geçirecekleri zamanın da artmasıyla karşılaşılabilecek farklı uygulamalar/programlar ve bu farklı uygulamaları/programları etkili biçimde kullanabilmek için gereksinim duyulacak yeni beceriler karşısında bireyin hissedeceği acemiliğin ortaya çıkarabileceği kaygı, bireylerin BT alanına yönelik algılarını etkileyebilir.

5.1.1.6. *H3_b : İnternet bağımlılığının bilgisayar kaygısı üzerindeki etkisi*

İnternet bağımlılığı değişkeninin bilgisayar kaygısı değişkeni üzerindeki etkisine ilişkin bulgulara göre, bu iki değişken aralarında en yüksek ilişkiye sahip ikinci değişkenler olarak belirlenmiştir. İnternet bağımlılığı, üniversite grubundaki katılımcıların bilgisayar kaygılarındaki değişkenliğin % 9'unu, lise grubundaki katılımcıların bilgisayar kaygılarındaki değişkenliğin ise % 7'sini açıklamaktadır. Öte yandan, alanyazında internet bağımlılığı ile bilgisayar kaygısı arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalara rastlanmamıştır. Ulaşılan araştırmalarda genel olarak bu iki değişkenle ortak ilişkisi olduğu saptanan bilgisayar öz-yeterlik algısı ele alınmaktadır. Bilgisayar öz-yeterlik algısının problemleri internet kullanımı davranışı ile ilişkili olduğu sonucunu ortaya koyan çalışma örnekleri (örn: Durndell ve Haag, 2002) yanında, bilgisayar kaygısı ile bilgisayar öz-yeterlik algısı arasında yüksek düzeyde negatif yönlü anlamlı bir ilişkinin olduğunu gösteren araştırmalara da rastlanmaktadır (örn: Hakkinen, 1994; Chua, Chen ve Wong, 1999; Namlu ve Ceyhan, 2003; Barbeite ve Weiss, 2004; Öztürk, 2013; Aesaert ve Braak, 2014). Durndell ve Haag (2002), bilgisayar öz-yeterlik algısı yüksek, bilgisayar kaygısı ise düşük olan bireylerin daha uzun süre internet kullandıklarından söz etmektedirler. Buna göre, aşırı internet kullanımından dolayı internette geçirilen zamanın artması ve bu süreçte bireylerin karşılaştıkları her yeni

öğrenme ya da uygulama durumlarında yaşayabilecekleri olası başarısızlıkların kaygı düzeylerinde artış meydana getirmesi olasılığı söz konusu olabilir.

5.1.1.7. H3_c: İnternet bağımlılığının BT alanı meslek seçimi üzerindeki etkisi

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 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 ($\beta_{\text{uni}} = -0,024$; $p<0,01$; $\beta_{\text{lise}} = -0,073$; $p<0,05$) bir değişkendir. Buna göre, internet bağımlısı olmayan bireylerin bilgisayara yönelik kaygılarının da düşük düzeyde olması durumunda BT alanı mesleklerine yönelme olasılıklarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

5.1.1.8. H4_a: Bilgisayar kaygısının BT alan algısı üzerindeki etkisi

Bilgisayar kaygısı değişkeninin BT alan algısı değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı doğrudan etkisi olduğu saptanmıştır. Alanyazında yüksek düzeyde kaygının hem zorunlu hem de gönüllü teknoloji kullanımının etkililiğini azalttığından ve olumsuz yönde etkilediğinden söz edilmektedir (Bellini ve diğ., 2016). Ayrıca, Barbeite ve Weiss (2004) bilgisayar kaygısının bilgisayar ile ilgili davranış ve başarıyı üst düzeyde etkileyen bir etmen olduğuna değinmektedir. Bunların yanında Durndell ve Haag (2002) BT'nin kişisel olarak algılanma biçimi ve kullanımının, bilgisayar kaygısının psikolojik bir alt boyutu olarak tanımlanan bilgisayar öz-yeterlik algısından etkilendiğini belirtmiştir. Bu çalışmanın ortaya koyduğu bulgulara göre bireyin BT alanına yönelik

algısı üzerinde bilgisayar kaygısı değişkeninin düşük düzeyde ($\beta_{\text{üni}} = -0,132$; $p < 0,01$; $\beta_{\text{lise}} = -0,066$; $p < 0,05$) yordayıcı bir etkisi olduğu görülmektedir. Etki büyüklükleri açısından üniversite ve lise grubunda ulaşılan değerler incelendiğinde, üniversite grubundaki etki büyüklüğünün ($\beta = -0,132$; $p < 0,01$) lise grubuna göre ($\beta = -0,066$; $p < 0,05$) yaklaşık iki kat fazla olduğu görülmektedir. Bu durum, üniversite grubundaki katılımcıların lise grubundakilere göre daha olumlu BT alan algısına sahip olmaları (Çizelge 38) ve daha düşük bilgisayar kaygısı yaşamalarından (Çizelge 41) kaynaklanmış olabileceği düşünülebilir.

5.1.1.9. *H4_b: Bilgisayar kaygısının BT alanında meslek seçimi üzerindeki etkisi*

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.

5.1.1.10. H5: BT alan algısının BT alanında meslek seçimi üzerindeki etkisi

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 halihazırda 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. Alanyazında bu iki değişkeni birlikte inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Ancak, teknolojiye yönelik algı (Tınmaz, 2004; Kurt ve Özer, 2012; Batur ve Uygun, 2012; Fidan, 2014; Herdem, Aygün ve Çinici, 2014; Christensen, Knezek ve Tyler-Wood, 2014; Durukan, Hacıoğlu ve Dönmez Usta, 2016), bilgisayar algısı (Erdoğan, 2009), internet algısı (Ersoy ve Türkkın, 2009), bilgisayar bilimleri algısı (Galpin ve Sanders, 2007; Papastergiou, 2008) ve BİT algısı (Von Hellens ve diğerleri, 2009; McLachlan, Craig ve Coldwell, 2010; Yuan ve Lee, 2012; Fanni, Rega ve Cantoni, 2013) değişkenlerinin incelendiği araştırmalarda; lise öğrencilerinin bilgisayara yönelik algılarının BİT alanındaki meslekleri tercih etmelerinde etkili bir değişken olduğuna (örn: Erdoğan, 2009; Sáinz ve López-Sáez, 2010) değinilmektedir. Alanyazındaki bu bulgular doğrultusunda, meslek seçimi aşamasında olan lise son sınıf öğrencilerinin verileri incelendiğinde, BT alanına yönelik olumlu algının BT alanında bir mesleğe yönelimi olumlu yönde etkileyebileceği söylenebilir. Powell ve diğerleri (2012) meslek kararlarının toplumsal bağlamda geniş yer kaplamadığını ve meslek seçimine yönelik klişeleşmiş algıların ya da diğer insanların tutumlarının bu süreci etkilediğinden söz etmektedirler. Bunlara ek olarak, duygu, toplumsal ve ekonomik koşullar, kültür, cinsiyet ve yaşamda karşılaşılan beklenmedik olaylar gibi daha öznel ve çevresel etmenlerin meslek seçimi sürecinde önemli olduğunun altını çizmektedirler. Bu denli karmaşık, birçok etmenden 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.

Araştırma modelinde yer alan cinsiyet değişkeninin diğer değişkenlerle ilişkisi, araştırmanın ikinci temel amacına yönelik oluşturulan cinsiyete yönelik araştırma sorularının bulguları ile birlikte ayrı başlıklar altında tartışılmıştır.

5.1.1.11. $H1_a$: Cinsiyet ile sayısal yetkinlik arasındaki ilişki

Hem üniversite hem de lise gruplarında cinsiyet ile sayısal yetkinlik değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Araştırmanın diğer bir bulgusu olan (Çizelge 29 ve Çizelge 30); her iki grupta da sayısal yetkinlik düzeylerinin cinsiyete göre erkekler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gösterdiğine yönelik sonuçlar da bu bulguyu destekler niteliktedir. Alanyazında erkeklerin sayısal yetkinliğinin kadınlardan daha yüksek olduğunu gösteren araştırmalar vardır (örn: Akkoyunlu ve Yılmaz Soylu, 2010; Gökçearslan ve Bayır, 2011; Akbaba Dağ ve Oksal, 2013; Kazu ve Erten, 2014; Timur, Timur ve Akkoyunlu, 2014; Şad ve Nalçacı, 2015). Bu doğrultuda araştırmadan elde edilen bulgu daha önceki araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Ancak, Hatlevik ve Christophersen (2013) alışıl gelmiş bir sonuç olarak görülen bu bulgunun aksine, kendi çalışmalarında sayısal yetkinlik düzeyinin cinsiyete göre farklılaşmadığını saptamışlardır. Alanyazında öz-yeterliğin ölçülen sayısal yetkinlikteki değişimi yordadığı ve sayısal yetkinlik ile öz-yeterlik arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu bulunmuştur (örn: Akkoyunlu ve Yılmaz, 2011; Hatlevik, Guðmundsdóttir ve Loi, 2015; Hatlevik, 2016). Buna göre, (bu çalışmada bilgisayar öz-yeterlik algısı yerine tercih edilen) sayısal yetkinlik değişkeninin cinsiyete göre farklılaştığı sonucu, cinsiyet ile bilgisayar öz-yeterlik arasındaki ilişkiyi ele alan (Deryakulu, 2007; Miliszewska ve Sztendur, 2010; Galpin ve diğ., 2003) araştırma bulgularıyla da örtüşmektedir. Bu bulgu, kadınların erkeklerle karşılaştırıldıklarında çocukluklarından itibaren sınırlı bilgisayar kullanma şansı bulabildikleri için daha az deneyime sahip olmaları (Abbiss, 2008) nedeniyle, bilgisayar konusunda kendi yeteneklerine güvenlerinin daha az olmasının (Dryburgh, 2000; Gurer ve Camp, 2002; Papastergiou, 2008) bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Kadınların sayısal yetkinliğe sahip olabilmek için gereken deneyimlemeye fırsat bulamadıklarını, diğer bir deyişle cinsiyetler arasındaki sayısal bölünmenin varlığını ortaya koyan DPT'nin (2014) yaptığı bir araştırmaya göre, 2014 itibarıyla erkeklerin % 58,2'si internet kullanırken bu oran kadınlarda % 38,8'dir. Sayısal bölünmenin yarattığı bu uçurum, BT'inin geleceğe yön verebileceği öngörülen gelişmeleri içinde

barındırmasından dolayı, diğer eşitsizliklere göre daha derin ve geniş bir alanı kapsamaması nedeniyle üzerinde odaklanması gereken önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Hatlevik ve Christophersen'in (2013) sayısal yetkinliğin cinsiyete göre farklılaşmadığı bulgusu, cinsiyet yönünden sayısal bölünmenin kültürlere göre değiştiğinin bir göstergesidir. Sanou (2016) küresel internet kullanımı açısından cinsiyetler arasındaki uçurumun 2013'te % 11 iken 2016'da % 12'ye yükseldiğini ve bu durumun dünyanın en az gelişmiş ülkelerinde % 31 gibi büyük bir oranda kalmaya devam ederken, bölgesel olarak bakıldığında cinsiyet farkının Afrika'da % 23 ile en büyük, Amerika'da % 2 ile en düşük düzeyde olduğunu belirtmektedir. Sayısal bölünmenin sosyolojik boyutunun yanında teknolojik alt yapı açısından da değerlendirilecek olursa; ülkemizde hâlâ erişim hızlarının gelişmiş ülkelere kıyasla çok aşağılarda kaldığı ve bu hizmeti alabilmek için ödenilen ücretin diğer ülkelere göre çok yüksek olduğu ortadadır. Altyapıya sahip olmanın önemi elbette ki yadsınamaz, ancak sayısal bölünmeyi aşmak için teknoloji transferinin yeterli olamayacağı, bu teknolojinin her gelir düzeyinden kişiler tarafından ulaşılabilir olması ve yetkin kullanılabilmesi için gerekli becerileri kazanmada eğitimin önemi göz ardı edilmemelidir. Kısaca, sınıflarda etkileşimli tahta ile öğrencilerde tablet bilgisayarların olması ve okullara sağlanan, ancak belirlenen kaynaklar dışında her türlü erişime kısıtlı genişbant internet altyapısının olması sayısal bölünmenin azaltılabileceği anlamına gelmemektedir.

