



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**GÖRSEL SANATLAR ÖĞRETMEN ADAYLARININ
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK İÇERİK BİLGİSİ ÖZ
YETERLİKLERİ**

Yahya HİÇYILMAZ

Danışman

Prof. Çağatay İNAM KARAHAN

DOKTORA TEZİ

Mart, 2018

TELİF HAKKI

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren 12 (on iki) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Yahya

Soyadı : Hiçyılmaz

Bölümü : Resim-İş Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Öz Yeterlikleri

İngilizce Adı : Self-Efficacy Of Technical Pedagogical Content Knowledge Of Visual Arts Teacher Candidates

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Yahya HIÇYILMAZ

İmza:

KABUL VE ONAY

Yahya HİÇYILMAZ tarafından hazırlanan “**Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Öz Yeterlikleri**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Ondokuz Mayıs Üniversitesi **Güzel Sanatlar Eğitimi** Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: (Prof. Çağatay İNAM KARAHAN)

(Güzel Sanatlar Eğitimi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi)

Başkan: (Prof.Dr. Ata Yakup KAPTAN)

(Güzel Sanatlar Eğitimi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi)

Üye: (Doç.Dr. Alper KESTEN)

(Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi)

Üye: (Yrd. Doç.Dr. Zekeriya ÇAM)

(Eğitim Bilimleri, Muş Alparslan Üniversitesi)

Üye: (Yrd. Doç.Dr Aytaç ÖZMUTLU)

(Grafik Anasanat Dalı, Ordu Üniversitesi)

Bu tezin **Güzel Sanatlar Eğitimi** Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Tarihi: __/__/__

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

(İmza ve Mühür)



Eşim Sümeyra, kızlarım Ebrar ve Reyhana...

TEŞEKKÜRLER

Art arda gelen teknolojik yenilikler, geleneksel yöntem ve eğitim araçlarında değişikliğe neden olmaktadır. Bu süreçte bilgi ve iletişim teknolojilerin hızla gelişmesi Görsel Sanatlar eğitimi öğretmenleri için öğrencilere küresel, interaktif ve dinamik öğrenmeyi teşvik etmede önemli fırsatlar sağlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında, araştırmanın Görsel Sanatlar öğretmen adayları için gerekli olan beceri ve yeterliklere ulaşmada bir yol haritası sunma açısından ayrı bir öneme sahip olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının özel alan yeterliklerine yönelik farkındalıklarının arttırması ve ilgili literatüre katkı sağlaması dileklerle, araştırmanın başından sonuna kadar destek veren ve emeği geçenlere ayrı ayrı teşekkür etmek istiyorum. Başta araştırmanın tüm aşamalarında beni yönlendiren, bana önerilerde bulunan ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Prof. Çağatay İNAM KARAHAN'a, Doktora tez izleme komitemde yer alan ve araştırmama önemli katkılar sunan değerli hocalarım Prof. Dr. Ata Yakup KAPTAN ve Doç. Dr. Alper KESTEN'e teşekkür ederim. Ölçek geliştirme sürecinde benden yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç.Dr. Zekeriya ÇAM, Yrd. Doç. Dr. Cumhuriyet TÜRK hocalarıma, bu süreçte fikir alışverişinde bulunduğum değerli dostum Yahya ADANIR'a ve burada adını saymadığım tüm hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ediyorum. Ayrıca doktora tezimi tamamlamamda beni her zaman destekleyen ve çalışmam için fedakârlık gösteren sevgili eşim Sümeyra'ya teşekkür ederim.

GÖRSEL SANATLAR ÖĞRETMEN ADAYLARININ TEKNOLOJİK
PEDAGOJİK İÇERİK BİLGİSİ ÖZ YETERLİKLERİ

Doktora Tezi

Yahya HİÇYILMAZ

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Mart 2018

ÖZ

Bu çalışmanın temel amacı, üçüncü ve dördüncü sınıflarda öğrenim görmekte olan Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin demografik özelliklere bağlı olarak çok yönlü incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda, öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinden aldıkları toplam puanlar ölçeğin alt boyutları açısından ayrı ayrı incelenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyetlerine, sınıf düzeylerine, mezun oldukları okul türlerine, bilgisayara sahip olma durumlarına, bilgisayar kullanma sürelerine, bilgisayar kullanma düzeylerine, yaş dağılımlarına, öğrenim gördükleri anasanat atölye türlerine ve bölgelere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Buradan hareketle çalışmada, tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma, ilgili evreni temsil yeterliliğini sağlamak amacıyla 2017-2018 güz döneminde tabakalı örnekleme yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda Türkiye'nin yedi farklı coğrafi bölgesi dikkate alınarak 14 farklı üniversiteden üçüncü ve dördüncü sınıflarda öğrenim gören toplam 711 Görsel Sanatlar öğretmen adayından veriler toplanmıştır. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen "GS-TPİB Öz-Yeterlik Ölçeği" ve "Kişisel Bilgi Formu" ile elde edilmiştir. Ölçek geliştirme süreci 405 öğretmen adayının yanıtladığı 79 maddeden oluşan ölçek formu ile yürütülmüştür. Açıklayıcı faktör analizinin ardından 55 maddeden ve 7 alt boyuttan oluşan bir ölçek elde edilmiştir. Daha sonra 711 öğretmen adayının yanıtladığı ölçek formundan elde edilen verilerle doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu doğrultuda açıklayıcı faktör analizinden elde edilen faktör yapılarının uygunluğu ortaya konmuştur. GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğine ait Cronbach Alfa katsayısı ,95 olarak bulunmuştur. Veriler çözümlenmeden önce

kodlanarak SPSS 17.0 paket programına girilmiştir. Bu aşamada veriler üzerinde betimleyici istatistik analizleri uygulanmıştır. Daha sonra alt problemlerin incelenmesinde parametrik testlerden bağımsız örneklem için t- testinden, ANOVA, LSD, Scheffe ve Dunnett's C testlerinden yararlanılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterliklerinin orta düzeyde ve olumlu yönde olduğu, cinsiyet açısından teknoloji bilgisi (TB) boyutunda erkek öğretmen adaylarının lehine, pedagojik bilgisi (PB), içerik bilgisi (İB), teknolojik pedagojik bilgisi (TPB) ve pedagojik içerik bilgisi (PİB) boyutlarında ise kadın öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Sınıf düzeyi açısından genel ölçek ve yedi alt boyuta ait öz yeterlik düzeylerinde 4. sınıfların lehine anlamlı farklılık olduğu, mezun olunan okul türüne göre ise anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olma durumunun teknolojinin içerdiği tüm alt faktörlere yönelik öz yeterliklerini etkilediği, bilgisayar kullanma süreleri arttıkça TB, teknolojik içerik bilgisi (TİB), teknolojik pedagojik içerik bilgisi (TPİB) boyutu ve genel ölçek açısından öz yeterlik düzeylerinin de arttığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının TB, TPB, TİB, PİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından öz yeterlik düzeyleri ile bilgisayar kullanma düzeyi arasında anlamlı bir farklılık olduğu, yaş dağılımına göre ise GS-TPİB öz-yeterlik açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Atölye türüne göre incelendiğinde ise; TB, PB, TİB, PİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Özellikle teknolojik ağırlıklı (TB, TİB ve TPİB) boyutlarda ve genel ölçek açısından grafik anasanat atölyesinde öğrenim gören grupların öz yeterlik düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlikleri bölgelere göre farklılıklar göstermektedir. İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzey puan ortalamalarının diğer bölgelerde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre nispeten daha yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmanın sonuçlarına bağlı olarak Resim-İş öğretmenliği programına ve araştırmacılara yönelik çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler : Görsel Sanatlar eğitimi, Görsel Sanatlar öğretmen adayı, teknolojik pedagojik içerik bilgisi, teknoloji entegrasyonu

Sayfa Sayısı : 166

Danışman : Prof. Çağatay İNAM KARAHAN

İkinci Danışman :

SELF-EFFICACY OF TECHNICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE OF VISUAL ARTS TEACHER CANDIDATES

Ph.D. Dissertation

Yahya HİÇYILMAZ

ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

March 2018

ABSTRACT

The main purpose of this study is to examine the Visual Arts-TPACK self-efficacy levels of Visual Arts teacher candidates who are studying in the third and fourth grades depending on their demographic characteristics. For this purpose, the total scores of the teacher candidates taken from the VA-TPACK self-efficacy scale were examined separately in terms of sub-dimensions of the scale. In addition, it has been examined whether VA-TPACK self-efficacy levels of the preservice teachers show a statistically significant difference in terms of gender, grade level, graduated school type, computer ownership, computer use time, computer use level, age, workshop type and region. In this study, a descriptive model was used. In order to ensure competence in representing the relevant universe, the research was carried out by stratified sampling in the fall semester of 2017-2018. In this direction, taking into account Turkey's seven geographical regions, data were collected from 711 third and fourth grade Visual Arts teacher candidates studying at 14 different universities. The data were obtained through "VA-TPACK Self-Efficacy Scale" and "Personal Information Form" developed by the researcher himself. The scale development process was carried out with a scale form consisting of 79 items answered by 405 teacher candidates. Following the exploratory factor analysis, a scale consisting of 55 items and 7 sub-dimensions was obtained. After the data were obtained from the scale form answered by 711 teacher candidates, a confirmatory factor analysis was performed. In this direction, the appropriateness of the factor structures obtained from the exploratory factor analysis was revealed. The Cronbach Alpha coefficient of the VA-TPACK self-efficacy scale was found to be 0,95. The data were encoded through SPSS 17.0 package program. At this stage descriptive statistical analyses

were applied on the data. Then, sub-problems were examined through parametric tests such as t-test for independent samples, ANOVA, LSD test, Scheffe test and Dunnett's C.

According to the results obtained, it has been seen that VA-TPACK self-efficacy of visual arts teacher candidates are moderately and positively oriented. And, in terms of gender, there is a significant difference in favour of male teacher candidates in technology knowledge (TK) dimension, but there are significant differences in favour of female teacher candidates in dimensions of pedagogical knowledge (PK), content knowledge (CK), technological pedagogical knowledge (TPK) and pedagogical content knowledge (PCK). It has been determined that there is a significant difference in favour of fourth class students in the self-efficacy levels of the general scale and the seven sub-dimensions in terms of the grade level, but there is no significant difference in terms of the graduated school type. It has been seen that having computers affects the self-efficacy of the visual arts teacher candidates in terms of all sub-dimensions containing technology. And it has also been seen that as computer usage periods increase, self-efficacy levels in TK, technological content knowledge (TCK), technological pedagogical content knowledge (TPACK) dimensions and in general scale also increase. There is a significant difference between the self-efficacy levels and the computer use level in terms of TK, TPK, TCK, PCK, TPACK dimensions and the general scale, but there is no significant difference in VA-TPACK self-efficacy level in terms of age. When it is examined according to the workshop type; there is a significant difference in terms of TK, PK, TCK, PCK, TPACK dimensions and in terms of general scale. Especially in the technological (TK, TCK and TPACK) dimensions and in terms of general scale, it has been determined that the self-efficacy levels of the groups studying at the graphic workshop are higher. The VA-TPACK self-efficacy level of the teacher candidates varies according to the regions. The mean scores of the VA-TPACK self-efficacy level of the teacher candidates in the Central Anatolia Region have been found to be relatively higher than the level of the teacher candidates in the other regions. Depending on the results of the research, various suggestions have been made to the program of art teaching and to the researchers.

Key Words : Visual Arts education, Visual Arts teacher candidates, technological pedagogical content knowledge, technology integration

Number of Pages :166

Advisor :Prof. Çağatay İNAM KARAHAN

Co-advisor :

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI.....	II
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	III
KABUL VE ONAY	IV
TEŞEKKÜRLER	VI
ÖZ.....	VII
ABSTRACT.....	IX
İÇİNDEKİLER	XI
TABLolar LİSTESİ.....	XIV
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XVI
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
I. GİRİŞ.....	1
1.1 Araştırmanın Problemi	8
1.1.1 Alt Problemler	8
1.2 Araştırmanın Amacı	9
1.3 Araştırmanın Önemi.....	10
1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları	14
1.5 Varsayımlar	14
1.6 Tanımlar	14
İKİNCİ BÖLÜM	16
II. KURAMSAL ÇERÇEVE	16
2.1 Eğitimde Teknolojinin Rolü.....	16
2.2 Eğitimde Teknoloji Entegrasyon Modelleri	17
2.2.1 Apple Geleceğin Sınıfları Modeli (ACOT)	18
2.2.2 Teknoloji Entegrasyonu Planlama Modeli.....	19
2.2.3 Sistematik BİT Entegrasyonu Modeli.....	21
2.2.4 Genel Model.....	22
2.2.5 Öğretmen Eğitim Müfredatına Yönelik Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli.....	23
2.2.6 İkame Edilebilirlik, Geliştirme, Değiştirme, Yeniden Tanımlama (SAMR) Modeli	24
2.2.7 Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB) Modeli.....	25
2.3 Teknoloji ve Sanat İlişkisi	26
2.4 Teknolojinin Sanatta Entegrasyonu.....	28

2.5 Teknolojinin Görsel Sanatlar Eğitimine Entegrasyonu.....	31
2.5.1 Bilgisayar	32
2.5.2 Etkileşimli Tahta	34
2.5.3 Web 2.0 Araçları	35
2.5.4 Dijital Fotoğraf ve Video	36
2.6 Görsel Sanatlar Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu Bağlamında Dijital Öyküleme	37
2.7. Görsel Sanat Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu Bağlamında TPİB Modeli ve Bileşenleri.....	38
2.7.1 Teknoloji Bilgisi (TB)	38
2.7.2 Pedagoji Bilgisi (PB)	39
2.7.3 İçerik Bilgisi (İB).....	40
2.7.4 Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB).....	41
2.7.5 Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB)	42
2.7.6 Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB)	43
2.7.7 Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB).....	44
2.8 Konuya İlişkin Yapılan Çalışmalar.....	46
2.8.1. Konuya İlişkin Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar	47
2.8.2. Konuya İlişkin Yurtdışında Yapılan Çalışmalar.....	49
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	53
III. YÖNTEM.....	53
3.1 Araştırma Modeli.....	53
3.2 Evren ve Örneklem	54
3.3 Veri Toplama Araçları	59
3.3.1 GS-TPİB Öz-Yeterlik Ölçeğinin Geliştirme Süreci	59
3.3.2 Kişisel Bilgi Formu	87
3.4. Veri Analizi.....	87
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	92
IV. BULGU VE YORUMLAR	92
4.1 Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	92
4.2 Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	99
4.2.1 Cinsiyete Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	99
4.2.2 Sınıf Düzeylerine Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	100

4.2.3 Mezun Oldukları Okul Türüne Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	101
4.2.4 Bilgisayara Sahip Olma Durumuna Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	102
4.2.5 Bilgisayar Kullanma Süresine Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	104
4.2.6 Bilgisayar Kullanma Düzeyine Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	108
4.2.7 Yaş Dağılımına Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	112
4.2.8 Anasanat Atölye Türüne Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	115
4.2.9 Öğrenim Görülen Bölgeye Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	118
BEŞİNCİ BÖLÜM	124
V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	124
5.1 Sonuç ve Tartışma.....	124
5.1.1 Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerine İlişkin Sonuç ve Tartışma	124
5.1.2 Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	126
5.2 Öneriler	136
5.2.1 Resim-İş Öğretmenliği Programlarına Yönelik Öneriler	136
5.2.2 Araştırmacılara Yönelik Öneriler	137
5.2.3 Araştırmanın Sonuçlarına Dayalı Öneriler.....	138
KAYNAKÇA	140
EKLER.....	160

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: TPİB Bileşenlerinin Tanımları ve Örnekleri	26
Tablo 2: Türkiye'de Coğrafi Konumlarına Göre Devlet Üniversitelerinin Bünyesinde Bulunan Resim-İş Öğretmenliği Programları	55
Tablo 3: Seçkisiz Yöntemle Seçilen Üniversiteler.....	56
Tablo 4: Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması ve Ulaşılan Örneklem Tabakalara Göre Dağılımı	57
Tablo 5: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Demografik Özellikleri	58
Tablo 6: Görsel Sanatlar Öğrenen Adaylarının GS-TPİB'e Yönelik Görüşleri	63
Tablo 7: Görüşleri Alınan Uzmanların Demografik Özellikleri	69
Tablo 8: Örneklemle ilgili Demografik Bilgilerin Dağılımları.....	71
Tablo 9: Ölçek Maddelerinin Geçerlilik ve Güvenirlik Analiz Süreci	72
Tablo 10: Taslak TPİB Ölçeğinin Betimsel İstatistikleri	72
Tablo 11: Taslak GS- TPİB Öz-Yeterlik Ölçeği Madde Analiz Sonuçları.....	74
Tablo 12: GS-TPİB Öz-Yeterlik Ölçeğine ilişkin KMO ve Bartlett's Testi.....	76
Tablo 13: GS-TPİB Öz-Yeterlik Ölçeğinin Taslak Faktör Yapısı.....	77
Tablo 14: Nihai GS- TPİB Ölçek Maddelerinin Faktör Ortak Varyansları ve Döndürme Sonrası Yük Değerleri	80
Tablo 15: GS-TPİB Öz-Yeterlik DFA Sonuçları ve Model Uyum İndeksleri.....	85
Tablo 16: GS-TPİB Öz-Yeterlik Ölçeğinin Güvenirlik Değerleri.....	87
Tablo 17: GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Belirlenmesinde Kullanılacak Puan Aralıkları	89
Tablo 18: GS-TPİB Öz-Yeterlik Ölçeğinden Alınan Puanlara İlişkin Normallik Değerleri	90
Tablo 19: İkinci Alt Problemin Analiz Teknikleri.....	91
Tablo 20: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeyleri	93
Tablo 21: Teknolojik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri....	93
Tablo 22: Pedagojik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri	94
Tablo 23: İçerik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri.....	95
Tablo 24: Teknolojik Pedagojik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri	96
Tablo 25: Teknolojik İçerik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri	96
Tablo 26: Pedagojik İçerik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri	97
Tablo 27: Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri	98
Tablo 28: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları.....	99
Tablo 29: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Sınıf Düzeylerine Göre t-Testi Sonuçları	100
Tablo 30: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre t-Testi Sonuçları.....	102
Tablo 31: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Bilgisayara Sahip Olma Durumuna Göre t-Testi Sonuçları	103
Tablo 32: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Bilgisayar Kullanma Süresine Göre Betimleyici İstatistikler.....	104

Tablo 33: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Bilgisayar Kullanma Süresine Göre ANOVA Sonuçları.....	105
Tablo 34: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Bilgisayar Kullanma Düzeyine Göre Betimleyici İstatistikler	108
Tablo 35: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Bilgisayar Kullanma Düzeylerine Göre ANOVA Sonuçları	109
Tablo 36: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Yaş Dağılımlarına Göre Betimleyici İstatistikler	112
Tablo 37: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Yaş Dağılımlarına Göre ANOVA Sonuçları	114
Tablo 38: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Anasanat Atölye Türüne Göre Betimsel İstatistikler.....	115
Tablo 39: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Gördükleri Anasanat Atölye Türüne Göre ANOVA Sonuçları.....	116
Tablo 40: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Gördükleri Bölgeye Göre Betimleyici İstatistikler.....	119
Tablo 41: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Gördükleri Bölgelere Göre ANOVA Sonuçları	120

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: TEP Modeli.....	20
Şekil 2: Sistemik Planlama Modeli (Wang ve Woo, 2007 s. 150).....	21
Şekil 3: Genel Model (Wang, 2008 s. 412).....	22
Şekil 4: Öğretmen Eğitim Müfredatına Yönelik Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli.....	23
Şekil 5: SAMR teknoloji entegrasyonu modeli (Puentedura, 2009).....	24
Şekil 6: Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB) Modeli (Koehler ve Mishra, 2009; Koehler ve Mishra, 2005; Mishra ve Koehler, 2006).....	25
Şekil 7: Araştırma Süreci	54
Şekil 8: Ölçek Geliştirme Süreci.....	60
Şekil 9: Çizgi Grafiği	78
Şekil 10: GS-TPİB-Öz Yeterlik Ölçeğın Birinci Düzey DFA Sonuçlarına İlişkin Yol Şeması.....	84



SİMGELER VE KISALTMALAR

AGFI	Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi
ANOVA	Tek Yönlü Varyans Analizi
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
CFI	Karşılaştırmalı Uyum İndeksi
FATİH	Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
GFI	Uyum İyiliği İndeksi
GS-TPİB	Görsel Sanatlar Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi
KO	Karelerin Ortalaması
NFI	Normlandırılmış Uyum İndeksi
RMSEA	Kestirim Hatası Ortalamasının Karekökü
SD	Serbestlik Derecesi
SH	Standart Hata
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
SS	Standart Sapma
X ² /df	Ki Kare

BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ

21. yüzyıl, hızlı değişme ve gelişmelerin yaşandığı bir çağı olarak bilinmektedir. Bu yüzyılda, değişim ve dönüşümün sürekli yaşandığı toplumlarda yeni ihtiyaçlar ortaya çıkmaktadır. Toplumların değişmekte olan ihtiyaçlarını fark ettikleri ve sınıf ihtiyaçlarının gerçek dünya ihtiyaçlarını karşıladığı öğrenme ortamlarının oluşturulması gerekmektedir. Özellikle günümüzde teknoloji, öğrenme ortamlarının vazgeçilmez bir parçası olarak kabul edilmektedir. Birçok uluslararası eğitim kurum ve kuruluşu, teknolojinin önemi ve teknoloji becerilerinin eğitimde kullanılmasının gerekliliği üzerinde durmaktadır. Aynı zamanda öğretmenler, gerçek bağlamda bilgi inşa ve problem çözme faaliyetleri içeren yapılandırmacı öğrenmeyi desteklemek için bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) kullanımı bilgisine ihtiyaç duymaktadırlar. (Airasian ve Walsh, 1997; Duffy ve Cunningham, 1996; Gill ve Dalgarno, 2017; ISTE, 2008; Jensen, 2016; Kersaint, Hornton, Stohl ve Garofalo, 2003; Koh, Chai ve Tsai, 2014; UNESCO, 2008).

Dijital teknoloji çağı yeni bir nesil yetiştirmektedir. “Net nesil” olarak adlandırılan bu yeni nesil, yaşamlarını bilgisayarlar, video oyunları, dijital müzik çalarlar, cep telefonları ve dijital çağın tüm diğer araç-gereçleri ile çevrelemekte ve bu araç-gereçleri kullanmaktadır (Prensky, 2001). Özellikle 1980 ile 2001 yılları arasında doğan “Y” kuşağı olarak adlandırılan bu kuşak, dijital medyanın cazibesi ile büyümüştür. 2000’li yıllardan sonra doğanların yer aldığı “Z” kuşağı ise teknoloji ile iç içe yaşamaktadır. (Adıgüzel ve diğerleri, 2014; Çetin Aydın ve Başol, 2014). Dolayısıyla bu kuşağın içinden gelen genç öğretmen adayları, öğrenme-öğretme sürecinde BİT’i kullanmaya hazır olan kişiler olarak da görülmektedir. Ancak öğretmen adaylarının teknolojik araç-gereçleri eğitim müfredatında kullanmaları tek başına yeterli bir koşul olarak kabul edilmemektedir (Gill ve Dalgarno, 2017; Mouza, Karchmer-Klein, Nandakumar, Ozden ve Hu, 2014). Öğrenme-öğretme sürecinde teknolojinin kullanılması, teknolojiyi bilmenin ötesinde daha fazla bir çaba

gerektirmektedir. Etkili bir sınıf yönetimi, iletişim, problem çözme ve karar vermede teknolojiyi kullanmak için derin bir teknoloji anlayışına ihtiyaç duyulmaktadır (Koehler ve Mishra, 2008).

Araştırmalar, öğretmenlerin teknolojiyi benimsemelerini etkileyen önemli faktörlerden birinin de eğitim fakültesi programlarında yer alması beklenen teknoloji deneyimlerinin niceliği ve kalitesi olduğunu göstermektedir (Agyei ve Voogt, 2011; Mouza ve diğerleri, 2014; Tondeur ve diğerleri, 2012). Bu doğrultuda, öğretmen adaylarının yetiştirilmesinden sorumlu olan öğretmen eğitimcilerine ve öğretmen adaylarına teknoloji ile ilgili deneyimler ve teknoloji ile harmanlanmış öğrenme deneyimlerini kazandırmak için daha fazla fırsat sunulmalıdır. Böylelikle sınıf öğretmenleri olarak kendilerine sunulan eğitim teknolojilerini kullanmaya daha iyi hazırlanacaklardır (Diana, 2013). Dolayısıyla öğretmen yetiştirme kurumlarının eğitim uygulamalarında teknolojiyi yeterince kullanabilmeleri için öğretmen adaylarını hazırlaması beklenmektedir (Tondeur, van Braak, Siddiq ve Scherer, 2016).

Yirmi birinci yüzyılın başında öğretmenler, öğretim sürecinde BİT'leri kullanmak üzere geniş bir yelpazede teknolojik araç-gereçlere sahiptirler. Aynı zamanda var olan gelişmelere bağlı olarak yeni araçları ortaya çıkaracak şekilde sürekli bir değişim olmaktadır. Bu araçlar esasen bilgi aktarmak ve öğrencileri motive etmek için kullanılabilir (Cabero ve Barroso, 2016). Öğretmenlerin eğitim teknolojileri ile etkili bir şekilde öğretebilme yeteneğinin hayati önem taşıdığı görülmektedir. Yapılan çalışmalar, teknolojiyle öğretmenin, öğrencilerin öğrenmelerini arttırdığını göstermektedir (Akgül, 2013; Cheung, 2013; Güven ve Sülün, 2012). Etkili öğretmen eğitimi programları, öğretmenlerin kalitesi ve öğrencilerinin öğrenmeleri üzerinde her bakımdan bağlantılı olduğundan, bu programlarının okullarda öğrencinin başarısını artırmada da temel alındığı söylenebilir. Bu doğrultuda, öğretmen adaylarını teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaya hazırlamak için öğretmen eğitimi programlarının içeriği, pedagojik uygulamaları ve teknik becerilerinin yanı sıra bu yapıların birbirleriyle etkileşimi sonucunda teknolojinin eğitim-öğretim süreci ile nasıl bütünleştirilebileceğine odaklanması gerektiği ileri sürülebilir.

Sanat ve BİT arasında kurulan ortaklıklar, teknoloji ve sanat eğitiminin geleceğini oluşturmada ve tanımlamada son derece önemlidir. BİT'in multimedya ve aktarımlı uygulamaların sanatsal karakterini geliştirdiği ve yeni sanat türleri (bilgisayar sanatı, animasyon, internet sanatı, siber sanat vb.) yarattığı görülmektedir (Maria, Persa ve Ilias, 2011). Teknolojik gelişmelere bağlı olarak bugünün sanatçıları etkileşimli dijital tabletler, kalemler, bilgisayarlar, Photoshop, Gimp ve Corel Draw gibi dijital araç ve yazılımlar kullanmaktadır (Agyeman, 2015). Buna bağlı olarak bugünün sanatçıları yeni ve farklı sanatları yaratmak için araç-gereç bakımından aralarında seçim yapacak pek çok seçeneğe sahiptirler.

Art arda gelen teknolojik yenilikler, geleneksel yöntem ve eğitim araçlarında değişikliğe neden olmaktadır. Bu süreçte BİT'in hızla gelişmesi Görsel Sanatlar eğitimi öğretmenleri için öğrencilere küresel, interaktif ve dinamik öğrenmeyi teşvik etmede önemli fırsatlar sağlamaktadır (Gregory, 2009). Sanat eğitiminde yeni teknolojilerin kullanılması, öğrencileri motive eden yeni öğrenme ortamlarının yaratılmasını sağlamaktadır (Maria ve diğerleri, 2011). Birçok sanat eğiticisi için tepegözler, video ve dijital kameralar, grafik programlarıyla donatılmış bilgisayarlar, sunum yazılımları ve piksellerle işlenen görüntüler gibi teknolojilerin kil ve boya kalıntılarının yerini aldığı görülmektedir (Stankiewicz, 2004). Teknoloji, görsel sanatlar öğretimini zenginleştirmektedir. Öğretmen ve öğrencilere bilgileri organize etmek ve sunmak için yeni araçlar sunmaktadır. Dolayısıyla teknoloji, hızlı gelişmelere bağlı olarak dersleri multimedya ile zenginleştirmek için heyecan verici fırsatlar sunmaktadır. Teknoloji, yalnızca öğrenciler ve öğretmenler arasında değil, aynı zamanda farklı okullar, ülkeler veya kültürlerden öğrencilerin usta sanatçılarla iletişim kurarak uygulama ve işbirliğine dayalı öğrenme topluluklarının kurulmasını da sağlamaktadır (Phelps ve Maddison, 2008).

Sanat öğretmenleri, bilgisayar ve öğrenme teknolojilerini öğrenci merkezli veya sosyal yapılandırmacı öğrenme ortamlarına akıllıca entegre ederek öğrencilerin öğrenmelerini geliştirebilirler (Gregory, 2009). Bu durumda işbirlikçi öğrenmeye, gerçek dünya problemi çözmeye ve yaratıcı eleştirel düşünmeye odaklanan yeni öğrenme teknolojilerinin gücünü kullanan öğrenci merkezli yaklaşımlar geliştirilmelidir. Öğrencilere, bilgisayar ve benzeri teknolojik araç-gereçleri, kendi öğrenmelerini içselleştirmelerine yardımcı olmak için zihin araçları olarak nasıl

kullanacakları gösterilmelidir. Dolayısıyla teknoloji ile yoğrulmuş dünyamızın fırsatlarını ve kısıtlamalarını ele almak amacıyla, öğrencilerin işbirlikçi ve bütünsel eğitimin gerçekleştiği entegre müfredat deneyimleriyle buluşmaları sağlanmalıdır. Entegrasyon, öğrenme-öğretme ortamında teknolojinin öğrenme sürecinin tüm boyutlarında etkili bir şekilde kullanılmasıyla gerçekleşebilir. Hem teknolojinin hem de sanat bilgisinin müşterek çevrelerde öğretildiği öğrenme ortamları oluşturmak için, sanat eğitimcilerinin teknoloji eğitimcileriyle beraber çalışabileceği yöntemler belirlenmelidir (Jensen, 2016).

Teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamak için birçok ülkede farklı projeler öne sürülmüştür. Örneğin ABD’de öğrencilerin okul içerisinde ihtiyaç duyabileceği teknolojileri hazır bulundurma stratejisi benimsenmiştir. Portekiz’de öğretmen ve öğrencilere dizüstü bilgisayar ve ders içeriklerinin dijital ortamda verilmesini öngören projeler yapılmıştır. Güney Kore’de öğretmen ve öğrencilere ders içeriklerinin dijital ortamda verilmesi gibi projeler hayatta geçirilmiştir (Kurt, 2013). Türkiye’de de “Fırsatları Arttırma, Teknolojiyi İyileştirme Hareketi” adlı FATİH Projesi, Kasım 2010 tarihinde uygulamaya konulmuştur. FATİH Projesi, “eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla bilişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edecek şekilde derslerde etkin kullanımı için okulöncesi, ilköğretim ile ortaöğretim düzeyindeki tüm okullarımızın 570.000 dersliğe...” (MEB, 2010) akıllı tahta, her öğretmen ve öğrenciye tablet bilgisayar ve okullarda internet altyapısı sağlamayı amaçlayan bir projedir. Birçok ülkede benzer projelerin hayata geçmesiyle beraber teknolojinin etkili ve verimli bir biçimde eğitime entegrasyonunun nasıl sağlanabileceği üzerinde durulmuştur. Özellikle akademisyenler, araştırmacılar ve uygulayıcıların, öğretmenlerin teknoloji ile öğretme yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olabilecek öğretim stratejileri tasarlama ve geliştirme konusuyla ilgili araştırmalara ağırlık verildiği görülmüştür (Jang ve Lei, 2015). Bu bağlamda alan yazında teknolojinin eğitime entegrasyonunu konu alan çok sayıda teknoloji entegrasyon modeli geliştirilmiştir. Geliştirilen bu modellerden bazıları Apple Geleceğin Sınıfları Modeli (Dwyer, Ringstaff, Sandholtz ve Apple Computer Inc., 1990), Geliştirilmiş Pearson Modeli (Woodbridge, 2004), Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Modeli (Koehler ve Mishra, 2005), Teknoloji Entegrasyonu Planlama

Modeli (Robyler, 2006), Sistematik BİT Entegrasyonu Modeli (Wang ve Woo, 2007) ve Sosyal Mode (Wang, 2008) şeklinde sıralanabilir. Sıralanan bu modeller, farklı perspektiflerden öğrenme-öğretme sürecine BİT'i dâhil etmek için rehberlik etmektedir

Eğitim teknolojisi entegre sürecinin karmaşık ve çok yönlü olduğu bilinmektedir. Süreçte etkili olan faktörler çok boyutlu olsa da, öğretmenlerin ayrı bir öneme sahip olduğu ileri sürülmektedir (İlgaz ve Usluel, 2011). Özellikle öğretim sürecinde teknolojinin kullanımı ile ilgili öğretmenlerin bilgi, beceri, yetenek konusunda yeterliliklerinin olmaması (Kabakçı Yurdakul ve diğerleri, 2012) aynı zamanda teknoloji destekli pedagojik ve teknoloji ile ilgili sınıf yönetimi bilgi ve becerilerinin eksikliği (Hew ve Brush, 2007) teknolojinin eğitim sürecinde entegrasyonunun başlıca engelleri olarak sayılabilir. Bu bağlamda süreçte aktif rol oynayan öğretmen yeterlilikleri ve öğretmen adaylarının konuya yönelik eğitimlerinin ön planda olduğu söylenebilir.

Öğretmen yeterlilikleri, öğretmenlerin “öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli biçimde yerine getirebilmek için sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumlardır” (MEB, 2008 s. VIII). Bu tanımlamada öğretmenlerin, mesleki hayatlarında başarılı olabilmeleri için farklı yeterlilik alanlarını kendisinde barındırması gerektiği öne sürülmektedir. Öğretmenlik mesleğinde bir konunun uzmanı olmanın, o konuyu öğretmek için yeterli olmadığının anlaşılmasıyla, uzmanlık eğitimi yanında pedagojik eğitime de ağırlık verildiği görülmüştür (Kırısoğlu, 2002). Teknolojideki hızlı değişimler, eğitim amaçlı kullanım için yeni ilgi alanları ve yeni araçlar (akıllı tahtalar, dijital kameralar ve video gibi) ortaya çıkartmaktadır. Bu doğrultuda değişimin önemli dönüm noktalarından biri olan öğretmenlerin nitelikli olarak yetiştirilmesi, eğitim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanabilmeleri ve öğrenme-öğretme sürecine entegre edebilme yeterlilikleri önem kazanmıştır. Öğretmenlerin bu entegrasyon sürecinde karşılaşılabilecek olası sorunları bertaraf etmek ve teknolojiyi öğrenme-öğretme sürecinde etkin kullanabilmeleri için, öğretmen adaylarına çağın gereksinimlerine uygun eğitim vermeleri gerekmektedir (Erdemir, Bakırcı ve Eyduran, 2009; Hofer ve Grandgenett, 2012; Kurt, 2013; Topçu, 2013).

Davranışçı anlayışın hakim olduğu eğitim sistemi ve buna bağlı olarak tanımlanan öğretmenlik yeterliklerinin yerine teknolojik pedagojik içerik bilgilerinin (TPİB) ağır bastığı yeni modellere doğru bir dönüşüm yaşandığı görülmektedir (TED, 2009). Artık öğrenciye basit bir bilgi aktarımına dayanan geleneksel modelin öğrenmede etkisiz olduğu bilinen bir gerçektir. Bu gelişmelerin öğretmenlerin rollerinde değişiklikler meydana getirdiği ileri sürülebilir.

Birçok araştırmacı, öğretmenlere belirli içerik alanlarına teknolojiyi uygulamak ve gerekli becerileri ve deneyimleri sağlamak için teknolojinin öğretmen eğitimi programlarına dâhil edilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Niess, 2005; Tondeur ve diğerleri, 2012). Eğitim teknolojisinin sınıftaki önemi, hizmet öncesi öğretmenlerin teknoloji becerilerine ilişkin bir gereksinimi doğurmaktadır (DeSantis, 2016). Bu doğrultuda Mishra ve Koehler (2006), 21. yüzyıl sınıflarında içerik, pedagoji ve teknolojinin iyi bir eğitimi geliştirmek için önemli olduğunu dile getiren bir model öne sürmüşlerdir. Öne sürülen modelde içerik, pedagoji ve teknoloji arasındaki bağlantıları, etkileşimleri, kazanımları ve kısıtlamaları vurgulayan bir bilgi çerçevesi ele alınmaktadır. Bu çerçevede oluşturulan TPİB modeli, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanmaları ve eğitim sürecine etkili bir şekilde entegre edebilmeleri bir yol olarak önerilmektedir. Bu model, aynı zamanda hizmet öncesi öğretmenlerin kariyerlerinde ihtiyaç duyacakları içeriği, pedagojileri ve teknoloji becerilerini öğrenmelerine yardımcı olmak ve öğretmen eğitimcilerine müfredat geliştirmede rehberlik etmek için kullanılabilir.

TPİB, Shulman'ın (1987) ortaya koyduğu “pedagojik içerik bilgisi” düşüncesine dayanmaktadır. Bu düşünceyle birlikte zamanla birçok eğitim teknolojisinin ortaya çıkması, Mishra ve Koehler (2006) tarafından teknolojik bilginin öneminin vurgulanması ve daha sonra teknolojik bilginin bu çerçeveye dâhil edilmesi ile TPİB modeli oluşmaktadır. TPİB modeli, öğretmenlerin teknolojiyi eğitimlerine dahil etmeleri için ihtiyaç duydukları bir bilgi tabanı olarak ortaya çıkmıştır (Koehler ve Mishra, 2005). Bu doğrultuda TPİB, bir öğretmenin eğitim teknolojisi entegrasyonuna dayalı belirli bir içeriği öğretmek için pedagojik ve teknolojik bilgilerinin birlikte kullanılmasıyla ilgili olması gereken birleşik bir bilgi olarak tanımlanabilir. Bu çerçevede içerik, teknolojik ve pedagojik bilgilerin bu modelin

karmaşık etkileşimi ve kesişim noktası olarak yer almaktadır (Kabakçı Yurdakul ve diğerleri, 2012).

Eğitimde teknoloji entegrasyon modellerinden TPİB modeli, alanyazındaki güncel yaklaşımlardan biri olup pedagoji odaklı bir entegrasyon modeli özelliğindedir (Kabakçı Yurdakul ve diğerleri, 2014). Bu açıdan Hoang (2015), TPİB'i öğrenmeye faydalı ve teknolojik entegrasyon için zorunlu olarak görmektedir. Türk Eğitim Derneği, öğretmenlerin özellikle günümüzün koşullarında sahip olması gereken yeterlilikleri arasında TPİB'i dile getirmektedir (TED, 2009). Tondeur ve diğerleri (2012) göre TPİB, belirli bir hedef kitleye belirli bir içeriği öğretirken öğretmen adaylarının teknoloji kullanımlarında uygun seçimler yapmalarına önem veren bir çerçeve olarak ifade edilmektedir. Bu çerçeve doğrultusunda araştırmacılar, teknoloji becerilerinin öğretmen eğitimi müfredatı boyunca bütünleştirilmesi gerektiğini düşünmektedirler. Bu durum hizmet öncesi öğretmenlere belirli içerik alanlarına ve pedagojik yaklaşımlara göre teknoloji uygulama deneyimi kazandırmaktadır (Tondeur ve diğerleri, 2012). Bu süreç öğretmenlerin teknolojiyi eğitimle bütünleştirmesine olanak tanımaktadır. Öğretmenlerin bununla yetinmemesi gerekir. Bu doğrultuda öğretmenler, öğretimi dönüştürmek ve öğrencilerin problem çözme, programlama, analiz etme, stratejileştirme, belirli üst düzey becerileri tasarlama ve yeni fırsatlar yaratma için teknolojiyi kullanmayı öğrenmelidirler (Harris, 2008). Dolayısıyla değişik eğitim-öğretim kademelerinde bulunan öğretmenler, bu bilgiyle başarılı ve etkili bir eğitim için donatılmalıdır. Aynı zamanda öğretmenler, teknolojiyi etkili bir şekilde entegre edebilmek için belli düzeyde teknolojik beceriye gereksinim duymaktadırlar (Chai, Koh ve Tsai 2010). Bu noktada öğretmenlerin teknolojiyi eğitimde etkili bir şekilde kullanabilme ve karşılaşılabilecek olası sorunları bertaraf etmelerinde eğitim fakültelerinin büyük rolü vardır. Dolayısıyla öğretmen yetiştiren eğitim fakülteleri, öğretmen adaylarına hem becerilerini geliştirme hem de sınıfta teknoloji uygulamalarını öğrenmeleri için fırsatlar sunmalıdır.