5.1.1.12. *H1_b: Cinsiyet ile BT alan algısı arasındaki ilişki*

Cinsiyet ile BT alan algısı değişkeni arasında üniversite grubunda düşük düzeyde anlamlı ($\beta = -0,072$; $p < 0,05$) bir ilişki olduğu, lise grubunda ise doğrudan anlamlı bir ilişkinin ($\beta = 0,032$; $p = 0,086$) olmadığı görülmektedir. Bu bulgu, araştırmanın bir diğer bulgusu olan (Çizelge 34 ve Çizelge 35), BT alan algısının üniversite grubunda cinsiyete göre farklılaşmadığı, lise grubunda ise erkeklerin lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olduğuna ilişkin bulgularla örtüşmektedir. Lise grubunda iki değişken arasındaki dolaylı ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunsa da bu değer çok düşük düzeyde ($\beta = 0,040$; $p < 0,01$) kalmıştır. Alanyazında BT alanına ilişkin alguların belirlenmesine yönelik çalışmalarda genellikle BT alanı içinde yer alan bir olgu, kavram ya da durum (bilgisayar, bilgisayarıcı, internet vb. gibi) ele alınarak, bireylerin bunlara yönelik sahip oldukları algıya odaklanıldığı görülmüştür. Dolayısıyla bu araştırmalarda

bireylerin BT alanıyla ilgili seçilmiş bir olguya yönelik algılarını ortaya koymak için farklı veri toplama araçları / yöntemleri kullanılmıştır. Bu çalışmada katılımcıların BT alanına yönelik genel algılarını belirlemek amaçlanmıştır ve bu amaç doğrultusunda bir ölçek geliştirilerek kullanılmıştır. Üniversite grubunda BT alan algısında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılığın olmaması, BT alanında öğrenimlerine devam eden kadın katılımcıların alana yönelik algılarının en az erkekler kadar olumlu olmasından kaynaklanmış olabilir. Lise grubunda ise, BT alan algısının cinsiyet değişkeni açısından erkekler lehine istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığı bulunmuştur. Alanyazın incelendiğinde, benzer biçimde BT alanına yönelik algının cinsiyete göre farklılaştığından ve alanın erkeksi imajından söz eden araştırmalar (örn: Margolis ve Fisher, 2002; Von Hellens ve diğ., 2009; Babin, Grant, ve Sawal, 2010; McLachlan, Craig ve Coldwell 2010; Miliszewska ve Sztendur, 2010; Sáinz, Meneses, López, ve Fàbregues, 2016) olduğu görülmektedir.

5.1.1.13. H_{1d} : Cinsiyet ile bilgisayar kaygısı arasındaki ilişki.

Araştırmanın ortaya koyduğu sonuçlara göre, üniversite grubunda cinsiyet ile bilgisayar kaygısı arasındaki toplam etki anlamlıyken ($\beta = -0,127$; $p < 0,01$), lise grubunda toplam etkinin anlamlı olmadığı ($\beta = -0,021$; $p > 0,05$) görülmüştür. Yine bu araştırmanın bilgisayar kaygısının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı yönündeki t-testi sonuçlarına göre (Çizelge 39 – Çizelge 40), üniversite grubunda anlamlı farklılaşma bulunurken, lise grubunda anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı görülmektedir. Alanyazında bilgisayar kaygısının cinsiyete göre farklılaştığını ortaya koyan araştırmalar olduğu gibi (örn: Durndell ve Haag, 2002; Gürçan-Namlu ve Ceyhan, 2003; Broos, 2005; Baloğlu ve Çevik, 2009 (akt. Öztürk, 2013); Zang ve Zhu, 2016), cinsiyete göre bilgisayar kaygısının farklılaşmadığını ortaya koyan araştırmalar da vardır (örn: Heinsen, Glass ve Knight, 1987; Brosnan ve Lee, 1998; Başarmak ve Güyer, 2009; Öztürk, 2013; Top ve Yılmaz, 2015; Cazan, Cocorad, Maican, 2016). Öte yandan, bilgisayar deneyiminin kaygı üzerinde negatif etkisi olduğunu gösteren araştırmalar (örn: Bradley ve Russell, 1997; Ellis ve Allaire, 1999; Wood ve diğerleri, 2005; Seyrek, 2010; Aesaert ve Braak, 2014) dikkate alındığında, lise son sınıf öğrencilerinin ilk ve orta öğretim yılları sırasında aldıkları BT dersleri ile bilgisayarı daha sık kullanma şansı bulmaları sonucu elde ettikleri deneyimler nedeniyle kız ve erkek öğrencilerin bilgisayar kaygılarının farklılaşmadığı

biçiminde yorumlanabilir. Bilgisayar kaygısının bilgisayar konularındaki başarının önemli bir yordayıcısı olduğunu ortaya koyan araştırma sonuçları (örn: Marcoulides, 1988) dikkate alındığında, üniversite grubunda kız ve erkek katılımcıların bilgisayar kaygıları arasında erkekler lehine saptanan anlamlı farklılaşmanın, BT alanı mesleklerine yönelik sürdürülen öğretim programı içeriklerinde yer alan derslerdeki başarı durumlarından kaynaklanabileceği düşünülebilir. Bir diğer deyişle, BT alanındaki bir yükseköğretim programında öğrenim gören kız öğrencilerin özellikle teknik derslerde deneyimledikleri zorlanmalar bilgisayar kaygılarını arttırmış olabilir. Ancak, bu yorum ilerde gerçekleştirilecek araştırmalarla desteklenmeyi gerektirmektedir.

5.1.1.14. H1_e: Cinsiyet ile internet bağımlılığı arasındaki ilişki

Cinsiyet ile internet bağımlılığı değişkeni arasında hem üniversite ($\beta= 0,124$; $p<0,01$) hem de lise grubunda ($\beta= 0,148$; $p<0,01$) anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın bir diğer bulgusuna göre de (Çizelge 42 – Çizelge 43) erkeklerin internet bağımlılığı düzeyinin kadınlardan daha yüksek olduğunu gösteren bulgu, yapısal modelde gözlenen yordayıcılık etkisini destekler niteliktedir. Alanyazında yapılmış benzer araştırmalar incelendiğinde; erkeklerin kadınlara göre daha çok patolojik internet kullanımı belirtileri gösterdiğini ortaya koyan çalışmalar (örn: Morahan-Martin and Schumacker, 2000; Chou ve diğ., 2005; Shi ve diğ., 2011; Batıgün ve Kılıç, 2011; Esen ve Siyez, 2011; Dhir, ve diğerleri, 2015; Lachmann ve diğ., 2016) vardır. Bu durum erkeklerin kadınlara göre bilgisayar başında daha fazla zaman geçirmelerinin bir sonucu olarak yorumlanabilir.

5.1.1.15. H1_c: Cinsiyet ile BT alanı meslek seçimi arasındaki ilişki

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, halihazırda meslek tercihlerini yapmış olmaları ve ileriki yıllarda bölümlerine yönelik mesleklerde devam etmek istemelerinden kaynaklanmış olabilir. 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, Quesenberry ve Huang, 2008; Georgiadou ve diğerleri 2009; Babin ve diğerleri, 2010; McLachlan ve diğerleri, 2010; Miliszewska ve Sztendur, 2010; Powell ve diğerleri, 2012; Dimitriadi, 2013).

Ahuja ve diğerleri (2006) BT alanında meslek seçiminde kadınlar açısından gözlenen düşük sayı ile kadın ve erkeklerin tercihlerindeki farklılaşmaların, ülkelerin uluslararası alanda rekabet edebilirliklerine olumsuz etkisinden ve bu durumun küresel bir sorun halini aldığından bahsetmektedirler. Alanyazında kadınların da bilgisayar konusunda tıpkı erkekler gibi nitelikli olmalarına karşın, BT alanındaki mesleklerde sayılarının çok az olduğuna (Georgiadou, Hassan, Siakas, Wang, Ross ve Anandan, 2009), bununla beraber teknolojik dünyada rekabet edebilir olabilmek için kadınların da bu gelişmelerin gerisinde kalmadan bilgisayarları anlayabilmelerinin ve bireysel yeterliklerini geliştirmelerinin zorunlu hale geldiğine (Dhanjal ve Kwiatkowska, 2003; Moorman ve Johnson, 2003; Selby, Fisher ve Young, 1997) değinilmektedir. Lehman, Sax ve Zimmerman (2017) da teknolojik ilerlemelerin, hem kadın hem de erkeklerin ihtiyaçlarına hizmet edebilir biçimde sonuçlar üretebilmesi için kadınların yeni teknolojiler geliştirmeye katılımlarının önemli olduğundan bahsetmektedirler. Bandura (1988) cinsiyet etmeninin meslek seçimi sürecindeki önemine değindiği çalışmasında; kadınların gerçekte yeteneklerinin erkeklerden farklılık göstermediği zamanlarda bile, geleneksel olarak baskın erkek kültürünün yaygın olduğu meslekler için gerekli olan yeterliklere sahip olmadıkları yönündeki öz-inançları nedeniyle, meslek seçimi sürecinde seçenek çeşitliliğini ve ilgilerini kısıtlama eğiliminde olduklarından bahsetmektedir. Bu görüş doğrultusunda, Deryakulu (2008) farklı kültürlerde mesleklerin kadınsı ya da erkeksi olarak sınıflandırılmasının bireylerin meslek seçiminde etkili olduğuna değinmiştir. Örneğin, Cheryan ve diğerleri'nin (2013) ABD'deki kadın lisans öğrencilerinin biyoloji ya da kimya gibi alanlardakinin aksine bilgisayar alanında erkeklere oranla hala belirgin bir biçimde daha az temsil edilmeleri ve bu ayrımın azalmak

yerine artarak devam ettiği (Smith, 2004) yönündeki bulgular, bu görüşü destekler niteliktedir. Ayrıca Smith (2004), ABD'deki toplam kadın iş gücünün % 46 olmasına karşın, bu oranın % 30'luk kısmının BT alanında çalışmakta olduğunu ve bu oranın giderek azaldığını ifade etmiştir. Bu durumda, mühendislik ve teknoloji gibi alanlarda cinsiyet eşitliğini sağlamak için Papastergiou (2008) toplumsal cinsiyet kalıplarının aşılması gereken önemli bir engel olduğuna dikkat çekmektedir. Günümüzdeki araştırmalar da meslek seçimlerinin toplumsal cinsiyetçi kalıp yargılarından, kadın ve erkeğe atfedilen geleneksel rollerden etkilendiğini göstermektedir (Gündüz, Tarhan, ve Kılıç, 2015). Son olarak 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 sınılanması 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.

5.1.1.16. Mezun olunan / devam edilen lise türüne göre sayısal yetkinlik farklılaşması

Lise ve üniversite gruplarındaki öğrencilerin sayısal yetkinliklerinin mezun oldukları / devam etmekte oldukları lise türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş, üniversite grubunda öğrencilerin mezun oldukları lise türüne göre sayısal yetkinlik düzeyleri bakımından anlamlı farklılaşma bulunmamıştır. Bu bulgu, üniversite grubu katılımcılarının tamamının BT alanında öğrenim gören öğrenciler olmalarından dolayı mezun olunan lise etkisinin üniversite düzeyinde ortadan kalkmış olabileceği biçiminde yorumlanabilir. Ayrıca, modelde sınanan H_{2a} hipotez sonuçlarına göre de sayısal yetkinlik düzeyi ile BT alanı meslek seçimi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştu. Bu sonuçlar doğrultusunda, sayısal yetkinlik düzeyleri yüksek olan bireylerin BT alanındaki bölümleri tercih ettiği göz önüne alındığında, mezun olunan lise türüne göre

farklılaşmanın olmadığı düşünülebilir. Lise grubunda ise devam edilen lise türü değişkenine göre meslek lisesinde okuyan öğrencilerin sayısal yetkinlik düzeyi, diğer lise türlerinde okuyan öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur. Bu durum, meslek lisesinde okuyan öğrencilerin diğer lise türünde okuyan öğrencilere göre bilgisayarla teknik olarak daha fazla etkileşim halinde oldukları gerçeği ile açıklanabilir.

5.1.1.17. Üniversite ve lise gruplarına göre sayısal yetkinlik farklılaşması

Sayısal yetkinlik düzeyinin üniversite ve lise gruplarında, BT alanı bölümlerinde öğrenim gören üniversite öğrencileri lehine anlamlı biçimde farklılaştığı bulunmuştur. Lise grubunun % 23'ünü oluşturan meslek lisesi BT alanı öğrencilerinin yüksek sayısal yetkinliğe sahip olmalarına karşın, grubun toplamı için hesaplanan ortalama puanın üniversite grubundan düşük olduğu görülmektedir. Bu bulgu, araştırmanın diğer bulgularıyla birlikte değerlendirildiğinde, BT alanına yönelik meslek seçiminde sayısal yetkinliğin önemli bir yordayıcı değişken olduğunu açık biçimde ortaya koymaktadır.

5.1.1.18. Mezun olunan / devam edilen lise türüne göre BT alan algısı farklılaşması

Lise ve üniversite gruplarındaki öğrencilerin BT alan algılarının tamamladıkları / devam etmekte oldukları lise türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş, üniversite grubundaki katılımcıların mezun oldukları lise türüne göre BT alan algıları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır. Lise düzeyinde ise, meslek lisesinde okuyan öğrencilerin diğer lise türlerinde okuyan öğrencilere göre BT alan algılarının daha olumlu olduğu bulunmuştur. Meslek lisesinde öğrenim gören öğrencilerin BT alan algılarının daha olumlu olması, bu öğrencilerin meslek seçimi döneminde mesleklere ve meslek alanlarına ilişkin bilgilendikleri ve olumlu tutum geliştirdikleri yönünde değerlendirilebilir. Ayrıca, sınınanan modelde tanımlanan H5 hipotezi sonuçlarına göre, BT alan algısı ile BT alanı meslek seçimi arasında ilişki bulunmuştur. Üniversite grubundaki tüm öğrencilerin BT alanından bir meslek seçmeyi planladıkları için bu bölümlerde eğitimlerine devam etmekte oldukları düşünüldüğünde elde edilen bulgular, her iki grup için de kabul edilen H5 hipotezi doğrultusunda sonuçlar sunmaktadır. Burada BT alan algısı olumlu olan bireylerin BT alanı bölümlerini tercih ettikleri için algı

düzeyleri arasında mezun olunan lise türüne göre anlamlı farklılığın oluşmamış olabileceği söylenebilir.

5.1.1.19. Üniversite ve lise gruplarında BT alan algısı farklılaşması

Lise ve üniversite gruplarındaki öğrencilerin BT alan algılarının farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş, üniversite öğrencilerinin alan algılarının lise öğrencilerine göre daha olumlu olduğu bulunmuştur. Algıların oluşabilmesi için bireylerin algı nesnesi ya da olgusu ile ilgili olarak bilgi ve tutumlarının oluşması gereklidir. Lise düzeyinde bu algıların oluşma aşamasında olduğu düşünüldüğünde, üniversite düzeyinde bu algıların daha olumlu olması beklenebilecek bir sonuçtur.

5.1.1.20. Üniversite ve lise gruplarında bilgisayar kaygısı farklılaşması

Lise ve üniversite gruplarındaki öğrencilerin bilgisayar kaygılarının farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş, lise öğrencilerinin kaygı düzeylerinin, üniversite öğrencilerine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Üniversite grubundaki katılımcılar BT alanında mesleklerini seçmiş ve BT alanında uzmanlaşma yolunda eğitim alan kişilerdir. Ayrıca araştırma modelinde yer alan ve her iki grup için de kabul edilen H2_b hipotezinden elde edilen sonuçlarla birlikte ele alındığında; üniversite grubundaki katılımcıların sayısal yetkinliklerinin lise grubundan anlamlı biçimde yüksek (Çizelge 33) bulunmasından dolayı üniversite grubundaki katılımcıların bilgisayar kaygısı düzeylerinin daha düşük olması olasıdır.

5.1.1.21. Üniversite ve lise gruplarında internet bağımlılığı farklılaşması.

Lise ve üniversite gruplarındaki öğrencilerin internet bağımlılık düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş, gruplar arasındaki farklılaşmanın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Bu bulgu, araştırmada modellenen yapıda sınanan H2_a, H3_a ve H3_c hipotezlerinden elde edilen sonuçları destekler niteliktedir. H2_a hipotezi sonuçlarına göre, sayısal yetkinlik ile internet bağımlılığı arasındaki ilişki anlamlı

bulunsa da çok zayıf düzeyde bir etki büyüklüğüne sahip olduğu hesaplanmıştır. H_{3a} ise her iki grup için de doğrudan etkiler reddedilmiştir. Buna göre, üniversite öğrencileri lise grubuna göre yüksek sayısal yetkinlik ve daha olumlu BT alan algısına sahip olsalar da, internet bağımlılığı düzeyleri lise grubundan istatistiksel olarak farklılaşmamaktadır.

5.1.1.22. BT alanında meslek seçimi ve cinsiyet

Alanyazında, dünya genelinde kadınların BT ile ilgili yükseköğretim programlarına giriş ve BT işgücünde yer alma (istihdam) sayılarının, BT alanı mesleklerinde daha az temsil edilmelerini açıkça ortaya koyan bir olgu olduğu belirtilmektedir (Galpin, 2002; Huyer, 2005; Rosser, 2005; Sanders, 2005; Trauth, Quesenberry ve Huang, 2008). Ülkemizin de aralarında yer aldığı 21 Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) üyesi ülkenin üniversitelerinden 2001 yılında mezun olan öğrenci bilgilerini inceleyen Charles ve Bradley (2006), ülkelerin tümünde bilgisayar bilimleri alanında kadınların daha az temsil edildiklerini ve işgücünde yer alma oranlarının ülkeden ülkeye büyük farklılıklar gösterdiğini belirlemiştir. Aynı araştırmada, Türkiye’de BT alanında kadınların sayısının erkeklere göre daha az olduğuna da değinilmiştir. Ülkelerin sosyo-kültürel ya da toplumsal olarak kadın ya da erkek olmaya attıkları kalıplaşmış cinsiyet rollerinin meslek seçimi sürecinde toplumsal beklentilerden oldukça güçlü biçimde etkilenen gençlerde (McLachlan ve diğ., 2010), cinsiyete göre uygun meslek algısı ya da mesleğe yönelik basmakalıp düşünceler oluşturduğuna değinilmektedir (Ballard, Scales ve Edwards, 2006; López-Sáez, Puertas, ve Sáinz, 2011). Benzer biçimde, Huyer (2005); Singh ve diğerleri (2007) dünya çapında özellikle BT alanına kadınların etkin katılımlarının belirgin biçimde az olmasının nedenine adres olarak cinsiyet ayrımını göstermektedir.

Adya ve Kaiser’e (2006) göre kadınların BT alanındaki deneyimlerini ve bireysel tepkilerini buldukları sosyo-kültürel çevre biçimlendirmektedir. Araştırma grubunda meslek seçimi ve yükseköğretime geçiş aşamasında olan lise son sınıf öğrencilerinin de yer aldığı bu çalışmada, BT alanı mesleklerini seçmek istemeyenlerin % 83’ünü kızların oluşturması hem dikkat çekici hem de alanyazındaki diğer araştırma sonuçları ile tutarlı bir bulgudur. Öte yandan, Trauth, Quesenberry, ve Morgan’a (2004) göre BT alanında kadınların neden daha az temsil edildiklerini araştıran çalışmalardaki zorluklardan biri;

cinsiyet dengesizliğini anlamaya ve açıklamaya temel sağlayabilecek kuramsal temellerin/kuramların eksikliğidir. Trauth ve Quesenberry (2007), cinsiyet ve BT ile ilgili bireysel farklılıkları; kişisel veriler, biçimlendirici ve etkileyici etmenler ve çevresel bağlam olmak üzere üç farklı grupta ele almaktadır. Bu üçlü yapı bir bütün olarak ele alınmadan, BT alanında meslek seçimi dinamiklerinin doğru biçimde ortaya konulması sağlanamayacaktır.

Charles ve Bradley (2006) çalışmalarında, OECD ülkelerinde kadınların eğitim, sağlık ve yaşam bilimleri, insan ve toplum bilimleri programlarında; erkeklerin ise matematik, mühendislik, bilgisayar ve fizik bilimleri alanlarında daha çok temsil edildiklerini ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada, BT alanı meslekleri dışında bir meslek seçimi yapmayı düşünen öğrencilerden, seçmek istediği mesleği belirtmiş olanların çoğunluğunun mühendislik alanında kariyer planları yaptığı görülmüştür. Bu alanda meslek seçimi yapacak olan öğrencilerin % 79'unu erkeklerin oluşturması alanyazınla tutarlılık göstermektedir.