Araştırmalar, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz yeterlik inançlarını, teknolojiyi sınıflarında kullanmalarının önemli ve belirleyici faktörlerden biri olarak göstermektedir (Lee ve Lee, 2014). Bandura (2006), algılanan öz-yeterliliği, verilen performans türlerini yerine getirebilme yeteneğinin bir değerlendirmesi olarak ifade

etmektedir. Öz yeterlilikleri yüksek olan bireyler, bir görevi yerine getirmek için yüksek gayret göstermektedirler. Bu açıdan düşünüldüğünde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TPİB öz-yeterlik düzeyleri yüksek olarak mezun olmaları, nitelikli öğretmen yetiştirme ve teknolojinin eğitim-öğretim sistemine entegrasyonun başarılı bir şekilde hedefe ulaşmasında kolaylaştırıcı rol oynayacaktır. Bu bağlamda, eğitim fakültesi bünyesinde eğitim gören Resim-İş öğretmenliği üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin Görsel Sanatlar teknolojik pedagojik içerik bilgisi GS-TPİB öz-yeterliklerinin belirlenmesinin, öğretmenlere ve öğretmen yetiştiren kurumlara bir yol haritası sunabileceği düşünülmektedir. Bundan dolayı önemli teknoloji entegrasyon modellerinden biri olan TPİB modeli esas alınarak, Görsel Sanatlar eğitimi disiplinine dayalı yeni bir ölçeğin geliştirilmesine ve GS-TPİB öz-yeterliklerinin belirlenmesine gereksinim olduğu düşünülmektedir.

1.1 Araştırmanın Problemi

Bu araştırmanın problemi, üçüncü ve dördüncü sınıflarda öğrenim gören Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerini incelemektir.

1.1.1 Alt Problemler

Araştırmanın problemine dayalı olarak aşağıdaki alt problemler belirlenmiştir.

1. Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri;

- a. Teknoloji bilgisi,
- b. Pedagoji bilgisi,
- c. İçerik bilgisi,
- d. Teknolojik pedagoji bilgisi,
- e. Teknolojik içerik bilgisi,
- f. Pedagojik içerik bilgisi,
- g. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi,
- h. Genel ölçek açısından nasıl bir dağılım göstermektedir?

2. Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının;

- a. Cinsiyetlerine,
- b. Sınıf düzeylerine,
- c. Mezun oldukları okul türlerine,
- d. Bilgisayara sahip olma durumlarına,
- e. Bilgisayar kullanma sürelerine,
- f. Bilgisayar kullanma düzeylerine,
- g. Yaş dağılımlarına,
- h. Öğrenim gördükleri anasanat atölye türlerine
- i. Öğrenim gördükleri bölgelere göre GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.2 Araştırmanın Amacı

Eğitimin en önemli kaynağı öğretmenlerdir. Eğitim sisteminin kalitesi büyük ölçüde öğretmenlerin kalitesine bağlıdır (Kola ve Sunday, 2015). Öğretmenlerin nitelikli olarak yetiştirilmesi toplumlar için ayrı bir öneme sahiptir. Geleceğin toplumunu şekillendirecek öğretmenlerin yetiştirilmesi eğitim fakültelerine bağlıdır. Bu fakültelerde alan bilgisi, öğretmenlik meslek bilgisi ve genel kültür gibi derslere ağırlık verilmektedir. Bu dersler öğretmenlik mesleği için temel özellikler taşır. Bir öğretmenin mesleki hayatında başarılı olabilmesi için bu alanlarda kendini gerçekleştirme gerekmektedir. Ancak öğretmen ve öğretmen adayları BİT'i iyi derecede kullanarak bunu gerçekleştirebilir (Topçu, 2013). Bu nedenle, öğretmenlerin kendi alanlarına uygun çeşitli teknolojileri kullanarak öğretmen adaylarını yetiştirme eğilimi önem kazanmıştır (Niess, 2005). Dolayısıyla öğretmen eğitim programlarına yönelik güncellemelerden biri, öğretmen adaylarına yönelik teknoloji entegrasyonunun yaygınlaştırılmasıdır. Öğretmen eğitimi programları, yalnızca yeni standartları karşılayan içeriği öğretmek için gerekli bilgi ve beceri kazandırmakla kalmaz, aynı zamanda sürekli değişen teknolojileri en iyi şekilde bu

öğretime nasıl bütünleştirilebilecekleri konusunda öğretmen adaylarına bilgi verir durumda olması gerekir (Keane, 2015).

Teknolojinin önemini anlayan ulusal ve uluslararası eğitimle ilgili birçok kurum ve kuruluş, teknolojinin eğitime etkili bir şekilde entegrasyonunu önermekte ve bu konuda bazı öğretmen yeterliklerini dile getirmektedir (National Standards for Media Arts Education, 2014; TED, 2009; ISTE, 2008; UNESCO, 2008; MEB, 2008). Öğretmen Yetkilendirmesinin Akreditasyonu Ulusal Konseyi (NCATE), öğretme ve değerlendirme için teknolojinin kullanılmasının öğretmenin eğitilmesinde hayati öneme sahip olduğunu dile getirmektedir (NCATE, 2017). Bu nedenle, öğretmen adaylarına yeni teknolojileri kullanma bağlamında gerekli becerilerin kazandırılması ve bu becerilerin öğrenme-öğretme ortamına entegre edilmesi öğretmen eğitimi programlarında önemli hedefler olmalıdır.

Birçok ülke teknolojiyi eğitimle bütünleştirebilmek için çeşitli projeler sunmuştur. Türkiye de bu duruma kayıtsız kalmamış ve FATİH, e-okul, e-Etüt gibi projeler öne sürmüştür. Teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesi için bu ve benzeri projelerin ortaya konulması tek başına yeterli değildir. Bu nedenle Mishra ve Koehler (2006) TPİB çerçevesini, öğretmen ve öğretmen adaylarına teknolojiyi öğrenme-öğretme ortamına etkili bir şekilde bütünleştirebilen bir yol olarak önermektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı; araştırmacı tarafından geliştirilen GS-TPİB öz-yeterlik ölçeği ile Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerini genel ölçek ve alt boyutlar (TB, PB, İB, TPB, TİB, PİB ve TPİB) açısından demografik özelliklere bağlı olarak çok yönlü incelemektir. Bu doğrultuda özellikle Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının özel alan yeterliliklerine yönelik farkındalığın artırılması ve ilgili literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

1.3 Araştırmanın Önemi

Hızlı bilgi değişimi mevcut bilgiyi eskitmektedir. Yeni bilgilerin elde edilmesi ve yenilikçi uygulamalar, kültürel, sosyal alanlarda sürekli değişim ve dönüşüme neden olmaktadır. Bu süreçte gerekli sorunları çözmeye, iletişim kurmaya ve öğrenme durumlarında farklı bakış açıları ortaya koymaya teknoloji kaynaklık etmektedir (Angeli ve Valanides, 2009).

Öğrencileri 21. yüzyılın bilim ve teknolojisine hazırlamak için eğitimin bütün disiplinlerinde olduğu gibi Görsel Sanatlar eğitiminde de sanat eğitimcilerin teknolojiye dayalı öğretim yöntemlerini benimsemeleri gerekmektedir. Görsel Sanatlar öğretmenleri yeni yöntemlerin uygulanması sırasında farklı sorunlarla karşı karşıya kalabilmektedir. Bu sorunların giderilmesi ve özellikle BİT entegrasyonu son dönemde bilim adamları arasında tartışma konusu olmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri giderek eğitim sisteminin her düzeyinde bütünleştirilebilir duruma gelmektedir. Sanat eğitimcilerinin, bu tür öğrenmeyi başarılı bir şekilde oluşturabilmelerinin muhtemel yollarından biri de sanatı ve sanat becerilerini amaçlı bir şekilde teknoloji alanına, teknoloji bilgi ve becerilerini ise amaçlı bir şekilde sanat ortamlarına uygulamalarıdır (Rahmat ve Au, 2013; Jensen, 2016). Bu doğrultuda, Mishra ve Koehler (2006) tarafından oluşturulan TPİB modeli ile aktif bir şekilde ilgilenilmeli ve bu modelin çerçevesi yeniden oluşturularak sanat, bu kısaltmaya dâhil edilmelidir (Jensen, 2016). Bu çerçeve doğrultusunda, öğrenme-öğretme ortamında teknolojiden faydalanarak öğrencilerin yaratıcılıklarını ve becerilerini geliştirmek gibi gereken standartlar öğretmenlerde olmalıdır (ISTE, 2008). Dolayısıyla öğretmen eğitimi programları, yeni politikalar ışığında desteklenen teknoloji ve uygulamalar yoluyla öğrencilerin öğrenmelerine rehberlik etmek için gerekli bilgi ve becerileri edinmesinde ve öğretmen adaylarının hazırlanmasında önemli bir rol oynamaktadır (Tondeur ve diğerleri, 2012). Bu açıdan bakıldığında, araştırmanın Görsel Sanatlar öğretmen adayları için gerekli olan beceri ve yeterliliklere ulaşmada bir yol haritası sunma açısından ayrı bir öneme sahip olduğu düşünülmektedir.

Dünyadaki birçok ülkede, öğrenme-öğretme sürecinde BİT'in kullanımı, eğitimin önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir (Gill ve Dalgarno, 2017). Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke, okullarda teknolojinin eğitime entegrasyonunun sağlamak amacıyla yüklü miktarda bütçe ayırmaktadır. Diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de eğitimde teknolojinin etkili kullanımı için gerekli altı yapıların hazırlanmasında belirli bir bütçe ayrıldığı görülmektedir (Aktaş, 2015). Dolayısıyla, Görsel Sanatlar öğretmenlerinin teknoloji ve pedagoji konusundaki bilgi ve becerilerini geliştirmeleri ve eğitimde BİT'i etkili bir şekilde kullanmaları beklenmektedir. Öte yandan pek çok araştırma, öğretmen veya öğretmen adaylarının

eğitim teknolojisi yeterliklerine yönelik yüksek düzeyde duydukları güvenden dolayı daha fazla teknolojiyi kullandıklarına inanılmaktadır (Chai ve diğerleri, 2010; Karataş, 2014; Lee ve Lee, 2014). Öğretmenlerin BİT'i yorumlamak ve öğrenme-öğretme sürecine dahil etmek için bilgi ve TPİB yeterliliklerini dikkate almaları gerekmektedir. Bu bağlamda ele alındığında eğitim fakültelerinden mezun olan Görsel Sanatlar ğretmen adaylarının yüksek düzeyde TPİB becerileri ile mezun olmaları büyük bütçelerle hazırlanan projelerin başarıya ulaşmasına yardımcı olacaktır. Bu nedenle Görsel Sanatlar ğretmen adaylarının GS-TPİB z-yeterliklerin belirlenmesi gereklilik arz edildiği düşünülmektedir.

Araştırmacılar ve ğretmen eğitmenleri, TPİB çerçevesini heyecanla karşılamış olsalar da, TPİB'in nasıl geliştirip değerlendirileceğine dair tavsiyeler, literatürde farklılık göstermektedir (Mouza ve diğerleri, 2014). Bu nedenle TPİB'e yönelik farklı modeller ve farklı lme araçlarının kullanıldığı görülmektedir. Özellikle Türkiye'de TPİB'i inceleyen birçok araştırma bulunmaktadır. Ancak güzel sanatlar alanında TPİB'i inceleyen çalışmaların eksik olduğu anlaşılmaktadır (Baran ve Canbazoglu Bilici, 2015). Dolayısıyla bu alanda var olan eksikliği giderilmesi adına Görsel Sanatlar ğretmen adaylarının GS-TPİB z-yeterliklerine odaklanmalarının araştırmaya ayrı bir önem kattığı düşünülmektedir.

Konuyla ilgili alan yazın incelendiğinde; sınıf ğretmenliği (Kaya ve Dağ, 2013; Mazlum ve Altun, 2016; Yılmaz, 2014), fen eğitimi (Aktaş, 2015; Angeli ve Valanides, 2005; Canbazoglu Bilici, Yamak, Kavak ve Guzey, 2013; Graham ve diğerleri, 2009; Guzey ve Roehrig, 2009; Guzey, 2010; Kiray, 2016; Jang ve Chen, 2010; Jimoyiannis, 2010) matematik eğitimi (Akkoç, 2007; Dikkartın vez ve Akyüz, 2013; Landry, 2010; Mutluoğlu, 2012; nal, 2016), fizik eğitimi (şimşek, 2014), yabancı dil eğitimi (Koçoğlu, 2009; Kurt, 2012), sosyal bilgiler eğitimi (Harris ve Hofer, 2011; Terpstra, 2009), tarih eğitimi (Bozkurt, 2016), okul öncesi eğitimi (Sancar Tokmak, Yavuz Konokman ve Yanpar Yelken, 2013), beden eğitimi (Semiz ve İnce, 2012) alanlarında öğretmenlerin ya da ğretmen adaylarının farklı disiplinlerde TPİB'lerinin araştırıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Yurt içinde ğretmen adaylarına yönelik TPİB kavramının ele alındığı araştırmaların örneklem grupları incelendiğinde, daha çok fen bilgisi ğretmen adaylarına odaklandığı

görülmektedir (Şimşek, 2014). Bu açıdan araştırmanın Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterliklerini incelemesi ayrı bir önem taşımaktadır.

Sanat eğitiminde teknolojinin öğrenme-öğretme sürecindeki entegrasyon konusuyla ilgili yurt içi ve yurt dışında farklı çalışmalar bulunmaktadır (Agyeman, 2015; Akgül, 2013; Anuar, Zakaria, Noor ve Othman, 2014; Avcı 2013; Athanasiadis, Maria ve Efstathios, 2011; Ayaz Tunç, 2016; Buffington, 2008; Chung, 2006; Ettinger, 1988; Değerli, 2015; Geiger, 2009; Marshall, 2014; Maria ve diğerleri, 2011; Milekic, 2000; Pehlivan, 2006; Phelps ve Maddison, 2008; Rahmat ve Au, 2013; Şengül, 2006; Terreni, 2011; Jensen, 2016; Wilks, Cutcher ve Wilks, 2012; Zor, 2008). Ancak görsel sanatlar öğretmen adaylarının TPİB yeterliliklerinin belirlemeye yönelik herhangi bir ölçek geliştirme çalışmasına rastlanmamıştır. Özellikle TPİB araştırmalarında veri kaynağı olarak öz-yeterlilik ölçeklerinin tercih edilmesi öğretmen adaylarının TPİB gelişimlerini inceleme konusunda önem arz etmektedir (Baran ve Canbazoğlu Bilici, 2015). Bu açıdan teknolojik pedagojik içerik bilgisi alanlarına Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının ne derece sahip olduklarını belirleyecek ve eksik oldukları yeterlilik alanlarını tespit edecek bir ölçme aracına ihtiyaç duyulmaktadır. Literatürde böyle bir araştırmanın olmaması TPİB çalışmaları için bir eksiklik olarak görülmektedir. Dolayısıyla yapılacak olan bu çalışmanın literatüre ve TPİB gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Chai ve diğerleri (2010) TPİB tarama araştırmalarının daha çok küçük örneklerle gerçekleştirilmesinin istatistiksel çıkarımları sınırlandırdığını dile getirmektedirler. TPİB kavramını esas alarak ulusal ve uluslararası alanda henüz geniş çapta sanat eğitimcilerinin yetiştirildiği fakültelerde tarama araştırmalarına rastlanmamıştır. Bunları dikkate alarak GS-TPİB öz-yeterlik ölçeği geçerlilik güvenirlik çalışması 5 üniversitede toplam 405 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca ölçeğin uygulanması sırasında 14 farklı üniversitede toplam 711 Görsel Sanatlar öğretmen adayıyla çalışmanın yürütülmesi sanat eğitimi disiplini açısından ayrı bir önem kazanmıştır. Genel anlamıyla bu araştırmanın eğitim fakültesi bünyesinde resim-iş öğretmenliği üçüncü ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören geniş bir örneklem grubu ile gerçekleştirilmesi, Görsel Sanatlar alanında öğretmen yetiştirme programlarına katkıda bulunması bakımından önem taşımaktadır.

1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları

1. 2017-2018 eğitim-öğretim yılında 14 farklı üniversitenin eğitim fakültesi bünyesinde resim-iş öğretmenliği program kapsamında üçüncü ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören toplam 711 Görsel Sanatlar öğretmen adayından elde edilen verilerle sınırlıdır.
2. Bu araştırma; “GS-TPİB Öz-yeterlik Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu” ile elde edilen verilerle sınırlıdır.

1.5 Varsayımlar

1. Araştırma süresince Görsel Sanatlar öğretmen adaylarına uygulanan ölçme araçlarına içtenlikle yanıtladıkları varsayılmaktadır.
2. Veri toplama aracı olarak GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin hazırlanmasında görüşlerine başvurulmuş uzmanların, objektif ve samimi oldukları varsayılmaktadır.
3. Tabakalı örnekleme yöntemi ile seçilen örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmaktadır.

1.6 Tanımlar

Teknoloji: “İnsanın maddi çerçevesini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümü” (TDK, 2017).

Görsel Sanatlar: “Görsel sanatlar, insan bilincini yeniden düzenleyebilecek kazanımları sağlayan ve bu sayede duygusal gelişime katkıda bulunarak duyu birliği oluşturan; onun yaratıcılık ve üretkenlik yönünü açığa çıkartarak sanatsal gelişimini teşvik eden; farklı fikirler, ülkeler ve kültürlerle iletişim kurarak onlara saygı duymayı öğreten ve empati gibi değerleri kazandırarak toplumlar arasında köprü vazifesi gören; kültürel mirasa değer vermenin önemini kavratan; estetik değer yargılarının gelişimine katkı yapan; bireylerin görsel okuryazarlığı kazanması, eleştirel düşünmesi ve problem çözmesi için eğitsel süreci organize eden bir alandır” (MEB, 2013 s. 1).

Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB): Öğrenme-öğretme sürecinde farklı içerik türleri açısından yapılandırmacı öğretim yöntemleri uygulamak için teknolojiyi kullanma bilgisidir.

Öğretmen Adayı: Resim-iş öğretmenliği anabilim dalından öğrenim gören lisans öğrencilerdir.

Dijital Medya: Bilgisayar, tablet ve benzeri araç-gereçlerin farklı yazılım programları aracılığıyla resimler, videolar ve ses gibi ilgili dosyaları oluşturmak ve depolamak için yeni teknolojik araçlar olarak ifade edilmektedir.



İKİNCİ BÖLÜM

II. KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Eğitimde Teknolojinin Rolü

Teknoloji hızla insan hayatının her alanında yer aldığı görülmektedir. Günümüz insanların çoğu dijital teknoloji ortamında yaşamaktadır. Televizyon, bilgisayar ve diğer teknolojik cihazlar önünde saatler geçiren yeni nesil için rutin bir işlem olarak görülmektedir. Teknoloji alanındaki hızlı gelişmeler, toplumda kültürel, sosyal ve siyasal çevrenin sürekli değişimi ile sonuçlanmaktadır. Yeni bir nesil olarak yetişen günümüz insanları ister "dijital yerliler", "ekran üyeleri" veya "dijital çocuklar" olarak adlandırıyor olsa da, bilgisayar ve dijital teknolojilerin hâkim oldukları bir çağda yaşamaktadırlar (Taylor ve Carpenter, 2007). Her geçen gün yenilenen teknoloji ve bu teknolojilere ayak uydurabilecek bireylerin yetişmesi için teknolojinin öngördüğü bütün olanakların eğitim alanında gerektiği gibi kullanılması vazgeçilmez bir duruma gelmektedir.

Eğitimde teknolojik araç-gereçlerin kullanımı, eğitim teknolojisi kavramını ortaya çıkartmaktadır. Mühendisler ve sosyal bilimcilerin "teknoloji" terimini farklı kullanmaları karışıklığa sebep olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, eğitim teknolojisi kavramının tanımlanması gerekmektedir. Eğitim teknolojisi, öğrenme süreçlerinin ve öğrenme kaynaklarının tasarımı, geliştirilmesi, kullanımı, yönetimi ve değerlendirmesi ile ilgilidir (Luppicini, 2005). Ayrıca, eğitim teknolojilerinin okullara girmesi, istenilen sonuçların elde edilmesi için yeterli değildir. Kısacası teknolojinin tek başına bir dönüşüm mekanizması ya da değişim aracı olarak bilinmesi yanlıştır. Bilakis eğitim teknolojisi, öğretmenlerin sahip olduğu alan bilgilerini yeniden yapılandırmak için kullanılan bir araçtır (Angeli ve Valanides, 2009). Mehan'nın (1989) belirttiği gibi teknoloji, insanların makine ile yaptığıdır, makinenin tek başına yaptığı değildir.

Açıkça görülen bir husus, son yıllarda ortaya çıkan yeni teknolojilerin hızla gelişmesi ile birlikte BİT'lerin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu giderek öğretmenlerin dikkatini çekmektedir (Wang, 2008). İnternet kullanımının önemli ölçüde artması,

donanım ve ağ altyapısının genişlenmesi, bilgisayar eğitiminin artması, öğretmenlerin derslerinde BİT entegrasyonunu geliştirmeleri beklentiyi artırmaktadır (Hsu, 2010a). Özellikle eğitim araştırmacıları, teknolojiyi sınıfla bütünleştirmenin öğrenciler ve öğretmenler için avantajlı olabileceğini belirtmektedir (Mısırlı, 2016). Bilgisayar ve etkileşimli beyaz tahtalar gibi eğitimsel teknolojik araç-gereçler, öğrencilerin görsel zekâlarını geliştirmelerine ve soyut konuları somutlaştırmalarına yardımcı olan güçlü öğrenme yolları sunmaktadır (Wilks ve diğerleri, 2012). Eğitim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecinde kullanılması, dersin amacına uygun materyal seçimine, öğrencilerde bilginin kalıcı hale getirilmesine ve öğrenme ortamında kalitenin artmasına yardımcı olmaktadır (Hiçyılmaz, 2015). Teknoloji, etkili bir şekilde sınıf ortamına uygulandığında, öğrencilerin kendi öğrenmeleri üzerinde daha geniş bir denetime sahip olmalarına önemli derecede rol oynamaktadır (Russell ve Sorge, 1999). Dolayısıyla teknolojik araç-gereçler sınıf ortamında öğretmen merkezli yaklaşımdan öğrenci merkezli yaklaşıma doğru zemin hazırlamaktadır. Bu doğrultuda eğitimciler, gerçek eğitim reformlarını yürürlüğe koymak amacıyla teknolojilerin sınıfta uygulanma biçimlerinde değişikliğe gidilmelidir. Öğrencilerin 21. yüzyılın bilim ve teknolojik gelişmelere daha iyi hazırlanması için mevcut eğitim sisteminin teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegre edilmesi gereklilik arz edildiği düşünülmektedir.

Teknolojinin eğitimsel kullanımlarında öğretmenlerin hazırlanması, eğitim ve öğretim reformu çabalarının hemen her gelişme planında önemli bir bileşen olduğu görülmektedir (Angeli ve Valanides, 2009). Örneğin, yapılan araştırmalarda bilgisayarla nasıl öğretim yapacağına dair özel eğitim alan güçlü pedagojik yeteneklere ve bilgiye sahip olan öğretmenler, bu alanlarda daha az bilgiye sahip olan öğretmenleri geride bıraktıkları görülmektedir (Valanides ve Angeli, 2008). Aynı zamanda benzer sonuçlar, öğretmen adaylarında da elde edildiği görülmektedir (Angeli ve Valanides, 2009). Dolayısıyla öğretmenleri eğitenler, öğrenciler için özel bir içeriği anlatmak amacıyla kullanılacak öğrenme araçlarının ayırt edici özelliklerini ve kolaylıklarını açık bir şekilde öğretilmesi gerektiği düşünülmektedir.

2.2 Eğitimde Teknoloji Entegrasyon Modelleri

Teknolojinin entegrasyonu başka bir ifade ile BİT entegrasyonu, günlük sınıf uygulamalarında teknoloji kaynakları (bilgisayarlar, dijital kameralar, CD-ROM'lar,

yazılım uygulamaları, İnternet vb.) aracılığıyla müfredata çıkan bir konunun öğretilmesidir. Teknoloji entegrasyonu genellikle sınıflarda teknoloji varlığı olarak anlaşılrsa da asıl üzerinde durulması gereken, teknolojiyi öğretim süreci, öğrenme deneyimleri ve müfredat ile bütünleştirmesidir (Mısırlı, 2016). Teknoloji entegrasyonu, kullanılan teknolojinin türü ve miktarı ile ilgili değil, teknolojinin nasıl ve niçin kullanıldığı ile ilgilidir. Başka bir ifade ile BİT entegrasyonu, öğrenci merkezli öğrenme etkinliklerini ve hedeflerini geliştirmeye odaklanan teknolojilerinin öğrenme sürecine bütünleşmesinin başarıya etki etmesi anlamına gelmektedir (Earle, 2002).

Öğretmenler, öğrenme-öğretme sürecine teknolojik araç-gereçlerini amacına uygun bir şekilde kullanmayabilirler. Öğretmenlerin sınıfta teknoloji kullanımını engelleyen unsurlar arasında öğretmenlerin dışında olan kaynaklar (donanım ve yazılım gibi) (Ertmer, 1999) olduğu gibi öğretmenlerin tutum ve inançları, bilgi ve beceriler gibi farklı engeller de bulunmaktadır (Hew ve Brush, 2007). Araştırmacılar teknolojinin öğrenme sürecine entegrasyonunu etkileyen engellerin ortadan kaldırılması ve entegre sürecinin daha başarılı olabilmesi için çeşitli yaklaşımlar öne sürmüşlerdir (Phillips, 2015).

Araştırmacılar ve eğitim kurumları, öğretmenlere verilen teknolojik araçlarını derslerde nasıl kullandıklarını araştırmaya çalışmışlardır. Ancak öğrenme süreçlerini iyileştirmek için teknolojinin etkin bir şekilde entegrasyonu sağlanması kolay değildir. Teknolojilerin sınıf ortamına nasıl entegre edebileceğine dair fikir birliği yoktur (Hsu, 2010a; Kurt, 2013; Phillips, 2015). Bu durum eğitimde teknoloji entegrasyon sürecini açıklayan farklı bakış açıların ortaya çıkmasına ve BİT'lerin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili farklı modellerin öne sürülmesine zemin hazırlamıştır. BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili aşağıda bazı modeller ve dayandıkları yaklaşımlar açıklanmıştır.

2.2.1 Apple Geleceğin Sınıfları Modeli (ACOT)

Apple Geleceğin Sınıfları Modeli (ACOT), 1985 yılında devlet okulları, üniversiteler, araştırma ajansları ve Apple Computer dernekleri arasında işbirliği ile başlatılan bir projedir. Bu projenin birinci aşaması 1995 yılına kadar devam etmiştir. Birinci aşamanın başarıyla sonuçlanmasıyla ikinci aşamanın 2008 yılında yeniden başlamasına karar verilmiştir. İkinci aşama, günün şartlarına uyarlanarak yeniden

oluşturulmuştur (Kurt, 2013; Mısırlı, 2016; Ringstaff, Yocam ve Marsh, 1996). ACOT modeli, eğitimcilerin teknolojiyi benimsemeleri için beş aşamalı bir entegrasyon modeli önermektedir. Bunlar; giriş, kabul etme, uyarlama, benimseme ve yenilik üretme basamaklarıdır (Dwyer, Ringstaff, Haymore ve Sandholtz, 1994). Bu basamaklar kısa bir şekilde aşağıda açıklanmıştır:

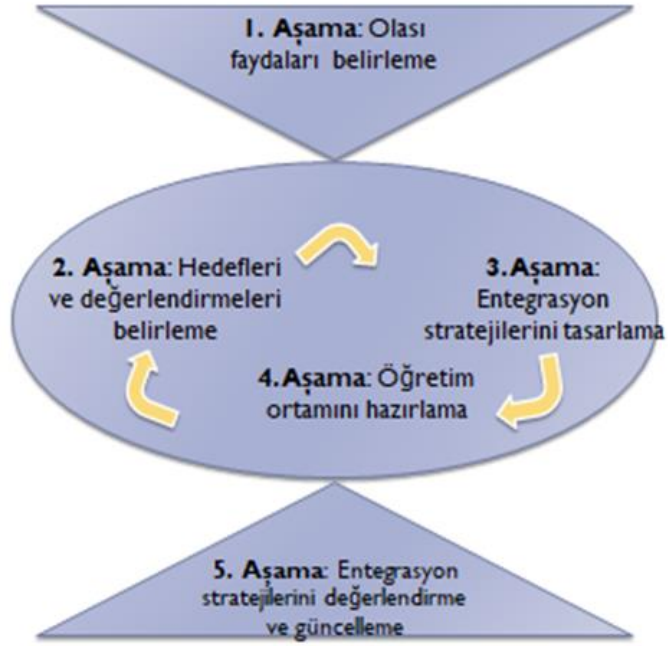
1. Giriş: Teknoloji kullanımının temellerini öğrenme
2. Kabul etme: Geleneksel yöntem ve materyalleri desteklemek için yeni teknoloji kullanma
3. Uyarlama: Yeni teknolojiyi geleneksel sınıf uygulamalarına uyarlama
4. Benimseme: İşbirliğine dayalı, projeye dayalı ve disiplinler arası çalışmaya yoğunlaşma ve teknolojiyi ihtiyaç duyulduğu şekilde bir çok araçtan biri olarak dahil etme
5. Yenilik üretme: Teknoloji araçları için yeni kullanımları keşfetme

ACOT sınıflarında öğrenciler ve öğretmenler, bilgisayarlar dahil olmak üzere bir çok teknolojiye anında erişebilirler. Bu sınıflarda teknoloji, öğrenme için bir araç olarak görülmektedir. Aynı zamanda bu araçlar; düşünme, işbirliği yapma ve iletişim kurma şeklinde kullanılmaktadır.

ACOT projesi kapsamında yapılan araştırmalar, özellikle teknolojilerin sınıflara girmesi ile birlikte öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini, işbirliğini ve bilgi erişimini kolaylaştırdığı, öğrenme potansiyellerini önemli ölçüde artırabildiği göstermektedir (Ringstaff ve diğerleri, 1996).

2.2.2 Teknoloji Entegrasyonu Planlama Modeli

Roblyer (2006) tarafından literatüre kazandırılan bu model, etkili bir teknoloji entegrasyonu oluşturmada eğitim sistemlerinin tüm bileşenlerini (öğretmenler, öğrenciler, ebeveynler vb.) dikkate almaktadır (Mısırlı, 2016). Teknolojiyi öğretim uygulamalarına entegre etmekle ilgili zorlukları çözmek için genel bir yaklaşım sunmaktadır. Beş aşamalı Teknoloji Entegrasyonu Planlama (TEP) modeli Şekil 1’de özetlenmiştir.



Şekil 1: TEP Modeli

Şekil 1’de görüldüğü gibi beş aşamalı TEB modeli, sınıf etkinliklerinde etkin teknoloji entegrasyonunu sağlayan bir dizi planlama ve uygulama adımını özetlemektedir. Bu modelin entegrasyon sürecinin ilk aşaması, öğretmenlerin mevcut öğretim problemlerine odaklanması ve iyi çözümler sunabilecek teknolojiye dayalı yöntemlerin belirlenmesini içermektedir. İkinci aşama, öğrencilerin teknolojiyi entegre edilen derslerden öğrenmelerini ve etkinliklerin ne kadar etkili olduğunu değerlendirmede yöntemlerin tasarlanmasını içermektedir. Ayrıca bu aşamada teknoloji entegrasyonuna uygun hedeflere karar verilmelidir. Üçüncü aşama, öğretim stratejileri ve bunların nasıl yürütüleceği konusunda planlamaların yapılması konusunu içermektedir. Dördüncü aşamada, teknoloji planlarının etkili bir şekilde yürütülebilmesi için öğretim ortamını düzenleme gerekliliği yer almaktadır. Son olarak beşinci aşama ise öğrenme-öğretme ortamında teknoloji entegre sürecinin değerlendirilmesi ve bir dahaki sefere entegre sürecinin daha iyi çalışması için nelerin değiştirilmesini gerektiğini içermektedir (Kurt, 2013; Mazman ve Usluel, 2011; Ramorola, 2013).

Bu model öğretmenlere, yeni teknolojiyi sınıf etkinliklerine entegre etmede başarılı olmaları için ihtiyaç duyacakları değişiklikler yoluyla rehber olabilecek bir çerçeve sunmaktadır (Ramorola, 2013).

2.2.3 Sistematik BİT Entegrasyonu Modeli

Wang ve Woo (2007), içeriğin kapsamına bağlı olarak BİT entegrasyonunun ders (mikro), konu (meso) ve müfredat (makro) olmak üzere üç alanda gerçekleşebileceğini ileri sürmektedirler. Mikro düzeyde, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için BİT'in bir veya birden fazla derste kullanılması; meso düzeyde, öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olmak için belirli konularda BİT'in kullanılması ve makro düzeyde ise müfredatın tüm bileşenlerini desteklemek amacıyla BİT'in kullanılmasından söz etmektedir. "Bu aşamaların herhangi biri için ise BİT entegrasyonunun sistematik bir şekilde planlanması gerektiğini ifade etmektedir" (Mazman ve Usluel, 2011 s.67). Şekil 2'de görüldüğü gibi BİT entegrasyon planlarını tasarlamak için yedi bileşenden oluşan sistematik bir model sunulmaktadır.



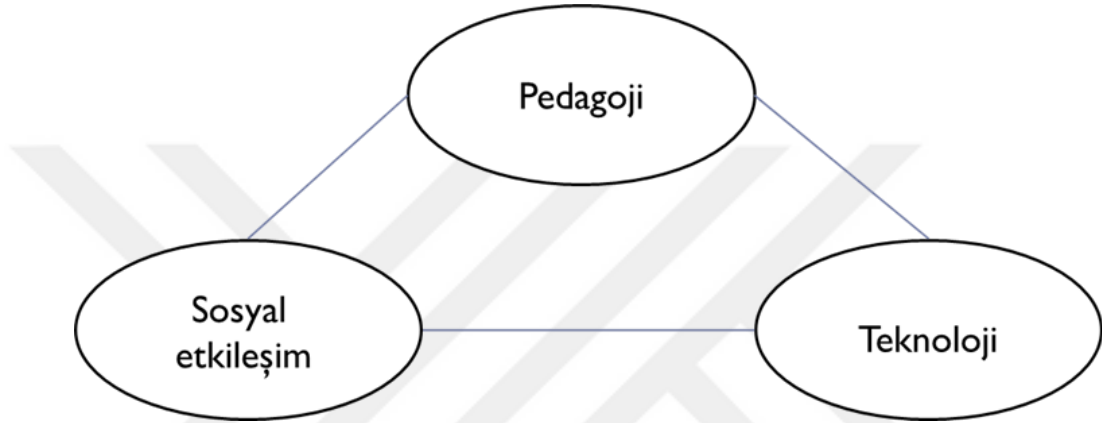
Şekil 2: Sistematik Planlama Modeli (Wang ve Woo, 2007 s. 150).

Bu model, sistematik bir yapıya sahiptir. Çünkü bileşenler mantıksal bir süreç izlemektedir. Modeldeki her bir bileşenin gelişimi bir önceki bileşenin tamamlanmasına bağlıdır. Sistematik BİT entegrasyonu modeli, öğretmenlerin mevcut bileşeni tamamlayıp sonraki bileşene bileşenle devam edebilen, takip

edilmesi kolay bir yapı sağlar (Wang ve Woo, 2007). “Ayrıca model herhangi bir seviyede gerçekleşecek olan entegrasyon için hiyerarşik olarak adımları planlamaktadır (Mazman ve Usluel, 2011 s.67).

2.2.4 Genel Model

Wang (2008), öğrenme-öğretme sürecinde BİT'in etkin bir şekilde entegre edilmesinde öğretmenlere yol gösterme bakımından Şekil 3'te gösterildiği gibi genel bir model sunmaktadır.

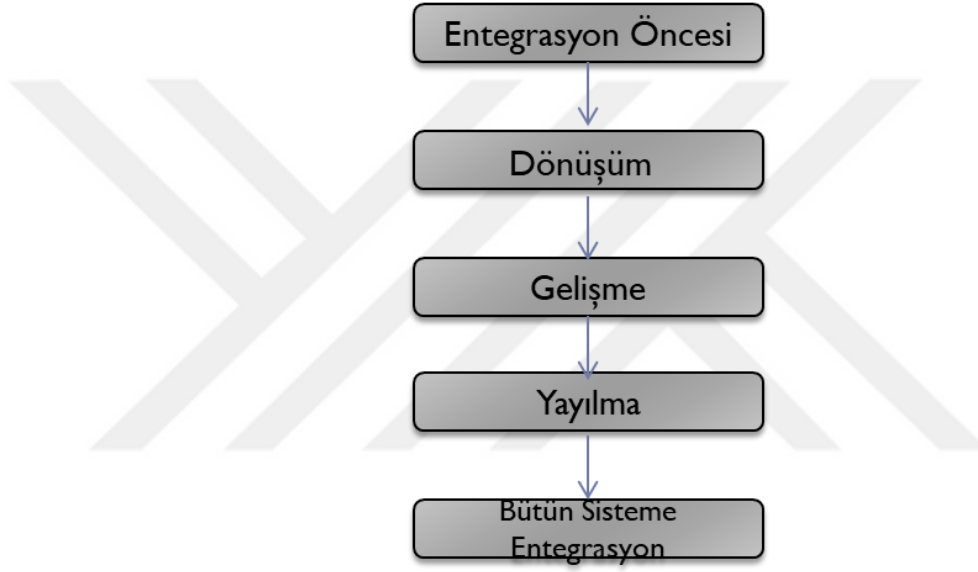


Şekil 3: Genel Model (Wang, 2008 s. 412)

“Model kuramsal olarak yapılandırmacı kuram, etkileşim tasarımı ve yarar boyutları üzerinde temellenmiştir” (Mazman ve Usluel, 2011 s.68). Dolayısıyla bu model, “pedagoji”, “sosyal etkileşim” ve “teknoloji” olmak üzere üç temel bileşenden oluşmaktadır. Modelin bileşenlerinden biri olan pedagoji, öğretmenlerin öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak amacıyla belirledikleri yöntem ve stratejileri kapsamaktadır. Sosyal etkileşim, günlük hayatta olduğu gibi öğrenme ortamında da önemli ve çarpıcı bir unsurdur. Bu doğrultuda, sosyal etkileşim planının oluşturulmasında öğrencilerin bilgileri paylaşmada istekli olduğu öğrenme ortamlarının hazırlanmasına dikkat edilmelidir. Ayrıca öğrencilerin başkalarıyla kolayca iletişim kurabilecekleri güvenli ve rahat bir alan sağlanmalıdır. Genel modelin bileşenlerinden biri olan teknoloji bileşeni ise, BİT'in etkili bir şekilde entegrasyonu için teknolojinin temel şartlarından biri olarak görülebilir. Bu modelin hedefine ulaşması pedagoji ve sosyal etkileşim ile birlikte teknolojik desteğin varlığına bağlıdır (Wang, 2008). Bu üç bileşen BİT entegrasyonunun temel taşları olarak görülmektedir.

2.2.5 Öğretmen Eğitim Müfredatına Yönelik Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli

Toledo (2005) tarafından öne sürülen model, Rogres'ın “Yenilikçi Karar Süreci”, Gladhart'ın “ Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Kabul Rubriği” ve Russel'in “Teknoloji Kullanmayı öğrenme Aşamaları” dikkate alınarak kuramsal bir çerçeve üzerinde temellendirilmiştir. Bu çerçevede Toledo (2005), çeşitli veri toplama kaynakları kullanmış ve analiz etmiştir. Bu analizler doğrultusunda, öğretmen eğitim programlarına yönelik Şekil 4'teki gibi “Öğretmen Eğitim Müfredatına Yönelik Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli” ni ortaya çıkartmıştır.