Eurydice (2010), ataerkil olan Batı ve diğer toplumlardaki cinsiyet farklılıklarını kültürel bir olgu olarak ele almaktadır. Bu çalışmaya katılan lise son sınıf öğrencilerinin kariyer planlarında sağlık bilimleri, öğretmenlik, hemşirelik, psikoloji ve hukuk alanlarında meslek tercihi yapanların çoğunluğunu kadınların oluşturması, alanyazınla koşut olarak meslek seçimi sürecinin önemli bir yordayıcısı olan toplumsal cinsiyet etmeninin ülkemizde de etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, BT alanı mesleklerinin erkekler için daha uygun meslekler olduğunu düşünen öğrenci sayısının da fazla olduğu görülmektedir. Bunun yanında seçmek istediği mesleği belirtmemiş olan % 73'lük grubun % 68'ini kadınların oluşturması; öğrencilerin hangi mesleği seçecekleri konusunda fikir sahibi olmadığını ve kariyer planlaması için gereken yönlendirmelerin yapılmadığını göstermektedir.

Alanyazında, mühendislik ve teknoloji meslekleri hakkında, mesleklerde çalışan uzmanların ne yaptıkları ve bilgisayar uğraşlarının gereklilikleri (Harris ve Wilkinson, 2004) ile kadınlar için uygunluğu, yalnızca programlamadan oluşan zor bir alan (Papastergiou, 2008; Ojokoh, Adeola, Isinkaye ve Abraham, 2014) olduğu konusunda fazlaca bilgi eksikliği olduğundan bahsedilmektedir (Singh ve diğerleri, 2007; Von Hellens ve diğerleri, 2009; McLachlan ve diğerleri, 2010; Powell ve diğerleri, 2012). Alanyazındaki araştırma sonuçlarıyla tutarlı olarak bu çalışmada da, lise son sınıf

öğrencilerinin % 35'i BT alanı mesleklerinin yalnızca programlama ve kodlama becerisi gerektiren meslekler olduğunu, % 25'i ise bu konuda kararsız olduklarını belirtmişlerdir.

Cinsiyet, ırk (etnik yapı) ve milliyet gibi üç ana etmenin etkileri (Singh, Allen, Scheckler ve Darlington, 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, toplumun yapısı ve bireysel etmenler (Trauth, Quesenberry, ve Morgan, 2004) BT alanının eğitime ve mesleklerine yönelik ilginin azalmasında öne çıkan etmenlerdir. Ayrıca, annelik yaşantısı (Trauth, Quesenberry ve Huang, 2008), politik nedenler ya da hükümet politikaları ve ailenin meslek seçimi sürecindeki rolü, BT sektörüne katılacak kadınların karşılaşacakları engeller olarak tanımlanmaktadır (Georgiadou, Hassan, Siakas, Wang, Ross ve Anandan, 2009). Babin ve diğerleri (2010), ailelerin kızların meslek seçimlerini erkek çocuklarına göre neredeyse iki katı oranında daha fazla etkilediklerini belirtmektedir. Bilgisayara karşı ilgi ve aile yapısı gibi etmenlerin dışında, kadınların bilgisayar bilimleri alanına olan ilgisizliklerinin içsel nedenlerden farklı olarak evdeki ve özellikle lise öncesi yıllarda okul ortamındaki bilgisayar kullanımlarının azlığından dolayı ön alıştırmaları yapamıyor olmaları da önemli bir etmen olarak ele alınmaktadır (Miliszewska ve Sztendur, 2010). Bu çalışmada, araştırmaya katılan lise son sınıf ve BT alanında öğrenimine devam etmekte olan üniversite birinci sınıf öğrencileri, BT alanı mesleklerini kadınların neden daha az tercih ettikleriyle ilgili olarak kadınların alana olan ilgisizliklerini birincil en önemli neden olarak belirtmişlerdir. Bunun yanında, yaygın olarak yetenek, çevre ve erkekler için daha uygun bir alan olduğu düşüncesinin etkili olabileceğini belirten katılımcı sayısı da göz ardı edilemez düzeydedir. Üniversite öğrencileri lise öğrencilerinden farklı olarak, bilgi eksikliğini de kadınların BT alanı mesleklerini tercih etmeme nedeni olarak belirtmişlerdir. Üniversite öğrencilerinin “bilgi eksikliğini” kadınların BT alanı mesleklerini tercih etmeme nedeni olarak vurgulamasını; öğrencilerin BT alanındaki bölümlerde öğrenimlerine başladıktan sonra alanla ilgili daha fazla bilgi edinmeleri ve önceki eğitim (ilk ve orta öğretim) yaşantılarında sahip oldukları bilgilerin eksik ya da yanlış olabilmesi ile açıklamak olanaklıdır.

5.1.2. Öneriler

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

1. BT alanı meslek tercihlerinin azlığını gidermek üzere, okullardaki rehberlik servisi ve rehber öğretmenlerle düzenlenecek mesleki tanıtım çalışmalarında; araştırma bulgularıyla ortaya konulan BT alanı mesleklerine yönelik yanlışların ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalar düzenlenmelidir.

2. BT alanında meslek seçiminde etkili olduğu ortaya konulan sayısal yetkinliğin artırılması için her düzeyde BT derslerine gereken önem verilmeli, seçmeli statüsünde olduğu sınıflarda zorunlu derse çevrilmeli, ders saatleri arttırılmalı ve öğretim programlarının içeriği yeniden gözden geçirilerek yalnızca teknolojik cihazların ya da birtakım yazılımların nasıl kullanıldığının öğretilmesinden uzaklaşıp, sayısal yetkin bireyler yetiştirmeye yönelik içerik hazırlanmalıdır.

3. Meslekî karar verme sürecinde cinsiyet etmenine dayalı farklılaşmanın, BT alanında kadınların daha az temsil edilmesi ve alan mesleklerindeki 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.

4. Mesleki tercihlerin oluşmasında ilk ve ortaöğretim süreçleri ile öğretmen etmenleri göz önüne alındığında; BT alan 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.

5. BT alanına yönelik olumlu algının, BT alanı meslek tercihinde etkili olduğu bulgusundan hareketle; okullarda BT dersi öğretmenleri, alan mesleklerine yönelik var olan basmakalıp düşünceleri azaltabilmek adına, alanda ihtiyaç duyulan işgücü açığı, iş ortamları, tercih edilebilecek bölümlerin çeşitliliği ve gerekli olan yeterlikler hakkında mesleki rehberlik yapmalıdır.

6. BT alanında sıkça sözü edilen Sayısal Bölünme 2.0 ve Sayısal Yetkinlik 2.0 kavramlarının içerikleri dikkate alındığında bu sorunları aşabilmek üzere BT'nin daha etkin ve yetkin kullanıldığı eğitim ortamları düzenleyebilmek için öğretmen eğitimlerinin içerikleri sürekli güncellenerek devamlılığı sağlanmalıdır.

7. Alanyazın temelinde BT alanında meslek seçimini etkileyen ve bu araştırmanın sınırlılıkları çerçevesinde sınanan modele alınamayan değişkenlerle oluşturulacak yeni yapısal modeller, farklı örneklemeler üzerinde alternatif modelleme stratejileri kullanılarak sınanabilir.

8. 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.

9. Lise son ve üniversite birinci sınıf öğrencileri için geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan BT alan algısı ölçeğinin psikometrik özellikleri farklı sınıf düzeyi ve örneklemelerde sınanabilir.

10. Araştırmanın bulgularıyla ortaya konan meslek seçimi sürecindeki bireylerin BT alanına yönelik algıları, BT alanı mesleklerinin icra edilişleri ve ortamları hakkındaki yanılgılarına yönelik nicel veriler, bu temelde yapılandırılacak yeni nitel araştırmalardan elde edilecek bulgularla desteklenebilir.

KAYNAKLAR

- Abbiss, J. (2008). Rethinking the 'problem' of gender and IT schooling: Discourses in literature. *Gender and Education*, 20(2), 153-165.
- Adya, M. & 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.,& 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., & 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. & 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.
- Akgün, Ö. E. (2008). Bilgisayar öz-yeterlik inançları. D. Deryakulu (Ed.). *Bilişim Teknolojileri Öğretiminde Sosyo-Psikolojik Değişkenler* (ss.1-31). Ankara: Maya Akademi.
- Akkoyunlu, B.,& Kurbanoglu, S. (2003). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 1-10.
- Akkoyunlu, B. ve Orhan, F (2003). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (böte) bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3).
- Akkoyunlu, B., Orhan, F., Umay, A., (2005). Bilgisayar öğretmenleri için "bilgisayar öğretmenliği öz-yeterlik ölçeği" geliştirme çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 1-8.

- 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.
- Akkoyunlu, B. & Yılmaz, A. (2011). Prospective teachers’ digital empowerment and their information literacy self-efficacy. *Eğitim Araştırmaları*, 44, 33 – 50.
- Akudo, F. U. (2012). Digital empowerment of academic staff in higher institutions in Anambra State of Nigeria. *Journal of Educational Review*, 5(1), 15 – 20.
- Arbuckle, J. L. (2010). *IBM SPSS Amos 19 user’s guide*. Crawfordville, FL: Amos Development Corporation.
- Aşkar, P. & Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğretmen adaylarının bilgisayarla ilgili öz-yeterlik inançları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21,1-8.
- Ayas, T., Çakır, Ö., & Horzum, M. B. (2011). Ergenler için bilgisayar bağımlılığı ölçeği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 439-448.
- Babin, Grant, & Sawal (2010). Identifying influencers in high school student ICT career choice. *Information Systems Education Journal*, 8(26).
- Ballard, J., Scales, K. & 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.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191.
- Bandura, A. (1988). Organisational applications of social cognitive theory. *Australian Journal of Management*, 13(2), 275-302.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. V. S. Ramachaudran (Ed.). *Encyclopedia of Human Behavior*, Vol. 4, (pp. 71-81). New York: Academic Press.
- Bandura, A. (1995). Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. A. Bandura (Ed.). *Self-efficacy in Changing Societies*, (pp.1–45). Cambridge University Press.

- Bandura, A. (2006). Adolescent development from an agentic perspective. F. Pajares and T. Urdan (Ed.). *Self-efficacy Beliefs of Adolescents*, (pp.1-43). Greenwich: Information Age Publishing.
- Barbeite, F. G. & 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.
- Başarmak, U. ve Güyer, T. (2009). Öğretmen adaylarının bilgisayar kaygı düzeyleri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 227-239.
- Başer, V. G., Mutlu, N., Şendurur, P. ve Şendurur, E. (2012). Perceptions of students about technology integration. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7(2), 591-598.
- 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.
- Bayazıt, A. ve Seferoğlu, S. S. (2009). Türkiye'deki teknoloji politikalarında eğitimin yeri ve öğretmen yetiştirme politikaları. *TBD 26. Ulusal Bilişim Kurultayı, 12. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Kongresi (BTIE'2009) Bildiriler Kitabı*, 7-11. Ankara: Türkiye Bilişim Derneği.
- Beauregard, T. A. (2007). Family influences on the career life cycle. M. Ozbilgin, and A. Malach-Pines (Eds.). *Career Choice in Management and Entrepreneurship: A Research Companion* (pp. 101-126). Edward Elgar Press.[http://eprints.lse.ac.uk/3320/1/Family_influences_on_the_career_life_cycle_\(LSERO\).pdf](http://eprints.lse.ac.uk/3320/1/Family_influences_on_the_career_life_cycle_(LSERO).pdf). Erişim:12.08.2014.
- Beckers, J. J., & 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., & 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.
- Betz, N. E., & Luzzo, D. A. (1996). Career assessment and the career decision-making self-efficacy scale. *Journal of Career Assessment*, 4(4), 413-428.

- Beyer, S., Rynes, K., & Haller, S. (2004). Deterrents to women taking computer science courses. *IEEE Technology and Society Magazine*, 23(1), 21–28.
- Beyer, S., Rynes, K., Perrault, J., Hay, K., & Haller, S. (2003). Gender differences in computer science students. *SIGCSE Bulletin*, 35(1), 49–53.
- Bıkmaz, F. H. (2014). Öz-yeterlik inançları. Y. Kuzgun ve D. Deryakulu (Ed.). *Eğitimde Bireysel Farklılıklar* (3. Basım) (ss. 291–316). Ankara: Nobel.
- Bordin, E. S., Nachmann, B. & Segal, S. J. (1963). An articulated framework for vocational development. *Journal of Counseling Psychology*, 10(2), 107-116.
- Bradley, G., & 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.
- Brosnan, M., & Lee, W. (1998). A cross-cultural comparison of gender differences in computer attitudes and anxieties: The United Kingdom and Hong Kong. *Computers in Human Behavior*, 14(4), 559-577.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research* (2nd Ed.). London: Guilford Press.
- BTS, (2015). *2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı*. Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı. Ankara: T.C. Kalkınma Bakanlığı.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32,47–483.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum* (8. Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic concepts, Applications and Programming* (2nd Ed.). New York: Routledge.
- 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., & 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. (2004). Bilgisayar kaygı düzeyleri farklı öğretmen adaylarının stresle başa çıkma davranışları. *Eğitim ve Bilim*, 29(132).
- Ceyhan, A. A. & Ceyhan, E. (2008). Loneliness, depression, and computer self-efficacy as predictors of problematic internet use. *Cyberpsychology & Behavior*, 11(6), 699 – 701.
- Charles, M., & 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., & 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.
- Cheryan, S., Plaut, V. C., Handron, C., & Hudson, L. (2013). The stereotypical computer scientist: Gendered media representations as a barrier to inclusion for women. *Sex Roles*, 69(1-2), 58-71.
- Cheong, J., & MacKinnon, D. P. (2012). Mediation/indirect effects in structural equation modeling. R. H. Hoyle (Ed.). *Handbook of Structural Equation Modeling* (pp. 417-435). New York: Guilford Publications.
- Cheung, M. W. L. (2015). *Meta-Analysis: A Structural Equation Modeling Approach*. United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Chou, C., Condrón, L. & Belland, J. C. (2005). A review of the research on internet addiction. *Educational Psychology Review*, 17(4), 363-388.

- Christensen, R., Knezek, G., & Tyler-Wood, T. (2014). Student perceptions of science, technology, engineering and mathematics (STEM) content and careers. *Computers in Human Behavior*, 34, 173-186.
- Chua, S. L., Chen, D., & Wong, A. F. L. (1999). Computer anxiety and its correlates: A metaanalysis. *Computers in Human Behavior*, 15, 609-623.
- Clarke, V., & Teague, G. (1996). Characterizations of computing careers: Students and professionals disagree. *Computers and Education*, 26(4), 241-246.
- Cohoon, J. M. (2001). Toward improving female retention in the computer science major. *Communications of the ACM*, 44(5), 108-114.
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19, 189-211.
- Cüceloğlu, D. (1991). *İnsan ve Davranışı: Psikolojinin Temel Kavramları*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çavuş, H. ve Günbatar, M. S. (2008). Bilgisayar kaygı ölçeğinin Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 147-163.
- Çelik, H. E. ve Yılmaz, V. (2013). *LISREL 9.1 ile Yapısal Eşitlik Modellemesi, Temel Kavramlar-Uygulamalar-Programlama* (2. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik* (3. Baskı). Ankara: Pegem yayınları.
- Davis, R.A., Flett, G.L. & Besser A. (2002). Validation of a new scale for measuring problematic Internet use: Implications for pre-employment screening. *CyberPsychology & Behavior*, 15, 331-47.
- Dağ, S. A. 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.
- 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.
- Deryakulu, D., Büyüköztürk, Ş., Karadeniz, Ş. & Olkun, S. (2009). Satisfying and frustrating aspects of ICT teaching: A comparison based on self-efficacy. *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology*. Vol. 36, (pp.481-484). Bangkok, Thailand.
- Dhanjal, S. & 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., & 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>.
- Dryburgh, H. (2000). Underrepresentation of girls and women in computer science: Classification of 1990s research. *Journal of Educational Computing Research*, 23(2), 181–202.
- Durdell, A. & 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., & 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*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi.
- Erkuş, A. (2014). *Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme-I. Temel Kavramlar ve İşlemler* (2. baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Ersoy, A., ve Türkkkan, 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.
- Eurydice, (2011b). *Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe, 2011*. <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice>, Erişim: 16.09.2014.
- Fanni, F., Rega, I., & 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.
- Frey, N., Fisher, D., & Gonzalez, A. (2010). *Literacy 2.0: Reading and writing in 21st century classrooms*. Bloomington, IN: Solution Tree.
- Frenkel, K. A. (1990). Women and Computing. *Communications of the ACM*, 33(11), 34-46.
- Galpin, V. (2002). Women in computing around the world. *ACM SIGCSE Bulletin Women and Computing*, 34(2), 94 – 100.
- Galpin, V.C. & Sanders, I.D. (2007). Perceptions of computer science at a South African university. *Computers & Education*, 49, 1330–1356.

- Galpin, V., Sanders, I., Turner, H. & Venter, B. (2003, Fall). Computer self-efficacy, gender, and educational background in South Africa. *IEEE Technology and Society Magazine*.
- Georgiadou, E., Abu-Hassan, N., Siakas, K. V., Wang, X., Ross, M. & Anandan, P. A. (2009). Women's ICT career choices: Four cross-cultural case studies. *Multicultural Education & Technology Journal*, 3(4), 279-289.
- Gill, J., Sharp, R., Mills, J. & Franzway, S. (2008). I still wanna be an engineer! Women, education and the engineering profession. *European Journal of Engineering Education*, 33(4), 391-402.
- Goode, J., Estrella, R., & 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, ř. 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.
- Gökdaş, İ. (2008). Bilgisayara yönelik tutumlar. D. Deryakulu (Ed.). *Bilişim Teknolojileri Öğretiminde Sosyo-Psikolojik Değişkenler* (ss. 33-54). Ankara: Maya Akademi.
- Göker, G. (2003). *Bilişim teknolojileri süreli yayınlarının reklam metinlerinde toplumsal cinsiyet örüntüleri: BT haber örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Greceva, S. S. (2012). A survey on academic teachers' perceptions about ICT in education. *Tem Journal*, 1(3), 136-144.
- Gutiérrez Porlán, J. & Serrano Sánchez. J.L. (2016). Evaluation and development of digital competence in future primary school teachers at the University of Murcia. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 51-56.
- Gündüz, H. Ç., Tarhan, S. ve Kılıç, Z. (2015). Toplumsal cinsiyete dayalı meslek seçimlerine yönelik tutum ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 21 - 33.

- 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.
- Gürcan-Namlu, A. and Ceyhan, E. (2003). Computer anxiety: Multidimensional analysis on teacher candidates. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 3(2), 424-432.
- Gürer, D. & Camp, T. (2002). ACM-W literature review on women in computing. *SIGCSE Bulletin*, 34(2), 121 – 127.
- Hackett, G. (1995). Self-efficacy in career choice and development. A. Bandura (Ed.). *Self-efficacy in Changing Societies*, pp. (232 – 258). Cambridge University Press.
- 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.
- Hair, J. F., Hult, G.T. M., Ringle, C. M. & Sarstedt, M. (2014). *A Primer On Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Washington DC: SAGE Publications.
- 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.
- Hamamcı, Z., Bacanlı, F. ve Doğan, H. (2013). İlköğretim ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin mesleki ve eğitsel kararlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(44), 284-299.
- Hancock, G. R. & Mueller, R. O. (2015). *Structural Equation Modeling A Second Course (2nd Ed.)*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Harris, R. & Wilkinson, A. (2004). Situating gender: Students' perceptions of information work. *Information Technology & People*, 17(1), 71–86.
- Harrison, A. W. & 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., Guðmundsdóttir, G. B., & Loi, M. (2015). Digital diversity among upper secondary students: A multilevel analysis of the relationship between cultural capital, self-efficacy, strategic use of information and digital competence. *Computers & Education*, 81, 345-353.

- 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., & 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.
- Hill, C., Corbett, C., & Rose, A. (2010). Why so few? Women in science, technology, engineering, and mathematics. Washington, DC: American Association of University of Women. <http://www.aauw.org/files/2013/02/Why-So-Few-Women-in-Science-Technology-Engineering-and-Mathematics.pdf> adresinden 16.02.2015 tarihinde ulaşılmıştır.
- Huang, X., & Mayer, R. E. (1462016). 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.
- Hoyle, R. H. (2012). *Handbook of Structural Equation Modeling*. New York: Guilford Publications.
- Ilomäki, L., Kantosalo, A., & 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_1_id=16319&folderId=22089&name=DLFE-711.pdf
- İlhan, M. ve Çetin, B. (2014). LISREL ve AMOS Programları Kullanılarak Gerçekleştirilen Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) Analizlerine İlişkin Sonuçların Karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 5(2), 26-42.
- İnceoğlu, M. (2010). *Tutum, Algı İletişim*. İstanbul: Beykent Üniversitesi Yayınları, 5. Baskı, İstanbul.

- Jones-Kavalier, B., & Flannigan, S. (2009). Connecting the Digital Dots: Literacy of the 21st Century. *Educase Quarterly*. <http://www.nmc.org/pdf/Connecting%20the%20Digital%20Dots.pdf> adresinden 21.04.2015 tarihinde ulaşılmıştır.
- Jung, H., Park, I. ve Rie, J. (2015). Future time perspective and career decisions: The moderating effects of affect spin. *Journal of Vocational Behavior*, 89, 46 – 55.
- Kapıkıran, N. A. (2006). Başarı kaygısı ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1-6.
- Karasar, N. (1998). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (8. Basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kazu, İ. Y. ve Erten, P. (2014). Öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeyleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 132 – 152.
- Keith, T. Z. (2015). *Multiple Regression and Beyond: An Introduction to Multiple Regression and Structural Equation Modeling (2nd Ed.)*. New York: Routledge.
- Kenny, D. A., Kaniskan, B., & McCoach, D. B. (2014). The performance of RMSEA in models with small degrees of freedom. *Sociological Methods & Research*, 44(3). 486-507.
- Kelloway, E. K. (2015). *Using Mplus For Structural Equation Modeling: A Researcher's Guide*. Washington DC: SAGE Publications.
- 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.
- Keser, H. ve Teker, N. (2011). Türkiye’de bilgisayar eğitiminde 1960-1988 yılları arasındaki gelişmelerin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 10(3), 1010-1027.
- Kimery, K. A. (1999). Digital empowerment: modeling the relationship between information technology use and employee empowerment. Proceedings of the 29th Atlantic Schools of Business Conference, Halifax, Nova Scotia. http://springerlink.com.library2.smu.ca/bitstream/handle/01/25765/asb_proceedings_1999_kimery_k_m.pdf adresinden 12.08.2015 tarihinde ulaşılmıştır.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (4rd ed.), New York: The Guilford Press.