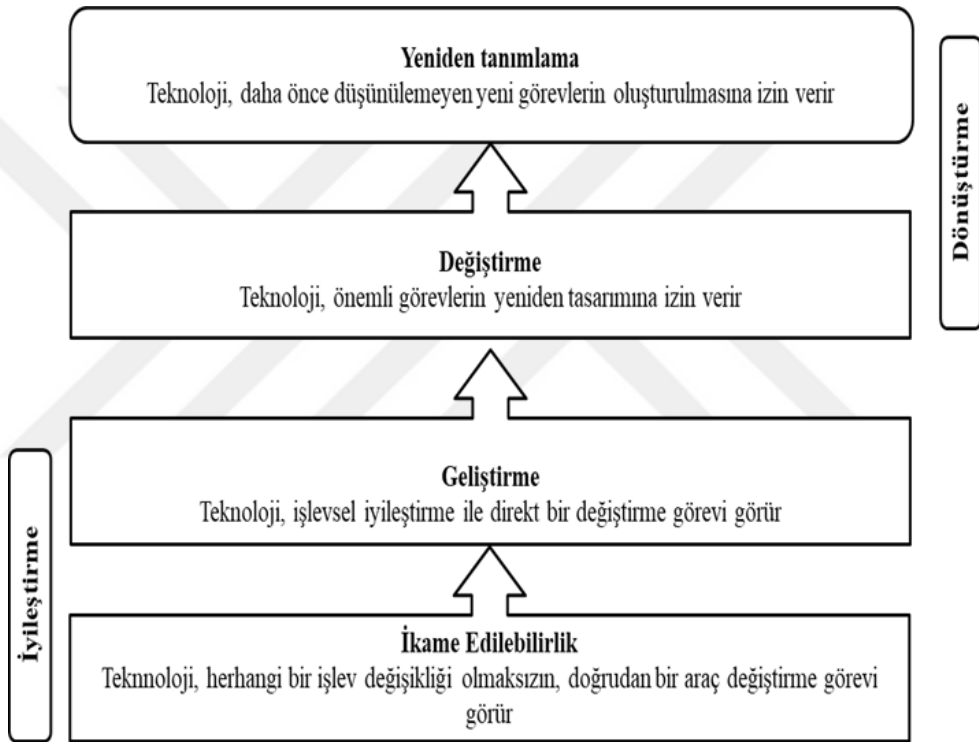


Şekil 4: Öğretmen Eğitim Müfredatına Yönelik Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli

Bu modelin birinci aşamasında, entegrasyonu hem parasal hem de kuramsal olarak desteklemek için her seviyede üniversitelerin öncülüğüne ihtiyaç duyulmaktadır. İkinci aşamada, üniversitede, okulda veya bölüm düzeyinde idari desteğe ilişkin önemli dönüşümler meydana gelmektedir. Öğretim görevlilerinin teknolojilerin kullanımı ve entegrasyonuna yönelik algılarında ve bilgilerinde önemli değişimler yaşanmaktadır. Üçüncü aşamada, eğitim kurumları bilgisayar teknolojilerinin müfredata entegre edilmesindeki görevlerini yerine getirmektedirler. Dördüncü aşamada, entegrasyonun etkin bir şekilde sağlanmasına etki eden bütün unsurların genişlemesine yönelik çabalar üzerinde durulmaktadır. Beşinci aşamada ise, ISTE standartları doğrultusunda teknolojiler öğretmenlerin eğitilmesine yönelik müfredata entegre edilmektedir (Toledo, 2005).

2.2.6 İkame Edilebilirlik, Geliştirme, Değişirme, Yeniden Tanımlama (SAMR) Modeli

Puentedura (2009), genel olarak teknolojinin kullanımını teşvik etmek amacıyla Şekil 5’teki gibi yeni bir model önermektedir. Bu model, öğrenme faaliyetlerini sınıflandırmak ve değerlendirmek için kullanılabilir bir çerçeve sunmaktadır (Romrell, Kidder ve Wood, 2014). SAMR modeli öğretmenlere öğrencilerin farklı öğrenme biçimlerine yönelik ilgilerini çekebilecek yollar göstermektedir. Dolayısıyla bu model teknolojinin öğrenme sürecine entegre edilmesi ile öğrenmeyi teknolojiyle değiştirmeyi amaçlamaktadır.



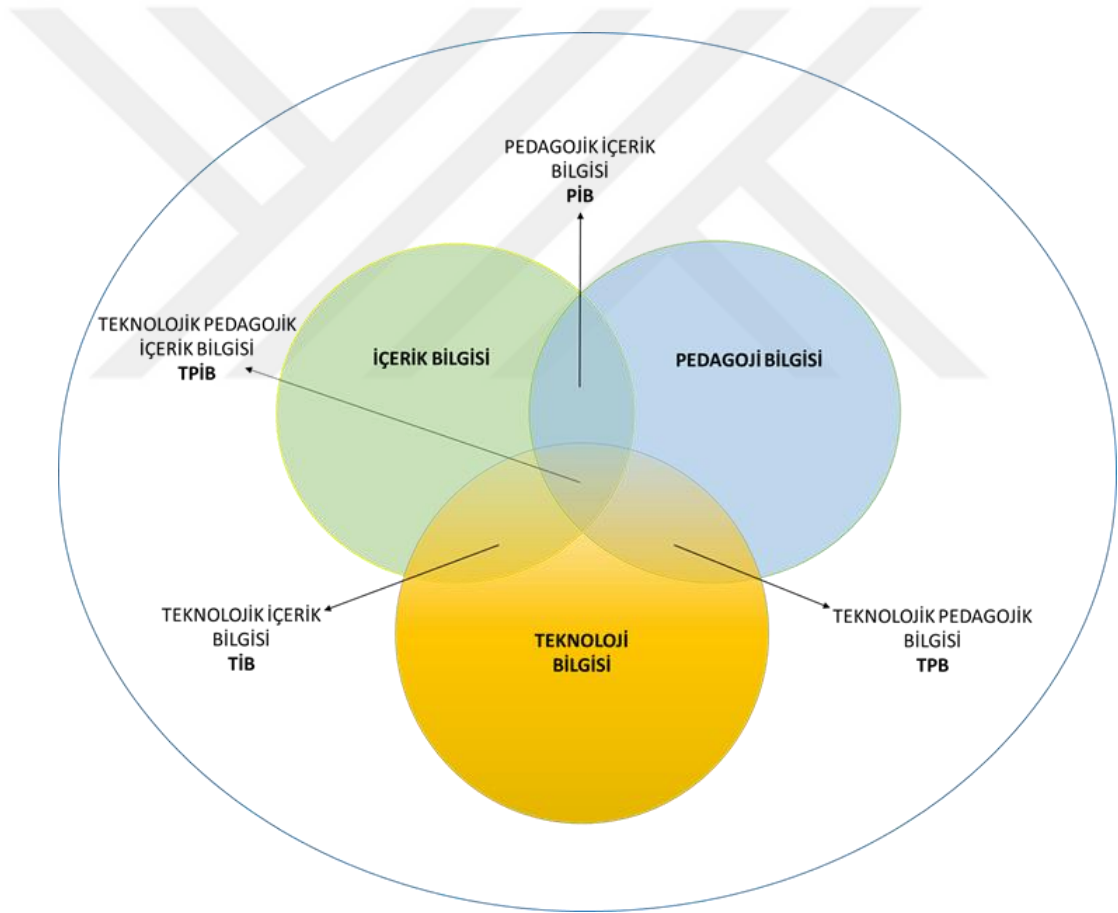
Şekil 5: SAMR teknoloji entegrasyonu modeli (Puentedura, 2009)

Şekil 5’te görüldüğü gibi modelin en basit düzeyinde öğretmenler ya da öğrencilerin teknolojik herhangi bir işlev değişikliği olmaksızın dijital olmayan araç-gereçlerin yerine dijital araç-gereçleri kullanmaları ikame edilebilirlik meydana getirir. Geliştirme, öğretmenlerin ve öğrencilerin seçilen dijital araçtan sağladığı fonksiyonel bir değişimi sunarak dijital teknolojilerin kullanımını genişletir. Bu ilk iki seviye iyileştirme aşamaları olarak tanımlanmıştır. Üçüncü ve dördüncü düzeyler, öğrenme görevlerinin değiştirilmesi veya yeniden tanımlanmasının dijital teknolojilerin kullanılmasıyla mümkün kıldığı dönüştürücü aşamalardır. Dolayısıyla değişirme ve yeniden tanımlama sınıflandırmalarına giren öğrenme faaliyetlerinin öğrenmeyi

dönüştürdüğü, ikame edilebilirlik ve geliştirme sınıflandırmalarına giren öğrenme faaliyetlerinin öğrenmeyi iyileştirdiği söylenebilir.

2.2.7 Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB) Modeli

TPİB modeli, Shulman'ın (1986, 1987), pedagojik (P) içerik (İ) bilgisi fikri üzerinde temellendirilmektedir. Toplumdaki teknoloji ve yazılım araçlarının yaygınlaşmasıyla birlikte, öğretim teknolojilerinin sınıfta etkili bir şekilde nasıl bütünleştirilebileceği düşüncesi ağır basmaktadır. Bundan ötürü Mishra ve Koehler (2006) Shulman'ın PİB düşüncesini benimseyip teknolojiyi bu konsepte uygulamaktadırlar. Şekil 6'da TPİB modelinde farklı bilgi alanlarının birbirleri ile nasıl etkileşime girdikleri gösterilmektedir.



Şekil 6: Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB) Modeli (Koehler ve Mishra, 2009; Koehler ve Mishra, 2005; Mishra ve Koehler, 2006).

Mishra ve Koehler (2006), TPİB çerçevesini üç temel bilgi kaynağı ve bu temel bilgi kaynakları arasındaki etkileşim sonucunda dört farklı yapının ortaya konulmasıyla birlikte yedi bileşenden oluşan bir teorik model olarak açıklamaktadır. Bu teorik

modelle birlikte artık içerik bilgi, pedagojik bilgi ve teknolojik bilginin ayrı bilgi parçası olarak ele alınmaması gerektiği dile getirilmektedir. Bunun yerine, bilginin üç organının birleşik etkileşiminin gerekliliği önerilmektedir. Tablo 1’de TPİB bileşenlerinin kısa tanımlamaları ve bu tanımlamalara uygun örneklere yer verilmiştir.

Tablo 1: TPİB Bileşenlerinin Tanımları ve Örnekleri

TPİB Boyutları	Tanımı	Örnekler
TB	Kısaca teknolojik araçların bilgisidir.	Çizim ve boyama yazılımları, tarayıcılar, Web 2.0 araçları, akıllı tahtalar vb. teknolojilerin nasıl kullanacağı ile ilgili bilgiler
PB	Öğretmenlerin öğrenme-öğretme yöntemleri, süreçleri ve uygulamaları konusunda uzmanlık gerektiren bilgileridir.	Görsel Sanatlar eğitiminde öğrenmelerin gerçekleştirilebilmesi için kullanılan yöntemler
İB	Öğretmenlerin öğretmesi gereken konu bilgisidir.	Görsel Sanatlar eğitiminde yer alan içerik bilgisi; uygulamalı alan, eleştirel kültürel ve estetik alan ve öteki sanat dallarıyla ilgili bilgiler
TPB	Öğretmenlerin öğretim yöntemlerini uygulamak için teknolojiyi kullanma bilgisidir.	Görsel Sanatlar eğitiminde Web 2.0 araçları kullanarak işbirliğine dayalı öğrenme yöntemini uygulama
TİB	Öğrenme-öğretme sürecinde teknoloji ile konuları gösterime bilgisidir.	Adobe Photoshop yazılımını kolaj tekniğine entegre edebilme bilgisi
PİB	Herhangi bir dersin içeriği ile ilgili öğretim yöntemlerinin bilgisidir.	Sanat eğitiminde, heykel çalışmalarında gösterip yaptırma tekniğini uygulama
TPİB	Öğrenme-öğretme sürecinde farklı içerik türleri açısından yapılandırmacı öğretim yöntemlerini uygulamak için teknolojiyi kullanma bilgisidir.	Sanat eğitiminde gösterip yaptırma tekniğini kullanarak Adobe Photoshop yazılımı aracılığıyla kolaj çalışmasını oluşturma

2.3 Teknoloji ve Sanat İlişkisi

İnsanın doğasında var olan yaratıcı yeti, kendisini sürekli bir değişim çabasına yöneltmektedir. Tarım devrimini gerçekleştiren toplumlar endüstri devrimi sonrasında hızlı bir değişim göstererek modern hayatın temellerini atmışlardır. Bilgi

çağı ya da teknoloji çağı olarak da adlandırılan 21. yüzyıla geldiğimizde ise insan hayatının her alanını ilgilendiren hızlı bir gelişme görülmüştür. İnsanlar bu değişim ve dönüşüme ayak uydururken sanat da var olan gelişmelere kayıtsız kalmamıştır. Aynı zamanda teknolojik gelişmeler sanata yeni malzemelerin ortaya konulmasını sağlamıştır.

Sanat ve teknoloji, etimolojik olarak derinlemesine iç içe geçmiş bir yapı olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknoloji terimi, Yunanca “tekhne” kelimesinden türetilmiştir. “Tekhne” sanatta sanat yaratma ve sanatsal becerileri geliştirme süreci demektir. Başka bir deyişle “tekhne” ve “logos” kelimelerinin birleşiminden oluşan teknoloji, anlam olarak sanat (tekhne) hakkında konuşmak (logos) demektir (Emiroğlu ve Aydın, 2003; Heidegger, 1977; Maria ve diğerleri, 2011).

Sanat ile teknoloji çok boyutlu bir ilişki içindedirler. Tarih öncesi çağlardan günümüze kadar sanat, temel yapısal ifade aracı olarak teknoloji tarafından ortaya konulan materyalleri sürekli kullanmıştır. Sanat aynı zamanda çağın teknolojisini betimlemiştir. Teknoloji, sürekli sanatın konusu ve referans noktası haline gelmiştir (Maria ve diğerleri, 2011). Sanatla ilgilenen kişiler bazen de sanatçı kimliğinin dışında çeşitli teknolojik gelişmelere öncülük eden kişiler de olmuştur. Leonardo da Vinci, bir sanatçı olmanın yanında, aynı zamanda uçan makine, mancınık, tank kabuğu gibi çeşitli tasarımlara öncülük eden biri olarak da karşımıza çıkmaktadır. Teknoloji her zaman hem sanat çalışmalarını hem de yapımını etkilemiştir. Alman Rönesans ustası Albrecht Durer, çizgisel perspektife yardımcı olmak için pusulalar ve cetveller şeklinde çeşitli aletler kullanmıştır (Geiger, 2009; Milekic, 2000).

Tarihi süreç içerisinde teknolojik gelişmelere bağlı olarak sanatçıların sanat ürünlerini ortaya koyarken farklı araçlar kullandıkları görülmüştür. İlk sanat çalışmalarında sanatçı tarafından kullanılan bazı araçlar arasında dallar, parmaklar, fırçalar, saçlar ve kemik gibi malzemeler olduğu görülmüştür. Zamanla, boya araçları, çeşitli ebattaki fırçalar, palet bıçakları ve hava fırçası gibi araçlar, teknolojinin etkisiyle değişikliğe uğramış oldukları görülmüştür. Bugünün sanatçıları ise etkileşimli dijital tabletler, bilgisayarlar, Photoshop, Gimp ve Corel Draw gibi dijital araç ve yazılımları kullanmaktadırlar (Agyeman, 2015). Yeni teknolojiler bağlamında özellikle günümüzde dijital teknolojilerin önemli bir parçası olan

bilgisayarlar, sanatçılara yenilikçi fikirler üretmelerinin yanı sıra sanat eseri oluşturma sürecinde de yeni yollar sunabilmektedir. Bu doğrultuda günümüz sanatçıları, çağdaş sanat yaratmak için pek çok seçeneğe sahiptirler (Agyeman, 2015; Carroll, 2002; Sağlamtimur, 2010).

Sanat ürünleri, bazen klasik uygulamalar sonucunda bazen de bilgisayar ve yardımcı yazılımların yardımıyla meydana gelebilir. Dolayısıyla sanat ürünlerinin oluşturulmasında farklı materyallerin kullanılması “üreten ile kullanılan araç ve teknik arasında öznel olma durumu değişmemektedir” (Avcı, 2013 s.21).

2.4 Teknolojinin Sanatta Entegrasyonu

Hızlı sosyal değişimler ve beraberinde yeni teknolojilerin yaygınlaşması hayatımızın her alanını etkilemiştir. Bilimsel araştırma ve teknolojik gelişmeler, yeni araçların oluşmasına ve sanatta değişikliklerin başlamasına öncülük etmiştir. Bu süreç içerisinde sanat sürekli gelişerek kendine yeni stiller belirlemiş ve en sonunda dijital teknolojilerle tanışmıştır.

Sanatçılar değişikliklerin her döneminde yenilikleri kabul etmeden önce reddetmişlerdir. Avant-garde sanatçıları, bu değişikliklerin benimsenmesine öncülük etmişlerdir. Bazı sanatçılar yeniliklere direnirken birçoğu yeni teknolojileri benimsemiş ve kurulan dogmalara meydan okumak için kullanmışlardır (Agyeman, 2015).

Gelişen teknolojilerle birlikte dijital teknolojilerin sanat yapıtlarında kullanılması her ne kadar farklı tartışmalara neden olmuşsa da, bu yapıtlarda teknolojinin bir araç olarak kullanımının sanatsal ürünü oluşturma sürecinde bütünleyici bir rol aldığı söylenebilir (Fırıncı, 2013). Farklı zamanlarda farklı sanatların ortaya çıktığı görülmektedir. Gerçeklik sürekli değiştiğine göre gerçekliği yansıtmak için sanatçıların sunumlarını değiştirmesi de normaldir (Whitham ve Pooke, 2013).

Teknolojideki ilerlemelerle birlikte bilgisayar, görsel imajlar üretme, yaratma, sıralama, birleştirme, analiz etme, geliştirme-değiştirme, görselleri sentezleme ve saklama işlerinde kullanılmaktadır. Bilgisayar aynı zamanda video görüntüleri, fotoğrafları, grafik tasarımları ve çizimleri oluşturmaktadır. İnternet gibi iletişim ağlarındaki diğer gelişmeler bilgisayarın yeteneklerini daha da artırmaktadır.

Bilgisayar teknolojisinin gelişimindeki hızlı değişimler modern toplumları giderek dijital cihazların vazgeçilmez olduğu sanal bir ortama dönüştürmektedir. Bilgisayar teknolojisi aynı zamanda sanatçıların sanatsal uygulamalarını bilgisayar aygıtlarının yardımıyla dönüştürdüğü sanat dünyasında daha da önemli bir rol oynamaktadır. Sanatın var olan gelişmelerle etkileşimleri “internet sanatı, yazılım sanatı vb. yeni biçimler, multimedya vb. katışık ve karışık tekniklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur” (Sağlamtimur, 2010 s. 214).

Dijital dünyanın, elektronik ağ ve etkileşimli doğasının sanat üzerinde önemli bir etkisi vardır. Ağa bağlı araç ve gereçler elektronik biçimde olduğundan, dünya çapındaki elektronik ağlar üzerinde veriler taşınabilir durumda olurlar. Sanat eserleri ağa bağlı çeşitli araç-gereçlere yüklendiğinde, ağın ulaştığı her yerde farklı formatlarda ve farklı zamanlarda sunulma potansiyeline sahip olurlar. Bu doğrultuda dijital medyanın sanata entegrasyonu, eserlerin daha geniş kitlelere ulaştırılması gibi olanaklar sağlamaktadır. Dijital medya olarak kastedilen şey, bilgisayar, tablet ve benzeri araç-gereçlerin farklı yazılım programları aracılığıyla resimler, videolar ve ses gibi ilgili dosyaları oluşturmak ve depolamak için kullanılan yeni teknolojik araçlardır. Dijital dünya statik değildir ve çok hızlı bir gelişme gösterdiği için dijital medyanın tanımı yenilerini kapsayacak şekilde sürekli değişmektedir.

Teknolojik gelişmeler görsel iletişimin daha geniş bir yelpazeye yayılmasına olanak tanımakta ve görsel iletişimin sürekli yenilendiği geçiş evresinde sanatçıların kendi pratiklerini tanımlamak için kullandıkları terminolojilerin değişmesine neden olmaktadır. Yeni teknolojilerle oluşturulan sanatların alışık olunmayan farklı bir galeri ortamında sergilenmesi bu tür çalışmaların sanat olarak kabul edilmesini zorlaştırmaktadır (Whitham ve Pooke, 2013).

Dijital medyanın sanat eserleri oluşturmada bir araç olarak kullanılması, eserlerin dijital biçimde, etkileşimli bir kurulumda veya internette oluşturulması, saklanması ve gösterilebilmesi için bir süreç gerekmektedir (Manovich, 2001). Bu süreç içerisinde “sanatın diğer alanlarında olduğu gibi, nokta, çizgi, ışık, form, doku, renk vb. temel sanat öğeleri kullanılmakta, düşünce sınırlarını aşan bir hayal gücü, yaratıcılık gerekmektedir” (Sağlamtimur, 2010 s. 217). Sanatçıların bu ortamda fiziksel dünyada yer kaplamayan sonsuz sayıda kopyaların üretilip saklandığı dijital

ürünler tasarladıkları görülmektedir. Özellikle modernizmin hâkim olduğu endüstriye dayalı toplumlarda üretilen malları insanlara beğendirme kaygısı nedeniyle estetiğin, postmodernizmin hâkim olduğu toplumlarda ise sanat ve teknolojinin ilişkilendirilip ortaya konulan ürünlerde tasarımın öne çıktığı görülmektedir.

Dijital teknolojiler sanat eserleri oluşturma sürecinde yeni yollar sunmaktadır. Sanatçıların hatalarını kolayca geri almasına veya düzeltmesine izin verdiği için sanatçıya esneklik özelliği tanımaktadır. Elde edilen ürünlerin kopyalarının dijital olarak depolanabilmesi, işleri daha taşınabilir hale getirmektedir. Ürünler birçok kez kolayca basılabilmektedir. Dijital teknolojiler sanat eserleri oluşturma sürecinde sanatçılara birçok avantaj sunmaktadır. Ancak dijital teknolojilerle elde edilen eserler seri üretildiğinde, bu eserlerin orijinallik yönü de kaybolmaktadır (Agyeman, 2015; Çokokumoş, 2012; Sağlamtimur, 2010). Yeniden üretimin yolunu açan bu anlayışın postmodern sanatındaki özellikleri taşıdığı görülmektedir. “Postmodern düşünürlerin çok büyük bir bölümü için yeni aşamayı belirleyen parametreler, ileri teknoloji kullanan medya ve toplumsal ilişkilerde ortaya çıkan dönüşümdür” (Şaylan, 2009 s. 160). Sözü edilen dönüşümün iletişim teknolojilerine bağlı olarak sınırları yıkılan dünyanın küresel dünya düzenine geçişini ifade etmektedir. Küreselleşen dünyada her şeyin hızlı bir şekilde değişebileceği düşüncesi bilginin göreliliğini ortaya koymaktadır.

Postmodernizmin etkisinde kalan sanatçılar, modernizm ciddiyetinin aksine yaratıcı sıfatını umursamazlar, alıntı yapmaktan ve tekrar üretmekten çekinmezler. Su (2014) bu durumu “Andy Warholun “Pop Art”ındaki gibi bir serbestlikle tanımlamaktadır” (s.177). Bu düşünceye göre her şeyin sanat olabileceği fikri hâkimdir. Bu nedenle modernistlerin reddettiği “kitsch”in geçerli bir eser olabileceği söylenmektedir. Bu durumda sanat eserleri herkes tarafından yapılabilecek bir nesne haline gelmektedir. Yeni endüstri buluşlarının ve ürünlerinin sanatçının hayal dünyasında kuracağı fantezilerin yeni biçimlemelere neden olabileceği unutulmamalıdır. Endüstriyel gelişmelere rağmen yine resim alanında gözden kaçmayan bir noktanın hala önemini koruduğu bilinmektedir. O da dijital teknolojilerin yapamadığı araştırmaya dayanan deneysel boyasal sanatçı yorumudur (Turani, 2011).

“Geçmişten günümüze sanatsal üretim geleneksel yöntem, mekanik yeniden üretim ve dijital yöntem olmak üzere üç aşamada ele alınabilmektedir” (Sağlamtimur, 2010 s. 216). Sanat eserlerinin biricik ve özgünlükleri, zaten geleneksel yöntemlerin terkedilmesiyle birlikte mekanik çoğaltımın gerçekleştiği dönemde yok olmuştur. Mekanik yeniden üretimin yerini alan dijital çoğaltım ve dijital görüntülerin, Walter Benjamin’in “Mekanik Yeniden Üretim Çağında Sanat Yapıtı” adlı denemesinde sanat eserinin aurası ile ilgili başlatılan tartışmayı farklı bir mecraya taşıdığı söylenebilir. Su’ya (2014) göre, “Sanat, artık birey için değil kitleler için üretilen imgeler piyasasındaki endüstriyel bir üründür. Bundan dolayı toplumsal konuyu basit bir gösteriye dönüştürerek kitleler için “anlaşılabilir” kılan teknik yeniden üretim önem kazanmıştır” (s.188).

2.5 Teknolojinin Görsel Sanatlar Eğitimine Entegrasyonu

Yeni teknolojiler; ticaret, eğitim, sağlık ve eğlence gibi toplumun tüm alanları üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir. Özellikle eğitimde pek çok yeni teknoloji, öğrenme-öğretme sürecini etkilemektedir (Martin ve diğerleri, 2011). Ancak Görsel Sanatlar öğretmenleri bu teknolojileri kullanırken sanat eğitimin içeriğini ve pedagojik yöntemleri göz ardı ederlerse, bu teknolojilerin verimli olamayacağı düşünülmektedir. Görsel Sanatlar derslerinde teknoloji entegrasyon sürecinde belirlenen kazanımlar doğrultusunda öğrenci merkezli uygulamalara ağırlık verildiğinde; sanat eğitiminin kalitesi arttırmakta ve öğretmen ve öğrencilere bilgilere erişme, bu bilgileri organize etme bakımından yeni yöntemler sunulmaktadır (Phelps ve Maddison, 2008).

Yeni teknolojiler gerçek dünya problemlerini sınıf ortamına getirerek yeni çözüm yolları sunabilmektedir (Sahin ve Turan, 2009). Çizim ve boyama yazılımları, kameralar, elektronik portföyler, tarayıcılar, renkli lazer yazıcılar, görüntü işleme, video düzenleme, 3D animasyon, internet ve web sayfası yapımı gibi dijital teknolojiler öğrencilerin sanatsal ifadelerini desteklemekte önemli bir rol oynamaktadır (Phelps ve Maddison, 2008). Bundan ötürü günümüz sanat öğretmenlerinin geleneksel yöntemlerin ötesine geçmesi gerekmekte ve dijital teknolojileri kullanma konusunda daha istekli olması beklenilmektedir.

Öğrenme-öğretme sürecinde teknolojilerin kullanımını engelleyen unsurlar arasında öğretmenlerin tutum ve inançları, kaygı, bilgi ve beceriler gibi farklı engeller bulunmaktadır (Hew ve Brush, 2007; Phelps ve Maddison, 2008). Görsel sanatlar eğitiminin de kendine özgü farklı engelleri olduğu ileri sürülebilir. Estetiğin çerçevesine ilişkin öğretmenlerin geleneksel algıları, teknoloji ile sanat arasındaki uyumsuzluk hakkındaki inançları ve öğrencilerin yaratıcılığının kaybolma konusundaki endişeleri Görsel Sanatlar öğretmenlerinin teknolojileri benimsemelerinde karşı karşıya gelinebilecek engellere örnek olarak verilebilir (Crowe, 1988; Phelps ve Maddison, 2008; Wang, 2002). Bu olumsuzluklara karşın TPİB modelini teknolojinin Görsel Sanatlar eğitiminin entegrasyon sürecine etkin bir şekilde gerçekleştirilebileceği ileri sürülebilir. Aynı zamanda bu modelin sanat eğitimi konularının pekiştirilmesine yardımcı olabileceği ve bazı engelleri ortadan kaldıracabileceği düşünülmektedir.

Görsel Sanatlar eğitiminde sanat eğitmenleri, bilgisayar, tablet, Web 2.0 araçları, video, akıllı tahta, fotoğraf makinesi gibi bir dizi yeni teknolojileri kullanmaktadır. “Görsel Sanatlar öğretmenleri tarafından en çok bilinen ve kullanılan öğretim teknolojilerinin bilgisayar ve akıllı tahta olduğu... Öğretmen adaylarının ise projeksiyon ve bilgisayar gibi öğretim teknolojilerini daha çok bildikleri ve kullandıkları görülmüştür” (Hiçyılmaz ve İnam Karahan, 2016 s. 976). Bilinen ve kullanılan bu teknolojiler, geleneksel sanat formlarının ve yaratım tekniklerinin 21. yüzyıla uyarlanması bakımında sanat eğitmenlerine yardımcı olmakla birlikte öğretmenlerin öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmeleri için de en iyi şekilde kullanılmaktadır. Bu doğrultuda yeni teknolojilerin pedagojik uygulama ile birlikte sanat eğitiminde kullanılması konuların anlaşılması bakımından yardımcı olmaktadır. Dolayısıyla, sanat eğitmenleri öğretim programında yer alan konuları zorluk derecesine göre belirlemelidir. Aynı zamanda belirlenen konuların hangi teknoloji ile daha iyi verilebileceğine karar verilmelidir. Aşağıda öğretmenlerin Görsel Sanatlar eğitiminde sıklıkla kullanabilecekleri birkaç eğitim teknolojisi hakkında bilgiler verilmiştir.

2.5.1 Bilgisayar

“Bilgisayar, diğer teknolojik araçların sunduğu tüm olanakları ve özellikleri bünyesinde barındırdığı için öğretim ortamlarının vazgeçilmez tek aracı haline

gelmiştir” (Gülbahar, 2012 s. 114). Dolayısıyla bilgisayar teknolojisi sanat eğitiminin öğrenme-öğretme şeklini olumlu yönde etkilemektedir. Sanat eğitiminde bilgisayar destekli öğrenme, öğrencilerin üst düzey düşünme ve problem çözme becerilerinin ve yaratıcılıklarının geliştirilmesine yardımcı olmaktadır (Hanor, 1991).

Sanat eğitimcileri, Görsel Sanatlar eğitiminde bilgisayarların sunacağı farklı olanakların incelenmesi gerektiğini düşünmektedirler. Ettinger’e (1988) göre bilgisayarlar resim çizme ve fotoğraf gibi sanat formları oluşturmak amacıyla bir araç olarak kullanılabilir. Aynı zamanda sanat eğitimcileri bilgisayar aracılığıyla Adobe Photoshop ve Adobe Flash gibi çok sayıda yazılım programlarını kullanabilmektedir. Bu tür yazılım programlarının ortaya çıkışı sanat formlarında yeni yaratıcı yollar sunabilmektedir. Ayrıca bu programlarda, sanatçıların hataları kolayca geri almasına veya düzeltilmesine izin verdiği için esneklik özellikleri de bulunmaktadır (Agyeman, 2015). Kısaca bilgisayar, görsel imajlar üretme, yaratma, sıralama, birleştirme, analiz etme, geliştirme-değiştirme, görselleri sentezleme ve saklama işlerinde kullanılabilir.

Bilgisayarların eğitime entegre edilme sürecinde farklı disiplinlerde kullanıldığı görülmektedir. Son yıllarda bilgisayar, sanat eğitimi için büyük avantaj sağlayan farklı bir rol üstlenmektedir. Bilgisayar teknolojileri artık sanat eğitiminin temel yapılarından ayrı tutulamaz durumdadır. Bilgisayarlar Görsel Sanatlar eğitiminde etkileşimli videolar, internet kaynakları, görsel işitsel ortamlar, çizim programları gibi özelliklerle öne çıkmaktadır. Bu özelliklerin sanat eğitiminde bir araç olarak kullanılabileceği ileri sürülebilir.

Bilgisayar destekli sanat eğitiminin üstünlükleri şöyle sıralanabilir (Agyeman, 2015; Ettinger, 1988; Keser 1988; Phelps ve Maddison, 2008).

1. Bilgisayarlar, görsel ve tasarım açısından özgürce deney yapabilmeyi sağlayan bir eskiz kâğıdı gibidir. Farklı denemelere fırsat verebilmektedir.
2. Bilgisayarların ses, renk, yazı, çizim, grafik gibi özelliklerinden yararlanılabilmektedir.
3. Bilgisayarlar sınırsız dijital kolaja izin verebilmektedir.

4. Bilgisayar, destekli sanat eğitimi öğrenme sürecine heyecan verici bir ortam oluşturmaktadır.
5. Bilgisayar farklı programlar aracılığıyla elde edilen bir ürünün yeniden düzenlenmesine izin verebilmektedir.
6. Bilgisayarlar bireysel veya grup öğretiminde kullanılabilir.
7. Bilgisayar destekli eğitim öğrenciler açısından ilgi çekicidir.
8. Sanatçılara geleneksel sanatta bulunmayan çeşitli yenilikçi uygulamalar sunmaktadır.
9. Bilgisayarlar, yazılım programlarının özelliğinden kaynaklı büyük bir esnekliğe sahiptir.

2.5.2 Etkileşimli Tahta

Görsel Sanatlar sınıfında teknoloji entegrasyonu için çok sayıda araç bulunmaktadır. Ancak etkileşimli (akıllı) tahta, FATİH projesi ile birlikte bu sınıflarda yaygınlaşmaya başlamıştır. Etkileşimli tahta elektronik, interaktif bir tahtadır. Başka bir deyişle etkileşimli beyaz tahta, bir bilgisayara ve projektöre bağlı öğretim aracı olarak bilinmektedir (Balta ve Duran, 2015). Bu araçlar bilgisayarlardan tahtaya görüntü aktarımı yapılmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda bu görüntüler özel bir kalem veya parmak ile doğrudan kontrol edilebilmektedir.

Öğretmenler etkileşimli tahta üzerinde; kopyalama, yapıştırma, el yazısı notları alma, bunları metin haline dönüştürme, kaydetme, geri getirme gibi çeşitli pratik eylemleri gerçekleştirebilmektedirler.

Günümüz öğrencileri multimedya çağında yaşamaktadırlar. Dolayısıyla öğrencilerin okul dışı yaşamlarında keyif aldıkları teknolojileri sınıf ortamlarında görmemeleri öğrenciler açısından olumsuz bir durum olarak görülmektedir. Öğrenme sürecinde öğrencilerin öğrenmelerini iyileştiren, dikkatlerini çeken ve heyecan verici teknolojilere ihtiyaç duyulmaktadır (Gatlin, 2004). Bu teknolojilerden birinin de etkileşimli tahta olduğu düşünülmektedir.

Öğretim sürecinde öğretmenlerin (Temelli ve Genç, 2014), öğrencilerin (Çelik ve Gündüz, 2015; Özhan, 2012; Hiçyılmaz, 2015) akıllı tahtaya yönelik tutumlarının olumlu yönünde olduğu, Görsel Sanatlar dersinde akıllı tahta kullanmanın akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği (Akgül, 2013) çeşitli araştırmalarda görülmektedir. Hiçyılmaz (2015) araştırmalarında, “Görsel Sanatlar dersinde akıllı tahta kullanan öğretmenlerin akıllı tahta kullanımının öğrenciler açısından; öğrencilerin akademik ders başarılarını artırma, öğrenciyi aktif kılma, görsel öğrenmeyi sağlama ve öğrencinin Görsel Sanatlar dersine yönelik olumlu tutumunu artırma gibi avantajlar sağlanmıştır” şeklinde ifade etmişlerdir (s. 77). Ayrıca aynı araştırmada, akıllı tahta kullanımının öğretmenler için sağladığı avantajlar konusunda dersleri çok yönlü ve işlevsel hale getirme, öğretimi kolaylaştırma, daha verimli olma, zaman tasarrufu sağlama gibi avantajların ön plana çıktığı görülmektedir (Hiçyılmaz, 2015) .

Öğrencilerin özellikle sanat tarihi ve sanat eleştirisi çalışmalarında etkileşimli tahta teknolojisinden yararlanabileceği ileri sürülebilir (Kuzminsky, 2008). Sanat eserlerinin bir kopyasını görüntüleme ve sanat eserleri içerisindeki çıkarımları okumak ve yorumlamak için etkileşimli tahta kullanımının uygun olduğu düşünülmektedir.

2.5.3 Web 2.0 Araçları

Web 2.0 terimi hakkında pek çok kişi tarafından farklı tanımlamalar yapılmıştır. Buffington (2008) ise Web 2.0 araçlarını web üzerinden yaygın olarak kullanılabilen (bloglar, wikiler, podcast'ler, sosyal paylaşım ağları vb.) teknolojilerin genel adı şeklinde tanımlamıştır. Webler ortaya çıktığı ilk yıllarda sadece okunabilen basit metinlerden oluşmaktaydı. Teknolojilerin ilerlemesiyle birlikte Web 2.0 kendi bünyesinde geliştirilen yeni standartlar sayesinde basit bir metin ötesine geçen dinamizmi kazandıran yeni araçlar sunmaktadır (Şahin, 2013). Web 2.0 araçlarının internet bağlantısı sayesinde, kullanıcılar kendi ihtiyaçlarına uygun bir şekilde bu araçları özgürce ayarlayabilir ve her türlü içerik internet bağlantısı aracılığıyla paylaşabilir veya yükleyebilir duruma gelmektedir. Günümüzde mobil teknolojiler sayesinde webe erişmek sıradan bir durum halini almıştır.

Toplumun tüm kesiminde ve özellikle gençler arasında, YouTube, Facebook veya Twitter aracılığıyla bilgi, resim ve videolar paylaşmak için web tabanlı uygulamalar giderek daha fazla kullanılmaktadır (Lenhart ve diğerleri 2010). Web 2.0 araçları

öğrencilere yüksek kalitede bilgi ile etkileşim fırsatı sunmaktadır (Pan ve Franklin, 2011). Her alanda etkin bir şekilde kullanılan bu teknolojilerin öğrenme öğretme sürecinde önemli faydalar sağladığı görülmektedir. Özellikle Web 2.0 araçları, eğitimde işbirliği ve etkileşimi kolaylaştırmakta, geri bildirim imkânı sunmakta ve grup çalışmalarına olanak tanımaktadır. (Pan ve Franklin, 2011; Şahin, 2013). Öğretmenler bloglar yardımıyla e-portfolio gibi yeni imkânlar sunmakta, sınıf blogları oluşturabilmekte ve bu yolla birçok ders materyalleri gönderebilmektedir. Aynı zamanda öğrenciler wikiler aracılığıyla her hangi bir ortak çalışmada kendi düşüncelerini ifade edebilmektedir. Dolayısıyla eğitim ortamında Web 2.0 araçlarını kullanmanın büyük bir potansiyel taşıdığı söylenebilir. “Web teknolojilerinin doğru kullanılması, öncelikle öğreticilerin bu teknolojilerden haberdar olmasına, kullanabilmesine ve öğretim sürecine doğru bir şekilde entegre etmesine bağlıdır” (Şahin, 2013 s. 164).

Web 2.0 araçları sanatçılara ve sanat eğitimcilerine sanat eserlerini işbirliği ile oluşturabilme, sanat hakkındaki düşüncelerini ifade edebilme ve sanatçılarla birçok farklı şekilde bağlantı kurabilme gibi olanakları sunmaktadır. Bu araçlar öğrencilerin aynı zamanda atölye ortamının dışında dünyayla bağlantı kurabilecek ortak projelere katılmalarını da sağlamaktadır. Dolayısıyla öğrenciler ve öğretmenler çalışmalarını daha geniş bir kitleye sunabilmektedir (Buffington, 2008).

2.5.4 Dijital Fotoğraf ve Video

Fotoğraflarla yaratılan görüntüler, görme biçimlerini kolaylaştırmakta (Bach, 2001), fotoğraf ve video benzeri görsel anlatılar, yüzyıllar boyunca sosyal anlatıların inşasında kullanılmaktadır (Lemon, 2007). Dolayısıyla dijital fotoğraf makineleri görsel ağırlıklı tüm konuların öğretiminde kullanılabilir (Gülbahar, 2012).

Dijital fotoğraf makineleri, öğrencilere çevresindeki tüm görüntüleri yakalama fırsatı vermektedir. Her görüntü için birçok çekim gerçekleştirilebilme olanağı tanımaktadır. Çekilen görüntüler içerisinde beğenmediklerini silebilme fırsatı sunmaktadır. Ayrıca bazı fotoğraf düzenleme yazılımları sayesinde çekilen fotoğraflar üzerinde farklı değişiklikler gerçekleştirilebilmektedir. Bu olanaklar öğrencilerin keşif yapabilme yeteneklerini geliştirebilmektedir. Fotoğraflar, görsel sanatlar temelli eğitim araştırmalarında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Marn ve

Roldn, 2010). Öğrenciler çekilen fotoğraflar üzerinde farklı sanatsal yaratmalar gerçekleştirebilmektedir.