- Knezek, G., Christensen, R., Tyler-Wood, T. & Periathiruvadi S. (2013). Impact of environmental power monitoring activities on middle school student perceptions of STEM. *Science Education International*, 24(1), 98-123.
- Korobili, S., Togia, A., & Malliari, A. (2010). Computer anxiety and attitudes among undergraduate students in Greece. *Computers in Human Behavior*, 26, 399-405.
- Krumsvik, R. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. *Education & Information Technologies*, 13(4), 279-290.
- 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.
- Kuzcu, 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., & Montag, C. (2016). Life satisfaction and problematic Internet use: Evidence for gender specific effects. *Psychiatry Research*, 238, 363-367.
- Lee, C. L., & 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., & 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. & 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.
- López-Sáez, M., Puertas, S., & Sáinz, M. (2011). Why don't girls choose technological studies? Adolescents' stereotypes and attitudes towards studies related to medicine or engineering. *The Spanish Journal of Psychology*, 14(01), 74-87.

- 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>.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., and Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods, 1*(2), 130-149.
- 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. & Fisher, A. (2002). *Unlocking the Clubhouse: Women in Computing*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London.
- Maurer, M. M., & 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. & Coldwell, J. (2010). Student perceptions of ICT: A gendered analysis. *Proc. 12th Australasian Computing Education Conference (ACE 2010)*, Brisbane, Australia.
- MEB, (2016). *Bilgisayar Bilimi Dersi Öğretim Programı Kur1-Kur2*. Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Meelissen, M. R., & Drent, M. (2008). Gender differences in computer attitudes: Does the school matter? *Computers in Human Behavior, 24*(3), 969-985.
- Merchant, G. (2007). Writing the future in the digital age. *Literacy, 41*, 118–128.
- Miliszewska, I. & 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.
- Miller, D. I., Eagly, A. H., & Linn, M. C. (2015). Women's representation in science predicts national gender-science stereotypes: Evidence from 66 nations. *Journal of Educational Psychology, 107*(3), 631.

- Moorman, P. & Johnson, E. (2003, June). 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., & Schumacker, P. (2000). Incidence and correlates of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior*, 16, 13-29.
- Mumcu, F. K. ve Altun, A. (2008). *Teknoloji Korkusu: Teknofobi*. D. Deryakulu (Ed.). *Bilişim Teknolojileri Öğretiminde Sosyo-Psikolojik Değişkenler* (ss.55-70). Ankara: Maya Akademi.
- Mutlu, P. ve Erdem, M. (2013). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin Türkiye'nin BİT vizyonu farkındalıklarıyla öğretim etkinlikleri arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 12(4), 981-999.
- 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.
- NSF (National Science Foundation), (2000). Undergraduate enrollment: Women, minorities and persons with disabilities in science and engineering. <http://www.nsf.gov/statistics/nsf00327/pdf/c1/c01.pdf> Erişim: 11.05.2014
- Nwagwu, W., & Adebayo, O. (2016). Computer anxiety and computer self-efficacy in computer-based tests in selected universities in South-West Nigeria. *African Journal of Library, Archives & Information Science*, 26(1), 43-57.
- 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>.

- Ofojebe, W., Olibie, E. I. and Akudolu, L. I. (2010). Digital empowerment of students in universities in south-east zone of Nigeria. *International Journal of Educational Administration*, 2(1), 43-54.
- Ojokoh, B. A., Adeola, O. S., Isinkaye, F. O., & 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, Ş. (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). Problemlerle internet kullanımını belirlemede yardımcı bir araç: "İnternette bilişsel durum ölçeği"nin üniversite öğrencilerinde geçerlik ve güvenilirliği. *Bağımlılık Dergisi*, 6(1), 19-26.
- Öztürk, E. ve Özmen, S. K. (2011). Öğretmen adaylarının problemlerle 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-yeterliliklerinin 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.
- Parlakturna, İ. (2010). Türkiye'de cinsiyete dayalı mesleki ayrımcılığın analizi. *Ege Akademik Bakış*, 10(4), 1217 - 1230.
- Pawar, M. M. and Sapre, N. R. (2014). Cognitive component: Perception and its nature. *Research Front: An International-Peer Reviewed Multidisciplinary Research Journal*, Special Issue No. 1. http://www.researchfront.in/05%20JAN%202014%20Special%20Issue/51.%20M.Pawar_final.pdf adresinden 20.02.2016 tarihinde ulaşılmıştır.
- Polat, B. F., Ardıç, K. ve Özdemir, Y. (2016). Bireysel kariyer planlamada etkili olan faktörlerin belirlenmesine yönelik bir araştırma: Sakarya devlet okulları örneği. *İşletme Bilimi Dergisi (JOBS)*, 4(1), 29-65.

- Pollock, L., McCoy, K., Carberry, S., Hundigopal, N., & 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. & 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.
- Raykov, T. and Marcoulides, G. A. (2006). *A First Course in Structural Equation Modeling* (2nd Ed.). London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rennie, L. J. & Jarvis, T. (1995). English and Australian children's perceptions about technology. *Research in Science & Technological Education*, 13(1), 37-52.
- Reynolds, R. (2016). Defining, designing for, and measuring “social constructivist digital literacy” development in learners: A proposed framework. *Educational Technology Research and Development*, 64(4), 735-762.
- Rogers, S. E. (2016). Bridging the 21st century digital divide. *Tech Trends*, 60(3), 197.
- Rommès, E., Overbeek, G., Scholte, R., Engels, R. & 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., & Weil, M. M. (1995). Computer anxiety: A cross-cultural comparison of university students in ten countries. *Computers in Human Behavior*, 11(1), 45-64.
- Roslani, E. (2007). *Computer anxiety and computer self-efficacy among accounting educators at universiti teknologi MARA, Malaysia*. Doctor of Philosophy, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia.
- 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., & Suris, J. C. (2015). Problematic Internet use is associated with substance use in young adolescents. *Acta Paediatrica*, 104(5), 504-507.
- Sam, H. K., Othman, A. E. A., & Nordin, Z. S. (2005). Computer self-efficacy, computer anxiety, and attitudes toward the Internet: A study among undergraduates in Unimas. *Educational Technology & Society*, 8(4), 205-219.
- Sanders, J. (2005). *Gender and Technology in Education: A Research Review*. Erişim: 12.10.2014. <http://www.josanders.com/pdf/gendertech0705.pdf>.

- Sanou, B. (2016). *ICT Facts and Figures 2016*. International Telecommunication Union (ITU) Report: Geneva. <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2016.pdf> adresinden 11.11.2016 tarihinde ulaşılmıştır.
- Sáinz, M., & 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., & 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.
- Salkind, N. (2015). *İstatistikten Nefret Edenler İçin İstatistik* (4. Baskı). Çeviri Ed.: A. Çuhadaroğlu. Ankara: Pegem Akademi.
- Sarıçoban, A. (2013). Prospective and regular ELT teachers' digital empowerment and self-efficacy. *Porta Linguarum*, 20, 77 – 87.
- Saygıner, ř. (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.
- Schumacker, R. E. & Lomax, R. G. (2016). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* (4th Ed.). New York: Routledge.
- 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.
- Selby, L., Fisher, D., & Young A. (1997). Increasing the participation of women in tertiary level computing courses: What works and why. *In Proceedings of australian society for computers and learning in tertiary education conference (ASCILITE97)* (pp. 551–556). Erişim: <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth97/papers/Selby/Selby.html>. 21.09.2014
- 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. & 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., & 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.
- Şad, S. N. ve Nalçacı, Ö. İ. (2015). Öğretmen adaylarının eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 177-197.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş: Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Ekinoks.
- Şimşek, A. (2011). The relationship between computer anxiety and computer self-efficacy. *Contemporary Educational Technology*, 2(3), 177-187.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2015). *Çok Değişkenli İstatistiklerin Kullanımı* (6. Baskı). Çeviri Ed.: M. Baloğlu. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi* (3. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tınmaz, H. (2004). An assessment of preservice teachers' technology perception in relation to their subject area. *Yayımlanmamış 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 Klasığı* (S. Yeniçeri, Çev.). İstanbul: Koridor Yayıncılık.
- Top, M., & Yılmaz, A. (2015). Computer anxiety in nursing: An investigation from Turkish nurses. *Journal of Medical Systems*, 39(1), 163.

- Topuz, S. K. ve Erkanlı, H. (2016). Toplumsal cinsiyet bağlamında kadın ve erkeğe atfedilen anlamların metafor yöntemiyle analizi. *Alternatif Politika*, 8(2), 300-321.
- Trauth, E.M., Quesenberry, J.L., & 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., Huang, H., Morgan, A., Quesenberry, L., & Yeo, B. (2006). Investigating the existence and value of diversity in the global IT workforce: An analytical framework. In F. Niederman & T. Ferratt (Eds.). *Managing information technology human resources* (pp. 331-360). Hershey, PA: Information Age Publishing. Erişim: 20.05.2014 <http://146.186.15.14/users/g/m/gms/trauth/Trauth%20et%20al%202006%20-%20Investigating%20the%20Existence%20and%20Value%20of%20Diversity%20-%202006.pdf>
- Trauth, E. M. & Quesenberry, J. L. (2007). Information technology workforce: Issues of theory and practice. In P. Yoong & S. Huff (Eds.). *Managing IT professionals in the Internet age* (pp. 18-36). Hershey, PA: Idea Group. Erişim: 10.06.2015 http://www.uni-lu.ac.at/gender/downloads/Trauth_and_Quesenberry_2007.pdf
- Trauth, E. M., Quesenberry, J. L. & 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., & 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.
- Ursavaş, Ö. F., McIlroy, D., & Şahin, S. (2011). Computer phobia in higher education: A comparative analysis of United Kingdom and Turkish university students. *University of Gaziantep Journal of Social Sciences*, 10(4).

- 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.
- Uzuner, D. (2007). İnternet kullanımı ve toplumsal cinsiyet: Küçük bir anadolu kasabasından izlenimler. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, 5(18), 30-43.
- Veysel, Y. ve Çelik, H. E. (2009). *Lisrel ile Yapısal Eşitlik Modellemesi 1*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Von Hellens, L., Clayton, K., Beekhuyzen, J. & 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., & 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., & 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. & Griffiths, M.D. (2006). Internet addiction: A critical review. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 4, 31-51.
- Wilfong, J. D. (2006). Computer anxiety and anger: The impact of computer use, computer experience, and self-efficacy beliefs. *Computers in Human Behavior*, 22(6), 1001-1011.
- Whitty, M. T. & 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., & 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.
- Yaşa, S. ve Çolak, Y. (2011). *Avrupa Birliği'nin Bilgi Toplumu Politikaları ve Avrupa İçin Sayısal Gündem Girişimi*. Kalkınma Bakanlığı, Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı. Ankara.

- Yenilmez, K. ve Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 132-146.
- Yoon, H., Jang, Y., & 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., & 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., & 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., & 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.