Video ve benzeri araçlar hem görsel hem de işitsel özellikleri taşıyan araçlardır. Video; “bilişsel becerilerin kazandırılması, gösterip yaptırma, sanal alan gezisi, rol oynama, canlandırma, tartışma ve yetiştirme gibi farklı amaçlar için tüm alanlarda kullanılabilir” (Gülbahar, 2012 s. 119).

Görsel Sanatlar ders sürecinde videolardan yararlanılabilecek birçok yol vardır. Özellikle videolar görsel sanatlar dersinde belirli bir tekniği göstermek, öğrencilere sanat tarihi veya başka bir sanat kavramı hakkında öğretim sunmak için kullanılabilir (Marshall, 2014).

2.6 Görsel Sanatlar Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu Bağlamında Dijital Öyküleme

Görsel Sanatlar eğitimi teknoloji entegrasyon sürecinde bir çok dijital kaynak kullanılmaktadır. Sanat eğitiminde kullanılan bazı dijital teknolojilerden yukarıda kısa bir şekilde bahsedilmektedir. Bu bağlamda çoklu ortam bileşenlerinin özelliklerini barındıran bu materyallerden yola çıkarak görsel sanatlar eğitiminde teknoloji entegrasyonu adına çoklu ortam uygulamalarından biri olan dijital öyküleme çalışmaları yapılabileceği ileri sürülebilir.

İnsanların, sosyal etkileşim sürecinde öykü anlatımını doğal bir yol olarak kullandıkları bilinmektedir. İnsanların öyküler yoluyla iletişim kurduklarında daha etkili sonuçlar aldıkları görülmektedir. Dijital teknolojilerin yaygınlaşması ile birlikte öyküleme yapma veya hikâyeler anlatma yeni bir boyut kazanmıştır. Bu süreçte “Dijital Öyküleme” kavramı ortaya çıkmıştır. Dijital öyküleme en basit anlamıyla estetik bir sunum aracılığıyla dijital metin, resim, video ve seslendirmeleri bir araya getirme çabasıdır (Ceylan ve Birinci, 2013; Chung, 2006). Dijital öykülemeyi meydana getiren asıl unsurlar çoklu ortam bileşenleridir. Dijital bir öyküyü başarılı bir şekilde sunabilmek için bu bileşenler birbirlerini tamamlayacak şekilde entegre edilmelidir. Çoklu ortam “düz metin yanında, sesin, durağan ve hareketli resimlerin, animasyonların, grafik, tablo vb. formların birden fazlasının, etkili, verimli ve çekici bir bilgi sunumu için bilgisayar ortamında birlikte işe koşulması olarak tanımlanabilir” (Kuzu, 2011 s.3).

Dijital öyküler iki ile 12 dakika uzunluğunda olmalıdır. Öğrencileri sıkmadan oluşturulan dijital öyküleme çalışmalarının öğrencilerin konuya olan ilgilerini arttıracığı düşünülmektedir (Ceylan ve Birinci, 2013). Özellikle öykü anlatımının sanat eğitimine entegre edilmesi, yaşam deneyimlerini, okul konularını öğretmek veya postmodern eserleri oluşturmak için güçlü bir yol olarak görülmektedir. Ayrıca dijital hikâye anlatımı, sanat öğrencilerine, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri ve estetik duyarlılıklarını geliştirme konusunda yardımcı olmaktadır (Chung, 2007; Chung, 2006). Kısaca dijital öykülemeler öğrencilerin motivasyonunu arttıran ve öğrencilere, işbirliği, yansıtma ve kişiler arası iletişim yoluyla hikâye yapımına elverişli bir öğrenme ortamı sağlayan etkili bir pedagojik araç olarak görülmektedir. Dijital öyküleme yapılandırmacı öğrenme ortamları oluşturmak için güçlü bir model olarak da ileri sürülebilir.

2.7. Görsel Sanat Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu Bağlamında TPİB Modeli ve Bileşenleri

Görsel Sanatlar eğitiminde öğrencileri 21. Yüzyıl becerileri kazandırmak amacıyla teknolojinin başarıyla ve kolayca sınıf ortamına nasıl entegre edilebileceğine ilişkin yeni bir modele ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaca cevap veren modellerden birisi de TPİB çerçevesidir. TPİB çerçevesi BİT'leri öğrenme-öğretme sürecine entegre etmek amacıyla teknoloji, pedagoji ve içerik bilgilerini bir araya getiren ve bu üç bilginin kesişmesinde farklı bilgi türleri ortaya çıkaran bir modeldir. Öğretmenlere ihtiyaç duydukları bilgileri önermektedir. Aşağıda Görsel Sanat eğitiminde teknoloji entegrasyonu bağlamında TPİB Modeli Bileşenleri ve açıklamaları yer almaktadır.

2.7.1 Teknoloji Bilgisi (TB)

Teknolojik bilginin (TB) özü itibarıyla TPİB çerçevesinde diğer iki temel bilginin (pedagoji ve içerik) meydana getirdiği bileşenlere göre daha fazla değişim görmüşüm içinde olduğu söylenebilir (Koehler ve Mishra, 2008). TB, güncel teknolojilerin yanında (bilgisayar, etkileşimli tahta, çizim tabletleri, internet, dijital video vb.) geleneksel teknolojileri de (kalem, tebeşir, kara tahta vb.) kapsayan genel bilgidir. Bu bilgi, öğretmenlerin belirli teknolojileri öğrenme-öğretme ortamlarında kullanabilmek için gerekli olan becerileri de içermektedir. Aynı zamanda ihtiyaç duyulan yazılımların kurulması, kaldırılması, bilgisayar donanımları hakkında bilgiye sahip olunması, belgelerin belirli bir düzene göre arşivlenmesi, sosyal ağ

programlarının eğitimin amaçlarına uygun kullanılması gibi araçların kullanımı hakkındaki bilgileri kapsamaktadır (Koehler ve Mishra, 2005; Mishra ve Koehler, 2006; Övez ve Akyüz, 20013). Teknolojik bilgi olarak kast edilen şey, özellikle dijital teknolojilere yönelik sahip olunması gereken bilgilerdir (Kaya ve Dağ, 2013).

Teknoloji hızlı gelişen, değişen ve dönüşen bir yapı olduğundan teknolojik bilgi bu hızlı dönüşüme adapte olmayı gerektirir. Bu noktada teknolojinin dönüştürücü gücü her alanda olduğu gibi görsel sanatlar için de bir etki oluşturmaktadır (Özsoy, 2015). Dolayısıyla öğretmen ve öğretmen adaylarının görsel sanatlar eğitiminin içeriğine uygun eğitim amaçlı kullanılan birçok teknolojik araç gerecin (etkileşimli tahtalar, dijital kameralar ve video vb.) bilgileri ile kullanıyor olması ve yeni teknolojilere uyum sağlaması hedeflenmektedir.

Kabakçı Yurdakul ve Odabaşı (2013) teknoloji bilgisine sahip öğretmenleri örnek birkaç gösterge ile şöyle sıralamıştır:

- Gereksinim duyulan teknolojiyi amacı doğrultusunda kullanabilme
- Karşılaşılan problemleri teknolojiyi etkin kullanarak çözebilme
- Teknolojiyi kullanırken etik kurallara uyabilme (s. 43)

2.7.2 Pedagoji Bilgisi (PB)

Pedagoji (pedagogy), eğitimle ilgili bir kavram olup halen Batı'da ve Orta Asya Türk dillerinde Rusçadan gelmiş şekliyle "pedagogika" olarak kullanılmıştır. Pedagoji teorik ve uygulamalı alanlar olarak da bilinmektedir. Eğitim sosyolojisi, eğitim psikolojisi, eğitim yönetimi, eğitim planlaması, eğitim ekonomisi, ölçme ve değerlendirme benzeri alt alanları da kapsamaktadır (Şişman, 2013).

Pedagojik bilgi (PB), öğrenme-öğretme yöntemleri, süreçleri ve uygulamaları konusunda öğretmenlerin uzmanlık gerektiren bilgileridir. Bu bağlamda PB; öğrencilerin nasıl öğrenebileceği, öğrenme-öğretme ortamlarında kullanılan teknik ve yöntemleri, sınıf yönetimi becerileri, ders planlaması, öğrenci değerlendirmesi, veliler ile iletişim gibi konuları içermektedir. Pedagojik yeterliklere sahip bir öğretmen, öğrencilerin bilgileri yapılandırmasına ve öğrenmelerini kolaylaştırılmasına rehberlik eder. Pedagojik bilgi, sınıfta öğrenciler için geçerli

bilişsel, sosyal ve gelişimsel teorilere uygun bir anlayışın oluşmasına zemin hazırlar (Koehler ve Mishra, 2009; Koehler ve Mishra, 2005; Mishra ve Koehler, 2006; Yanpar Yelken, 2011). Başka bir deyişle Görsel Sanatlar dersinde “hedef öğrenci grubun bilişsel seviyelerine, gelişimsel düzeylerine, öğrenme stillerine ve ilgilerine uygun tasarımlar oluşturmaktır” (Saltan, 2013 s. 175). Bu amaç doğrultusunda dersin genel hedeflerine uygun seçilen konuların öğretilmesi için tasarlanan materyallerin veya derste kullanılan yöntem tekniklerin planlamasında nelere dikkat edilmesi gerektiği aynı zamanda öğretimde nasıl kullanacakları hakkında genel bilgi olarak da ifade edilebilir.

Özetlemek gerekirse pedagojik bilgiyi, öğrencinin bireysel farklılıklarına göre öğretimi planlayabilme, öğretme ve öğrenme ortamında kullanılan teknik ve yöntemleri seçebilme, öğretme ve öğrenme ortamında yapılan etkinliklere öğrencilerin ilgisini çekebilme ve öğrenci başarı düzeylerini değerlendirelebilen ölçme araçları hazırlayabilme gibi göstergeler şeklinde sıralayabiliriz.

2.7.3 İçerik Bilgisi (İB)

İçerik bilgisi, konu alanına ilişkin öğretmenlerin eğitim programlarında ön gördüğü ve öğretilmesi gereken kuram, ilke ve kavramları kapsayan bilgidir (Koehler ve Mishra, 2008; Koehler, Mishra ve Yahya, 2007; Mishra ve Koehler, 2006); Özsoy, 2015). Başka bir deyişle içerik bilgisi, öğretmenlerin öğrendiği bilgilerin zihindeki toplamı veya bilginin bizzatıhi organizasyonu olarak da ifade edilebilir (Shulman, 1986). İçerik, farklı disiplinlerde farklı konuları geniş bir şekilde kapsamaktadır. Konu alanına yönelik derinlemesine bilgi sahibi olan bir öğretmenin farklı disiplinlerde araştırmalar yapmaları gereklilik arz etmektedir (Kaya ve Dağ, 2013).

Görsel Sanatlar öğretmeni, öncelikle öğreteceği içeriğin bir uzmanı olmalıdır. Bu açıdan uzmanlık eğitimini görsel sanatlar bünyesindeki herhangi bir disiplin alanında eğitim alarak kazanabilir. Görsel Sanatlar öğretmenin öğrenebileceği içerik bilgilerin içerisinde; uygulamalı alan, eleştirel kültürel ve estetik alan ve öteki sanat dallarıyla ilgili bilgiler yer almaktadır (Kırıçoğlu, 2002). Öte yandan Amerika Ulusal Görsel Sanatlar Eğitimi Kurumu (The National Art Education Association- NAEA), Görsel Sanatlar eğitimini dört disiplin ile (estetik, sanat eleştirisi, sanat tarihi ve sanat üretimi) iç içe geçmiş bir sanat eğitim programını önermektedir (Özsoy, 2015).

Günümüzde başta Amerika olmak üzere Türkiye ve birçok ülkede “Disipline Dayalı Sanat Eğitimi” dört disiplini içine barındıran yaklaşımı sanat içerikli derslerde öğretilmektedir. Dolayısıyla Görsel Sanatlar eğitiminin ders konuları dört disiplinin etkileşimi ile meydana gelmekte ve öğrenme-öğretme sürecine entegre edilmektedir. Bu disiplinler; sanatın doğasının kavramlarını, sanatı değerlendirme ve yargılama temellerini, sanatın yaratıldığı bağlamlar ve son olarak da sanat yaratma süreçlerini ve tekniklerini ele almaktadır. Bu eğitimi alan öğrencilere ulusal ve evrensel sanat eserlerin öğrenmesi ve yorumlamasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca “Sanat eğitimi sürecinde; algılama, bilgilenme, düşünme, tasarlama, yorumlama, ifade etme ve eleştirme davranışları estetik ilkeler doğrultusunda sanatların dili kullanılarak edinilir” (Aykut, 2006 s. 34). Bu doğrultuda öğrencilere sadece resim yaptırmak veya sadece uygulamalı çalışmalara yönlendirmek sanat eğitimi için yeterli sayılmamaktadır.

Kabakçı Yurdakul ve Odabaşı (2013) içerik bilgisine sahip öğretmenleri örnek birkaç gösterge ile şöyle sıralamıştır:

- Konu alanı oluşturan alt boyutlar arasındaki ilişkileri görerek örgütsel çevreyi oluşturma bilme
- Gerçek yaşamda karşılaşılan problemi alan bilgisi ile çözebilme
- Konu alanıyla ilgili güncel yayınları takip edebilme (s. 43)

2.7.4 Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)

Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB), öğrenme ve öğretme ortamında teknolojiden ne zaman ve nasıl bir eğitim yöntemi olarak istifade edilebileceği ve aynı zamanda, teknolojiden yararlanılarak öğrenme sürecini nasıl değiştirebileceği ile ilgili bir anlayıştır (Koehler ve Mishra, 2008; Kaya ve Dağ, 2013; Mishra ve Koehler, 2006). Bir sorunu çözmek amacıyla kullanılan teknoloji bir eğitim yöntemi olarak kullanılan teknoloji birbirinden farklıdır. Bu açıdan TPB, belirli bir amaç için mevcut teknolojik araçlardan yeteneğe dayalı bir aracı seçebilme, araçları ve bilginin işlevselliğini kullanabilme stratejileri, araçları ve pedagojik stratejilerin uygulanabilirliği konusuyla ilgilidir. Örneğin, Görsel Sanatlar dersinde öğretmenlerinin Web 2.0

araçlarını kullanma konusunda iş birliğine dayalı öğrenme tekniğini uygulayabilme bilgisidir.

Sanat eğitimcilerinin en etkili ilgili kazanımları edinmesi için pedagojiyi ve teknolojiyi iyi bilmesi gerekmektedir. Özellikle Görsel Sanatlar eğitiminde teknoloji kullanıldığında buna bağlı olarak da öğrenmeler de farklı olacaktır. Öğretmenler; bilgisayarlar, dijital medya/ multimedya ve etkileşimli tahtalar gibi eğitimsel teknolojik araçlar-gereçlerle pedagojik yöntemleri kullanarak öğrencilerin öğrenmelerini yapılandırılmasına katkı sağlayabilirler. Aynı zamanda bu teknolojik araç-gereçler Görsel Sanatlar dersine uygun etkili bir şekilde kullanıldığında öğrenciler, öğrenme-öğretme sürecinde aktif katılabilirler.

Kabakçı Yurdakul ve Odabaşı (2013) içerik bilgisine sahip öğretmenleri örnek birkaç gösterge ile şöyle sıralamıştır:

- Bir öğrenme yönetim sistemini kullanarak öğretimi planlayabilme
- Öğrenme-öğretme sürecini yürütürken kullanılan teknolojilerde karşılaşılan problemleri çözebilme
- Öğrencilerle iletişim kurmada teknolojiden yararlanabilme (S. 47)

2.7.5 Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB)

Teknolojik ve içerik bilgisi, sürekli birbirini etkileyen bir ilişki içerisinde var olan bilgidir (Kılıç, 2013; Koehler ve Mishra, 2009; Mishra ve Koehler, 2006). Bu doğrultuda teknoloji sanat için sanatsal ve bilimsel üretimler ortaya koyabilecek araçları önermektedir (Jensen, 2016). “Yüzyılımızın başındaki teknolojik gelişmelerin sonucunda var olan sanatların dışında teknolojiyle var olan sanatlar ortaya çıkmıştır” (Uğurlu, 2008 s. 248). Rengin keşfi ya da renk hakkındaki çalışmalar; sanata, sanat eğitimini, sanatı anlamlandırmaya yönelik çabaların oluşmasına, yeni ufukların açılmasına zemin hazırlamaktadır. Teknolojik yeniliklerin dünyayı anlamlandırmada, yeni metaforları sağlamada, sanat eğitiminin doğasını değiştirmesinde ve oluşan yeni olguların anlamlandırmasında büyük rol oynadığı söylenebilir.

Teknolojik içerik bilgisi (TİB), öğretmenlerin özel bir konuyu öğretmek için uygun teknolojiyi anlamlandırma, belirleme ve etkin bir şekilde kullanabilme bilgisi olarak ifade edilebilir. Bu noktada eğitimcilerin yalnızca ders konularının öğretilmesini bilmesinin yetmeyeceği bunun dışında ders konularını teknolojiyle harmanlayarak oluşturacakları bu etkileşim şeklini bilmesi gerekmektedir (Cox ve Graham, 2009; Koehler ve Mishra, 2008; Kaya ve Dağ, 2013; Mishra ve Koehler, 2006; Övez ve Akyüz, 20013). Bu bağlamda kolaj tekniği, Görsel Sanatlar eğitimi programlarında yer alan uygulamalı konulardan birisidir. Konu alana özgü olan Adobe Photoshop yazılımının kolaj tekniğine entegre edilerek yeni bir ürünün oluşturulması örnek verilebilir.

Kabakçı Yurdakul ve Odabaşı (2013) teknolojik içerik bilgisine sahip öğretmenleri örnek birkaç gösterge ile şöyle sıralamıştır:

- Konu alanın içerik türüne ve yapısına uygun teknolojiyi kullanabilme
 - Konu alanına ilişkin güncel bilgiyi takip etmek için teknolojiyi kullanabilme
 - Konu alanı bilgisini gerçek yaşamla ilişkilendirme teknolojiyi kullanabilme
- (s.47)

2.7.6 Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB)

Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB), belirli bir içeriğin nasıl öğretilbileceği üzerine ortaya konulmuş ve Shulman'ın (1986) öne sürdüğü ve kavramsallaştırdığı bir bilgidir. Bu bilgiye göre, iyi bir öğretmenin alan bilgisine sahip olmasının tek başına yeterli görülmediği ancak ve ancak pedagojik bilgiye sahip olması gerektirdiği ileri sürülmektedir. Bu çerçevede PİB, öğretmenlerin konunun öğretimi için birden fazla yöntem ve materyalli, öğrencilerin anlayabileceği şekilde dönüştürmesi ve kullanması olarak tanımlanabilir. PİB müfredat ve öğrenmeye teşvik etme koşulları, değerlendirme ve pedagoji arasındaki bağlantılar gibi öğretim, öğrenme, müfredat değerlendirilmesi ve raporlanması gibi temel alanları da kapsamaktadır (Koehler ve Mishra, 2009).

Görsel Sanatlar öğretmenlerinin amaca uygun öğretim yapabilmesi için iyi bir ressam olması veya sanat hakkında yeterli bir bilgiye sahip olması sanat eğitimi için yeterli görülmekte midir? Ya da sanat hakkında hiçbir bilgi ve becerisi olmayan biri

iyi bir Görsel Sanatlar öğretmeni olabilir mi? İşte bu noktada Shulman'ın (1986) öne sürdüğü Pedagojik İçerik Bilgisi (PİB) ile ilgili çalışması bu tür tartışmaları temellendirebilir. Bu çerçevede Kırıçoğlu'na (2002) göre günümüz sanat eğitimcisi;

1. Görsel sanatların herhangi bir dalında yeterli uzmanlık eğitimi görmüş,
2. Öğretmenlik meslek bilgilerine sahip,
3. Sanatçı deneyiminin, sanat eğitiminin çeşitli bilgi ve becerileriyle birleştirmeyi öğrenmiş,
4. Bu iki alandaki deneyim ve bilgisini sanatın eğitimi ve öğretimi ile ilgili bütün çalışmalarda kullanabilen kişidir (s. 219).

Bu maddeler doğrultusunda, sadece sanatı bilmenin veya iyi bir sanat eseri ortaya koymanın sanat eğitimi için yeterli olmadığı, aynı zamanda Görsel Sanatlar öğretmenlerinin de tüm öğretmenlerin de sahip olması gereken yeterlilikleri taşıması gerektiği söylenebilir.

Kabakçı Yurdakul ve Odabaşı (2013) pedagojik içerik bilgisine sahip öğretmenleri örnek birkaç gösteriyi şöyle sıralamıştır:

- Konu alanındaki kavramların öğretimine uygun öğretim yöntemini seçebilme
- Ölçme aracı hazırlarken konu alanına ilişkin örgütsel çerçeveyi kullanabilme
- Konu alanının öğretimine uygun öğretim materyali seçebilme (s. 46).

2.7.7 Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB)

Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB) Mishra ve Kohler, (2006) tarafından gelecek vaat eden başarılı ve güçlü bir teknolojik entegrasyon modeli olarak ileri sürmüştür. Bu model, Shulman'ının (1986, 1987) dile getirdiği pedagojik (P) ve içerik ten (İ) meydana gelen PİB kavramına teknolojinin eklenmesiyle oluşmaktadır. Bu üç temel bilgi, teknolojik entegrasyon için gereklilik arz etmektedir. Bu entegrasyon modelinde üç yapının birbiri ile etkileşimi sonucunda “Teknolojik İçerik Bilgisi” (TİB), “Pedagojik İçerik Bilgisi” (PİB) ve “Teknolojik Pedagojik Bilgisi” (TPB) olarak tanımlanan bir yapı meydana gelmektedir. Birbiri ile uyumlu bir

şekilde kesişen bu üç yapı “Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi” olarak tanımlanan yeni bir yapı oluşturmaktadır (Koehler ve Mishra, 2009; Koehler ve Mishra, 2008; Koehler ve diğerleri, 2007; Mishra ve Koehler, 2006; Niess, 2005).

“Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi” (TPİB) sadece bir faktörün programa eklenmesiyle oluşmaz. Burada, teknolojik bilgidен, öğretmenlerin uzmanlaştığı içerik bilgisinden veya öğretmenler tarafından paylaşılan genel pedagojik bilgidен oluşan üç bileşenin ötesinde, farklı bir bilgi formu ortaya çıkmaktadır (Koehler ve Mishra, 2009; Koehler ve diğerleri, 2007; Mishra ve Koehler, 2006).

İyi bir eğitim, mevcut içeriğin öğretime ilişkin teknolojinin basit bir şekilde kullanılmasıyla meydana gelmez. Bu çerçevede TPİB modeli, önerilen üç temel bilginin bileşenleri arasındaki dinamik işlemlerin ilişkiye bir duyarlılık geliştirilmesini vurgulayan bir yaklaşım özeliği olarak karşımıza çıkmaktadır (Koehler ve Mishra, 2005; Koehler ve Mishra, 2009).

Eğitim teknolojisi entegre sürecinin karmaşık ve çok yönlü olduğu bilinmektedir. Bu süreç içinde, öğretmenler, öğrenciler, okul yöneticileri, politika belirleyicileri ve ebeveyn gibi pek çok faktör vardır. Bu faktörler içerisinde en büyük sorumluluk öğretmenlerindir (Sezer, 2015). Bu bağlamda sanat eğitimi sürecinde öğretmenlerin, öğrenme-öğretme ortamında herhangi bir teknolojiyi bulundurması veya basit bir şekilde kullanması TPİB’i başarılı bir şekilde uyguladığı anlamına gelmez. Teknolojinin anlamını kavramış ve teknolojiyi etkili bir biçimde kullanan bir sanat eğitimcisinin ders öğretim sürecindeki tüm aşamalarda (sınıf yönetimi, farklı yöntem ve tekniklerin kullanımı, öğrencinin başarısını değerlendirme) teknolojiyi en verimli şekilde kullanması gerektiğini bilmesi ve etkili bir biçimde uygulaması durumunda, teknolojiyi öğretimleriyle bütünleştirebildiği söylenebilir.

Teknoloji, sanat için sanatsal, bilimsel, üretim ve performans araçlarını başarmak amacıyla yeni araçlar önerir. Ancak sadece teknolojinin varlığı, belirli bir sanatsal sonucu garanti edemez (Jensen, 2016). Örneğin bir öğrencinin elindeki kalem ne çizim yetkinliğini sağlar ne de uygun bir çizim sağlar. Ayrıca, kalem yerine fırça veya bilgisayar çizim programlarını kullanmak, öğrencide bir değişiklik oluşturmaz. Oysa ilgi çekici teknolojilerin kullanımı öğrencilerin dikkatini çekebilir ve öğrencilerin sanatla ilgilenmesini sağlayabilir. Ancak sanat eğitiminde teknolojinin

kullanımı sadece yetkinliğe sağladığı katkı ölçüsünde anlamlıdır ve bu katkı da eğitim ve çalışma yoluyla elde edilebilir. Uygun şekilde kullanıldığında, teknoloji hem sanat uygulamalarındaki yeterlilikleri hem de öğrencinin öğrenmelerinin yapılandırmasını geliştirebilir.

Kısacası TBİP öğretmen ve öğretmen adaylarına teknolojiyi öğrenme-öğretme sürecinde içeriğin öğretilmesi açısından verimliliği artıran bir model olarak önermektedir. Bu model öğretmenlerin eğitim öğretim ortamında teknolojiyi başarılı bir şekilde kullanmasını sağlamaktadır. Aslında bu modelin eğitimcilerin eğitim öğretim ortamına uygun teknolojileri bilmesi ve kullanması etkilemektedir. Belirli bir içerik çerçevesinde uygun teknolojiyi tespit etme, belirli eğitim alanında teknolojiyi eğitim yönteminin bir parçası olarak kullanmak, öğrencilerin belirli konuları öğrenme düzeylerini artırma ya da öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamada imkân sağladığını göstermektedir (Mumtaz, 2000; So ve Kim, 2009; Mishra ve Koehler, 2006; Angeli ve Valanides, 2009).

Teknolojik pedagojik içerik bilgisine sahip Görsel Sanatları öğretmenleri örnek birkaç gösteriyi şöyle sıralamıştır:

- Görsel sanatlar dersine uygun öğretme öğrenme yöntemlerini teknolojiyle bütünleştirerek uygulayabilme
- Görsel sanatlar ders içeriğine ilişkin öğrenci başarısını değerlendirme sürecinde teknolojiyi kullanabilme
- Görsel sanatlar ders içeriğine ilişkin kavramsal bilgiler arasındaki ilişkiyi teknolojiyi kullanarak öğretebilme

2.8 Konuya İlişkin Yapılan Çalışmalar

Sanat eğitiminde teknoloji kullanımına ilişkin öğretmen veya öğretmen adaylarına yönelik yurtiçi ve yurtdışında farklı çalışmalar bulunmaktadır. Ancak bu araştırmalarda, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TPİB yeterliliklerinin belirlemeye yönelik herhangi bir ölçek geliştirme çalışmalarına rastlanmamaktadır. Aynı zamanda TPİB kavramını esas alarak ulusal ve uluslararası alanda henüz geniş çapta sanat eğitimcilerin yetiştirildiği fakültelerde tarama araştırmalarının

yapılmadığı görülmektedir. Dolaylı olarak bu konu kapsamında değerlendirilebilecek bazı çalışmaları aşağıda kısaca incelenmiştir.

2.8.1. Konuya İlişkin Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar

Ayvaz Tunç (2016) yapmış olduğu “Dijital Teknolojiler Bağlamında Dijital Öyküleme Yaklaşımının Güzel Sanatlar Eğitimine Entegrasyonu” konulu doktora çalışmasında, öğrenme-öğretme sürecinde teknoloji entegrasyonu sağlamak amacıyla çoklu ortam uygulamalarından biri olan “Dijital Öyküleme” çalışmalarını ele almıştır. Bu doğrultuda araştırmacı, dijital öyküleme çalışmalarının Güzel Sanatlar Lisesi Resim bölümü öğretim etkinliklerine entegrasyonuna ilişkin öğrenci görüşlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaçla, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması desenini kullanmıştır. Araştırmacı doktora çalışmasında gözlem, görüşme, dokümanlar ve raporlar gibi farklı veri toplama araçları tercih etmiştir. Araştırmanın çalışma grubu 9 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmada elde edilen veriler tematik analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda araştırmacı, öğrencilerin dijital öyküleme etkinliklerine yönelik olumlu görüşlere sahip oldukları, öğrenme-öğretme sürecinde teknolojiyi etkin kullandıkları ve bazı olumlu davranışlar kazandırdıkları sonuçlarına ulaşmıştır.

Değerli, (2015) yapmış olduğu “Güzel Sanatlar ve Eğitim Fakültelerinde Resim Eğitimi Alan Öğrencilerin Sanat Eğitimi Sürecindeki Teknoloji Algıları” doktora çalışmasında, güzel sanatlar fakülteleri resim bölümleri ile eğitim fakülteleri güzel sanatlar eğitimi bölümü resim-iş eğitimi anabilim dallarında okuyan öğrencilerin sanat eğitimi sürecinde teknoloji algılarını belirlemeye çalışmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak nicel veriler için, daha önceden geliştirilen geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanan “Teknoloji Algısı” ölçme aracı kullanılmıştır. Ölçek 14 farklı üniversitede, 28 fakülte içinde 964 katılımcıya uygulamıştır. Sözü edilen fakültelerde eğitim gören katılımcıların teknoloji sahipliği, teknolojiyi algılama-kullanma becerileri ve teknolojiye sanat eğitimi süreçlerinde ne kadar yer verdikleri doktora tezinin temel amacını oluşturmaktadır.

Avcı'nın (2013) “Dijital Sanat Bağlamında Dijital Teknolojilerin Güzel Sanatlar Eğitimine Entegrasyonu: Bir Eylem Araştırması” olarak adlandırdığı doktora tezinde, geliştirilen Dijital Sanat dersi ve bu ders kapsamında dijital teknolojilerin sanat

eğitiminin öğrenme-öğretme sürecine nasıl entegre edilebileceği üzerinde durmuştur. Araştırmada, yöntem olarak nitel araştırma tekniklerinden eylem araştırması deseni kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcıları dersin yürütücüsü ve dersi alan 12 öğretmen adayından oluşmaktadır. Farklı veri toplama araçları kullanılarak elde edilen veriler betimsel veri analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Araştırmada, öğretmen adaylarının teknolojinin sanat eğitiminde kullanımına ilişkin algılarının olumlu yönde olduğu, dijital sanat içeriği yöntemiyle sanatsal algılamalarında olumlu yönde farklılaşmalar meydana geldiği ve gelecekte öğrenme-öğretme ortamında dijital teknolojileri eğitimsel bir araç olarak kullanabileceklerini ifade eden sonuçlar görülmüştür.

Akgül (2013), yapmış olduğu ‘İlköğretim Görsel Sanatlar Dersinde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrenci Başarısına Etkisi’ konulu yüksek lisans tez çalışmasında, araştırmanın amacı olarak akıllı tahta kullanımının ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin Görsel Sanatlar dersinde, ders başarılarına etkisinin olup olmadığını incelemiştir. 7. sınıf müfredatında bulunan sanatsal düzenleme ilke ve elemanları konusu öğrenme alanı olarak seçilmiştir. Deney-kontrol gurubu oluşturulmuştur. Bu araştırma sonucunda deney grubundaki öğrencileri akıllı tahta kullanımının öğrenci ders başarısını olumlu bir şekilde etki ettiğini belirtmiştir.

Zor (2008) “Yapılandırmacı Yaklaşımına Göre Web Tabanlı Bilgisayar Destekli Sanat Eğitimi” başlıklı doktora çalışmasında, yapılandırmacı anlayışa göre hazırlanmış olduğu “Web Tabanlı Bilgisayar Destekli Öğretim” yönteminin sanat eğitimi alan öğretmen adaylarının akademik başarıları üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma grubunu 70 öğretmen adayından oluşturmuştur. Desen olarak, deneysel modeller içerisinde yer alan, çok denekli-tek faktörlü deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada deney grubunda yapılan işlemlerin kontrol grubunda yapılan işlemlere göre daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Pehlivan (2006) “İlköğretim Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sanat Eğitiminde İnternet Sitesi Oluşturmaları ve Görüşleri” başlıklı makalesinde, 200 sınıf öğretmeni adayıyla sanat eğitimi içerikli internet sitesi tasarım aşamalarını araştırmış ve aynı zamanda 8 öğretmen adayının görüşlerini de alarak nitel veriler ekseninde bir çalışma yapmıştır. Araştırmada elde edilen veriler bağlamında, öğretmen adaylarının internetin

öğrenme-öğretme sürecinde kullanılmasındaki önemi ve aktif bir şekilde yaparak ve yaşayarak sanat eğitiminin gerçekleştirilmesi üzerinde durulduğu görülmüştür.

Şengül (2006), yapmış olduğu “Teknolojinin Görsel Sanatlarda Kullanımı ve Sanat Eğitimine Katkısı” konulu doktora tez çalışmasında, teknolojinin Görsel Sanatlarda kullanımı ve sanat eğitime katkısını incelemiştir. Araştırmada betimsel ve deneysel yöntemler kullanılarak veriler toplanmıştır. Araştırmanın deneysel çalışma grubu 20 öğrenci, betimsel örnekleme ise 83 sanat eğitimcisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, teknoloji destekli sanat eğitiminin öğrencilerin resim becerilerini geliştirilebileceği yönünde öne sürülen hipotezler doğrulanmıştır.

2.8.2. Konuya İlişkin Yurtdışında Yapılan Çalışmalar

Anuar, Zakaria, Noor ve Othman (2014) “TPACK in VAE: A Study on Students’ Readiness to Use E-Learning in the Teaching and Learning of Visual Art Education” (GSE’de TPİB: Görsel Sanat Eğitimi Öğretim ve Öğreniminde Öğrencilerin E-Öğrenime Hazır Olma Konusunda Bir Araştırma) başlıklı çalışmalarında, Görsel Sanatlar eğitiminde öğrencilerin e-öğrenmeye hazır olma durumlarını incelemeyi amaçlamaktadırlar. Bu amaçla Öğrencilerin e-öğrenmeye karşı hazır olduklarını anlamak için TPİB’leri incelenmektedir. Bu doğrultuda hazırlanan veri toplama araçları Sanat ve Tasarım Eğitim Programında yer alan 27 lisans öğrencisine uygulanmıştır. Araştırmada, öğrencilerin teknoloji ile kolayca öğrenebildikleri ve öğrenme-öğretme sürecinde teknolojiyi kullanmaları için gerekli bilgi ve becerilere sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca araştırmacılar bu çalışmada TPİB modelinin Görsel Sanatlar eğitiminde öğrencilerin teknoloji kullanmaya hazır oluşlarını ölçmek için iyi bir çerçeve olduğunu dile getirmektedirler. Elde edilen bulgulara dayanarak lisans öğrencilerinin öğrenme ve öğretme amacıyla teknolojiyi kullanmaya hazır oldukları sonucuna varılmıştır.

Marshall (2014) “Emerging Technologies in Art Education” (Sanat Eğitiminde Var Olan Teknolojiler) başlıklı yüksek lisans tezinde, görsel sanatlar alanında gelişen teknolojileri belirlemeyi amaçlamaktadır. Tezde, literatür taraması yöntemiyle görsel sanatlar eğitiminin geleceğine ilişkin K-12’nin etkileri ve teknolojilerin eğitim-öğretim ortamında en iyi uygulamaları sanat eğitiminde nasıl etkilediği araştırılmıştır. Görsel Sanatlar sınıflarında teknolojiyi entegre edilmesinde pek çok düzeyde hem öğrenci hem de öğretmen için teknolojinin entegre edilmesinin yararlı

olduğu dile getirilmiştir. Görsel Sanatlar eğitiminde teknolojik gelişmeler ile ilgili daha derin bir anlayış kazandırmak için, teknolojinin sanat eğitimi dersinde nasıl kullanıldığı ile ilgili tarihsel bilgi verilmiştir. Araştırmanın bir bölümünde de teknoloji için K-12’lerin görsel sanatlar sınıflarında en uygun ve pratik uygulamaları da açıklanmıştır.

Rahmat ve Au (2013), “Visual Art Education Teachers’ Continuance intention To integrate ICT: A Model Development” (Görsel Sanatlar Eğitimi ğretmenlerinin BİT Entegrasyonu Devam Ettirme Niyetleri: Bir Model Geliştirme) başlıklı ilk yazarın doktora tezinde; Görsel Sanatlar ğretmenlerinin BİT entegrasyonunun devam ettirme niyetlerini yordamak için Teknoloji Kabul Modeli (TAM), Teknoloji Kabul ve Kullanımı Teorisi (UTAUT) ve Beklenti-Onaylama Modellini (ECM) kapsayan lme aracıyla sanat sınıflarında bir model önermeyi amaçlamıştır. Bu lek, Malezya’da Selangor eyaletine bağlı devlet okullarında görev yapmakta olan 296 Görsel Sanatlar ğretmenine uygulanmıştır. Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) araştırma hipotezleri, test ve çalışmada önerilen modelin doğrulanmasında kullanılmıştır. Araştırmada, ğretmenlerin algıladıkları kullanım kolaylığının kendi devam niyetlerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğu, öğretmenlerin algılanan fayda ve sosyal etkileri arasında ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca sanat sınıflarında BİT entegrasyonunun Görsel Sanatlar ğretmenlerin devam niyetlerinin 21,3 oranında olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulara dayanarak, teori geliştirme, uygulama ve politika üzerindeki etkilerini doktora tezinde ele almıştır.

Terreni (2011) “Interactive Whiteboards, Art and Young Children” (İnteraktif Yazı Tahtaları, Sanat ve Küçük ocuklar) adlı çalışmasını Yeni Zelanda’da bulunan bir anaokulunda yürütmüştür. Bu anaokulunda, küçük bir grup çocuğun akıllı tahta üzerinde sanat öğrenme deneyimlerini nitel bir yöntemle araştırmıştır. Vaka alışması biçiminde yapılan bu araştırmada, akıllı tahtanın bir anaokulun görsel sanat programı içine entegre edildiğinde, öğrencilerin derse yönelik motive edildiği ve çocuklara yardımcı bir araç olabileceği dile getirilmiştir. Araştırmada, geleneksel sanat ortamı ile dijital teknolojilerle bezenmiş akıllı tahtaların kullanıldığı yeni sanat ortamlarının birbirinden farklı olduğu görülmüştür. Aynı zamanda yeni sanat ortamlarının yeni sanat deneyimleri ortaya çıkardığını belirtmiştir. Çocukların sanat eğitimi ortamında akıllı tahtadan en st düzeyde yararlanmaları için tartışmalar

yapıldığı görülmüştür. Ayrıca çocukların görsel sanatlar öğrenme deneyimlerini desteklemek için akıllı tahtalar ile yapılacak en iyi uygulamalar konusunda tavsiyelerde bulunulmuştur.

Athanasiadis, Maria ve Efstathios (2011) “Students’ Views on the Use of New Technologies in Art Education: An Interdisciplinary Approach to Higher Education” (Sanat Eğitiminde Yeni Teknolojiler Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri: Yükseköğretimde Disiplinler Arası Yaklaşım) adlı çalışmalarında, sanat eğitiminde yeni teknolojilerin kullanımı ile ilgili disiplinler arası bir yaklaşım içerisinde öğrencilerin görüşlerini incelemişlerdir. Bu bağlamda araştırma, Aegean Üniversitesi İlköğretim bölümünde 82 öğrenciyle yürütülmüştür. Anket yoluyla elde edilen veriler, istatistik veri analizi yöntemleri ile çözümlenmiştir. Elde edilen verilerde, öğrencilerin çoğunun sanat eğitiminde yeni teknolojilerin kullanımına yönelik olumlu olduğu ve sanat derslerinde teknolojiyi uygulamanın mümkün olabileceğine inandığı görülmüştür.

Phelps ve Maddison (2008) “ICT in The Secondary Visual Arts Classroom: A Study Of Teachers' Values, Attitudes And Beliefs” (Lise Görsel Sanatlar Sınıf Ortamlarında BİT: Öğretmenlerin Değer, Tutum ve İnançları Üzerine Bir Çalışma) başlıklı makalelerinde hem BİT ile ilgili sanatsal-egitsel değerleri, tutumları ve inançları hem de kişisel kullanımları için farklı yaklaşımları ortaya koymuşlardır. Araştırmada, nitel veri toplama araçlarından görüşme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, Avustralya’da görev yapmakta olan 14 görsel sanatlar öğretmeniyle gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerin sonuçlarına göre; öğretmenlerin BİT ve Görsel Sanatlar arasındaki uyumsuzluk algılarının olmadığı; eğitim öğretim ortamında bilişim teknolojilerini entegre etmenin önemli olduğu ve mesleki gelişimlerinde etkili olduğu görülmüştür.

Ettinger (1988) “Art Education and Computing: Building a Perspective” (Sanat Eğitimi ve Bilgisayar: Bir Perspektif Oluşturma) başlıklı makalesinde, yeni teknolojilerin sanat eğitimine uygulanacak ise pedagojik sorunların gündeme alınması gerekliliği üzerinde durmaktadır. Bu amaçla alanda tarihsel önemi taşıyan dört pedagojik konuyu (disiplin gelenekleri, sanat ortamı, bilgisayar tasarımı olarak bilgisayar ve müfredat tasarımı) ilgilendiren soruları ve bu sorularla ilgili bakış

açılarını belirlemek amacıyla her konuyu spesifik örnekler kullanarak açıklamaya çalışmıştır. Bu araştırmada, özellikle sanat eğitiminde eğitimcilerin öğrenme-öğretme ortamında bilgisayar uygulamalarına katkıda bulunmak ve sanat eğitimcilerine bir yol göstermek amacıyla bu konu ele alınmıştır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

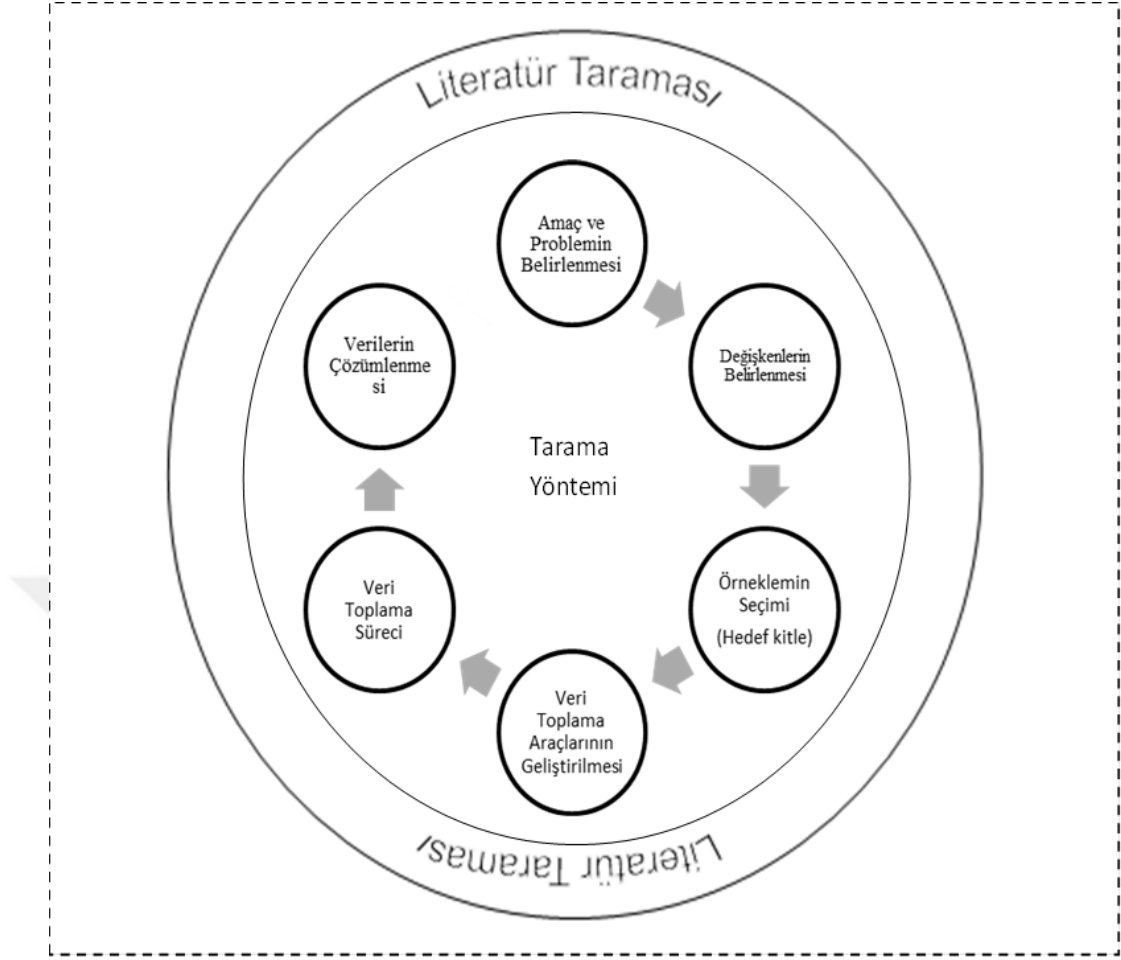
III. YÖNTEM

Bu bölümde, birinci aşamada çalışmada kullanılan araştırma metodolojisi tanımlanmaktadır. İkinci aşamada evren ve örnekleme ile ilgili bilgiler verilmektedir. Üçüncü aşamada veri toplama araçları belirlenerek ölçek geliştirme sürecine yer verilmektedir. En son aşama ise veri analizi ile ilgili bilgiler içermektedir.

3.1 Araştırma Modeli

Üçüncü ve dördüncü sınıflarda öğrenim görmekte olan Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterliklerini incelemek amacıyla deneysel olmayan nicel araştırma desenlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, “geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır” (Karasar, 1991, s.77). Başka bir ifade ile tarama modeli, bir konu ya da olaya ilişkin katılımcıların ilgileri, görüşleri, algıları, becerileri, yetenekleri tutumları vb. özelliklerinin incelendiği araştırmalara denilmektedir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demir, 2014; Can, 2016; Creswell, 2013; Gürbüz ve Şahin, 2015; Karakaya, 2009). Bu model, geniş bir evrenin birtakım özelliklerinin tanımlanmasında, birçok değişken arasındaki ilişkilerin aynı anda test edilmesine imkân sağlamaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2015; Özdemir, 2015).

Çalışmada belirlenen araştırma modeline uygun bir şekilde ortaya konulan araştırma süreci Şekil 7’de sunulmuştur.



Şekil 7: Araştırma Süreci

3.2 Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini 2017-2018 güz döneminde Türkiye'deki devlet üniversitelerine bağlı eğitim fakültelerinin bünyesinde bulunan Resim-İş Öğretmenliği programlarında üçüncü ve dördüncü sınıflarda okuyan öğretmen adayları oluşturulmaktadır. Evren incelendiğinde Resim-İş Öğretmenliği Programı bulunan devlet üniversitelerinin sayısının 33 olduğu tespit edilmiştir (ÖSYS, 2017). Ancak iki üniversitenin 2017-2018 güz döneminde Resim-İş Öğretmenliği program kapsamında üçüncü ve dördüncü sınıflarda okuyan öğretmen adayı olmadığından bu üniversiteler evrene dahil edilmemiştir. Ayrıca evrende öngörülen Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının sayısının belirlenmesinde 2014 ve 2015 ÖSYS kontenjan kılavuzunda yer alan kontenjan sayıları baz alınmıştır. Bu doğrultuda öngörülen Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının sayısının 2650 olduğu tespit edilmiştir (ÖSYS, 2014 ve 2015). 2014 ve 2015 yıllarında Resim-İş Öğretmenliği programına kayıt

yapan öğretmen adaylarının 2017-2018 güz döneminde dördüncü ve üçüncü sınıflarda öğrenim gördükleri varsayılarak evren belirlenmiştir. Araştırmanın örnekleme toplam 31 üniversite arasından tabakalı örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. “Tabakalı örnekleme, evrendeki alt grupların belirlenip bunların evren büyüklüğü içindeki oranlarıyla örneklemede temsil edilmelerini sağlamayı amaçlayan bir örnekleme yöntemidir” (Büyüköztürk ve diğerleri, 2014 s. 86). Bu örnekleme yöntemi ulaşılabilir evreni temsil eden alt tabakalara ayrılır. Buradaki amaç alt grupların genellenebilirliğini sağlamaktır (Özen ve Gül, 2007).

İlgili evreni temsil yeterliliğini sağlamak amacıyla seçilecek olan üniversiteler, Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesi dikkate alınarak alt gruplara ayrılmıştır. Tabakalı yöntemle belirlenen bu alt gruplara Tablo 2’de ayrıntılı bir şekilde yer verilmiştir

Tablo 2: Türkiye’de Coğrafi Konumlarına Göre Devlet Üniversitelerinin Bünyesinde Bulunan Resim-İş Öğretmenliği Programları

Bölgeler	Üniversiteler	2014 ve 2015 ÖSYM kontenjan kılavuzunu baz alınarak alınan tahmini toplam öğretmen adayı sayısı
Akdeniz	Çukurova Üniv.	80
	Mustafa Kemal Üniv.	60
	Mehmet Akif Ersoy Üniv.	75
Doğu Anadolu	Ağrı İbrahim Çeçen Üniv.	100
	Atatürk Üniv.	90
	Erzincan Üniv.	80
	Fırat Üniv.	80
	Van Yüzüncü Yıl Üniv.	80
	İnönü Üniv.	100
Ege	Dokuz Eylül Üniv.	120
	Pamuk Kale Üniv	80
	Muğla Sıtkı Koçman Üniv.	60
	Ege Üniv.	40
	Adnan Menderes Üniv	80
Güneydoğu Anadolu	Harran Üniv.	80
	Dicle Üniv.	60
İç Anadolu	Necmettin Erbakan Üniv.	90
	Aksaray Üniv.	70
	Anadolu Üniv.	110
	Cumhuriyet Üniv.	70
	Gazi Üniv.	140
	Niğde Ömer Halisdemir Üniv.	70

Karadeniz	Abant İzzet Baysal Ünv.	70
	Gaziosmanpaşa Ünv.	50
	Giresun Ünv.	-
	Karadeniz Teknik Ünv.	100
	Kastamonu Ünv.	75
	Ondokuz Mayıs Ünv.	120
Marmara	Bartın Ünv.	-
	Trakya Ünv.	60
	Uludağ Ünv.	100
	Marmara Ünv.	200
	Çanakkale Onsekiz Mart Ünv.	60

Tablo 2’de görüldüğü gibi her bölgede en az 2 en çok 6 üniversite vardır. İlgili evren içerisinde en küçük alt grubun sayısal büyüklüğü dikkate alınarak belli bir oran içerisinde her tabakadan seçkisiz yöntemle üniversiteler seçilmiştir. Bu doğrultuda bir bölgede 2 ile 3 üniversite varsa 1 tanesi seçkisiz yöntemle seçilmiştir. 4 ile 5 üniversite bulunan bölgelerde 2, 6 üniversite bulunan bölgelerde ise seçkisiz yöntemle 3 üniversite seçilmiştir. Sonuç olarak 31 üniversite içerisinde 14 tanesinin örneklem evren oranı (14/31) dikkate alınarak her tabakadan örneklem seçildiği görülmüştür. Tablo 3’te seçkisiz yöntemle seçilen üniversitelere ayrıntılı bir şekilde yer verilmiştir.

Tablo 3: Seçkisiz Yöntemle Seçilen Üniversiteler

Bölgeler	Üniversiteler
Akdeniz	Çukurova Ünv.
Doğu Anadolu	Erzincan Ünv.
	Atatürk Ünv.
	Van Yüzüncü Yıl Ünv.
Ege	Muğla Sıtkı Koçman Ünv. Dokuz Eylül Ünv.
Güneydoğu Anadolu	Dicle Ünv.
İç Anadolu	Necmettin Erbakan Ünv.
	Cumhuriyet Ünv.
	Gazi Ünv.
Karadeniz	Ondokuz Mayıs Ünv. Karadeniz Teknik Ünv.
	Marmara Ünv. Çanakkale Onsekiz Mart Ünv.

“Örneklem büyüklüğünün (sample) ne kadar olması gerektiğine karar vermeden önce araştırmanın ulaşabilir evreninin tanımlanması gerekir” (Büyüköztürk ve diğerleri, 2014 s. 92). Bu doğrultuda evren tanımlandıktan sonra Tablo 3’te görüldüğü gibi örneklem çerçevesi belirlenmiştir. Bu aşamadan sonra araştırmacının amacına bağlı olarak örneklem büyüklüğünün ne kadar olacağı ile ilgili hesaplamalar yapılmıştır.

Sosyal bilimler alanında yapılan araştırmalarda örneklem büyüklüğü hesaplanmasında en çok kullanılan Cochran tarafında önerilen hesaplama tekniğidir (Gürbüz ve Şahin, 2015). Bu doğrultuda örneklem büyüklüğü hesaplanmış ve örneklem ile ilgili bilgiler ayrıntılı bir şekilde Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4: Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması ve Ulaşılan Örneklemin Tabakalara Göre Dağılımı

Bölgeler	2014 ve 2015 ÖSYM kontenjan kılavuzunda Resim-İş Öğretmenliği Programı bulunan devlet üniversitelerinin sayısı	2014 ve 2015 ÖSYM kontenjan kılavuzun baz alınarak alınan tahmini toplam öğretmen adayı sayısı	Seçkisiz yöntemle seçilen üniversite sayısı	Ulaşılan örneklem
Akdeniz	3	215	1	47
Doğu Anadolu	6	530	3	116
Ege	5	380	2	82
Güneydoğu Anadolu	2	140	1	48
İç Anadolu	6	550	3	149
Karadeniz	5	415	2	127
Marmara	4	420	2	142
Toplam	31	2650	14	711
Güven Aralığı				%95
Hata Payı				%5
Ulaşılması gereken minimum örneklem sayısı				336

*Cochran (1962) tarafında önerilen hesaplama tekniği (Akt. Balcı, 2013 s.109) kullanılmıştır

Tablo 4 incelendiğinde evrenin 2650 olduğu ve ulaşılan örneklemin ise 711 olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda hata payı (%5) ve güven aralıkları (%95) kriterlerine göre ulaşılması gereken minimum örneklem sayısı (336) dikkate alındığında örneklemin evreni temsil ettiği söylenebilir. Ayrıca örneklem evren oranı (711/2650) dikkate alındığında her tabakanın yeterli örnekleme sahip olduğu söylenebilir. Örneklem grubunu oluşturan Görsel Sanatlar öğretmen adaylarına ait demografik bilgiler Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Demografik Özellikleri

Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Kadın	457	64,3
	Erkek	254	35,7
	Toplam	711	100,0
Sınıf Düzeyi	3. Sınıf	347	48,8
	4. Sınıf	364	51,2
	Toplam	711	100,0
Yaş	17-20	191	26,9
	21-24	390	54,9
	25 ve üstü	130	18,3
	Toplam	711	100,0
Mezun olunan okul türü	Güzel Sanatlar Lisesi	339	47,7
	Diğer	372	52,3
	Toplam	711	100,0
Anasanat Atölyeniz	Resim	452	63,6
	Grafik	182	25,6
	Diğerleri	77	10,8
	Toplam	711	100,0
Kendinize ait bir bilgisayarınız	Var	543	76,4
	Yok	168	23,6
	Toplam	711	100,0
Bilgisayar Kullanma Süreniz	Günde 1 saatten az	154	21,7
	Günde 1-3 saat	196	27,6
	Günde 4 saatten fazla	126	17,7
	Haftada 1-3 Saat	121	17,0
	Ayda 1- 3 saat	114	16,0
	Toplam	711	100,0
Bilgisayar Kullanma Düzeyiniz	Başlangıç	34	4,8
	Orta	263	37,0
	İyi	311	43,7
	İleri	103	14,5
Toplam	711	100,0	

Tablo 5 incelendiğinde, örnekleme oluşturan Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının % 64,3'ünün kadın, % 35,7'sinin erkek olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda örneklem grubu içerisinde Resim-İş Öğretmenliği programını kadınların daha çok tercihte bulunduğu söylenebilir. Örneklem grubunun % 48,8'inin üçüncü sınıf, % 51,2'sinin dördüncü sınıf olduğu görülmüştür. Bu bakımdan örnekleme oluşturan Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının sınıf düzeyi açısından dengeli bir dağılıma sahip olduğu söylenebilir. Tablo incelenmeye devam edildiğinde, örneklemin yaş dağılımında farklılıklar olduğu izlenmiştir. Örneklem %26,9'unun 17-20 yaş arası, %54,9'unun 21-24 yaş arası ve %18,3'ünün 25 ve üstü yaş arasında bir dağılım gösterdiği görülmüştür.

Tablo 5 örneklem grubu ortaöğretimde mezun olunan okul türü açısından incelendiğinde, %47,7'sinin Güzel Sanatlar Lisesi ve %52,3'ünün diğer liselerden olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda örneklem grubunun ortaöğretimde mezun olunan okul türü açısından dengeli bir dağılım gösterdiği söylenebilir. Aynı zamanda örneklem grubu anasanat atölye tercihlerinde farklılıklar olduğu görülmüştür. Örneklem grubundan %63,6'sı resim, %25,6'sı grafik ve %10,8'i diğer anasanat atölyeleri tercih etmişlerdir.

Tablo 5 örneklem grubu bilgisayara sahip olma durumu, bilgisayarı kullanma süresi ve bilgisayarı kullanma düzeyine göre incelendiğinde; Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının %76,4'ünün kendilerine ait bir bilgisayarları olduğu %23,6'sının ise bilgisayara sahip olmadığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının % 21,7'si günde 1 saatten az, %27,6'sı günde 1-3 saat, %17,7'si günde 4 saatten fazla, %17'si haftada 1-3 saat ve %16'sı ayda 1- 3 saat bilgisayar kullandıklarını belirtmişlerdir. Aynı zamanda öğretmen adaylarının %4,8'i başlangıç, %37'si orta, %43,7'si iyi ve %14,5'i ileri düzeyde bilgisayar kullandıkları beyan etmişlerdir.

3.3 Veri Toplama Araçları

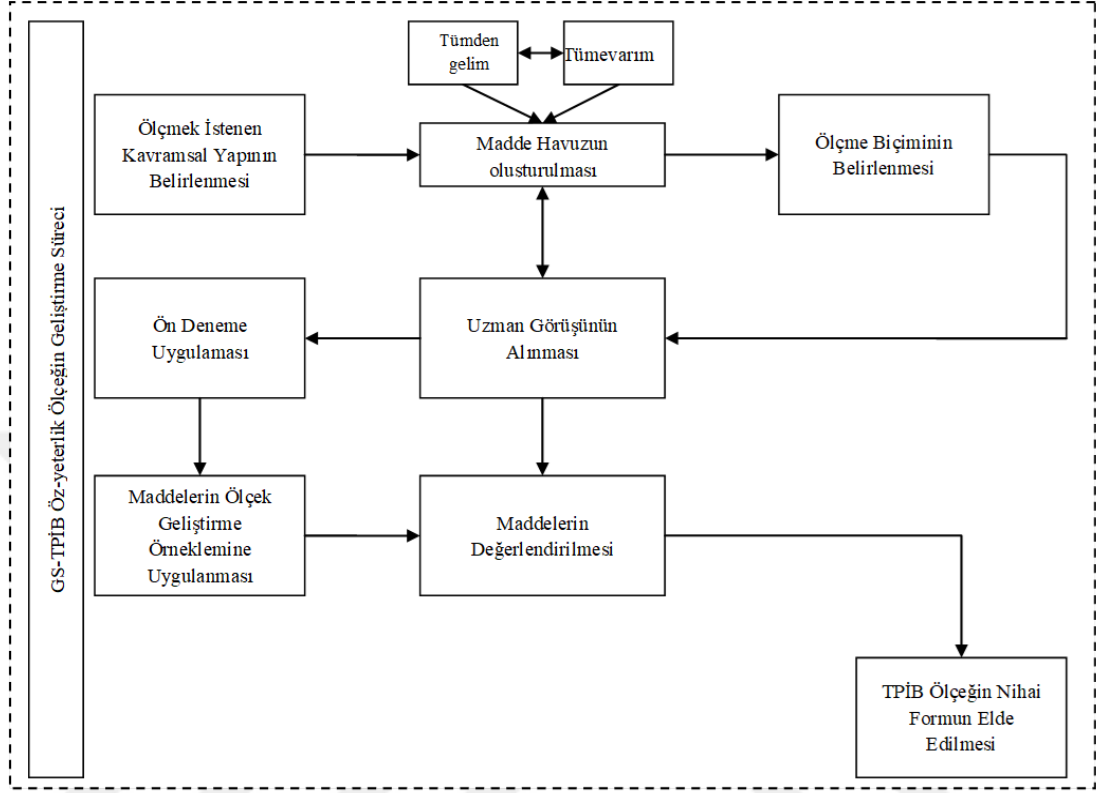
Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla “GS-TPİB Öz-Yeterlik Ölçeği”, demografik bilgileri öğrenmek amacıyla “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır.

3.3.1 GS-TPİB Öz-Yeterlik Ölçeğinin Geliştirme Süreci

Yeni bir ölçeğin geliştirilmesine karar verildiğinde yapılacak ilk işlem, araştırılacak konuyla ilgili bir ölçeğin olup olmadığına bakmaktır. Konuyla ilgili ölçekler var ise ölçeğin duyarlılık durumuna göre var olan bir ölçeği kullanma, yurt dışında yapılan bir çalışmayı uyarlama veya yeni bir ölçek geliştirme şeklinde hangisinin daha anlamlı olabileceğine karar verilmelidir (Karakoç ve Dönmez, 2014).

Öğretmen adaylarına yönelik yurt içinde ve yurt dışında geliştirilen birçok TPİB yeterlilik ölçekleri bulunmaktadır. Ancak Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TPİB yeterliliklerine yönelik geliştirilen herhangi bir ölçek çalışmasına rastlanmamıştır. Sayısallaştırılması istenilen fenomen ile ilgili olarak daha önce geliştirilmiş bir ölçek yoksa araştırmacı bu konu ile ilgili eksikliği gidermek üzere yeni bir ölçek geliştirme

ihtiyacı duyabilir (Özdamar, 2016). Bu açıdan yeni bir ölçeğin geliştirilmesine karar verilmiştir. Ölçek geliştirme süreci ayrıntılı olarak Şekil 8’de sunulmuştur.



Şekil 8: Ölçek Geliştirme Süreci

3.3.1.1 Ölçmek İstenilen Kavramsal Yapının Belirlenmesi

Ölçek geliştirmenin ana unsuru, ölçülecek özelliğin kavramsal-kuramsal tanımlanmasının yapılması gerektiği fikri ileri sürülebilir. Çünkü daha sonraki tüm aşamalarda gerçekleştirilecek işlemler bu temele göre biçimlenecektir (Erkuş, 2016). Ölçek geliştirme çalışmalarına başlamadan önce ölçeğin kuramsal yapısının belirlenmesi gerekmektedir. Dolayısıyla ölçek kapsamında istenilmeyen sonuçların ortaya çıkmaması için olguların sınırları belirlenmelidir. Bu açıdan istenilen kavramın kuramsal yapısının açığa kavuşturulması kolaylaştırıcı bir rol oynayacaktır (DeVelis, 2014).

Ölçeğin yapısal özellikleri klasik ve güncel kaynak taramalarından, alan uzmanlarının görüşlerinden ve bilimsel deneyimlerden yola çıkılarak temellendirilir (Özdamar, 2016). Bundan hareketle Mishra ve Kohler (2006) tarafından ileri sürülen kavramsal yapı Shulman’ın (1986,1987) dile getirdiği PİB kavramına teknolojinin eklenmesiyle oluştuğu bilinmektedir. Bu aşamada madde havuzunda yer alacak ölçek

soruları, açıklanan yaklaşım doğrultusunda TPİB yeterlilik kavramlarının kuramsal çerçevesi araştırılmış ve ölçmek istenilen yapının tüm alt boyutları uzmanlar eşliğinde bu çerçevede oluşturulmuştur.

3.3.1.2 Madde Havuzunun Oluşturulması

Bu basamakta ölçüğe nihai olarak dâhil edilmeye aday olan geniş bir madde havuzunun oluşturulması hedeflenmektedir. Maddeler aşağıda belirtilen hususlar dikkate alınarak oluşturulmuştur (Erkuş, 2016; DeVelis, 2014; Özdamar, 2016; Şeker ve Gençdoğan, 2006).

- Madde havuzu araştırılan içeriğe uygun çok sayıda madde içermelidir.
- Aşırı uzun maddelerden kaçınılmalıdır.
- Maddeler, yazım ve dilbilgisi kurallarına uygun olmalıdır.
- Madde yazımında olumlu ve olumsuz ifadelerle dikkat edilmelidir
- Madde yazımında iki olumsuz anlatıma yer verilmemelidir.
- İki amaçlı olarak ifade edilen maddelerden kaçınılmalıdır.
- Maddeler ifade açısından açık ve anlaşılır olmalıdır.
- Madde yazımında olgusal ifadelerle yer verilmemelidir.
- Tasarlanan maddelerin yazımında kavramsal-kuramsal yapının ölçmede yeterli olup olmadığı; alan uzmanı, ölçme değerlendirme uzmanı ve istatistikçi görüşleri dikkate alınarak karar verilmelidir.
- Tasarlanan maddeler, hedef kitle içinde okuyan herkesin aynı şeyi anlayacağı şekilde olmalıdır.
- Madde gereksiz sözcük ve açıklamalardan arındırılmalıdır.
- Madde uzunlukları, ölçekteki aralıklar olabildiğince eşit olmalıdır.
- Maddeler olabildiğince birbirini içermemelidir.

Madde geliştirme aşamasında tümdengelim ve tümevarım şeklinde iki farklı yaklaşım izlenebilir. Tümdengelim yaklaşımında, ilgili alan yazın incelenmesiyle kuramsal çerçeveye dayandırılarak maddeler oluşturulur. Tümevarım yaklaşımında ise, maddelerin geliştirilmesi amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılarak madde yazımı gerçekleştirilir. (Gürbüz ve Şahin, 2015; Hinkin, 1995). Soru havuzunda yer alacak maddeler, önerilen çerçeve doğrultusunda tümdengelim ve tümevarım yöntemleri kullanılarak yazılmıştır.

Tümdengelim yaklaşımı doğrultusunda ilgili literatür taranarak TPİB'in kuramsal yapısı irdelenmiş ve bu konuda daha önce yapılmış; Akman (2014), Balçın ve Ergün (2016), Bulut (2012), Canbazoğlu Bilici (2012), Dikkartın ve diğerleri (2013), Kabakçı Yurdakul ve diğerleri (2012), Kaya ve Dağ (2013), Kaya ve diğerleri (2013), Kiray (2016), Önal (2016), Öztürk ve Horzum (2011), Sang, Tondeur, Chai ve Dong (2016), Şimşek (20016), Timur ve Taşar (2011) çalışmalarından kavramsal yapılar dikkat edilerek yararlanılmıştır. Ayrıca MEB (2008) tarafından yayımlanmış olan Görsel Sanatlar Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri başlıklı kitabın bazı maddelerinden kavramsal yapıyla ilişkilendirilip faydalanılmıştır.

Tümevarım yaklaşımında maddelerin geliştirilmesi amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılabilir (Gürbüz ve Şahin, 2015). Bu doğrultuda hedef kitlede yer alan 14 Görsel Sanatlar öğretmen adayına konuyla ilgili sorular sorularak kendi düşünceleriyle ilgili bazı veriler elde edilmiştir. Daha sonra elde edilen veriler, çeşitli kategorilerde sınıflandırılarak ve anahtar kavramları esas alınarak analizler yapıp literatür ile ilişkilendirilip madde havuzuna eklenmiştir. Elde edilen görüşler doğrultusunda, soru havuzunda yer alacak maddelere Tablo 6'da ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

Tablo 6: Görsel Sanatlar Öğrenen Adaylarının GS-TPİB'e Yönelik Görüşleri

Alt Boyut	Öğretmen Adaylarının Görüşleri	Ölçekte Yer Alan Maddeler
Teknolojik Bilgi	ÖK2: <i>“Teknolojik bilgi denilince en basitten aklıma bilgisayar gibi teknolojik aletler hakkında temel bilgileri bilme ve kullanma becerileri gelmektedir.”</i>	M1. Bilgisayarın temel donanım parçalarının görevlerini bilirim. M2. Temel bilgisayar yazılımlarının işlevlerini bilirim.
	ÖK6: <i>“...örneğin; slayt, sunum, video düzenlemeyi, bu dökümanları bilgisayara aktarmayı veya bunları amaca uygun bir şekilde kullanmayı iyi bilmelidir.”</i>	M4. Yeni bir programı bilgisayarıma rahatlıkla kurabilirim. M5. PowerPoint ya da benzeri bir program kullanarak sunum hazırlayabilirim.
	ÖE3: <i>“Bir öğretmenin öğrencilerine daha faydalı olabilmesi için güncel teknolojiyi öğrenmesi gerekmektedir.”</i>	M6. Sunum araçlarını (projeksiyon cihazı, tepegöz, akıllı tahta vb.) amacıma uygun kullanabilirim. M7. Yeni teknolojileri kolayca öğrenebilirim.
	ÖK1: <i>“Teknoloji, bir bilgiye ulaşabilmek için gerekli olan kaynaklara ve onlara yardımcı olan araç gereçlere ulaşabilmedir.”</i>	M8. Bilgiye erişme amacıyla arama motorlarını kullanabilirim. M9. Bilgiyi paylaşma amacıyla internet sitelerini kullanabilirim
	ÖE1: <i>“Öğrenci bir soru sorduğunda öğretmenin bunun hakkında bilgi sahibi olması gerekir. Bilmiyorsa bile hemen öğrenmek için istediği dökümanı internette alabilir.”</i>	
	ÖE5: <i>“Teknolojik bilgi denilince üretilen bilgilerin yayılmasına ortam sağlayan teknolojik birikimlerdir.”</i>	

ÖK1: “ Bir öğretmen adayı derste nasıl davranılması gerektiğini bilmeli, ancak bu şekilde sınıfa hâkim olunabilir.”

ÖE6: “Çocukların gelişim düzeyi, öğrenme farklılıkları ve performanslarına göre değerlendirilip farklı öğretim metotlarını kullanarak eğitim verilmesi gerekir .”

ÖE1: “Her öğrencinin öğrenmeleri, becerileri birbirinden farklıdır. Bunları düşünüp öğrencileri farklı tekniklerle çalıştırmalıdır.”

ÖK5: “Pedagojik bilgiye sahip bir öğretmen, öğrencilere dersi sevdirmeli, dersi ilgi çekici hale getirebilmeli, öğrencilerin düzeyine uygun dönütler vermeyi iyi bilmelidir.”

ÖK7: Görsel Sanatlar kendi içinde birçok bölüme ayrılır; resim, grafik, seramik, heykel gibi dalar bulunmaktadır. Sanat tarihi ile birlikte bunlar farklı disiplinlerle ilişkilendirilebilir.

ÖK1: “Alan bilgisi denildiğinde, temelde öğretilen konular hakkında bilgi sahibi olunması ve bunun üzerine yoğunlaşması...”

ÖE6: Akla ilk gelen, Görsel Sanat dallarının yeterince bilinmesi ve uygulanmasıdır.

ÖE7: İleride iyi bir öğretmen olabilmek için bilindik şeylerin dışında güncel yayınları takip etmeliyiz.

ÖK6:Grafik Tasarımı öğrencisiyim. Grafikle ilgili araç gereçleri ve çalışmaların nasıl yapıldığına dair yöntem ve teknikleri iyi bilmeliyiz.

ÖK4: “Alan bilgisi Görsel Sanatlarla ilgili terimlerin bilinmesidir.”

M12: Ders anlatırken sınıfıma etkili bir şekilde hâkim olabilirim.

M16. Derslerimde farklı öğretim metotları kullanabilirim.

M17. Derslerimde öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre öğretim yöntemlerimi düzenleyebilirim.

M18. Derslerimde öğrencileri güdülemek için dersi ilgi çekici hale getirebilirim.

M21. Öğrencilere ders ile ilgili uygun dönütler verebilirim.

M23. Görsel Sanatlar ders konularını farklı disiplinlerle ilişkilendirebilirim.

M24. Görsel Sanatlar dersi hakkında yeterli bilgiye sahibim.

M25. Görsel Sanatlar öğretimini desteklemek amacıyla güncel yayınları takip ederim.

M30. Sanat çalışmalarına uygun araç-gereçleri bilirim.

M31. Sanat çalışmalarına uygun yöntem ve teknikleri bilirim.

M32. Plastik elemanlardan yola çıkarak özgün kompozisyonlar oluşturmaya yönelik etkinlikler geliştirebilirim.

M33. Görsel Sanatlar ders konularına ilişkin kavramları anlaşılır bir biçimde kullanabilirim.

ÖE1: “...ayrıca dersin daha zevkli işlendiğini ve sınıf hâkimiyetinin sağlandığını gözlemleyebiliyoruz.”
ÖK2: “Slayt olsun, video olsun bu gibi teknolojik aletler dersi daha verimli, ilgi çekici ve farklı anlatılması açısından önemlidir.”
ÖK6: “Teknoloji ile dersi anlatacağımız grubu iyi tanımalıyız. Kullandığımız yöntemlere göre sunular, simülasyonlar belirlenmelidir.”
ÖK5: “...dolayısıyla çocukların çoğu, internet olmayan bir ortamda duramıyor. Verilen ödevleri kolaylıkla internetten bulabiliyorlar. Yapılacak etkinlik ve projeler ile bunlar göz önüne alınarak planlamalar yapılabilir.”
ÖE5: “Karmaşık araç gereçler yerine, daha çok sade, anlaşılır teknolojilerin kullanılması öğrencilerin ilgisini çeker, öğrenciyi aktifleştirir, öğrenmeleri daha verimli hale getirir.”
ÖE3: “Yeni teknolojileri nerede ve nasıl etkili kullanacağı, eğitime olan uygunluğunun bilinmesi gerekmektedir.”
ÖE1: “Öğrendiğimiz öğretim yöntemlerini, teknoloji ile birlikte sınıf ortamında kullanma gibi bir ilişkiyi örnek verebiliriz.”

M34: Derslerimde öğretim teknolojilerini kullanırken sınıfı rahatlıkla yönetebilirim.
M35. Dersi ilgi çekici hale getirebilecek teknolojileri kullanabilirim.
M36. Derslerimde farklı öğretim yöntemlerine uygun öğretim teknolojilerini belirleyebilirim.
M39. Öğretim teknolojilerinin kullanılacağı etkinlik ve projeleri planlayabilirim.
M40. Öğrencilerin öğrenmeye aktif katılabileceği öğretim teknolojilerini kullanabilirim.
M42. Yeni teknolojilerin eğitim-öğretime uygunluğunu belirleyebilirim.
M43. Derslerimde öğrencilerin öğrenmelerini geliştirecek teknolojileri seçebilirim.
M44. Öğrendiğim öğretim yöntemlerini teknoloji ile birlikte sınıf ortamında kullanabilirim.

Teknolojik İçerik Bilgisi	<p>ÖK3: “Öğrenmek istediğimiz en güncel sanatsal çalışmalarını bir tıklarla elimizin altında bulabiliyoruz. Tablolar, afişler, objeler, gibi Görsel Sanatlar ders konularına ulaşabiliyoruz. Teknoloji sayesinde görsel sanatlar eğitimine ilişkin bilgi ve beceriler daha çok gelişmekte ve daha kolaylaşmaktadır.”</p> <p>ÖE3: “Örneğin, afiş tasarımı sırasında bilgisayar ve programları kullanarak daha gerçekçi, daha dikkat çekici çalışmalar çıkarılabilir.”</p> <p>ÖK7: “Grafik tasarımlarında teknolojiyi kullanarak faydalı birçok çalışma yapabiliyoruz.”</p> <p>ÖE7: “Desen ve animasyon çizimlerinde kullanılan bilgisayar programları, tepegöz, photoshop gibi teknolojileri amacına uygun kullanabiliyoruz.”</p> <p>ÖK6: Görsel Sanatlar dersini anlatırken görsellerden yararlanmak için sunumlar hazırlayabiliriz.</p> <p>ÖK5: Teknolojiyi kullanarak afiş, amblem, logo türü şeyleri kolaylıkla yapabiliriz.</p>	<p>M45. Görsel Sanatlar dersiyle ilgili konu ve kavramları internetten araştırabilirim.</p> <p>M51. Görsel Sanatlar öğretimine ilişkin güncel bilgi ve becerileri geliştirmede teknolojiden yararlanabilirim.</p> <p>M46. Görsel Sanatlar ders içeriğini zenginleştirmek için grafik çizim programlarını kullanabilirim.</p> <p>M49. Bilgisayarda var olan yazılımları Görsel Sanatlar dersi için kullanabilirim.</p> <p>M47. Atölye çalışmalarında konuya özgü sanatsal etkinlikleri destekleyen dijital teknolojileri kullanabilirim.</p> <p>M48. Görsel Sanatlar dersi konularında hangi teknolojileri kullanabileceğimi bilirim.</p> <p>M54. Alanımda kullanmam gereken teknolojiler hakkında teknik becerilere sahibim.</p> <p>M50. Görsel Sanatlar ders konularının öğretimi için sunumlar tasarlayabilirim.</p> <p>M53. Teknolojiyi kullanarak etkinlikler tasarlayabilirim.</p>
Pedagojik İçerik Bilgisi	<p>ÖE2: “Sadece bilgi yeterli değildir. Dersi uygulayabilmek için gerekli ve uygun olan yöntemlerin belirlenmesi gerekir.”</p> <p>ÖK1: “Pedagojik bilgisi olan bir öğretmen, öğrencileri etkinliklere katılımı sağlamak için onları güdüleyen kişidir.”</p>	<p>M59. Görsel Sanatlar ders konularına uygun öğretim yöntem ve tekniklerini belirleyebilirim.</p> <p>M60. Öğrencilerin, görsel sanatlarla ilgili etkinliklere katılımını sağlamak amacıyla onları güdüleyebilirim.</p>

ÖE3: “İyi bir resim öğretmeni, etkinlikleri çocuğa göre vermeli. Örneğin, çocuğun yeteneği yoksa ama bir şeyler yapmak istiyorsa, teknolojiden yararlanarak işini kolaylaştırabilir.”

ÖE7: “Görsel sanatlar ders uygulamalarında öğrenciyi merkeze alan öğrenmeler için, teknolojiyi ve farklı teknikleri de işin içine katan planlamalar yapılarak daha etkili anlatılabilir”

ÖK7: “Mesala Görsel Sanatlar dersinde öğretmen farklı öğretim yöntemi kullanırsa öğrenciler çalışmalarını daha kolay ve daha başarılı bir şekilde ortaya koyar.”

ÖE6: “Pedagojik bilgiye sahip olan öğretmen, teknolojiyi kullanarak öğrencileri Görsel Sanatlar dersine güdüleyebilir.”

ÖK4: “Görsel Sanatlar öğretmeni kendi alanıyla ilgili etkili örnekler verebilmek için teknolojik araçları kullanabilir.”

M67: Uygun teknolojileri kullanarak Görsel Sanatlar dersiyle ilgili bireysel öğrenme etkinlikleri oluşturabilirim.

M68. Öğrenci merkezli öğrenme için teknoloji ve pedagojiyi uygun bir şekilde birleştiren Görsel Sanatlar ders içeriğini tasarlayabilirim.

M69. Teknolojiyi ve çeşitli öğretim stratejilerini kullanarak Görsel Sanatlar ders konularını etkili bir şekilde öğretebilirim.

M74. Öğrencileri Görsel Sanatlar dersine güdüleyebilmek için teknolojik araçları kullanabilirim.

M78. Görsel Sanatlar ders kapsamında daha etkili örnekler verebilmek için teknolojik araçlardan yararlanabilirim.

3.3.1.3 Ölçme Biçiminin Belirlenmesi

Ölçek geliştirme çalışmalarında araştırmacı, sorulara yanıt verme biçiminin nasıl olacağına önceden karar vermelidir. Bu basamak, madde oluşturma süreci ile eş zamanlı gerçekleştirilmelidir (DeVelis, 2014).

Ölçekte yer alan maddelerde beşli likert tipi yanıtlama biçimi kullanılmıştır. Her bir madde için 1–2–3–4–5 seçenekleri oluşturulmuştur. Bu seçenekler, “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde derecelendirilmiştir. Bu kategorilerin puanlanmasında en olumludan en olumsuz doğru olan ifadeler toplam puanlardaki artışa ya da azalışa karşılık gelmektedir.