EKLER

Ek A: Bilişim Teknolojileri Alanında Meslek Seçimini Yordayan Değişkenler Ölçek Formu

BÖLÜM 1 : KİŞİSEL BİLGİLER FORMU

Değerli öğrenciler;
Bu ölçekler, lise son sınıfta öğrenimine devam eden öğrencilerin meslek seçimlerinde etkili olan değişkenleri ve bunlar arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlayan tez çalışmam için hazırlanmıştır. Ölçek maddelerine vereceğiniz samimi cevaplar son derece önemlidir.
Çalışmaya vereceğiniz destek ve emeğiniz için çok teşekkür ederiz.

Ömür UYSAL

1	Cinsiyet	<input type="checkbox"/> Kadın	<input type="checkbox"/> Erkek
2	Öğrenimimize devam etmekte olduğunuz lise türü?	<input type="checkbox"/> Fen Lisesi	<input type="checkbox"/> Anadolu Lisesi
		<input type="checkbox"/> Sosyal Bilimler Lisesi	<input type="checkbox"/> Meslekî ve Teknik / Endüstri Meslek Lisesi
		<input type="checkbox"/> Anadolu Öğretmen Lisesi	<input type="checkbox"/> Kız Meslek / Ticaret Meslek Lisesi
3	Okulunuzdan mezun olduktan sonra BT alanından bir meslek seçmek ister misiniz? (Lütfen cevabınızın altında seçmek istediğiniz mesleği işaretleyiniz / yazınız.)		
	<input type="checkbox"/> EVET		<input type="checkbox"/> HAYIR
<input type="checkbox"/>	Bilgisayar Mühendisliği	<input type="checkbox"/> Yazılım Mühendisliği	<input type="checkbox"/> İnternet ve Ağ Teknolojileri
<input type="checkbox"/>	Bilgisayar Öğretmenliği	<input type="checkbox"/> Bilişim Sistemleri Mühendisliği	<input type="checkbox"/> Diğer:.....
<input type="checkbox"/>	Bilgisayar Programcılığı	<input type="checkbox"/> Adli Bilişim Mühendisliği	<input type="checkbox"/> Meslekler hakkında bilgi sahibi değilim.
4	İnternete hangi cihazları kullanarak erişim sağlıyorsunuz?	<input type="checkbox"/> Cep Telefonu / Tablet vb. mobil cihazlar	<input type="checkbox"/> Dizüstü / Masaüstü bilgisayarlar
		<input type="checkbox"/> İnternet erişimim yok	

BÖLÜM 2 : ALAN ALGISI ÖLÇEĞİ

		1	2	3	4	5
"Bu kısım sizin Bilişim Teknolojileri alanına yönelik görüş ve düşüncelerinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Verilen tümceler her bir doğru ya da yanlış değildir. Lütfen her tümceyi dikkatle okuyarak sizin için en uygun olan seçeneği işaretleyiniz. Burada; (1) = "Hiç Katılmıyorum", (3) = "Kararsızım", (5) = "Tamamen Katılıyorum" anlamını taşımaktadır. Yardımlarınız için teşekkür ederiz.						
Not: BT = "Bilişim Teknolojileri" kısaltması olarak kullanılmıştır.						
1	Bilişim Teknolojileri alanının gelişmesiyle yeni iş olanakları ortaya çıkacaktır.					
2	BT alanındaki yeni iş olanaklarından dolayı; bilgisayar ile ilgili alanlara yönelik yüksek öğretim programlarına talep gitgide artacaktır.					
3	BT alanındaki bir programdan mezun olmak, pek çok farklı iş olanağı yaratmaktadır.					
4	BT alanındaki gelişmeler işgücü verimliliğini arttırmakta ve ülkelerin ekonomik olarak büyümesinde önemli bir rol oynamaktadır.					
5	BT alanı meslekleri sadece programlama ve kodlama becerisi / bilgisi gerektiren mesleklerdir.					
6	BT alanındaki meslekler erkekler için daha uygundur.					
7	BT alanındaki meslek günümüzde popüler mesleklerdir.					
8	Gelecek yıllarda BT alanındaki gelişmeler hayatımızın her alanında daha fazla karşımıza çıkacaktır.					
9	Ülkeler BT alanındaki oluşacak işgücü açığını karşılayabilmek için; okullarda Bilişim Teknolojileri alanı eğitiminin önemi artacaktır.					
10	BT alanındaki hızlı gelişmeler, gelecekte bu alana yönelik mesleklerdeki işgücü/çalışan ihtiyacını arttıracaktır.					
11	BT alanındaki meslekler günümüzde ekonomik açıdan avantajlı durumdadır.					
12	Sizce kadınların Bilişim Teknolojileri alanındaki meslekleri daha az tercih etmelerindeki en önemli sebep nedir?	<input type="checkbox"/> İlgili duymayışları	<input type="checkbox"/> Kişisel Deneyimler			
		<input type="checkbox"/> Ailenin olumsuz tutumu	<input type="checkbox"/> Meslekler hakkındaki bilgi eksikliği			
		<input type="checkbox"/> Yeteneğinin olmadığı düşüncesi	<input type="checkbox"/> Erkekler için daha uygun meslek olduğu düşüncesi			
		<input type="checkbox"/> Toplumsal Çevre	<input type="checkbox"/> Diğer:			

BÖLÜM 3: Sayısal Yetkinlik Ölçeği

		1	2	3	4	5	6	7	
		Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum	
"Bu ölçek sizin Sayısal Yetkinlik düzeyinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Verilen tümcelerini hiçbirisi doğru ya da yanlış değildir. Lütfen her tümceyi dikkatle okuyarak sizin için en uygun olan seçeneği işaretleyiniz. Burada; (1) = "Hiç Katılmıyorum", (4) = "Kararsızım", (7) = "Tamamen Katılıyorum" anlamını taşımaktadır. Yanıtlarınız kesinlikle gizli tutulacaktır. Yardımlarınız için teşekkür ederiz."									
"Sayısal Yetkinlik : Kişinin Sayısal (dijital) teknolojileri (bilgisayar, akıllı telefon, tablet vs.) etkili kullanma yetenekleri"ni ifade etmektedir.									
1	Yeni şeyler keşfetmek için internet kullanmayı seviyorum.								
2	Diğer ülkelerdeki öğrencilerin Sayısal teknolojiler ile neler başarabildiğini görmek beni cesaretlendiriyor.								
3	İnternetteki etkileşim ve çok büyük miktardaki bilgiden heyecan duyuyorum.								
4	Sayısal yeterliklere sahip olarak hayatta daha başarılı olacağıma inanıyorum.								
5	Sayısal teknolojiler günlük yaşamla ilgili gelişmelerden haberdar olmamızı sağlar.								
6	Sayısal teknolojiler farklı iş olanakları sunar.								
7	Yeni teknolojileri çok seviyorum, onu ilk deneyen ve kullananlar arasındayım.								
8	Akademik çalışmalarım için internetten kaynaklar indirdiğimde mutlu oluyorum.								
9	Alanımla ilgili bilgi üretimine katkıda bulunabiliyorum.								
10	Sayısal bilgi kullanmada ve sayısal bilgiye ulaşmada etik/yasal konularda dikkatliyim.								
11	Sayısal teknolojiler yoluyla imkânsızı başarabileceğime inanıyorum.								
12	Çevrimiçi sosyal ağlar aracılığıyla toplumsal duyarlılık projelerinin yaygınlaştırılması için çaba harcıyorum.								
13	Topluma faydalı işlerde Sayısal teknolojileri kullanabilmeyi istiyorum.								
14	Sayısal teknolojiler çeşitli konularda bilgi ve kaynak paylaşımına olanak sağlar.								
15	Sayısal teknolojiler farklı yerlerdeki (şehir, ülke vb.) kişilerle iletişim kurmamızı sağlar.								
16	Sosyal ağlar, forumlar aracılığıyla toplumsal duyarlılık yaratacak etkinliklere katılıyorum.								
17	Sosyal ağlardaki farklı bakış açılarının beni geliştirdiğine inanıyorum.								
18	İnternet bilgi arama araçlarını (arama motorları, rehberler, ileri arama teknikleri gibi) kullanabiliyorum.								
19	Girişimcilerin kurduğu internet sitelerine katılabiliyorum.								
20	Sayısal teknolojiler forumlarda, sosyal ağlarda fikir ve görüşlerimizi ifade etmemizi sağlar.								
21	Web kaynaklarını değerlendirebiliyorum.								
22	Gereksinim duyduğum bilgiyi nasıl ve nerede bulacağımı biliyorum.								
23	Sanal kütüphaneleri kullanabiliyorum.								
24	Sosyal ağlar ve forumların toplumsal sorunlara çözüm bulmak için etkili bir ortam olduğuna inanıyorum.								
25	Çevrimiçi forumlara katılıp, konu ile ilgili görüşlerimi bildiriyorum.								
26	Tarama stratejileri geliştirebiliyorum (anahtar sözcük belirleme, Boole işlemlerini kullanma, vb.).								
27	Sayısal teknolojiler başarılı bir girişimci olmak için gerekli olan beceri ve anlayışı kazanmamızı sağlar.								
28	Sosyal ağlar, forumlar aracılığıyla ülkemize katma değer sağlayacak projeler tasarlayıp, diğer kişilerle paylaşıyorum.								
29	Sosyal ağlar, forumları toplumsal sorunlara çözüm bulmak için kullanıyorum.								
30	Sayısal bilgi kullanmada ve sayısal bilgiye ulaşmada etik/yasal konular hakkında bilgiye sahibim.								
31	Elektronik kaynakları (elektronik araştırmalar, projeler, dergiler, makaleler vb) kullanabiliyorum.								
32	Sosyal ağları (Facebook, Twitter, Blogs) ailem ve arkadaşlarımla iletişim kurabilmek için kullanıyorum.								
33	Sayısal teknolojiler siyasi konuşmalara/açık oturumlara katılmamızı sağlar.								
34	Sayısal teknolojiler küresel barış kültürünün sürdürülmesine katkıda bulunur.								
35	Sayısal teknolojiler toplumsal gelişim / toplumsal duyarlılık projelerinin yaygınlaştırılması için olanak sağlar.								