Likert tipi, “belirli bir fenomene ilişkin bireylerin tutum, davranış, yargı ya da eğilimlerini sıralı seçeneklere verdikleri cevaplar yardımı ile ortaya koymayı sağlayan ölçektir” (Özdamar, 2016 s. 33). Likert tipi ölçekler en yaygın kullanılan madde biçimlerinden biridir. Özellikle düşünceleri, inançları ve tutumları ölçen

araçlarda yaygın bir biçimde kullanılmaktadır (DeVelis, 2014). Bu tür ölçekler birden fazla boyut içeren yapıların boyutlandırılmasını ve buna bağlı olarak her bir alt boyutun ölçek toplam puanı içindeki büyüklüğünü, ölçeğin güvenilirliği ve madde analizleri açısından hesaplanma imkânı sunmaktadır (Özdamar, 2016).

3.3.1.4 Başlangıçtaki Madde Havuzunun Uzmanlar Tarafından Gözden Geçirilmesi

Bu noktaya kadar, ölçekte istenilen kavramın kuramsal yapısının belirlenmesi ve buna bağlı olarak araştırılan olgunun açık bir biçimde ifade edilmesi, tümdengelim ve tümevarım yöntemleri kullanılarak madde havuzunun oluşturulması ve bu maddeler için yanıtlama biçimi belirlenmesi ile ilgili incelemeler yapılmış ve madde havuzu belli bir forma getirilmiştir. Bu aşamada ise oluşturulan madde havuzu ilgili uzmanların görüşüne sunulmuştur.

Uzmanlar, her bir maddenin ölçmek istediği yapıyı ölçüp ölçmediği, ölçekte yer alan soruların ihtiyaç duyulan olgusal ve yargısal kapsamda ne derecede yeterli olduğu, yazım dilbilgisi açısından ve hedef kitleye uygunluğu, maddelerin hangi alt boyuta ait olduğu değerlendirmesini yapar. Bu değerlendirmenin sonucunda bazı ifadelerin çıkarılması, değiştirilmesi veya yeni ifadelerin eklenmesi önerilebilir (Erkuş, 2016; DeVelis, 2014; Gürbüz ve Şahin, 2015; Karakoç ve Dönmez, 2014). Bu değerlendirme iki türlü (Sözel panel tartışmasıyla, Görgül-istatistiksel yolla) yapılır. Bu yöntemlerden biri veya her ikisi de uygulanabilir (Erkuş, 2016). Bu doğrultuda ölçeğin taslak formu iki Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, dört Ölçme ve Değerlendirme, üç Türk Dili ve Edebiyatı ve üç Görsel Sanatlar Eğitimi alan uzmanlarının görüşlerine sunulmuştur. Her bir madde sözel panel yöntemiyle ayrıntılı bir şekilde ele alınmış ve tartışılmıştır. Bu tartışma, tüm alan uzmanları hemfikir oluncaya kadar devam etmiştir. Böylece bazı maddelerin, taslak formdan çıkartılmasına bazı maddelerin ifadelerinin değiştirilmesine ve bazı yeni maddelerin eklenmesine karar verilmiştir. Örneğin 3 alan uzmanından 2'si GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin içerik bilgisine yönelik yazılan “Ulusal kültür mirası ve evrensel sanat değerlerinin tanıtılmasına yönelik sınıf içi etkinlikler düzenleyebilirim.” maddesi “Ulusal sanat değerlerinin tanıtılmasına yönelik sınıf içi etkinlikler düzenleyebilirim.” ve “Evrensel sanat değerlerinin tanıtılmasına yönelik sınıf içi etkinlikler düzenleyebilirim.” maddeleri iki ayrı yargı oluşturacak şekilde yeniden

düzenlenmiştir. 79 madde olarak belirlenen taslak formunun her bir alt boyutu uzman eşliğinde son şekli oluşturulmuştur. Tablo 7’de GS-TPİB öz-yeterlik ölçeği ile ilgili görüşlerini alan uzmanların demografik özelliklerini göstermektedir.

Tablo 7: Görüşleri Alınan Uzmanların Demografik Özellikleri

Cinsiyet	Ünvan	Uzmanlık Alanı
Kadın	Doç. Dr.	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri
Erkek	Dr.	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri
Erkek	Doç. Dr.	Ölçme ve Değerlendirme
Erkek	Yrd. Dr.	Ölçme ve Değerlendirme
Erkek	Yrd. Dr.	Ölçme ve Değerlendirme
Erkek	Yrd. Dr.	Ölçme ve Değerlendirme
Kadın	Prof. Doç. Dr.	Görsel Sanatlar Alan uzmanı
Kadın	Prof. Doç. Dr.	Görsel Sanatlar Alan uzmanı
Erkek	Yrd. Doç. Dr.	Görsel Sanatlar Alan uzmanı
Erkek	Dr.	Türk dili uzmanı
Kadın	Araş. Gör.	Türk dili uzmanı
Kadın	Araş. Gör.	Türk dili uzmanı

“İçerik geçerliliği kuramsal olarak sağlanmadığı takdirde, ölçeğin yapı geçerliliği de sağlanamamaktadır” (Gürbüz ve Şahin, 2015 s.189). İçerik geçerliliğinin en önemli aşamalarından biri maddelerin uzmanlar tarafından değerlendirilmesidir. Bu açıdan uzmanlar tarafından değerlendirilen taslak formu, ölçeğin kapsam ve görünüm geçerliliğini en üst düzeyde artırılmasına hizmet edecektir (DeVelis, 2014; Gürbüz ve Şahin, 2015).

3.3.1.5 Ön Deneme Uygulaması

Uzmanlar eşliğinde uygulamaya hazır hale getirilen ölçek, çoğaltılmadan önce metinlerin anlaşılabilirliği, ortaya çıkabilecek aksaklıkları ve ortalama cevaplama sürelerini belirlemek amacıyla ön deneme uygulamasının yapılmasına karar verilmiştir. Örnek bir hedef üzerinde ön deneme uygulamasının yapılmasında birçok açıdan yarar vardır (Erkuş, 2016). Bu doğrultuda Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim İş Eğitimi Anabilim dalında tesadüfi olarak seçilen 30 öğretmen adayına ön deneme uygulaması yapılmıştır. Ön deneme uygulamasına göre, GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinde metinlerin anlaşılabilirliği ve uygulama ortamıyla ilgili herhangi bir aksaklık tespit edilmemiştir. Ölçeğin

ortalama cevaplama süresinin 10-12 dakika olduğu görülmüş ve ölçek doldurulması ile ilgili herhangi bir sorun yaşandığı görülmemiştir.

3.3.1.6 Maddelerin Ölçek Geliştirme Örneklemine Uygulanması

Gözden geçirilmiş madde havuzu, belirli istatistiki işlemlerin sonrasında taslak ölçeğine son şeklini verebilmek için ölçek geliştirme örnekleme (Deneme uygulaması) uygulama yapılmıştır. Ölçeğin geliştirildiği koşullar ile ölçeğin uygulandığı koşullar aynı olmalıdır (Erkuş, 2016). Bu açıdan deneme uygulamasının yapılacağı ortamın ölçeği dolduran herkes için aynı olmasına dikkat edilmiştir. Ayrıca katılımcıların ölçekleri içtenlikle ve ciddiyetle doldurmaları için gerekli önlemler alınmıştır.

Deneme uygulaması örnekleme, gönüllülük esas alınarak yapılmalıdır. Katılımcılar bu konuda zorlanmamalıdır. Örneklem, daha çok ölçek geliştirme amacıyla yapıldığından ayrıca evren örneklem büyüklüğünün saptanmasına gidilmemelidir (Erkuş, 2016). Örneklemdeki katılımcı sayısının ne kadar olacağıyla ilgili farklı görüşler vardır. Bu konuda görüş birliğine varılması zordur. Ama örneklem seçiminde çok az sayıda katılımcı kullanmak, birtakım riskler ortaya koyabilir. Örneğin, maddeler arasındaki kovaryans örüntüsü kararlı olmayabilir. İç tutarlılığı yüksek görünen bir madde, farklı bir örneklem grubuna uygulandığında işe yaramayabilir (Can, 2016; DeVelis, 2014; Seçer, 2013; Erkuş, 2016). Bu nedenle maddelerin ölçek geliştirme örnekleminin büyüklüğüne dikkat edilmelidir.

Ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem büyüklüğünün, ölçekte yer alan madde sayısının en az beş katı bireye ulaşılması istenilmektedir (Gorsuch, 1983; Seçer, 2013). Ayrıca bazı araştırmacılar faktör analizinde gerekli olan örneklem büyüklüğünün yaklaşık 300 bireye ulaşılmasının yeterli olabileceğini kabul etmektedir (Kasas ve Tinsley, 1979; Nunnally,1978; Tabachnick ve Fidell, 2001). Comrey ve Lee, (1992) faktör analizinde sağlıklı veriler elde edebilmek için 300 kişinin iyi, 500 kişinin ise çok iyi olabileceği görüşü dile getirmektedir. Bu doğrultuda ölçek geliştirme örnekleminin büyüklüğünün 5 katı olacak şekilde belirlenmiş, 2016-2017 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde toplam 405 öğretmen adayına taslak ölçeğin nihai şekli uygulanmıştır. Örneklemle ilgili bilgiler ayrıntılı bir şekilde Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8: Örneklemele ilgili Demografik Bilgilerin Dağılımları

Değişkenler	n	%	
Cinsiyet	Erkek	195	48,1
	Kadın	210	51,9
Sınıf Düzeyi	3. Sınıf	208	51,4
	4. Sınıf	197	48,6
Yaş	17-20	91	22,5
	21-24	231	57
	25 ve Üstü	83	20,5
Toplam	405	100,0	

Tablo 8’de örneklemele ilgili demografik bilgiler incelendiğinde; katılımcıların % 51,9’un kadın, % 48,1’inin erkek olduğu, % 51,4’ün üçüncü sınıf, % 48,6’sının dördüncü sınıf olduğu görülmüştür. Bu bakımdan örnekleme oluşturulan Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının cinsiyet ve sınıf düzeyi açısından dengeli bir dağılıma sahip olduğu görülmüştür. Tablo incelenmeye devam edildiğinde, katılımcıların yaş dağılımında farklılıklar olduğu izlenmiştir.

3.3.1.7 Maddelerin Değerlendirilmesi ve Ölçek Uzunluğunun Uygun Şekle Getirilmesi

Geliştirilen madde havuzu, uzmanlar eşliğinde gözden geçirildikten sonra maddeler ölçek geliştirme örneklemeine uygulanmıştır. Bu aşamada ise ölçeği oluşturacak maddeleri belirleme ve madde performansları değerlendirmelerine göre ölçek uzunluğu uygun hale getirilerek ölçeğin nihai versiyonuna karar verilmiştir.

Madde değerlendirme birçok bakımdan ölçek geliştirme sürecinin ana unsuru olarak kabul edilebilir. Bu süreçte maddelerin istatistiksel olarak işler olduklarının analizine dönük işlemler yapılır (DeVelis, 2014; Gürbüz ve Şahin, 2015; Özdamar, 2016). Bu doğrultuda elde edilen 438 veri SPSS 17.0 paket programları kullanılarak kayıt edilmiştir. Daha sonra toplanan veriler bazı kontrollerden geçirilmiştir. Bu veri seti içerisinde 33 adet ölçek formu; eksik veriler, uç değerlerin belirlenmesi ve maddelerin büyük çoğunluğuna aynı cevabı verme nedeniyle çıkarılmıştır. Veri analizleri, geriye kalan 405 kişinin yanıtladığı ölçek formu ile yürütülmüştür. Ölçek maddelerinin geçerlik ve güvenilirliklerini sağlamak amacıyla yapılan analiz süreci Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9: Ölçek Maddelerinin Geçerlilik ve Güvenirlik Analiz Süreci

Betimsel İstatistiklerin Analizi	Ölçek Toplam Ham Puanlarının Analizi	
	Normallik Testi	
Madde Analizi	Madde-Toplam Korelasyonu Alt-Üst %27'lik Grupların Madde Ortalama Puanları İçin t-Testi	İç Tutarlılık Güvenirliği
	Kaiser Meyer Olkin (KMO) testi Bartlett testi	
Yapı Geçerliliği	Ortak Varyanslar Özdeğer ve açıklanan varyans Çizgi Grafiği (Scree plot) İncelenmesi Varimax Dik Döndürme Analizleri Yolşeması Model Uyum İndeksleri	Açımlayıcı Faktör Analizi Doğrulayıcı Faktör Analizi
Güvenirlik Analizi	Cronbach Alpha	İç Tutarlılık Güvenirliği
Kapsam Geçerliliği	Uzman Görüşleri	

3.3.1.7.1 Ölçek Toplam Ham Puanlarının Analizi

Madde havuzunun ölçek geliştirme örnekleme uygulama sonrası ölçeğin betimsel istatistiklerin öncelikle incelenmesinde yarar vardır (Erkuş, 2016). Dağılım bilgileri, maddelerin ortalama ve standart sapması ölçülen özellik ve örneklem hakkında önemli bilgiler verebilir. Bu doğrultuda madde analizine başlamadan önce ölçek toplam ham puanların betimleyici istatistikleri incelenmiş ve Tablo 10'da ayrıntılı olarak yer vermiştir.

Tablo 10: Taslak TPİB Ölçeğin Betimsel İstatistikleri

	İstatistik
Ortalama	314,39
Ortanca	317,00
Varyans	1311,09
Standart Sapma	36,21
Minimum	214,00
Maksimum	381,00
Çarpıklık	-,348
Basıklık	-,504

Tablo 10 incelendiğinde, merkezi eğilim ölçülerinden ortalama ve ortanca değerlerinin birbirine yakın olduğu görülmüştür. İdeal bir normal dağılımında ortalama ve ortanca değerler birbirine eşittir. Bu durumda çarpıklığın değeri sıfırdır

(Can, 2016). İstenilen normal dağılımın çarpıklığa göre “normallığın değerlendirilmesinde, bu değer ne kadar sıfıra yakınsa dağılım o derecede normaldir denebilir” (Can, 2016 s. 45). Bu bağlamda Tablo 10’da dağılım ölçülerine göre puanların merkez etrafında kümelendiği söylenebilir.

Kline’e (2005) göre verilerin normalliklerini sağlamak için çarpıklık katsayı 3.0’ü ve basıklık katsayısı 10.0’u aşmamalıdır. Bu doğrultuda ölçekteki toplam puanlara göre çarpıklık (skewness) değerinin -,348 ve basıklık (kurtosis) değerinin ise -,504 olduğu görülmektedir. Bu değerler verilerin uygun dağılıma sahip olduğunu göstermektedir. “Çarpıklık katsayısının $\pm 1,0$ sınırları içinde kalması, puanların normalden aşırı bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanabilir” (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü, 2016 s. 48).

“Faktör analizine başlamadan önce, ölçeğin madde-toplam ölçek korelasyonları ve işaretleri ile ilk denemelik iç tutarlığı mutlaka incelenmelidir” (Erkuş, 2016 s. 101). Bu doğrultuda her maddenin genel ölçek puanıyla ilişkisine dayanan madde toplam korelasyonlarını ve %27’lik uç grupların ortalamalarının madde bazında karşılaştırılmasına öncelik veren madde analizi ile başlanması uygun görülmüştür.

3.3.1.7.2 Madde Analizi

Ölçek geliştirme sürecinde bir dizi ölçek maddesinde aranan bazı özellikler vardır. Bu maddelerde aradığımız ilk özellik, maddelerin birbirleriyle yüksek ilişki olmasıdır. Böyle bir ölçeği elde edebilmek için her bir maddenin kalan diğer maddelerle yüksek ölçüde ilişkisi aranmalıdır. Ölçekteki her bir madde için bu özelliğin madde toplam korelasyonu hesaplanarak incelenebilir (DeVelis, 2014).

Ölçeğin taslak formunun örneklem grubuna uygulandıktan sonra madde analizinde hangi maddenin ilk önce atılması gerektiğine ilişkin madde toplam korelasyonları bir barometre olarak kullanılabilir. Bu doğrultuda “madde toplam korelasyonları en düşük olanlar ilk önce elenebilir” (DeVelis, 2014 s. 112).

Madde analizi irdelenmesinde kullanılan bir başka yol ise, %27’lik alt ve üst uç grupların toplam madde puanları ortalaması arasındaki farka ilişkin ilişkisiz t-testi kullanılarak sınanmasıdır (Tezbaşaran, 1997) Bu doğrultuda Taslak GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğin madde analiz sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11: Taslak GS- TPİB Öz-Yeterlik Ölçeği Madde Analiz Sonuçları

Madde No	Madde Toplam Korelasyonları	t (Alt % 27- Üst %27)**	Madde No	Madde Toplam Korelasyonları	t (Alt % 27- Üst %27)**
M1	,329	7,140***	M41	,488	9,862***
M2	,328	7,335***	M42	,503	9,628***
M3	,297	7,575***	M43	,602	12,631***
M4	,322	7,046***	M44	,610	13,257***
M5	,450	8,445***	M45	,517	10,366***
M6	,486	10,063***	M46	,427	9,448***
M7	,433	9,758***	M47	,512	10,287***
M8	,452	10,001***	M48	,585	12,568***
M9	,441	10,367***	M49	,556	11,527***
M10	,389	8,981***	M50	,555	11,9431***
M11	,421	8,770***	M51	,568	11,903***
M12	,530	11,085***	M52	,562	13,692***
M13	,557	12,483***	M53	,556	14,122***
M14	,522	12,434***	M54	,557	12,647***
M15	,429	8,283***	M55	,559	12,750***
M16	,503	10,607***	M56	,576	11,654***
M17	,489	10,747***	M57	,582	12,217***
M18	,545	12,900***	M58	,549	12,604***
M19	,551	10,835***	M59	,466	8,910***
M20	,496	11,359***	M60	,566	12,655***
M21	,529	10,325***	M61	,487	11,103***
M22	,511	10,203***	M62	,547	11,100***
M23	,467	9,494***	M63	,530	11,067***
M24	,468	8,940***	M64	,599	14,090***
M25	,403	8,782***	M65	,510	10,397***
M26	,448	9,018***	M66	,503	11,287***
M27	,503	11,281***	M67	,559	13,604***
M28	,387	8,445***	M68	,634	13,934***
M29	,513	11,279***	M69	,585	13,592***
M30	,525	10,931***	M70	,605	15,067***
M31	,539	12,836***	M71	,586	12,306***
M32	,470	11,638***	M72	,573	12,806***
M33	,558	12,066***	M73	,576	12,651***
M34	,642	14,819***	M74	,542	12,260***
M35	,641	14,849***	M75	,596	14,052***
M36	,648	15,651***	M76	,557	11,739***

M37	,656	15,0661***	M77	,484	10,560***
M38	,596	13,548***	M78	,537	12,651***
M39	,539	11,085***	M79	,507	11,369***
M40	,608	13,525***			

* n = 405, ** p < 0,01

Madde toplam korelasyon analizinde, korelasyon katsayısı ,30'un altında olan maddelerin problemlili madde olarak kabul edildiği ve bu maddelerin ölçekten çıkarılması gerektiği önerilmektedir (Büyüköztürk, 2008; Tavşancıl, 2010). Bu doğrultuda Tablo 11 incelendiğinde, M3'ün 0.30'un altında değerler aldığı görülmüş ve bu madde ölçekten çıkarılmıştır.

Tablo 11 incelenmeye devam edildiğinde 79 maddenin $p < .001$ düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Bu değerlerin anlamlı çıkması, testin iç tutarlılığın bir göstergesi olarak değerlendirilebilir (Büyüköztürk, 2008).

3.3.1.7.3 Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)

Ölçek geliştirme çalışmalarında ölçeğin yapısal ve faktöriyel geçerlilik analizlerinde AFA ile başlanılmasının daha uygun olabileceği değerlendirilmektedir (Gürbüz ve Şahin, 2015). Ölçme aracında bulunan maddelerin açıklayıcı faktör analizi ile belli alt boyuta toplanması beklenir. Böylece boyutların yorumlanmasına olanak tanınmaktadır. Bu doğrultuda GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin yapısal ve faktöriyel geçerliliğini sağlamak amacıyla açıklayıcı faktör analizi ile başlanmıştır. AFA uygulamasında sırasıyla aşağıdaki analizler yapılmıştır.

1. Verilerin Faktör Analizine Uygunluğunun İncelenmesi: Açıklayıcı faktör analizinde verilerin büyüklüğü ve faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett's Testi ölçüm tekniği ile incelenebilir (Büyüköztürk, 2008; Gürbüz ve Şahin, 2015; Seçer, 2013). 0'dan 1,00'e kadar olabilen KMO değeri 1.00'e yakınsa, veriler faktör analizine uygundur. Bu değerler; 0.5 ile 0.7 arasındaysa normal olarak yorumlanır; eğer 0.7 ile 0.8 arasında ise iyi, 0.8 ile 0.9 arasında ise çok iyi ve 0.9'dan büyükse mükemmel olarak kabul edilebilir (Field, 2005). Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını gösteren Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett's Testi değerleri Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12: GS-TPIB Öz-Yeterlik Ölçeğine ilişkin KMO ve Bartlett's Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uyum Ölçüsü	,941
Bartlett Küresellik Testi	χ^2 17339,100
	sd 3003
	p ,000

Tablo 12’de görüldüğü üzere, ortaya çıkan KMO değeri ,941’dir. Hesaplanan KMO değeri ,9’dan daha yüksek olduğu için faktör analizi açısından örneklem kümesinin oldukça kabul edilebilir değerler olduğu söylenebilir. Aynı veriler için hesaplanan Bartlett Küresellik Testi’nin $\chi^2=17339,100$; $p=0,000$ olduğu görülmüştür. Bartlett testi sonucunun ($p<0.01$) anlamlı çıkması değişkenler arasında ilişkilerin var olduğu ve verilerin normal dağılıma uyumlu olduğu anlamına gelir (Seçer, 2013; Gürbüz ve Şahin, 2015). Böylelikle bu değerler, deneme uygulamasından elde edilen verilerin faktör analizine tabi tutulabileceğini göstermektedir.

2. Faktörlerin Elde Edilmesi ve Dönüştürülmesi: Toplanan verilerin faktör analizine uygunluğu incelendikten sonra maddelerin faktörleştirilmesine yönelik analizlere geçilmiştir. Maddelerden faktörler elde edilmesinde farklı yöntemler kullanılmaktadır. Ancak en yaygın kullanılan tekniklerden biri de temel bileşenler analizidir (Erkuş, 2016). Bu açıdan GS-TPIB öz-yeterlik ölçeğinin faktör analizi, temel bileşenler tekniği ile yapılmıştır. Ölçeğin faktör yapısına ilişkin aşağıdaki sonuçları elde edilmiştir.

İlk olarak maddelerin ortak varyans değerlerine bakılmıştır. Maddelerin ortak varyans değerlerinin incelenmesinde temel kriterin 0.200 olduğu söylenebilir. Bu değerden küçük olan maddeler ölçekten çıkarılmalıdır (Gürbüz ve Şahin, 2015). Bu doğrultuda değerler incelendiğinde 0.473’ten yüksek olduğu görülmüş ve problemleri bir maddenin olmadığı anlaşılmıştır. Daha sonra faktör sayısı ve değişkenleri belirlemeye yönelik analizler yapılmıştır.

3. Uygun Faktör Sayısının Belirlenmesi: Ölçeğin taslak formu, elde edilen veriler doğrultusunda kaç faktörün ya da boyutun çıkarılmasına karar verilirken farklı yaklaşımlar göz önünde bulundurularak yorumlanmıştır. Bu amaçla ilk olarak Kaiser kriteri (Kaiser, 1960) dikkate alınarak toplam açıklanan varyans tablosuna bakılmıştır. Bu yaklaşıma göre öz değeri 1’in üzerinde olan faktörlerin önemsenmesi ve 1’in altında olan faktörlerin ise az bilgi taşıdıklarından dikkate alınmaması

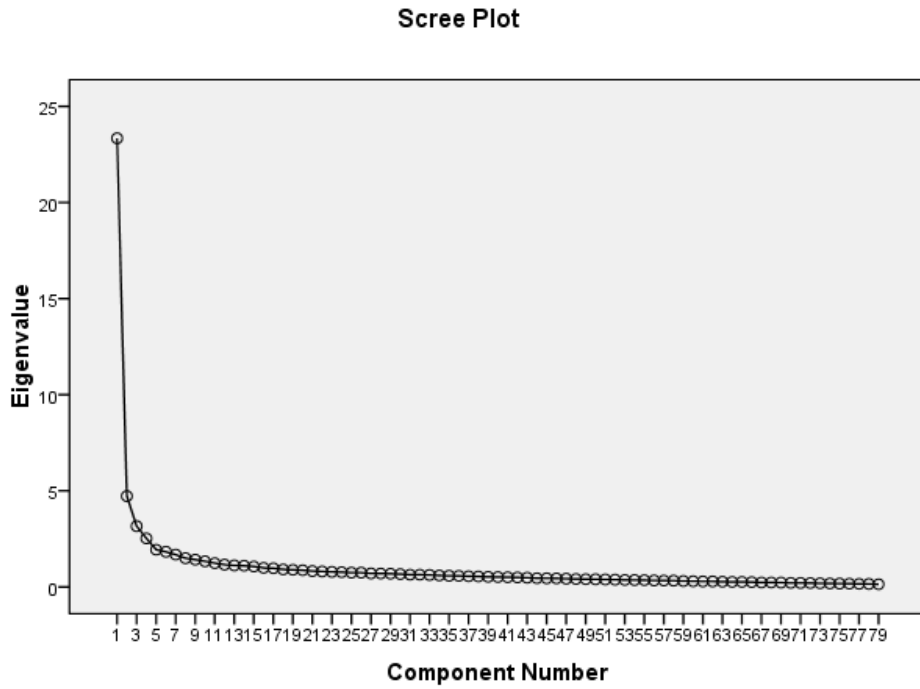
gerekir. Bir diğerkriter ise her bir faktörün toplam varyansa önemli ölçüde sağladığı katkıdır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016). Bu analizlere ilişkin değerler Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13: GS-TPIB Öz-Yeterlik Ölçeğinin Taslak Faktör Yapısı

Faktör	Özdeğer	Varyans %	Toplam Varyans %	Özdeğer	Varyans %	Toplam Varyans %
1	23,343	29,548	29,548	23,343	29,548	29,548
2	4,724	5,980	35,528	4,724	5,980	35,528
3	3,162	4,002	39,530	3,162	4,002	39,530
4	2,525	3,196	42,727	2,525	3,196	42,727
5	1,936	2,451	45,178	1,936	2,451	45,178
6	1,830	2,316	47,494	1,830	2,316	47,494
7	1,682	2,129	49,623	1,682	2,129	49,623
8	1,495	1,893	51,516	1,495	1,893	51,516
9	1,420	1,798	53,314	1,420	1,798	53,314
10	1,333	1,687	55,001	1,333	1,687	55,001
11	1,239	1,568	56,569	1,239	1,568	56,569
12	1,162	1,470	58,039	1,162	1,470	58,039
13	1,121	1,419	59,458	1,121	1,419	59,458
14	1,107	1,402	60,860	1,107	1,402	60,860
15	1,063	1,345	62,206	1,063	1,345	62,206

Tablo 13 incelendiğinde, öz değeri 1’den büyük 15 faktörlü bir yapının ortaya çıktığı görülmüştür. Bu kural bazen çok faktörlü yapıların ortaya çıkmasına neden olabilir. Ancak ölçek geliştirme sürecinde faktör sayısını belirlemek amacıyla sadece Kaiser kriterinin dikkate alınması sağlıklı karar vermek adına yeterli olmayabilir. Bu doğrultuda Tablo 13 incelenmeye devam edildiğinde ilk 7 faktörün toplam varyansa önemli derecede katkı sağladığı, 8’inci faktörden itibaren katkının azaldığı

görülmüştür. Böyle bir durumda 7 faktörlü bir yapının elde edilmesine karar verilebilir. Ancak diğer etkenlerin incelenmesinin faktör sayısının belirlenmesinde daha etkili olabileceği düşünülmüştür. Bu amaçla ölçeğin faktör yapısı bakımından önemli derecede fikir veren çizgi grafiğinin (Scree plot) incelenmesinde yarar vardır (Çokluk ve diğerleri, 2016; Pallant, 2007; Seçer, 2013). Şekil 9'da ölçeğin yapısına ilişkin çizgi grafiği verilmiştir.



Şekil 9: Çizgi Grafiği

“Grafikte eğimin kaybolmaya başladığı ya da eğimi gösteren çizginin düzleşmeye başladığı noktanın işaret ettiği bileşen sayısı faktör sayısı olarak alınır” (Özdamar, 2016 s. 141). Bu doğrultuda Şekil 9 incelendiğinde ölçeğin 7 faktörlü bir yapı meydana getirebileceği söylenebilir. Ayrıca ölçeğin faktör sayısını belirlemede araştırmanın dayandığı kuramsal yapı dikkate alınabilir (Erkuş, 2016; Gürbüz ve Şahin, 2015). Bu doğrultuda kavramsal yapı incelendiğinde GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin kuramsal olarak yedi alt boyuttan oluştuğu bilinmektedir. Çizgi grafiğinden elde edilen veriler ile kuramsal yapı birbirlerini desteklediğinden ölçeğin 7 faktörlü bir yapı meydana getirebileceği fikrine ulaşılmıştır.

4. *Faktör Döndürme Tekniğinin Belirlenmesi*: Dönüştürülmemiş orijinal faktör yükleri anlamsız matematiksel çıkarımlardır (DeVelis, 2014). Bu yüklerden bilgi elde edilmesi zor olabilir. Bu nedenle ölçeğin kaç faktörlü olabileceğini belirledikten sonra hangi döndürme tekniğinin kullanılacağına karar verilmesi gerekmektedir.

Ölçeğin kuramsal yapısı incelendiğinde, faktör döndürme referans eksenleri alt boyutlar arasında özellikle teknoloji bilgisi ile pedagoji bilgisi veya teknoloji bilgisi ile içerik bilgisi gibi faktörlerin birbiriyle ilişkisiz olduğu fikrini vermektedir. Bu tür faktörler dik (orthogonal) olarak tanımlanmaktadır (Erkuş, 2016; DeVelis, 2014; Özdamar, 2016). Dik döndürme tekniklerinden “Varimax”ın çok faktörlü yapıların meydana geldiği durumlarda seçilmesinin daha uygun olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2002). Bu nedenle dik döndürme tekniklerinden “Varimax” yöntemi kullanılmıştır.

Döndürme işlemi sonrası maddelerin hangi faktörlere yüklendiklerini belirlemek amacıyla döndürülmüş temel bileşenler analizi yapılmıştır. Döndürülmüş temel bileşenler tablosunda her bir maddenin, madde faktör yüklerine bakılmalıdır. Ölçek geliştirme çalışmalarında yük değerlerinin alt sınırı 0.32 alt sınırdır (Tabachnick ve Fidell, 2001). Ancak araştırmacı faktör yük değerlerinin güçlü maddelerden seçilmesini arzu ediyorsa en az 0.50 ölçüt olarak almalıdır (Gürbüz ve Şahin, 2015). Bununla birlikte ilgili maddelerin aynı anda birden fazla faktör altında yeterli düzeyde (binişik madde) yüke sahip olup olmadığına bakılmalıdır. Genellikle bir maddenin iki ya da daha fazla faktör arasındaki yük değerinin farkı 0.10’dan küçük olmamalıdır (Büyüköztürk, 2008; Gürbüz ve Şahin, 2015; Seçer, 2013; Tavşancıl, 2010; Tabachnick ve Fidell, 2001). Bu doğrultuda yapılan analizlerde “kesin bir kural olmamakla birlikte, madde çıkarma kararı verilmiş ise, binişik maddelerden başlanması tercih edilebilir” (Çokluk ve diğerleri, 2016 s. 234). Araştırmacı, madde eleme işleminde binişik maddelerden başlanmasına karar vermiştir. Bu durumda birinci aşamada “M8, M9, M17, M18, M19, M21, M30, M31, M33, M45” binişik madde olarak değerlendirilip analiz dışı bırakılmasına karar verilmiştir. İkinci aşamada “M20, M22, M32, M35, M36, M37, M34, M41, M48, M64, M68, M69, M70” maddelerinin 0.50 kabul düzeyini karşılayamadığından analiz dışı bırakılmalarına karar verilmiştir. Taslak GS-TPİB öz-yeterlik ölçeği dönüştürülmüş

temel bileşenler analizinin ilk aşaması Ek 4’te verilmiştir. Ek 4’te 0.30’dan düşük yük değerleri gösterilmemiştir.

Problemlili maddelerin belirlenip tamamen ölçekten çıkarılmasının ardından belirlenen nihai GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin faktör ortak varyansları ve döndürme sonrası yük değerleri Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14: Nihai GS- TPİB Ölçek Maddelerinin Faktör Ortak Varyansları ve Döndürme Sonrası Yük Değerleri

Madde	Faktör Ortak Varyansı	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7
M65	,530	,672						
M58	,567	,668						
M57	,562	,660						
M56	,557	,641						
M67	,530	,633						
M63	,503	,630						
M59	,483	,616						
M66	,532	,605					,301	
M62	,476	,573						
M60	,468	,564						
M61	,468	,546						
M76	,630		,703					
M75	,630		,702					
M78	,572		,667					
M77	,528		,665					
M79	,526		,643					
M74	,550		,614			,311		
M73	,533		,605					
M72	,500		,581					
M71	,505	,317	,542					
M51	,629			,715				
M53	,547			,649				
M50	,552			,647				
M52	,551			,647				
M55	,536			,626				
M54	,503			,576				
M46	,416			,552				
M47	,465			,535				
M49	,459			,528				

TB	M1	,597						,722
	M2	,624						,699
	M4	,502						,640
	M5	,524						,633
	M10	,508						,631
	M6	,550						,607
	M11	,490						,580
	M7	,450						,534
İB	M26	,585						,710
	M25	,512						,674
	M27	,472						,582
	M24	,429						,551
	M28	,487						,541
	M23	,419						,540
	M29	,474						,539
TPB	M43	,658						,673
	M42	,561						,654
	M44	,587						,605
	M40	,518						,509
	M38	,520		,321				,504
	M39	,467						,503
PB	M13	,645						,692
	M15	,540						,651
	M12	,579						,596
	M14	,559						,593
	M16	,469						,556
Özdeğer		5,661	5,035	4,728	3,949	3,620	3,066	2,973
Varyans %		10,292	9,154	8,596	7,180	6,582	5,574	5,405
Toplam Varyans %					52,782			

Tablo 14 incelendiğinde, GS- TPİB ölçeğinin yedi boyutta toplandığı görülmektedir. Birinci boyutu “Pedagojik İçerik Bilgisi”, ikinci boyutu “Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi”, üçüncü boyutu “Teknolojik İçerik Bilgisi”, dördüncü boyutu “Teknolojik Bilgisi”, beşinci boyut “İçerik Bilgisi”, altıncı boyutu “Teknolojik Pedagojik Bilgisi” ve yedinci boyut ise “Pedagojik Bilgisi” şeklinde isimlendirilmiştir. Ayrıca birinci boyutun 11 maddeden oluştuğu ve ,546 ile ,672 arasında faktör yük değer aldığı, ikinci boyutun 9 maddeden oluştuğu ve ,542 ile ,703 arasında faktör yük değer aldığı, üçüncü boyutun 9 maddeden oluştuğu ve ,528 ile ,715 arasında faktör yük değer aldığı, dördüncü boyutun 8 maddeden oluştuğu ve ,534 ile ,722 arasında faktör yük değer aldığı, beşinci boyutun 7 maddeden oluştuğu ve ,539 ile ,710 arasında

faktör yük değeri aldığı, altıncı boyutun 6 maddeden oluştuğu ve ,503 ile ,673 arasında faktör yük değeri aldığı, en son olarak da yedinci boyutun 5 maddeden oluştuğu ve ,556 ile ,692 arasında faktör yük değeri aldığı görülmüştür.

Analizler sonucunda GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin toplam varyansının % 52,782'sini açıkladığı ve belirlenen boyutların her biri öz değerinin 1'den büyük olduğu ve bunların sırasıyla; % 10,292, % 9,154, % 8,596, % 7,180, % 6,582, % 5,574, % 5,405 varyansa sahip olduğu görülmüştür. Ölçek geliştirmek amacıyla elde edilen bu değerlerin yeterli olabileceği düşünülmüştür (Büyüköztürk, 2008; Çoklu ve diğerleri, 2016; Özdamar, 2016; Seçer, 2013).

3.3.1.7.4 Doğrulayıcı Faktör Analizi

Araştırmada, ölçeğin yapı geçerliliği kapsamında ilk olarak AFA analizlerini gerçekleştirmek üzere ölçek geliştirme örnekleme 405 Görsel Sanatlar öğretmen adayına uygulanmıştır. Daha sonra toplanan verilerin maddelerinin hangi faktör altında toplandığı AFA yöntemi ile belirlenmiştir. Genellikle ölçek geliştirmenin ilk evresinde AFA ile faktör yapısı keşfedilmektedir. Bir sonraki aşamada belirlenen yapının bir model olarak doğrulanıp doğrulanmadığını denetlemek amacıyla DFA analizi uygulanabilmektedir (Çokluk ve diğerleri, 2016; Gürbüz ve Şahin, 2015; Özdamar, 2016; Sümer, 2000). DFA, faktör analizi üzerine kurulu hipotezlerin doğruluğunun test edilmesi amacıyla kullanılmaktadır (Çokluk ve diğerleri, 2016). Bu doğrultuda araştırmacı, kurama dayalı olarak belirlediği faktör yapısını doğrulamak amacıyla DFA analizi yapmıştır.

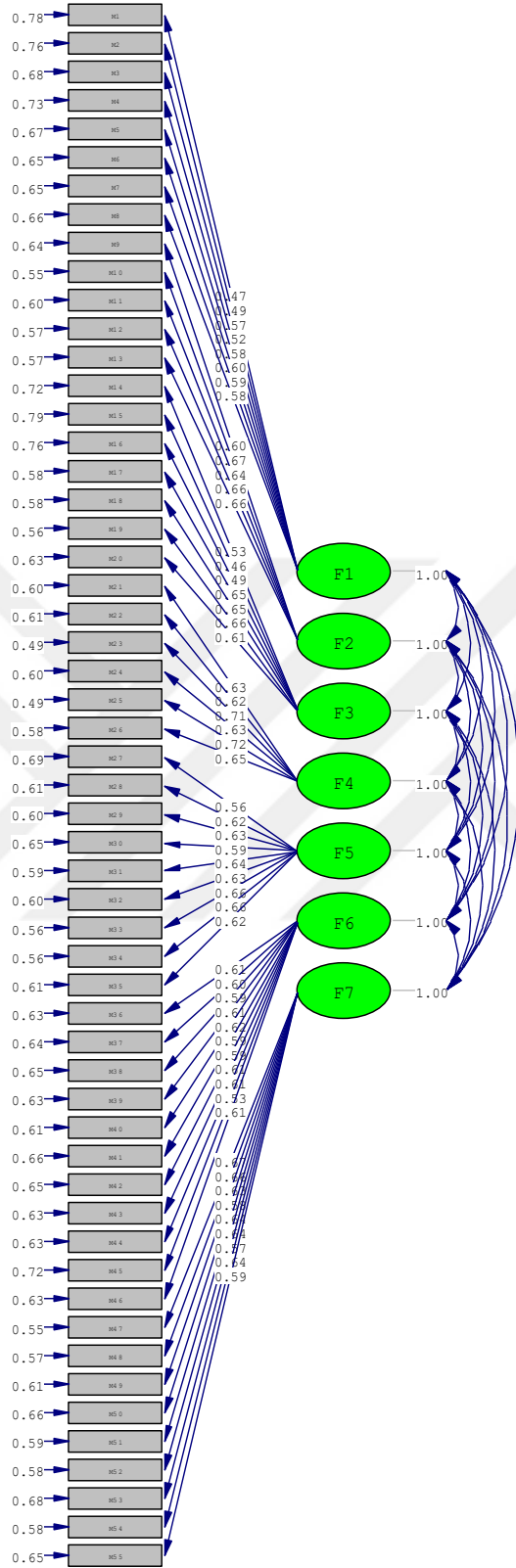
Literatürde, belirlenen faktör yapısının doğrulanmasında AFA'da uygulanan örneklemin dışında DFA için ölçeğin yeni bir örnekleme grubuna uygulanması önerilmektedir (Fabrigar, Wegener, MacCallum ve Strahan, 1999; Huck, 2016; Worthington ve Whittaker, 2006). Bu nedenle araştırmacı farklı bir örnekleme üzerinde doğrulama yapılmasına karar vermiştir.