BÖLÜM 4: İnternet Bağımlılığı Ölçeği

Bu formda sıralanan maddelere yönelik düşüncenize;		1	2	3	4	5
(1) = "Hiçbir Zaman", (2) = "Nadiren", (3) = "Bazen", (4) = "Sık Sık" ve (5) = "Her Zaman" olmak üzere size en uygun olanı belirtiniz.		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her Zaman
1	İnternete bağlanmak için işimi/dersimi ihmal ederim.					
2	İnternet kullanımımı kontrol altına almak için başarısız girişimlerde bulunurum.					
3	İnternete bağlanmadığımda kendimi huzursuz hissederim.					
4	İnternete bağlandığımda, planladığımdan fazla kalırım.					
5	İnternete bağlanmak için çevremdeki kişileri ihmal ederim.					
6	Yapmam gereken başka işler varken, önce e-postalarımı kontrol ederim.					
7	Kendimi internete bağlanmak zorunda hissederim.					
8	İnternete bağlanmayı çevremdeki gerçek kişilerle vakit geçirmeye tercih ederim.					
9	İnternete bağlanarak uzun zaman harcadığım için okula/işe geç kalırım.					
10	İnternete uzun süre bağlı kaldığım için, kendimi yorgun hissederim.					
11	İnternete bağlı olmadığım zamanlarda hayatın anlamsız olduğunu düşünürüm.					
12	İnternete bağlı olduğumda başkaları tarafından rahatsız edildiğimde sinirlenirim.					
13	Geç saatlere kadar internete bağlı kaldığım için uykusuz kalırım.					
14	İnternete bağlandığımda kapatmam gerektiğini düşünüp "bir dakika daha" diyerek devam ederim.					
15	Bilgisayar karşısında durmak fiziksel olarak beni olumsuz etkilemesine rağmen internete bağlı kalmak için buna katlanırım.					
16	Boş zamanımı internete bağlanarak geçiririm.					
17	İnternete uzun süre bağlı kalmam uykusuz kalmama neden olduğu için derste/ işte uyuklarım.					
18	İnternete uzun süre bağlı kaldığım için zaruri ihtiyaçlarımı (tuvalet, yemek yeme, banyo gibi) ertelediğim olur.					
19	İnternete bağlanmama izin vermedikleri için ailemle tartışırım.					
20	Gece herkes uyurken internete bağlanabilmek için kalkarım.					
21	İnternete birkaç gün dahi bağlanmama düşüncesi beni olumsuz etkiler.					
22	İnternete bağlı olmadığım zamanlarda tekrar bağlanana kadar kendimi huzursuz hissederim.					
23	İnternete bağlanmak fikri olmaz ise hayattan zevk almam.					
24	Çevremdeki kişiler internette gezindiğim sürenin fazlalığından şikayet eder.					
25	İnterneti hayatımdaki problemlerden kaçış yolu olarak görürüm.					
26	İnternet kullanım sürem hakkında çevremdeki kişilere yanlış bilgi veririm.					
27	İnternete bağlı olmadığım zamanlarda bağlı olacağım anı hayal ederim.					
28	İnternete bağlanmak için yaptığım planları değiştiririm.					

Lütfen Arka Sayfadan Devam Ediniz



BÖLÜM 5: Bilgisayar Kaygısı Ölçeği

Bu ölçek, sizin bilgisayar başında yaşadığınız güçlükleri belirlemek için hazırlanmıştır. Bilgisayara ilişkin yaşadığınız durumları düşünerek, aşağıdaki ifadelerin her birinin size uygunluk derecesini belirleyiniz. Ölçeği yanıtlarken her bir ifadeyi dikkatle okuyarak, yaşadığınız sıklık derecesine göre; (1) = "Hiçbir Zaman" (2) = "Bazen" (3) = "Sık Sık" (4) = "Her Zaman"		1	2	3	4
		Hiçbir Zaman	Bazen	Sık Sık	Her Zaman
1	Ne zaman bilgisayarın başına otursam, yüreğim daralıyor.				
2	Bilgisayarda çalışırken kendimi hiç rahat hissetmiyorum.				
3	Bilgisayar mı! Aman benden uzak dursun.				
4	Bilgisayarda çalışırken yanlış bir şey yapmak ya da bir şeyleri bozmak düşüncesi beni oldukça endişelendiriyor.				
5	Bilgisayara ilişkin kullanılan kavramlar bana hep karmaşık gelmiştir.				
6	Benim için çok önemli bir dosyada çalışırken kalbimin çok hızlı attığını hissedirim.				
7	Bilgisayar beni o kadar gerginleştiriyor ki, yapacağım şeyleri yapamaz duruma geliyorum.				
8	Bilgisayarda bazen bir düğmeye basmak bile beni ürkütür.				
9	Bilgisayardan söz edilmesi bile içimin sıkılmasına yetiyor.				
10	Yanlış bir komutta veya bilgisayarın kilitlenmesinde paniğe kapılıyorum.				
11	Bilgisayarda herhangi bir şey yapmak zorunda kalınca kendimi huzursuz ve rahatsız hissedirim.				
12	Düzeltilmesi mümkün çok ufak hatalarda bile eteklerim tutuşur.				
13	Bilgisayarı öğrenmek zorunda kalmak gözümü korkutuyor.				
14	Bilgisayarda çalışmak bana işkence gibi geliyor.				
15	Bilgisayarı öğrenemeyeceğim endişesini yaşıyorum.				
16	Bilgisayarı kullanırken sinirlerimin çok gerildiğini hissediyorum.				
17	Bir bilgisayar programlama dilini rahatlıkla öğrenebileceğime inanıyorum.				
18	Her şeyi yapabilirim ama iş bilgisayara gelince elim ayağım dolaşır.				
19	Bilgisayar klavyesindeki tüm özel tuşları anlamak için dahi olmak lazım.				
20	Bilgisayarın teknik konularını anlamakta güçlük çekiyorum.				
21	Bilgisayar becerilerini kolaylıkla öğrenebileceğim konusunda kendime güveniyorum.				
22	Bilgisayardan olabildiğince uzak duruyorum. Çünkü ona kendimi yakın hissetmiyorum.				
23	Bilgisayarın bozulabileceğini düşünmekten dolayı bilgisayar kullanırken kendimi rahat hissetmem.				
24	Bilgisayarda yanlış bir komut verildiğinde çok miktarda bilginin kaybolmasına neden olabileceğini düşünmek paniğe kapılmama neden oluyor.				
25	Yanlış yapma düşüncesi, bilgisayarda çalışmamı olumsuz yönde etkiliyor.				
26	Bilgisayarda çalışırken neşeli ve keyifliyimdir.				
27	Bilgisayarda çalışmaya can atarım.				
28	Bilgisayarda benim için çok önemli bir konu üzerinde çalışırken çok huzursuz ve gergin olurum.				

Çalışmama verdiğiniz cevaplar, ayırdığınız zaman ve katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Ek B: Millî Eğitim Bakanlığı Araştırma İzin Onayı



T.C.
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

Sayı : 81576613/605/13570595
Konu: Araştırma izni

31.12.2015

07620207

ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

- İlgi: a) Ortaöğretim Genel Müdürlüğünün 30/12/2015 tarih ve 84037561/630/13497084 sayılı yazısı
b) Millî Eğitim Bakanlığının 07/03/2012 tarih ve B.08.0.YET.0020.00.0/3616 2012/13 sayılı genelgesi

İlgi (a) yazı ile, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı Eğitim Teknolojisi Doktora Programı öğrencisi Ömür UYSAL'ın "Bilişim Teknolojileri Alanında Meslek Seçiminin Yordayan Değişkenler" konulu tez çalışması kapsamında hazırlanmış olduğu veri toplama aracının Muğla, Denizli, Burdur, Mersin, Bolu, Bursa, Aydın, Aksaray, Kayseri, Ankara, Balıkesir, Zonguldak ve Samsun illerinde bulunan tüm lise türlerinde öğretim gören son sınıf öğrencilerine uygulanmasına yönelik araştırma izin talebi Genel Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Denetimi il, ilçe millî eğitim müdürlükleri ve okul/kurum idaresinde olmak üzere eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmadan gönüllülük esasına dayalı olarak onaylı bir örneği Bakanlığımızda muhafaza edilen ve uygulama sırasında da mühürlü ve imzalı örnekten çoğaltılan veri toplama aracının Muğla, Denizli, Burdur, Mersin, Bolu, Bursa, Aydın, Aksaray, Kayseri, Ankara, Balıkesir, Zonguldak ve Samsun illerinde bulunan tüm lise türlerinde öğretim gören son sınıf öğrencilerine ilgi (b) Genelge doğrultusunda uygulanması hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Dinçer ATEŞ
Bakan a.
Genel Müdür

Güvenli Elektronik İmza

Aslı Ta Aygün

04.12.2015

Ek: Veri toplama aracı (dört sayfa)

Konya Yolu No:21/ANKARA
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr
atiladimirbas@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Anıl DEMİRBAŞ
Seyda KARABULUT
Telefon:0-312-2969400/9582

Bu evrak güvenli elektronik imza ile mızlanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 027e-ff2e-3f76-acc1-2f5e kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : Ömür UYSAL

Doğum Tarihi : 11.08.1979

İletişim Bilgileri : 05052387915

E-Posta Adresi : omuruysal@gmail.com

Öğrenim Durumu :

Derece	Bölüm / Program	Üniversite	Yıl
Doktora	Eğitim Bilimleri Enstitüsü/ Eğitim Teknolojisi	Ankara Üniversitesi	2007 - 2017
Yüksek Lisans	Eğitim Bilimleri Enstitüsü/ Eğitim Teknolojisi	Ankara Üniversitesi	2002 - 2005
Lisans	Eğitim Bilimleri Fakültesi / Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Ankara Üniversitesi	1998 - 2002

İş Deneyimi :

Unvan	Görev Yeri	Yıl
Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Muğla	2008 - Devam
Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	Kamber Gülizar Demir İlköğretim Okulu, Aksaray	2004 - 2008
Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	İstiklâl İlköğretim Okulu, Ortaköy / Aksaray	2002 - 2004

Yayınlar:

- Engin, M., Çalışkan, E. ve Uysal, Ö. (2013). Anadolu Teknik ve Teknik Liselerdeki Bilişim Teknolojileri Alanı Öğrencilerinin Staj Yaptıkları İşyerlerinde Mesleki Beklentilerinin Karşılama Düzeyi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(2), 601-618.
- Yandı, A., Köse, İ. A. ve Uysal, Ö. (2017). Farklı Yöntemlerle Ölçme Değişmezliğinin İncelenmesi: Pisa 2012 Örneği. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 243-253.
- Yandı, A., Köse, İ. A., Oğul, V. G. ve Uysal, Ö. (2017, Nisan). Pisa 2015 Öğrenci Anketinin (st094q01na- St094q05na) Ölçme Değişmezliğinin Farklı Yöntemlerle İncelenmesi. 26. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi*. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Antalya.
- Engin, M., Uysal, Ö. ve Demirci, F. (2016, Ekim). Analysis Of Students' Online Learning Readiness Based On Their Emotional Intelligence Level. VI. *Uluslararası "Gelecek İçin Öğrenme Alanında Yenilikler: 2016" Konferansı*. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Engin, M., Uysal, Ö. ve Demirci, F. (2016, Mayıs). Çevrimiçi Oyun Bozukluğu Ölçeği Kısa Formu'nun (Internet Gaming Disorders Scale Short Form [IGDS-SF9]) Türkçe'ye Uyarlanması. 10. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu* içinde (s.563-577). Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize.
- Engin, M., Uysal, Ö. (2015, Eylül). Öğrencilerin Sosyallikleri ile Çevrimiçi Öğrenme Hazırbulunuşluk Alt boyutları Arasındaki İlişki. 3rd International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium'da sunulan bildiri. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Engin, M., Uysal, Ö. ve Köse, İ. A. (2014, Eylül). *Bulut Bilişim Servislerini Kullanarak Hazırlanan Öğrenme Ortamında Öğrenci Etkileşimi ve Etkinliklere Katılımlarının İncelenmesi*. 8. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu'nda sunulan bildiri. Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Köse, İ. A. ve Uysal, Ö. (2013, Şubat). *Psychometric Properties of Constructivist Learning Environment Survey-Primary School Form*. 5th World Conference on Educational Sciences'da sunulan bildiri. Sapienza University of Rome, Italy.