İlgili evreni temsil yeterliliğini sağlamak amacıyla tabakalı örnekleme yöntemiyle GS-TPİB öz-yeterlik ölçeği 757 Görsel Sanatlar öğretmen adayına uygulanmıştır. Toplanan veriler üzerinde DFA analizleri yapılmadan önce verilerden geçerli sonuçlar elde edilebilmesi için bazı sayıtların yerine getirilmesine dikkat edilmiştir. Bu doğrultuda ilk olarak 46 adet ölçek formu; eksik veriler, uç değerlerin

belirlenmesi ve maddelerin büyük çoğunluğuna aynı cevabın verilmesi nedeniyle veri setinden çıkarılmıştır. Ayrıca araştırmada kayıp verilerle ilgili herhangi bir sıkıntı olmadığı gözlemlenmiştir. Daha sonra analizlere 711 ölçek formu üzerinden devam edilmiştir.

DFA’da örneklem büyüklüğünün uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ile hesaplanmıştır. KMO’nun ,935 değer aldığı görülmüştür. Bu değer DFA açısından örneklem büyüklüğünün oldukça kabul edilebilir olduğunu göstermektedir. Bartlett Küresellik Testi’nin $\chi^2 = 15005,594$; $p = 0,000$ olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda verilerin çok değişkenli normal dağılıma sahip olduğu söylenebilir (Çokluk ve diğerleri, 2016). Ayrıca ölçekten elde edilen toplam puanlara göre çarpıklık (skewness) değerinin -0.062 ve basıklık (kurtosis) değerinin ise -,595 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Bu değerlerin ± 1 arasında kalmasının normallik sayıltılarını yerine getirdiği söylenebilir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016).

Veriler analize hazır hale getirildikten sonra DFA analizine geçilmiştir. Bu kapsamda analizin ilk aşamasında araştırmacı kuramsal dayanaklar doğrultusunda ölçme modelini ortaya koymuştur. Bu noktada modelin belli bir tanımlamasının ardından elde edilen veriler üzerinde öncelikle “t” değerlerinin manidarlık düzeylerine ve hata varyanslarına bakılmıştır. “t” değerlerinin 0.01 düzeyinde manidar olduğu ve hata varyanslarının 0.49 ile 0.79 değerleri arasında değiştiği görülmüştür. Hata varyanslarının 1’in altında olması (Gürbüz ve Şahin, 2015) ve t değerlerinin 1.96’yı aşması durumunda 0.05 düzeyinde ve 2.56’yı aşması durumunda 0.01 düzeyinde anlamlıdır (Çokluk ve diğerleri, 2016) şeklinde referans alınmıştır. Şekil 10’da GS-TPİB-öz yeterlik ölçeğinin birinci düzey DFA sonuçlarına ilişkin yol şeması sunulmuştur.



Chi-Square=3754.51, df=1409, P-value=0.00000, RMSEA=0.048

Şekil 10: GS-TPİB-Öz Yeterlik Ölçeğin Birinci Düzey DFA Sonuçlarına İlişkin Yol Şeması

“t” değerleri ve Şekil 10’daki hata varyanslarında herhangi bir problem olmadığını anlaşılmasının ardından model uyum indekslerinin incelenmesine geçilmiştir. GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğine yönelik DFA sonuçlarına ilişkin model uyum indeksleri Tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 15: GS-TPİB Öz-Yeterlik DFA Sonuçları ve Model Uyum İndeksleri

Uyum İstatistikleri	Kabul Edilebilir Sınır	Mükemmel Uyum Sınırı	Kaynak	GS-TPİB-Öz Yeterlik Ölçeği I. Düzey
χ^2	$p > ,05$ (anlamsız) olmalı		(Çokluk ve diğerleri, 2016)	$P = 0,00$
χ^2 / sd	$3 < \chi^2 / sd \leq 5$	≤ 3	(Çokluk ve diğerleri, 2016)	2,66
RMSEA	$\leq ,50$ ve $\leq ,80$	$\leq ,000$ ve $< ,050$ arası	(Seçer, 2013)	,048
RMR	$\leq ,05$	0	(Çokluk ve diğerleri, 2016)	,029
SRMR	$\leq ,50$ ve $\leq ,80$	$\leq ,000$ ve $< ,050$ arası	(Seçer, 2013)	,047
NFI	$> ,90$	$> ,95$	(Gürbüz ve Şahin, 2015)	,95
NNFI	$> ,90$	$> ,95$	(Seçer, 2013)	,97
IFI	$> ,97$	$> ,95$	(Seçer, 2013)	,97
CFI	$> ,90$	$> ,95$	(Gürbüz ve Şahin, 2015)	,97
GFI	$> ,85$	$> ,90$	(Seçer, 2013)	,84
AGFI	$> ,85$	$> ,90$	(Seçer, 2013)	,82

Tablo 15 incelendiğinde p değerinin manidar olduğu görülmektedir. Arzu edilen durum p değerinin manidar olmamasıdır. Ancak “pek çok doğrulayıcı faktör analizinde örneklemin büyük olması nedeniyle p değerinin manidar olması normaldir” (Çokluk ve diğerleri, 2016 s.324). χ^2 / sd oranının 3’ün altında olmasının mükemmel düzeyde uyum değeri verdiği söylenebilir. RMSEA, RMR ve SRMR değerleri ,050’den küçük olduğundan mükemmel düzeyde olduğu görülmektedir. Tablo incelenmeye devam edildiğinde NFI, NNFI, IFI, CFI gibi uyum indekslerinin mükemmel düzeyde ve GFI ve AGFI uyum indekslerinin ise kabul edilebilir sınırında olduğu görülmektedir. GFI ve AGFI indeksleri 0 ile 1 arasında değişmektedir. Daha büyük örneklemeler daha iyi uyum değerleri verebilir (Çokluk ve

diğerleri, 2016). Sonuç olarak, GS-TPİB-öz yeterlik ölçeği için 55 maddeden oluşan 7 faktörlü yapının model olarak doğrulandığı söylenebilir.

3.3.1.7.5 Güvenirlik

Ölçek geliştirme çalışmalarında temel amaç, güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı elde etmektir. Bu doğrultuda hazırlanan bir ölçme aracında aranması gereken ilk özelliğin geçerlilik olduğu söylenebilir. Çünkü güvenirliliği kanıtlanmış olan bir ölçme aracı her zaman geçerli olmayabilir (Gürbüz ve Şahin, 2015; Özdamar, 2016; Seçer, 2013). Bu nedenle geliştirmek istenen ölçme aracının ilk olarak geçerliliklerine bakılmıştır. Ölçeğin kapsam ve görünüş geçerliliğini sağlamak amacıyla uzman görüşü alınmıştır. Daha sonra ölçeğin yapı geçerliliğini ortaya koymak için açımlayıcı ve doğrultayıcı faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizinde elde edilen ölçeğin nihai formu tekrar uzman görüşüne sunulmuştur. “Ancak bir ölçümün geçerli olması için mutlaka güvenilir olması gerekir (Özdamar, 2016 s.71). Bundan dolayı araştırmacı tarafından ölçeğin güvenirliliklerine bakılmıştır.

Güvenirlik, hazırlanan bir ölçme aracında tutarlı ölçümler elde edilmesi şeklinde tanımlanabilir (DeVelis, 2014; Gürbüz ve Şahin, 2015; Tavşancıl, 2010). Bu doğrultuda geliştirmek istenen ölçme araçlarında maddelerin birbiriyle tutarlılığını veya maddelerin istenilen kavramı ölçüp ölçmediğini cronbach alfa değeri ile belirlenebilir (Gürbüz ve Şahin, 2015). Özellikle ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında, iç tutarlılığı belirlemede en çok kullanılan güvenilirlik yöntemlerinden biri “Cronbach Alfa” katsayısıdır (Seçer, 2013). Güvenirlik katsayısı “ α ” ile gösterilir. Alfa, 0 ile 1 arasında değer alır (Özdamar, 2016). Alfa güvenirlilik katsayısı değerlendirme biçimi belirli bir kurala göre oluşmaktadır. Alfa; > ,9 mükemmel, > ,8 iyi, > ,7 kabul edilebilir, > ,6 orta düzeyde, > ,5 düşük, < ,5 kabul edilemez şeklinde değerlendirilir (George ve Mallery, 2003; Özdamar, 2016). Bu doğrultuda, ölçeğin tutarlılık katsayısı Cronbach Alfa değeri faktörler bazında ve ölçeğin tamamını kapsayan ölçek bazında değerlendirilmiştir. Bu değerler Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16: GS-TPİB Öz-Yeterlik Ölçeğinin Güvenirlik Değerleri

Boyutlar	Madde sayısı	Cronbach Alpha
1 PİB	11	,892
2 TPİB	9	,890
3 TİB	9	,876
4 TB	8	,834
5 İB	7	,805
6 TPB	6	,840
7 PB	5	,810
Genel Ölçek	55	,951

Tablo 16’da görüldüğü gibi, GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin tümünden elde edilen puanların alfa değeri ,951 olarak bulunmuştur. Bu bulgu, literatürde mükemmel düzeyde güvenilir ve kabul edilebilir değerler olarak bilinmektedir (Alpar, 1998; George ve Mallery, 2003; Kline, 2005; Özdamar, 2016). Yüksek bir Cronbach Alfa katsayısı, ölçeğin içindeki öğelerin yüksek homojenliğe sahip olduğunu gösteren bir gösterge olarak da kabul edilebilir.

Alt faktörlerden Faktör-1 ,892, Faktör-2 ,890, Faktör-3 ,876, Faktör-4 ,834, Faktör-5 ,805, Faktör-6 ,840, Faktör-7 ,810 olarak alfa değerleri aldıkları görülmüştür. Bu bulgu, GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin alt faktörlerinden elde edilen alfa değerlerinin iyi bir düzeyde olduğuna işaret etmektedir. Bu analizler sonucunda, hazırlanan GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin geçerli ve güvenilir olduğu kabul edilmiştir.

3.3.2 Kişisel Bilgi Formu

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının yaşlarına, cinsiyetlerine, sınıf düzeylerine, mezun oldukları okul türüne, bilgisayar sahip olma durumuna, okudukları eğitim fakültelerine, bilgisayar kullanma süresine, bilgisayar kullanma düzeylerine ilişkin demografik veriler “Kişisel Bilgi Formu” aracılığıyla toplanmıştır. “Kişisel Bilgi Formu” EK-1’de verilmiştir.

3.4. Veri Analizi

Çalışmanın amacı; araştırmacı tarafından geliştirilen GS-TPİB öz-yeterlik ölçeği ile Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerini genel ölçek ve altboyutlar (TB, PB, İB, TPB, TİB, PİB ve TPİB) açısından demografik özelliklere bağlı olarak çok yönlü incelemektir. Bu amaç doğrultusunda veri analizleri iki temel aşamada gerçekleştirilmiştir. Bu aşamalara yönelik analizler aşağıda özetlenmiştir.

1. Veri analizine GS-TPİB öz-yeterlik ölçeği geliştirme süreci ile başlanmıştır. Bu süreçte SPSS 17.0 ve LISREL 8.80 paket programı aracılığıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analiz teknikleri kullanılmıştır. Ölçek geliştirme süreci bittikten sonra veri toplama sürecine başlanmıştır.

2. Görsel Sanatlar öğretmen adaylarından toplanan veriler kodlanarak SPSS 17.0 paket programına girilmiştir. Bu aşamada öncelikle veriler üzerinde betimleyici istatistik (ortalama, standart sapma, yüzde ve frekans gibi) analizleri uygulanmıştır. Bu kapsamda Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla her bir madde için 1–2–3–4–5 seçenekleri oluşturulmuştur. Bu seçenekler, “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde derecelendirilmiştir. Bu kategoriler doğrultusunda veri giriş işlemi gerçekleştirilmiştir.

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri “Düşük”, “Orta”, “Yüksek” olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Bu gruplandırmalar ortalama ve bir standart sapma esas alınarak yapılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda (n=711) genel ölçek ortalamasının 228,78, standart sapmanın 19,74 değer aldığı saptanmıştır. TB ortalamasının 31,82, standart sapmanın 4,50, PB ortalamasının 21,00 standart sapmanın 2,54, İB ortalamasının 28,56, standart sapmanın 3,45, TPB ortalamasının 25,43, standart sapmanın 2,86, TİB ortalamasının 37,59, standart sapmanın 4,58, PİB ortalamasının 46,76, standart sapmanın 4,79, TPİB ortalamasının 37,60, standart sapmanın 4,22 değer aldığı belirlenmiştir. Ölçeğin genelinde alınabilecek en düşük puan 55, en yüksek puan 275 olarak hesaplanmıştır. GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğini oluşturan (TB, PB, İB, TPB, TİB, PİB, TPİB) yedi alt boyutun sırasıyla alabilecekleri en düşük-en yüksek puan; 8-40, 4-25, 7-35, 6-30, 9-45, 11-55, 9-45 şeklindedir. Bu doğrultuda GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin belirlenmesinde kullanılacak puan aralıkları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17: GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Belirlenmesinde Kullanılacak Puan Aralıkları

Alt Boyutlar	Yöntem	Puan Aralığı	Değerlendirme Kriteri
	TB puanı < Ortalama-1S	$X < 27$	Düşük
TB	TB puanı \geq Ortalama-1S ve TB puanı \leq Ortalama+1S	$27 \leq X \leq 36$	Orta
	TB puanı > Ortalama+1S	$X > 36$	Yüksek
	PB puanı < Ortalama-1S	$X < 18$	Düşük
PB	PB puanı \geq Ortalama-1S ve PB puanı \leq Ortalama+1S	$18 \leq X \leq 24$	Orta
	PB puanı > Ortalama+1S	$X > 24$	Yüksek
	İB puanı < Ortalama-1S	$X < 25$	Düşük
İB	İB puanı \geq Ortalama-1S ve İB puanı \leq Ortalama+1S	$25 \leq X \leq 32$	Orta
	İB puanı > Ortalama+1S	$X > 32$	Yüksek
	TPB puanı < Ortalama-1S	$X < 23$	Düşük
TPB	TPB puanı \geq Ortalama-1S ve TPB puanı \leq Ortalama+1S	$23 \leq X \leq 28$	Orta
	TPB puanı > Ortalama+1S	$X > 28$	Yüksek
	TİB puanı < Ortalama-1S	$X < 33$	Düşük
TİB	TİB puanı \geq Ortalama-1S ve TİB puanı \leq Ortalama+1S	$33 \leq X \leq 42$	Orta
	TİB puanı > Ortalama+1S	$X > 42$	Yüksek
	PİB puanı < Ortalama-1S	$X < 42$	Düşük
PİB	PİB puanı \geq Ortalama-1S ve PİB puanı \leq Ortalama+1S	$42 \leq X \leq 52$	Orta
	PİB puanı > Ortalama+1S	$X > 52$	Yüksek
	TPİB puanı < Ortalama-1S	$X < 33$	Düşük
TPİB	TPİB puanı \geq Ortalama-1S ve TPİB puanı \leq Ortalama+1S	$33 \leq X \leq 42$	Orta
	TPİB puanı > Ortalama+1S	$X > 42$	Yüksek
	Genel Ölçek puanı < Ortalama-1S	$X < 209$	Düşük
Genel Ölçek	Genel Ölçek puanı \geq Ortalama-1S ve Genel Ölçek puanı \leq Ortalama+1S	$209 \leq X \leq 248$	Orta
	Genel Ölçek puanı > Ortalama+1S	$X > 248$	Yüksek

Araştırmanın birinci alt problemi (Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri; “teknoloji bilgisi”, “pedagoji bilgisi”, “içerik bilgisi”, “teknolojik pedagoji bilgisi”, “teknolojik içerik bilgisi”, “pedagojik içerik bilgisi” ve

“teknolojik pedagojik içerik bilgisi” açısından nasıl bir dağılım göstermektedir) Tablo 17’deki puan aralıkları dikkate alınarak analiz edilmiştir.

Araştırmacının amacına bağlı olarak belirlenen bazı problemlerin analizlerine başlanmadan önce verilerin normallik değerlerine bakılmıştır. Bu doğrultuda GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinden alınan toplam puanlara göre mod, medyan, aritmetik ortalama, çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş ve bu değerler Tablo 18’de sunulmuştur.

Tablo 18: GS-TPİB Öz-Yeterlik Ölçeğinden Alınan Puanlara İlişkin Normallik Değerleri

Boyutlar	\bar{X}	Ss	Ortanca	Mod	Çarpıklık	Basıklık
TB	31,82	4,50	32	33	-,397	-,334
PB	21,01	2,54	21	20	-,233	-,442
İB	28,56	3,45	28	28	-,210	-,340
TPB	25,44	2,86	25	24	-,169	-,416
TİB	37,59	4,58	37	36	-,189	-,673
PİB	46,76	4,79	47	44	-,095	-,758
TPİB	37,60	4,22	37	36	-,026	-,668
Genel Ölçek	228,78	19,74	229	227	-0,062	-,595

Tablo 18 incelendiğinde ölçeğin alt boyutlarına ait çarpıklık (skewness) değerinin -,026 ile -,397 ve basıklık (kurtosis) değerinin ise -,334 ile -,758 arasında değiştiği ayrıca ölçeğin tümünde çarpıklık (skewness) değerinin -,062 ve basıklık (kurtosis) değerinin ise -,595 olduğu görülmüştür. Bu değerlerin ± 1 arasında kalmasının normallik sayıltılarını yerine getirdiği söylenebilir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016; Çokluk ve diğerleri, 2016). Ayrıca merkezi eğilim ölçülerinden ortalama, ortanca ve modun birbirine yakın değer aldığı tespit edilmiştir. Bu değerlerin bir birine yakın olması dağılımın normalden uzaklaşmadığının bir göstergesidir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016; Can, 2016). Elde edilen veriler normal dağıldığına göre parametrik testlerin önemli şartlarından birinin karşılandığı söylenebilir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016; Can, 2016; Gürbüz ve Şahin, 2015). Bundan hareketle parametrik analiz teknikleri kullanılmıştır. Bu kapsamda ikinci alt problemin analizleri Tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 19: İkinci Alt Problemin Analiz Teknikleri

Alt Problemler	Parametrik Testler	Amacı
Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının;		
a) Cinsiyetlerine, sınıf düzeylerine, mezun oldukları okul türlerine, bilgisayar sahip olma durumlarına,	Bağımsız Örneklemeler için t- testi	Bağımsız iki grubun kıyaslaması için kullanılır.
b) bilgisayar kullanma sürelerine, bilgisayar kullanma düzeylerine, yaş dağılımlarına, anasanat atölye türlerine ve öğrenim gördükleri bölgelere göre GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?	Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way Anova) LSD testi Scheffe testi Dunnett's C	İlişkisiz üç veya daha fazla grubun kıyaslaması için kullanılır. Tek Yönlü Varyans Analizi tablosunda anlamlı bulunan değerler için farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak için kullanılır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

IV. BULGU VE YORUMLAR

Çalışmanın temel amacı: araştırmacı tarafından geliştirilen GS-TPİB öz-yeterlik ölçeği ile Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin genel ölçek ve altboyutlar (TB, PB, İB, TPB, TİB, PİB ve TPİB) açısından demografik özelliklere bağlı olarak çok yönlü incelemektir. Bu amaç doğrultusunda ilgili evreni temsil yeterliliğini sağlamak amacıyla tabakalı örnekleme yöntemiyle belirlenen 14 farklı üniversiteden toplam 711 Görsel Sanatlar öğretmen adayından veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler araştırmanın problem ve alt problemlerine uygun olarak analiz edilmiştir. Bu bölümde analizler sonucunda ortaya çıkan bulgular araştırmanın alt problemlerinin veriliş sırasına göre sunulmuştur.

4.1 Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Birinci alt problem doğrultusunda, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinden aldıkları toplam puanlar ölçeğin alt boyutları açısından ayrı ayrı incelenmiştir. Daha sonra GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin her bir alt boyuta ait maddelere göre ortalama ve standart sapmaları incelenmiş ve alt boyut sırasına göre sunulmuştur.

Tablo 20’de Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerine ve alt boyutlarına ilişkin analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Ölçekte elde edilen puan ortalamalarının değerlendirilmesinde Tablo 17’de belirtilen kriterler dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

Tablo 20: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeyleri

Alt Boyutlar	n	k	\bar{X}	\bar{X}/k	Ss	Max.	Min.
TB	711	8	31,82	3,98	4,50	40	20
PB	711	5	21,01	4,20	2,54	25	13
İB	711	7	28,56	4,08	3,45	35	19
TPB	711	6	25,44	4,24	2,86	30	18
TİB	711	9	37,59	4,18	4,58	45	25
PİB	711	11	46,76	4,25	4,79	55	35
TPİB	711	9	37,60	4,18	4,22	45	27
Genel Ölçek	711	55	228,78	4,16	19,74	273	179

Tablo 20 incelendiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik toplam puan ortalamalarının 228,78 olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda elde edilen puan ortalamalarının değerlendirilmesinde Tablo 17’de belirtilen kriterler dikkate alındığında, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterliklerinin orta düzeyde ve olumlu yönde olduğu söylenebilir.

Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeyleri [TB (\bar{X} =31,82), PB (\bar{X} =21,01), İB (\bar{X} =28,56), TPB (\bar{X} =25,44), TİB (\bar{X} =37,59), PİB (\bar{X} =46,76), TPİB (\bar{X} =37,60)] Tablo 17’de belirtilen kriterlere göre olumlu yönde orta düzeyde olduğu görülmektedir. Ancak ölçeğin alt boyutlarına ait (\bar{X}/k) ortalamalar incelendiğinde ise en düşük ortalamanın TB (\bar{X}/k =3,98) boyutuna ait olduğu ve en yüksek ortalamanın PİB (\bar{X}/k =4,24) boyutuna ait olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının teknolojik bilgisine yönelik öz yeterliklerinin diğer boyutlara göre nispeten daha düşük olduğu söylenebilir.

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının verdikleri yanıtlara göre teknolojik bilgisi boyutuna ait maddelerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21: Teknolojik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Maddeler	\bar{X}	Ss
1-Bilgisayarın temel donanım parçalarının görevlerini bilirim.	3,53	1,02
2-Temel bilgisayar yazılımlarının işlevlerini bilirim.	3,31	1,00
3-Yeni bir programı bilgisayarına rahatlıkla kurabilirim.	3,47	1,16
4-PowerPoint ya da benzeri bir program kullanarak sunum hazırlayabilirim.	4,54	,70

5-Sunum araçlarını (projeksiyon cihazı, tepegöz, akıllı tahta vb.) amacıma uygun kullanabilirim.	4,30	,76
6-Yeni teknolojileri kolayca öğrenebilirim.	4,27	,73
7-Dijital bir fotoğrafı photoshop vb. programları kullanarak düzenleyebilirim.	4,01	,00
8-e-posta ve benzeri sosyal ağları kullanarak doküman paylaşımını sağlayabilirim.	4,39	,79
Toplam	3,98	,56

Tablo 21’de GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin teknolojik bilgisi alt boyutuna ait madde ortalamaları incelendiğinde “Temel bilgisayar yazılımlarının işlevlerini bilirim” ($\bar{X}=3,31$) maddesinin en küçük ortalamaya sahip olduğu görülmüştür. Madde ortalamalarının en büyüğünün ise “PowerPoint ya da benzeri bir program kullanarak sunum hazırlayabilirim” ($\bar{X}=4,54$) maddesi olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının teknoloji bilgisi boyutu altındaki bu maddenin diğer maddelere göre öz yeterlik düzeyinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

PowerPoint veya benzeri programlar kişisel bilgisayarların çoğunda bulunan bir araçtır. Bu araçlar derslerin sunumunda veya okul toplantılarında yaygın halde kullanılabilir. “Sunum araçlarını (projeksiyon cihazı, tepegöz, akıllı tahta vb.) amacıma uygun kullanabilirim” ($\bar{X}=4,30$) maddesi göz önüne alındığında Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının öğretim kaynağı olarak PowerPoint veya benzeri programları kullanım açısından öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının verdikleri yanıtlara göre pedagojik bilgisi boyutuna ait maddelerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22: Pedagojik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Maddeler	\bar{X}	Ss
9-Ders anlatırken sınıfıma etkili bir şekilde hâkim olabilirim.	4,02	,77
10-Derslerimde öğrencilerin performanslarını nasıl değerlendireceğimi bilirim.	4,12	,69
11-Derslerimde öğrencilerin öğrenmelerini alternatif ölçme araçları ile değerlendirebilirim.	4,05	,73
12-Ders esnasında öğrencilerimin neyi anlayıp anlamadıklarına bağlı olarak öğretim tarzımı değiştirebilirim.	4,33	,67
13-Derslerimde farklı öğretim metotları kullanabilirim.	4,48	,63
Toplam	4,20	,51

Tablo 22 incelendiğinde, en yüksek ortalama puanlar ve en düşük standart sapmalar “Derslerimde farklı öğretim metotları kullanabilirim” ($\bar{X}=4,48$) maddesine aittir. Bu boyuta ait ortalaması en düşük olan madde ise “Ders anlatırken sınıfıma etkili bir

şekilde hâkim olabilirim” ($\bar{X}=4,02$) maddesidir. Öğretmen adaylarının aldıkları pedagojik eğitim yeni olduğu için farklı öğretim metotları kullanma konusunda öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu dile getirilebilir. Ancak aldıkları pedagojik eğitimleri uygulama konusunda sınırlı olduklarından, öğretmen adaylarının dokuzuncu maddeye yönelik öz yeterlikleri diğer maddelere göre biraz düşük olmasının normal olduğu söylenebilir.

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının verdikleri yanıtlara göre içerik bilgisi boyutuna ait maddelerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 23’te verilmiştir.

Tablo 23: İçerik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Maddeler	\bar{X}	Ss
14-Görsel Sanatlar ders konularını farklı disiplinlerle ilişkilendirebilirim.	4,20	,72
15-Görsel Sanatlar dersi hakkında yeterli bilgiye sahibim.	3,92	,76
16-Görsel Sanatlar öğretimini desteklemek amacıyla güncel yayınları takip ederim.	3,83	,85
17-Ulusal sanat değerlerinin tanıtılmasına yönelik sınıf içi etkinlikler düzenleyebilirim.	3,99	,80
18-Evrensel sanat değerlerinin tanıtılmasına yönelik sınıf içi etkinlikler düzenleyebilirim.	4,04	,76
19-Öğrencilerin görsel sembolleri okuma becerilerini geliştirmeye yönelik etkinlikleri hazırlayabilirim.	4,27	,68
20-Öğrencilerin görsel sembolleri anlama becerilerini geliştirmeye yönelik etkinlikleri hazırlayabilirim.	4,29	,69
Toplam	4,08	,49

Tablo 23’e göre içerik bilgisi boyutuna ait madde ortalaması en düşük “Görsel Sanatlar öğretimini desteklemek amacıyla güncel yayınları takip ederim” ($\bar{X}=3,83$) ve en yüksek “Öğrencilerin görsel sembolleri anlama becerilerini geliştirmeye yönelik etkinlikleri hazırlayabilirim” ($\bar{X}=4,29$) maddesidir. Öğretmenlerin kendi alanlarında uzmanlaşması gereken bilgi türlerinden biri de içerik bilgisidir. Bu bilgiler genellikle lisans düzeyinde alınabilmektedir. Ancak Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının on altıncı maddeye olan öz yeterlikleri diğer maddelere göre nispeten daha düşük çıkması, içerik bilgisi konusunda birincil kaynak olarak daha çok lisans derslerinin ön planda tutukları ileri sürülebilir.

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının verdikleri yanıtlara göre teknolojik pedagojik bilgisi boyutuna ait maddelerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 24’te verilmiştir.

Tablo 24: Teknolojik Pedagojik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Maddeler	\bar{X}	Ss
21-Öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak öğretim teknolojilerini kullanabilirim.	4,27	,67
22-Öğretim teknolojilerinin kullanılacağı etkinlik ve projeleri planlayabilirim.	4,15	,66
23-Öğrencilerin öğrenmeye aktif katılabileceği öğretim teknolojilerini kullanabilirim.	4,18	,76
24-Yeni teknolojilerin eğitim-öğretime uygunluğunu belirleyebilirim.	4,13	,68
25-Derslerimde öğrencilerin öğrenmelerini geliştirecek teknolojileri seçebilirim.	4,31	,62
26-Öğrendiğim öğretim yöntemlerini teknoloji ile birlikte sınıf ortamında kullanabilirim.	4,35	,65
Toplam	4,24	,48

Tablo 24 incelendiğinde, en yüksek madde ortalaması “Öğrendiğim öğretim yöntemlerini teknoloji ile birlikte sınıf ortamında kullanabilirim” maddesidir. Bütün madde ortalamaları incelendiğinde öğretmen adaylarının maddelere göre öz yeterliklerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının verdikleri yanıtlara göre teknolojik içerik bilgisi boyutuna ait maddelerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 25’te verilmiştir.

Tablo 25: Teknolojik İçerik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Maddeler	\bar{X}	Ss
27- Görsel Sanatlar ders içeriğini zenginleştirmek için grafik çizim programlarını kullanabilirim.	3,98	,98
28- Atölye çalışmalarında konuya özgü sanatsal etkinlikleri destekleyen dijital teknolojileri kullanabilirim.	4,15	,76
29- Bilgisayarda var olan yazılımları Görsel Sanatlar dersi için kullanabilirim.	4,18	,76
30- Görsel Sanatlar ders konularının öğretimi için sunumlar tasarlayabilirim.	4,41	,66
31- Görsel Sanatlar dersini farklı disiplinlerle bütünleştirebilecek uygun teknolojileri belirleyebilirim.	4,16	,74
32- Görsel Sanatlar öğretimine ilişkin güncel bilgi ve becerileri geliştirmede teknolojiden yararlanabilirim.	4,27	,64
33-Teknolojiyi kullanarak etkinlikler tasarlayabilirim.	4,29	,67
34-Alanımda kullanmam gereken teknolojiler hakkında teknik becerilere sahibim.	4,01	,84
35-Görsel Sanatlar dersinde farklı öğrenme alanları için uygun öğretim teknolojileri seçebilirim.	4,16	,71
Toplam	4,18	,51

Tablo 25'e göre Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının teknolojik içerik bilgisi boyutunda öz yeterlikleri en düşük "Görsel Sanatlar ders içeriğini zenginleştirmek için grafik çizim programlarını kullanabilirim" ($\bar{X}=3,98$) ve en yüksek "Görsel Sanatlar ders konularının öğretimi için sunumlar tasarlayabilirim" ($\bar{X}=4,41$) maddesidir. Tablo 21'deki teknolojik boyuta ait dördüncü ve beşinci madde ortalamaları diğer maddelere göre yüksek çıkmıştı. Bu maddeler daha çok teknolojik bilgisi açısından sunumları hazırlama ve uygulama ile ilgili öz yeterlikleri ölçen maddelerdi. Dolayısıyla bu maddeler teknolojik içerik bilgisi boyutuna ait otuzuncu madde ile ilişkilendirildiğinde öz yeterliklerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının teknolojik bilgisi boyutuna ait dördüncü ve beşinci maddeye olan öz yeterliklerinin aynı zamanda teknolojik içerik bilgisi boyutuna ait otuzuncu maddeye yönelik öz yeterliklerini de etkilediği söylenebilir.

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının verdikleri yanıtlara göre pedagojik içerik bilgisi boyutuna ait maddelerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 26'da verilmiştir.

Tablo 26: Pedagojik İçerik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Maddeler	\bar{X}	Ss
36- Öğrencilerin sanatsal etkinliklerini bireysel farklılıkları gözeterek değerlendirebilirim.	4,27	,67
37- Sanatsal gelişim sürecini izlemek ve değerlendirmek için çeşitli araçlar geliştirebilirim.	4,15	,73
38- Öğrencilerin bireysel farklılıklarını gözeterek resimsel gelişimlerini izleyecek planlamalar yapabilirim.	4,30	,66
39- Öğrencilerin Görsel Sanatlar dersinde öğrendikleri içerikler hakkında anlamlı tartışmalar başlatabilirim.	4,18	,67
40- Görsel Sanatlar ders konularına uygun öğretim yöntem ve tekniklerini belirleyebilirim.	4,22	,64
41- Görsel Sanatlar ders konusu ile ilgili öğrencilerin yaşayabileceği kavram yanlışlarını giderebilirim.	4,10	,75
42- Görsel Sanatlar ders konusu ile ilgili öğrencilerin yaşayabileceği öğrenme zorluklarını tespit edebilirim.	4,24	,65
43- Öğrencilerin, görsel sanatlarla ilgili etkinliklere katılımını sağlamak amacıyla onları güdüleyebilirim.	4,35	,66
44- Öğrencilerin resimsel gelişim düzeyleri doğrultusunda özgün çalışmaları yapabilme becerilerine yönelik etkinlikler düzenleyebilirim.	4,35	,67
45-Görsel Sanatlar dersi ile ilgili uygun konuları okul dışı etkinliklerle destekleyebilirim.	4,29	,67
46-Öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak Görsel Sanatlar ders içeriği hazırlayabilirim.	4,32	,67
Toplam	4,25	,44

Tablo 26 incelendiğinde, en yüksek ortalamanın “Öğrencilerin, görsel sanatlarla ilgili etkinliklere katılımını sağlamak amacıyla onları güdüleyebilirim” ($\bar{X}=4,25$) ve “Öğrencilerin resimsel gelişim düzeyleri doğrultusunda özgün çalışmaları yapabilme becerilerine yönelik etkinlikler düzenleyebilirim” ($\bar{X}=4,35$) maddesine ait olduğu görülmektedir. Tablo incelenmeye devam edildiğinde, madde ortalamaları genellikle bir birine yakın olup 4’ün üstündedir. Öğretmen adaylarının ölçeğin tüm boyutları içerisinde pedagojik içerik bilgisi boyutuna ait maddelere ilişkin öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının verdikleri yanıtlara göre teknolojik pedagojik içerik bilgisi boyutuna ait maddelerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27: Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Boyutuna Ait Maddelerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Maddeler	\bar{X}	Ss
47-Görsel Sanatlar dersinin kazanımlarını değerlendirebilmek için teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilirim.	4,15	,72
48-Öğrencilerin Görsel Sanatlar ders konularıyla ilgili ön bilgilerinin tespit edilmesinde teknolojik araçları kullanabilirim.	4,12	,70
49-Öğrencilerin Görsel Sanatlar ders konularıyla ilgili kavram yanılgılarını tespitinde teknolojik araçlardan faydalanabilirim.	4,11	,70
50-Görsel Sanatlar dersi için teknoloji ve öğretim stratejilerinin kullanımını koordine etmede öncülük edebilirim.	3,97	,76
51-Öğrencileri Görsel Sanatlar dersine güdüleyebilmek için teknolojik araçları kullanabilirim.	4,24	,67
52-Görsel Sanatlar ders içeriğine uygun ölçme aracı hazırlarken teknolojiyi kullanabilirim.	4,25	,65
53-Görsel Sanatlar dersine yönelik ders dışı etkinlikleri değerlendirmede teknolojiyi kullanabilirim.	4,23	,69
54-Görsel Sanatlar ders konularını daha iyi öğretimini sağlayan çağdaş teknoloji ve stratejileri seçebilirim.	4,16	,68
55-Görsel Sanatlar ders kapsamında daha etkili örnekler verebilmek için teknolojik araçlardan yararlanabilirim.	4,37	,67
Toplam	4,18	,47

Tablo 27 incelendiğinde “Görsel Sanatlar dersi için teknoloji ve öğretim stratejilerinin kullanımını koordine etmede öncülük edebilirim” ($\bar{X}=3,97$) maddesinin diğer madde ortalamalarına göre daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 27’de MEB (2008) tarafından yayımlanmış olan Görsel Sanatlar Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri başlıklı kitabın belirlediği özel alan yeterliklerine yönelik

hizmet eden birçok madde bulunmaktadır. Madde ortalamaları incelendiğinde Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bu maddelere yönelik öz yeterliklerinin olumlu yönde olduğu söylenebilir.

4.2 Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

İkinci alt problem doğrultusunda; Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, sınıf düzeylerine, mezun oldukları okul türüne, bilgisayara sahip olma durumuna, bilgisayar kullanma süresine, bilgisayar kullanma düzeylerine, yaş dağılımlarına, öğrenim gördükleri anasanaat atölye türüne ve bölgelere göre GS-TPİB öz-yeterlik ölçeği ve yedi alt boyuttan aldıkları toplam puanlar karşılaştırılarak analiz yapılmıştır.

4.2.1 Cinsiyete Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için “t” testi uygulanmıştır. Bu doğrultuda elde edilen bulgular Tablo 28’de sunulmuştur.

Tablo 28: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Alt boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	t	p
TB	Kadın	457	31,32	4,40	-3,996	,000
	Erkek	254	32,71	4,55		
PB	Kadın	457	21,17	2,50	2,268	,024
	Erkek	254	20,72	2,59		
İB	Kadın	457	28,80	3,35	2,559	,011
	Erkek	254	28,11	3,60		
TPB	Kadın	457	25,61	2,88	2,207	,028
	Erkek	254	25,12	2,80		
TİB	Kadın	457	37,52	4,61	-,551	,582
	Erkek	254	37,72	4,54		
PİB	Kadın	457	47,03	4,81	2,024	,043
	Erkek	254	46,28	4,73		

TPİB	Kadın	457	37,50	4,13	-,824	,410
	Erkek	254	37,78	4,39		
Genel Ölçek	Kadın	457	228,96	19,84	,340	,734
	Erkek	254	228,44	19,61		

Tablo 28'deki analiz sonuçlarına göre, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinde TB, PB, İB, TPB ve PİB boyutları açısından cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($t_{TB} = -3,996$; $t_{PB} = 2,268$; $t_{İB} = 2,559$; $t_{TPB} = 2,207$ ve $t_{PİB} = 2,024$, $p < ,50$). Bu sonuçlar doğrultusunda, erkeklerin TB ($\bar{X} = 32,71$) öz yeterlik düzeylerinin kadınlara ($\bar{X} = 31,32$) göre nispeten daha yüksek olduğu söylenebilir. Kadınların ise PB ($\bar{X} = 21,17$), İB ($\bar{X} = 28,80$), TPB ($\bar{X} = 25,61$) ve PİB ($\bar{X} = 47,03$) öz yeterlik düzeylerinin erkeklere [PB ($\bar{X} = 20,72$), İB ($\bar{X} = 28,11$), TPB ($\bar{X} = 25,12$) ve PİB ($\bar{X} = 46,28$)] göre nispeten daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Tablo incelenmeye devam edildiğinde, genel ölçek ve TPİB, TPİB alt boyutlarında öz yeterlik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($t_{TİB} = -,551$; $t_{TPİB} = -,824$, $p > ,50$).

4.2.2 Sınıf Düzeylerine Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için “t” testi analizi yapılmıştır. Sonuçlar aşağıdaki Tablo 29’da gösterilmektedir.

Tablo 29: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Sınıf Düzeylerine Göre t-Testi Sonuçları

Alt boyutlar	Sınıf Düzeyi	N	\bar{X}	Ss	t	p
TB	3. Sınıf	347	31,25	4,613	-3,282	,001
	4. Sınıf	364	32,35	4,33		
PB	3. Sınıf	347	2,78	2,59	-2,409	,016
	4. Sınıf	364	21,23	2,48		
İB	3. Sınıf	347	28,03	3,46	-4,047	,000
	4. Sınıf	364	29,06	3,37		
TPB	3. Sınıf	347	25,16	3,02	-2,490	,013
	4. Sınıf	364	25,70	2,68		

TİB	3. Sınıf	347	36,83	4,60	-4,360	,000
	4. Sınıf	364	38,32	4,45		
PİB	3. Sınıf	347	46,27	4,95	-2,714	,007
	4. Sınıf	364	47,24	4,60		
TPİB	3. Sınıf	347	36,96	4,27	-4,011	,000
	4. Sınıf	364	38,21	4,084		
Genel Ölçek	3. Sınıf	347	225,27	2,03	-4,685	,000
	4. Sınıf	364	232,11	18,89		

Tablo 29 incelendiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının genel ölçek ve yedi alt boyuta ait yeterlik düzeyleri ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($t_{\text{Genel Ölçek}}=-4,685$; $t_{\text{TB}}=-3,282$; $t_{\text{PB}}=-2,409$; $t_{\text{İB}}=-4,047$; $t_{\text{TPB}}=-2,490$ $t_{\text{TİB}}=-4,360$; $t_{\text{PİB}}=-2,714$ ve $t_{\text{TPİB}}=-4,685$, $p<,50$). 4. sınıf öğretmen adaylarının genel ölçek ve alt boyutlara ait toplam puan ortalamaları [Genel ölçek ($\bar{X}=232,11$), TB ($\bar{X}=31,25$), PB ($\bar{X}=21,23$), İB ($\bar{X}=29,06$), TPB ($\bar{X}=25,70$), TİB ($\bar{X}=38,32$), PİB ($\bar{X}=47,24$), TPİB ($\bar{X}=38,21$)] 3. sınıf öğretmen adaylarına [Genel ölçek ($\bar{X}=225,27$), TB ($\bar{X}=32,35$), PB ($\bar{X}=20,78$), İB ($\bar{X}=28,03$), TPB ($\bar{X}=25,16$), TİB ($\bar{X}=36,83$), PİB ($\bar{X}=46,27$), TPİB ($\bar{X}=36,96$)] göre daha yüksektir. Bu bulgu Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının genel ölçek ve alt boyutlara ait yeterlik düzeyleri ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.2.3 Mezun Oldukları Okul Türüne Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin mezun oldukları okul türüne göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için “t” testi analizi yapılmıştır. Bu doğrultuda elde edilen bulgular Tablo 30’da verilmiştir.

Tablo 30: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre t-Testi Sonuçları

Alt boyutlar	Sınıf Düzeyi	N	\bar{X}	Ss	t	p
TB	Güzel Sanatlar Lisesi	339	31,70	4,65	-,684	,494
	Diğer Liseler	372	31,93	4,36		
PB	Güzel Sanatlar Lisesi	339	20,85	2,55	-1,576	,115
	Diğer Liseler	372	21,15	2,54		
İB	Güzel Sanatlar Lisesi	339	28,54	3,42	-,148	,882
	Diğer Liseler	372	28,58	3,49		
TPB	Güzel Sanatlar Lisesi	339	25,22	2,84	-1,956	,051
	Diğer Liseler	372	25,63	2,87		
TİB	Güzel Sanatlar Lisesi	339	37,44	4,62	-,855	,393
	Diğer Liseler	372	37,73	4,55		
PİB	Güzel Sanatlar Lisesi	339	46,62	4,65	-,775	,439
	Diğer Liseler	372	46,90	4,92		
TPİB	Güzel Sanatlar Lisesi	339	37,50	4,31	-,633	,527
	Diğer Liseler	372	37,70	4,14		
Genel Ölçek	Güzel Sanatlar Lisesi	339	227,85	20,28	-1,190	,235
	Diğer Liseler	372	229,62	19,23		

Tablo 30'daki analiz sonuçlarına göre, güzel sanatlar lisesi çıkışlı öğretmen adaylarının genel ölçek ve alt boyutlara ilişkin öz yeterlik düzeyleri [Genel ölçek (\bar{X} =227,85), TB (\bar{X} =31,70), PB (\bar{X} =20,85), İB (\bar{X} =28,54), TPB (\bar{X} =25,22), TİB (\bar{X} =37,44), PİB (\bar{X} =46,62), TPİB (\bar{X} =37,50)] ile diğer lise çıkışlı öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeyleri [Genel ölçek (\bar{X} =229,62), TB (\bar{X} =31,93), PB (\bar{X} =21,15), İB (\bar{X} =28,58), TPB (\bar{X} =25,63), TİB (\bar{X} =37,73), PİB (\bar{X} =46,90), TPİB (\bar{X} =37,70)] arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t_{\text{Genel Ölçek}}=-1,190$; $t_{\text{TB}}=-,684$; $t_{\text{PB}}=-1,576$; $t_{\text{İB}}=-,148$; $t_{\text{TPB}}=-1,956$; $t_{\text{TİB}}=-,855$; $t_{\text{PİB}}=-,775$; $t_{\text{TPİB}}=-,633$; $p>0,50$). Bu doğrultuda, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin mezun oldukları okul türüne göre anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

4.2.4 Bilgisayara Sahip Olma Durumuna Göre GS-TPİB Öz-Yeterliliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin bilgisayara sahip olma durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek

amacıyla bağımsız örneklem için “t” testi analizi yapılmıştır. Sonuçlar aşağıdaki Tablo 31’de gösterilmektedir.

Tablo 31: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Bilgisayara Sahip Olma Durumuna Göre t-Testi Sonuçları

Alt boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	t	p
TB	Evet	543	32,25	4,37	4,723	,000
	Hayır	168	30,41	4,64		
PB	Evet	543	21,04	2,57	,508	,611
	Hayır	168	20,92	2,46		
İB	Evet	543	28,63	3,48	1,114	,266
	Hayır	168	28,30	3,36		
TPB	Evet	543	25,62	2,86	3,044	,002
	Hayır	168	24,85	2,80		
TİB	Evet	543	38,08	4,57	5,234	,000
	Hayır	168	36,00	4,27		
PİB	Evet	543	46,94	4,82	1,755	,080
	Hayır	168	46,20	4,65		
TPİB	Evet	543	37,91	4,24	3,517	,000
	Hayır	168	36,61	4,033		
Genel Ölçek	Evet	543	230,47	19,81	4,171	,000
	Hayır	168	223,29	18,55		

Tablo 31’deki analiz sonuçlarına göre, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik alt boyutlarından TB, TPB, TİB ve TPİB öz yeterlik düzeyleri bilgisayara sahip olma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t_{TB}=4,723$; $t_{TPB}=3,044$; $t_{TİB}=5,234$; $t_{TPİB}=3,517$; $p<0.50$). Tablo incelenmeye devam edildiğinde, ölçeğin tümüne ait düzey puanları bilgisayara sahip olma durumuna göre anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{Genel\ Ölçek}=4,171$; $p<0.50$). Elde edilen bu bulgular doğrultusunda, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının genel ölçek ve bazı alt boyutlara ait (TB, TPB, TİB ve TPİB) öz yeterlik düzeyleri ile bilgisayara sahip olma durumuna göre anlamlı bir ilişkinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, GS-TPİB öz-yeterlik alt boyutlarından PB, İB ve PİB öz yeterlik düzeyi bilgisayara sahip olma durumuna göre anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t_{PB}=,508$; $t_{İB}=1,114$; $t_{PİB}=1,755$, $p>0.50$).

4.2.5 Bilgisayar Kullanma Süresine Göre GS-TPIB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPIB öz-yeterlik düzeyleri ile bilgisayar kullanma süresi arasındaki farkın ortaya konulması için öncelikle Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma süresine göre GS-TPIB öz-yeterlik düzeyleri analiz edilmiş ve bu analizlere ilişkin betimleyici istatistikler Tablo 32’de verilmiştir.

Tablo 32: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPIB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Bilgisayar Kullanma Süresine Göre Betimleyici İstatistikler

Alt Boyutlar	Bilgisayar Kullanma Süresi	n	\bar{X}	Ss	SH
TB	A-Günde 1 saatten az	154	30,88	4,62	,37
	B-Günde 1 ile 3 saat	196	32,99	3,74	,27
	C-Günde 4 saatten fazla	126	33,69	4,14	,37
	D-Haftada 1 ile 3 Saat	121	30,42	4,80	,44
	E-Ayda 1 ile 3 saat	114	30,47	4,40	,41
PB	A-Günde 1 saatten az	154	20,90	2,46	,20
	B-Günde 1 ile 3 saat	196	21,20	2,57	,18
	C-Günde 4 saatten fazla	126	20,76	2,73	,24
	D-Haftada 1 ile 3 Saat	121	20,97	2,51	,23
	E-Ayda 1 ile 3 saat	114	21,16	2,44	,23
İB	A-Günde 1 saatten az	154	28,36	3,60	,29
	B-Günde 1 ile 3 saat	196	28,98	3,41	,24
	C-Günde 4 saatten fazla	126	28,12	3,80	,34
	D-Haftada 1 ile 3 Saat	121	28,56	3,18	,29
	E-Ayda 1 ile 3 saat	114	28,56	3,18	,30
TPB	A-Günde 1 saatten az	154	25,12	2,87	,23
	B-Günde 1 ile 3 saat	196	25,60	2,84	,20
	C-Günde 4 saatten fazla	126	25,68	2,94	,26
	D-Haftada 1 ile 3 Saat	121	25,48	2,86	,26
	E-Ayda 1 ile 3 saat	114	25,24	2,79	,26
TİB	A-Günde 1 saatten az	154	36,94	4,14	,33
	B-Günde 1 ile 3 saat	196	38,25	4,29	,31
	C-Günde 4 saatten fazla	126	39,37	4,56	,41
	D-Haftada 1 ile 3 Saat	121	36,96	4,85	,44
	E-Ayda 1 ile 3 saat	114	36,07	4,63	,43
PİB	A-Günde 1 saatten az	154	46,42	4,75	,38
	B-Günde 1 ile 3 saat	196	47,26	4,86	,35
	C-Günde 4 saatten fazla	126	46,70	4,95	,44
	D-Haftada 1 ile 3 Saat	121	46,67	4,91	,45
	E-Ayda 1 ile 3 saat	114	46,54	4,44	,42
TPIB	A-Günde 1 saatten az	154	36,85	3,92	,31
	B-Günde 1 ile 3 saat	196	38,25	4,08	,29
	C-Günde 4 saatten fazla	126	38,83	4,52	,40
	D-Haftada 1 ile 3 Saat	121	36,88	4,18	,38
	E-Ayda 1 ile 3 saat	114	36,92	4,14	,38

Genel Ölçek	A-Günde 1 saatten az	154	225,46	18,37	1,48
	B-Günde 1 ile 3 saat	196	232,54	19,26	1,38
	C-Günde 4 saatten fazla	126	233,14	21,33	1,90
	D-Haftada 1 ile 3 Saat	121	225,94	19,57	1,78
	E-Ayda 1 ile 3 saat	114	224,96	18,92	1,77

Tablo 32 incelendiğinde; günde 4 saatten fazla bilgisayar kullanan öğretmen adaylarının TB (\bar{X} =33,69), TPB (\bar{X} =25,68), TİB (\bar{X} =39,37) TPİB (\bar{X} =42,26) ve genel ölçek (\bar{X} =233,14) açısından öz yeterlik puan ortalamalarının nispeten daha yüksek olduğu görülmüştür. Tablo incelenmeye devam edildiğinde, günde 1 ile 3 saat arası bilgisayar kullanan öğretmen adaylarının PB (\bar{X} =21,20), TPİB (\bar{X} =28,98) ve PİB (\bar{X} =47,26) boyutlarına ait öz yeterlik puan ortalamalarının nispeten daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Betimleyici analizler sonrasında, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin bilgisayar kullanma süresine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlamak amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Bu analizler Tablo 33'te sunulmuştur.

Tablo 33: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Bilgisayar Kullanma Süresine Göre ANOVA Sonuçları

Alt boyutlar	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark
TB	Gruplararası	1291,726	4	322,932	17,41	,000	A-B A-C B-D B-E C-D C-E
	Gruplarıçi	13092,504	706	18,545	4		
	Toplam	14384,231	710				
PB	Gruplararası	19,471	4	4,868	,751	,557	
	Gruplarıçi	4575,460	706	6,481			-
	Toplam	4594,931	710				
İB	Gruplararası	65,783	4	16,446	1,383	,238	
	Gruplarıçi	8397,660	706	11,895			-
	Toplam	8463,443	710				
TPB	Gruplararası	33,198	4	8,299	1,016	,398	
	Gruplarıçi	5769,511	706	8,172			-
	Toplam	5802,709	710				

	Gruplararası	857,373	4	214,343	10,774	,000	A-C B-E
TİB	Gruplarıçi	14046,157	706	19,895			C-D C-E
	Toplam	14903,530	710				
	Gruplararası	72,423	4	18,106	,788	,533	
PİB	Gruplarıçi	16216,407	706	22,969			-
	Toplam	16288,830	710				
	Gruplararası	476,040	4	119,010	6,897	,000	A-B A-C
TPİB	Gruplarıçi	12182,520	706	17,256			C-D C-E
	Toplam	12658,560	710				
	Gruplararası	9493,095	4	2373,27	6,270	,000	A-B A-C
Genel Ölçek	Gruplarıçi	267242,899	706	4 378,531			B-E C-E
	Toplam	276735,994	710				

Tablo 33 incelendiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TB, TİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından öz yeterlik düzeyleri ile bilgisayar kullanma süresi arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($F_{TB}=17,414$; $F_{TİB}=10,774$; $F_{TPİB}=6,897$ ve $F_{Genel\ Ölçek}=6,270$, $p<0.50$). Ayrıca, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının PB, İB, TPB ve PİB boyutlarına ait öz yeterlik düzeyleri ile bilgisayar kullanma süresi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($F_{PB}=,751$; $F_{İB}=1,383$; $F_{TPB}=1,016$ ve $F_{PİB}=,533$, $p>0.50$).

Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) sonucunda anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla araştırmacı post-hoc testleri kullanmıştır. Bu doğrultuda hangi testin kullanılacağına karar vermek için Levene's testi sonuçlarına bakılmıştır. TB boyutuna ait Levene's test sonuçları ($p<0.50$) doğrultusunda varyansların homojen olmadığına karar verilmiştir. Dolayısıyla TB boyutuna ait farkın kaynağını belirlemek amacıyla Dunnett's C testi kullanılmıştır.

TİB, TPİB boyutları ve genel ölçek açısından Levene's test sonuçları ($p<0.50$) incelendiğinde varyansların homojen olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda araştırmacı Scheffe testi kullanmaya karar vermiştir. Bu testin daha çok varyansların

homojenliğinin sağlandığı ve hipotezlerin test edilmesinde tutucu davranıldığı durumlarda kullanılması önerilmektedir (Büyüköztürk, 2008).

TB boyutuna ilişkin yapılan Dunnett's C testi sonucuna göre; farkın "günde 1 saatten az" ($\bar{X}=30,88$) ile "günde 1-3 saat" ($\bar{X}=32,99$), "günde 1 saatten az" ($\bar{X}=30,88$) ile "günde 4 saatten fazla" ($\bar{X}=33,69$), "günde 1-3 saat" ($\bar{X}=32,99$) ile "haftada 1-3 Saat" ($\bar{X}=30,42$), "günde 1-3 saat" ($\bar{X}=32,99$) ile "ayda 1-3 saat" ($\bar{X}=30,47$), "günde 4 saatten fazla" ($\bar{X}=33,69$) ile "haftada 1-3 saat" ($\bar{X}=30,42$), "günde 4 saatten fazla" ($\bar{X}=33,69$) ile "ayda 1-3 saat" ($\bar{X}=30,47$) bilgisayar kullanan gruplar arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu gruplar incelendiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma süresi arttıkça TB boyutuna ait öz yeterlik düzeylerinin de arttığı söylenebilir.

TİB boyutuna ait farkın kaynağını tespit etmek amacıyla Scheffe testi kullanılmıştır. Bu doğrultuda yapılan analizler sonucunda farkın "günde 1 saatten az" ($\bar{X}=36,94$) ile "günde 4 saatten fazla" ($\bar{X}=39,37$), "günde 1-3 saat" ($\bar{X}=38,25$) ile "ayda 1-3 saat" ($\bar{X}=36,07$), "günde 4 saatten fazla" ($\bar{X}=39,37$) ile "haftada 1-3 saat" ($\bar{X}=36,96$), "günde 4 saatten fazla" ($\bar{X}=39,37$) ile "ayda 1-3 saat" ($\bar{X}=36,07$) bilgisayar kullanan gruplar arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu gruplar incelendiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma süresi arttıkça TİB boyutuna ait öz yeterlik düzeylerinin de arttığı söylenebilir.

TPİB boyutuna ait farkın kaynağını tespit etmek amacıyla Scheffe testi kullanılmıştır. Bu test sonucunda, "günde 1 saatten az" ($\bar{X}=36,85$) ile "günde 1-3 saat" ($\bar{X}=38,25$), "günde 1 saatten az" ($\bar{X}=36,85$) ile "günde 4 saatten fazla" ($\bar{X}=38,83$), "günde 4 saatten fazla" ($\bar{X}=38,83$) ile "haftada 1-3 Saat" ($\bar{X}=36,88$), "günde 4 saatten fazla" ($\bar{X}=38,83$) ile "ayda 1-3 saat" ($\bar{X}=36,92$) bilgisayar kullanan gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu gruplar incelendiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma süreleri arttıkça TPİB boyutuna ait öz yeterlik düzeylerinin de arttığı söylenebilir.

Genel ölçek açısından farkın kaynağını tespit etmek amacıyla Scheffe testi kullanılmıştır. Bu doğrultuda, farkın "günde 1 saatten az" ($\bar{X}=225,46$) ile "günde 1-3 saat" ($\bar{X}=232,54$), "günde 1 saatten az" ($\bar{X}=225,46$) ile "günde 4 saatten fazla" ($\bar{X}=233,14$), "günde 1-3 saat" ($\bar{X}=232,54$) ile "ayda 1-3 saat" ($\bar{X}=224,96$), "günde 4

saatten fazla” ($\bar{X}=233,14$) ile “ayda 1-3 saat” ($\bar{X}=224,96$) bilgisayar kullanan gruplar arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu gruplar incelendiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma süreleri arttıkça genel ölçek açısından GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinde bir artış olduğu söylenebilir.

4.2.6 Bilgisayar Kullanma Düzeyine Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri ile bilgisayar kullanma düzeyleri arasındaki farkın ortaya konulması için öncelikle Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma düzeylerine göre GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri analiz edilmiş ve bu analizlere ilişkin betimleyici istatistikler Tablo 34’te verilmiştir

Tablo 34: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Bilgisayar Kullanma Düzeyine Göre Betimleyici İstatistikler

Alt Boyutlar	Bilgisayar Kullanma Düzeyi	n	\bar{X}	Ss	SH
TB	A-Başlangıç	58	26,10	4,15	,55
	B-Orta	239	29,75	3,73	,24
	C-İyi	311	33,04	3,54	,20
	D-İleri	103	36,15	2,99	,30
PB	A-Başlangıç	58	20,64	3,01	,40
	B-Orta	239	20,85	2,47	,16
	C-İyi	311	21,08	2,43	,14
	D-İleri	103	21,38	2,74	,27
İB	A-Başlangıç	58	28,05	3,76	,49
	B-Orta	239	28,41	3,49	,23
	C-İyi	311	28,57	3,31	,19
	D-İleri	103	29,15	3,58	,35
TPB	A-Başlangıç	58	24,91	3,39	,45
	B-Orta	239	24,83	2,78	,18
	C-İyi	311	25,56	2,73	,16
	D-İleri	103	26,75	2,67	,26
TİB	A-Başlangıç	58	35,16	4,64	,61
	B-Orta	239	35,86	4,09	,27
	C-İyi	311	38,19	4,27	,24
	D-İleri	103	41,19	3,89	,38

PİB	A-Başlangıç	58	46,72	5,45	,72
	B-Orta	239	46,39	4,51	,29
	C-İyi	311	46,64	4,77	,27
	D-İleri	103	48,00	4,98	,49
TPİB	A-Başlangıç	58	36,21	3,90	,51
	B-Orta	239	36,31	3,99	,26
	C-İyi	311	38,14	4,12	,23
	D-İleri	103	39,75	4,06	,40
Genel Ölçek	A-Başlangıç	58	217,79	19,71	2,59
	B-Orta	239	222,41	17,99	1,16
	C-İyi	311	231,22	18,83	1,07
	D-İleri	103	242,35	17,18	1,69

Tablo 34 incelendiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma düzeyi (başlangıç, orta, iyi ve ileri düzey) arttıkça TB, TPB, TİB, TPİB alt boyutları ve genel ölçek açısından öz yeterlik puanlarının nispeten arttığı görülmektedir. Tablo incelenmeye devam edildiğinde, öğretmen adaylarından bilgisayar kullanma düzeyleri başlangıç, orta ve iyi düzeyde olanların PB, İB ve PİB alt boyutlara ait öz yeterlik düzey puanlarının bir birine yakın olduğu ve ileri düzeyde olanların ise nispeten daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Betimleyici analizler sonrasında, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin bilgisayar kullanma düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlamak amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Bu analizler Tablo 35’te sunulmuştur.

Tablo 35: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Bilgisayar Kullanma Düzeylerine Göre ANOVA Sonuçları

Alt boyutlar	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark
TB	Gruplararası	5302,990	3	1767,663	137,618	,000	A-B A-C A-D B-C B-D C-D
	Gruplariçi	9081,241	707	12,845			
	Toplam	14384,231	710				
PB	Gruplararası	29,734	3	9,911	1,535	,204	
	Gruplariçi	4565,197	707	6,457			
	Toplam	4594,931	710				

İB	Gruplararası	55,392	3	18,464	1,553	,200	
	Gruplarıçi	8408,051	707	11,893			
	Toplam	8463,443	710				
TPB	Gruplararası	286,209	3	95,403	12,227	,000	D-A C-B D-B D-C
	Gruplarıçi	5516,500	707	7,803			
	Toplam	5802,709	710				
TİB	Gruplararası	2500,181	3	833,394	47,504	,000	A-C A-D B-C B-D C-D
	Gruplarıçi	12403,349	707	17,544			
	Toplam	14903,530	710				
PİB	Gruplararası	194,832	3	64,944	2,853	,037	
	Gruplarıçi	16093,998	707	22,764			B-D
	Toplam	16288,830	710				
TPİB	Gruplararası	1073,087	3	357,696	21,828	,000	A-C A-D B-C B-D C-D
	Gruplarıçi	11585,473	707	16,387			
	Toplam	12658,560	710				
Genel Ölçek	Gruplararası	37496,502	3	12498,83	36,937	,000	A-C A-D B-C B-D C-D
	Gruplarıçi	239239,492	707	338,387			
	Toplam	276735,994	710				

Tablo 35 incelendiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TB, TPB, TİB, PİB, TPİB boyutu ve Genel ölçek açısından öz yeterlik düzeyleri ile bilgisayar kullanma düzeyi arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($F_{TB}=137,618$; $F_{TPB}=12,227$; $F_{TİB}=47,504$; $F_{PİB}=2,853$; $F_{TPİB}=21,828$ ve $F_{Genel\ Ölçek}=36,937$, $p<0.50$). Tablo incelenmeye devam edildiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının PB ve İB boyutlarına ait öz yeterlik düzeyleri ile bilgisayar kullanma düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($F_{PB}=1,535$; $F_{İB}=1,553$, $p>0.50$).

Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) sonucunda anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla araştırmacı post-hoc testleri kullanmıştır. Bu doğrultuda hangi testin kullanılacağına karar vermek için öncelikle Levene's testi sonuçlarına bakılmıştır. TB, TPB ve PİB boyutlarına ait Levene's test sonuçlarına

($p < 0.50$) göre varyansların homojen olmadığı görülmüştür. Ayrıca İB, TİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından Levene's test sonuçlarına ($p > 0.50$) göre varyansların homojen olduğuna karar verilmiştir.

Varyansların homojen olmadığı durumlarda Dunnett's C testi kullanılması önerilebilir (Büyüköztürk, 2008). Bu doğrultuda, TB, TPB ve PİB boyutlarında gruplar arası farkın kaynağını belirlemek için Dunnett's C testi kullanılmıştır. Varyansların homojen olduğu, fakat faktörün tüm düzeylerinde örneklem sayılarının eşit olmadığı durumlarda Fisher LSD testi önerilmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016). Bu doğrultuda TİB, TPİB boyutları ve genel ölçek açısından gruplar arasında farkın kaynağını belirlemek için Fisher LSD testi kullanılmıştır.

TB boyutuna ilişkin yapılan Dunnett's C testinin sonucuna göre, farkın tüm gruplar arasında olduğu tespit edilmiştir. Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma düzeyleri [başlangıç ($\bar{X}=26,10$), orta ($\bar{X}=29,75$), iyi ($\bar{X}=33,04$) ve ileri ($\bar{X}=36,15$)] arttıkça buna bağlı olarak öz yeterlik puanlarının da arttığı söylenebilir.

TPB boyutuna ilişkin yapılan Dunnett's C testinin sonucuna göre, ileri düzeyde bilgisayar kullanan gruplar ile başlangıç, orta ve iyi düzeyde bilgisayar kullanan gruplar arasında ileri düzeyde bilgisayar kullanan grupların lehine fark görülmüştür. Ayrıca iyi düzeyde bilgisayar kullanan gruplar ile orta düzeyde bilgisayar kullanan gruplar arasında iyi düzeyde bilgisayar kullanan grupların lehine fark görülmüştür.

ANOVA analizi sonucunda PİB boyutuna ait farkın kaynağını belirlemek amacıyla Dunnett's C testi kullanılmıştır. Bu analizler sonucunda, orta ve ileri düzeyde bilgisayar kullanan gruplar arasında ileri düzeyde bilgisayar kullananlar lehine anlamlı bir fark saptanmıştır.

ANOVA analizi sonucunda TİB boyutuna ait farkın kaynağını belirlemek amacıyla LSD testi kullanılmıştır. Bu analizler sonucunda, farkın başlangıç ile orta düzeyde bilgisayar kullanan guruplar hariç diğer gruplar arsında olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma düzeyleri [başlangıç ($\bar{X}=35,16$) orta ($\bar{X}=35,86$) iyi ($\bar{X}=38,19$) ve ileri ($\bar{X}=41,19$)] artıkça TİB boyutuna ait öz yeterlik düzey puan ortalamalarının da arttığı söylenebilir.

ANOVA analizi sonucunda TPİB boyutuna ait farkın kaynağını belirlemek amacıyla LSD testi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, farkın başlangıç ile orta düzeyde bilgisayar kullanan gruplar hariç diğer gruplar arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma düzeyleri [başlangıç ($\bar{X}=36,21$) orta ($\bar{X}=36,31$) iyi ($\bar{X}=38,14$) ve ileri ($\bar{X}=39,75$)] arttıkça TPİB boyutuna ait öz yeterlik düzey puan ortalamalarının da arttığı söylenebilir.

ANOVA analizi sonucunda genel ölçüğe ait farkın kaynağını belirlemek amacıyla LSD testi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, farkın başlangıç ile orta düzeyde bilgisayar kullanan gruplar hariç diğer gruplar arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma düzeyleri [başlangıç ($\bar{X}=217,79$) orta ($\bar{X}=222,41$) iyi ($\bar{X}=231,22$) ve ileri ($\bar{X}=242,35$)] arttıkça genel ölçüğe ait öz yeterlik düzey puan ortalamalarının da arttığı söylenebilir.

4.2.7 Yaş Dağılımına Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri ile yaş dağılımları arasındaki farkın ortaya konulması için öncelikle Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının yaş dağılımlarına göre GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri analiz edilmiş ve bu analizlere ilişkin betimsel istatistikler Tablo 36’da verilmiştir.

Tablo 36: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Yaş Dağılımlarına Göre Betimleyici İstatistikler

Alt Boyutlar	Yaş Dağılımları	n	\bar{X}	Ss	SH
TB	17-20 yaş arası	191	31,79	4,57	,33
	21-24 yaş arası	390	31,86	4,44	,23
	25 ve üstü	130	31,73	4,61	,41
PB	17-20 yaş arası	191	20,80	2,51	,18
	21-24 yaş arası	390	21,05	2,46	,12
	25 ve üstü	130	21,20	2,84	,25
İB	17-20 yaş arası	191	28,40	3,48	,25
	21-24 yaş arası	390	28,49	3,38	,17
	25 ve üstü	130	29,01	3,61	,32

TPB	17-20 yaş arası	711	28,56	3,45	,13
	21-24 yaş arası	191	25,20	2,91	,21
	25 ve üstü	390	25,57	2,84	,14
TİB	17-20 yaş arası	191	37,69	4,50	,33
	21-24 yaş arası	390	37,59	4,68	,24
	25 ve üstü	130	37,45	4,43	,39
PİB	17-20 yaş arası	711	37,59	4,58	,17
	21-24 yaş arası	191	46,67	4,85	,35
	25 ve üstü	390	46,70	4,76	,24
TPİB	17-20 yaş arası	191	37,13	4,40	,32
	21-24 yaş arası	390	37,85	4,16	,21
	25 ve üstü	130	37,55	4,10	,36
Genel Ölçek	17-20 yaş arası	191	227,68	19,50	1,41
	21-24 yaş arası	390	229,10	19,55	,99
	25 ve üstü	130	229,41	20,75	1,82

Tablo 36'ya göre, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının tüm yaş gruplarında TB, PB, TİB ve TPİB boyutlarına ait öz yeterlik puan ortalamalarının nispeten birbirine yakın olduğu görülmüştür. Tablo incelenmeye devam edildiğinde, 17-20 yaş arası ($\bar{X}=28,56$) öğretmen adaylarının diğer [21-24 yaş arası ($\bar{X}=25,20$) ve 25 ve üstü ($\bar{X}=25,57$)] yaş gruplarına göre TPB boyutuna ait öz yeterlik puan ortalamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. PİB boyutu ve genel ölçek açısından ise 17-20 yaş arası ($\bar{X}PİB=37,59$; $\bar{X}_{Genel\ Ölçek}=227,68$) öğretmen adaylarının diğer [21-24 yaş arası ($\bar{X}PİB=37,59$; $\bar{X}_{Genel\ Ölçek}=227,68$) ve 25 ve üstü ($\bar{X}PİB=37,59$; $\bar{X}_{Genel\ Ölçek}=227,68$)] yaş gruplarına göre öz yeterlik puan ortalamalarının nispeten daha düşük olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin yaş dağılımlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlamak amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Bu analizler Tablo 37'de sunulmuştur.

Tablo 37: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Yaş Dağılımlarına Göre ANOVA Sonuçları

Alt boyutlar	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark
TB	Gruplarasası	1,787	2	,894	,044	,957	
	Gruplariçi	14382,444	708	20,314			-
	Toplam	14384,231	710				
PB	Gruplarasası	14,120	2	7,060	1,091	,336	
	Gruplariçi	4580,811	708	6,470			-
	Toplam	4594,931	710				
İB	Gruplarasası	33,284	2	16,642	1,398	,248	
	Gruplariçi	8430,159	708	11,907			-
	Toplam	8463,443	710				
TPB	Gruplarasası	18,175	2	9,087	1,112	,329	
	Gruplariçi	5784,534	708	8,170			-
	Toplam	5802,709	710				
TİB	Gruplarasası	4,355	2	2,178	,103	,902	
	Gruplariçi	14899,175	708	21,044			-
	Toplam	14903,530	710				
PİB	Gruplarasası	19,093	2	9,546	,415	,660	
	Gruplariçi	16269,737	708	22,980			-
	Toplam	16288,830	710				
TPİB	Gruplarasası	66,535	2	33,267	1,870	,155	
	Gruplariçi	12592,025	708	17,785			-
	Toplam	12658,560	710				
Genel Ölçek	Gruplarasası	324,830	2	162,415	,416	,660	
	Gruplariçi	276411,164	708	390,411			-
	Toplam	276735,994	710				

Tablo 37 incelendiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının tüm alt boyut ve genel ölçek açısından öz yeterlik düzeyleri ile yaş dağılımları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($F_{TB}=,044$; $F_{PB}=1,091$; $F_{İB}=1,112$; $F_{TPB}=1,112$; $F_{TİB}=,103$; $F_{PİB}=,415$; $F_{TPİB}=1,870$ ve $F_{Genel\ Ölçek}=,416$, $p>0.50$).

4.2.8 Anasanat Atölye Türüne Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri ile öğrenim gördükleri anasanat atölye türü arasındaki farkın ortaya konulması için öncelikle Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri anasanat atölye türüne göre GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri analiz edilmiş ve bu analizlere ilişkin betimsel istatistikler Tablo 38’de verilmiştir.

Tablo 38: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Anasanat Atölye Türüne Göre Betimsel İstatistikler

Alt Boyutlar	Anasanat Atölye Türü	n	\bar{X}	Ss	SH
TB	A-Resim	452	31,33	4,58	,22
	B-Grafik	182	33,27	4,10	,30
	C-Diğerleri	77	31,22	4,23	,48
PB	A-Resim	452	21,16	2,48	,12
	B-Grafik	182	20,98	2,65	,20
	C-Diğerleri	77	20,20	2,57	,29
İB	A-Resim	452	28,70	3,35	,16
	B-Grafik	182	28,52	3,57	,26
	C-Diğerleri	77	27,79	3,68	,42
TPB	A-Resim	452	25,42	2,75	,13
	B-Grafik	182	25,74	2,91	,22
	C-Diğerleri	77	24,82	3,27	,37
TİB	A-Resim	452	37,02	4,54	,21
	B-Grafik	182	39,60	4,17	,31
	C-Diğerleri	77	36,22	4,35	,50
PİB	A-Resim	452	47,02	4,73	,22
	B-Grafik	182	46,81	4,78	,36
	C-Diğerleri	77	45,12	4,94	,56
TPİB	A-Resim	452	37,41	4,13	,19
	B-Grafik	182	38,78	4,10	,30
	C-Diğerleri	77	35,92	4,37	,50
Genel Ölçek	A-Resim	452	228,07	19,48	,92
	B-Grafik	182	233,70	19,43	1,44
	C-Diğerleri	77	221,29	19,27	2,20

Tablo 38 incelendiğinde, grafik ($\bar{X}_{TB}=33,27$; $\bar{X}_{TİB}=39,60$; $\bar{X}_{TPİB}=38,78$; \bar{X}_{Genel} Ölçek=233,70) anasanat atölyesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının TB, TİB, TPİB alt boyutları ve genel ölçek açısından öz yeterlik puan ortalamaları resim ($\bar{X}_{TB}=31,33$; $\bar{X}_{TİB}=37,02$; $\bar{X}_{TPİB}=37,41$; \bar{X}_{Genel} Ölçek=228,07) ve diğer ($\bar{X}_{TB}=31,22$;

$\bar{X}_{TİB}=36,22$; $\bar{X}_{TPİB}=35,92$; $\bar{X}_{Genel\ Ölçek}=221,29$) anasanat atölyelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Tablo incelenmeye devam edildiğinde; PB alt boyutuna ait öz yeterlik puan ortalamaları resim ($\bar{X}_{PB}=21,16$) anasanat atölyesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının grafik ($\bar{X}_{PB}=20,98$) ve diğer ($\bar{X}_{PB}=20,20$) anasanat atölyesinde öğrenim gören öğretmen adaylarından nispeten daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca İB ve TPB boyutlarına ait öz yeterlik puan ortalamaları diğer ($\bar{X}_{İB}=27,79$; $\bar{X}_{TPB}=24,82$) anasanat atölyesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının resim ($\bar{X}_{İB}=28,70$; $\bar{X}_{TPB}=25,42$) ve grafik ($\bar{X}_{İB}=28,52$; $\bar{X}_{TPB}=25,74$) anasanat atölyelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarından nispeten daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin öğrenim gördükleri anasanat atölye türüne göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlamak amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Bu analizler Tablo 39’da sunulmuştur.

Tablo 39: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Gördükleri Anasanat Atölye Türüne Göre ANOVA Sonuçları

Alt boyutlar	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark
TB	Gruplararası	516,621	2	258,310	13,188	,000	A-B
	Gruplariçi	13867,610	708	19,587			B-C
	Toplam	14384,231	710				
PB	Gruplararası	61,372	2	30,686	4,792	,009	
	Gruplariçi	4533,559	708	6,403			A-C
	Toplam	4594,931	710				
İB	Gruplararası	54,676	2	27,338	2,302	,101	
	Gruplariçi	8408,767	708	11,877			-
	Toplam	8463,443	710				
TPB	Gruplararası	45,942	2	22,971	2,825	,060	
	Gruplariçi	5756,766	708	8,131			-
	Toplam	5802,709	710				

TİB	Gruplararası	1030,909	2	515,454	26,307	,000	A-B
	Gruplarıçi	13872,622	708	19,594			B-C
	Toplam	14903,530	710				
PİB	Gruplararası	239,455	2	119,727	5,282	,005	A-C
	Gruplarıçi	16049,375	708	22,669			B-C
	Toplam	16288,830	710				
TPİB	Gruplararası	483,629	2	241,814	14,062	,000	A-B
	Gruplarıçi	12174,931	708	17,196			A-C
	Toplam	12658,560	710				B-C
Genel Ölçek	Gruplararası	8966,293	2	4483,147	11,854	,000	A-B
	Gruplarıçi	267769,701	708	378,206			A-C
	Toplam	276735,994	710				B-C

Tablo 39 incelendiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TB, PB, TİB, PİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından öz yeterlik düzeyleri ile öğrenim gördükleri anasanaat atölye türü arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($F_{TB}=13,188$; $F_{PB}=4,792$; $F_{TİB}=26,307$; $F_{PİB}=5,282$; $F_{TPİB}=14,062$ ve $F_{Genel\ Ölçek}=11,854$, $p<0.50$). Tablo incelenmeye devam edildiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının İB ve TPB boyutlarına ait öz yeterlik düzeyleri ile öğrenim gördükleri anasanaat atölye türü arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($F_{İB}=2,302$; $F_{TPB}=2,825$, $p>0.50$).

Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) sonucunda anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Scheffe testi kullanılmıştır. Bu teste karar vermek için Levene's testi sonuçlarına bakılmıştır. TB, PB, TİB, PİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından Levene's test sonuçları ($p>0.50$) doğrultusunda varyansların homojen oldukları görülmüştür. Bu doğrultuda daha tutucu sonuçlar elde etmek amacıyla Scheffe testi kullanılmasına karar verilmiştir.

TB boyutuna ilişkin yapılan Scheffe testinin sonucuna göre, grafik ile resim ve grafik ile diğer anasanaat atölyesinde öğrenim gören gruplar arasında grafik anasanaat atölyesinde öğrenim gören grupların lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

PB boyutuna ilişkin yapılan Scheffe testinin sonucuna göre resim ile diğer anasanaat atölyesinde öğrenim gören gruplar arasında resim anasanaat atölyesinde öğrenim gören grupların lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır.

TİB boyutuna ilişkin yapılan Scheffe testinin sonucuna göre, grafik ile resim ve grafik ile diğer anasanat atölyesinde öğrenim gören gruplar arasında grafik anasanat atölyesinde öğrenim gören grupların lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

PİB boyutuna ilişkin yapılan Scheffe testinin sonucuna göre, resim ile diğer anasanat atölyesinde öğrenim gören gruplar arasında resim anasanat atölyesinde öğrenim gören grupların lehine ve grafik ile diğer anasanat atölyesinde öğrenim gören gruplar arasında grafik anasanat atölyesinde öğrenim gören grupların lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır.

TPİB boyutuna ilişkin yapılan Scheffe testinin sonucuna göre, grafik ile resim ve grafik ile diğer anasanat atölyesinde öğrenim gören gruplar arasında grafik anasanat atölyesinde öğrenim gören grupların lehine ve resim ile diğer anasanat atölyesinde öğrenim gören gruplar arasında resim anasanat atölyesinde öğrenim gören grupların lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Genel ölçek açısından yapılan Scheffe testinin sonucuna göre, grafik ile resim ve grafik ile diğer anasanat atölyesinde öğrenim gören gruplar arasında grafik anasanat atölyesinde öğrenim gören grupların lehine ve resim ile diğer anasanat atölyesinde öğrenim gören gruplar arasında resim anasanat atölyesinde öğrenim gören grupların lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

4.2.9 Öğrenim Görülen Bölgeye Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri ile öğrenim gördükleri bölge arasındaki farkın ortaya konulması için öncelikle Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölgelere göre GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri analiz edilmiş ve bu analizlere ilişkin betimleyici istatistikler Tablo 40'te verilmiştir.

Tablo 40: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPIB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Gördükleri Bölgeye Göre Betimleyici İstatistikler

Alt Boyutlar	Bölgeler	n	\bar{X}	Ss	SH
TB	a-Akdeniz	47	30,36	4,48	,65
	b-Güneydoğu Anadolu	48	31,88	4,25	,61
	c-Doğu Anadolu	116	31,29	4,89	,45
	d-Ege	82	31,49	4,54	,50
	e-Karadeniz	127	32,13	4,33	,38
	f-Marmara	142	31,76	4,60	,39
	g-İç Anadolu	149	32,63	4,19	,34
PB	a-Akdeniz	47	21,11	2,70	,39
	b-Güneydoğu Anadolu	48	20,94	2,54	,37
	c-Doğu Anadolu	116	21,54	2,29	,21
	d-Ege	82	20,94	3,01	,33
	e-Karadeniz	127	20,51	2,54	,23
	f-Marmara	142	20,59	2,29	,19
	g-İç Anadolu	149	21,46	2,54	,21
İB	a-Akdeniz	47	28,53	4,18	,61
	b-Güneydoğu Anadolu	48	28,50	3,28	,47
	c-Doğu Anadolu	116	28,95	3,17	,30
	d-Ege	82	28,62	3,41	,38
	e-Karadeniz	127	28,09	3,36	,30
	f-Marmara	142	28,04	3,37	,28
	g-İç Anadolu	149	29,13	3,59	,29
TPB	a-Akdeniz	47	24,72	3,26	,48
	b-Güneydoğu Anadolu	48	24,90	2,86	,41
	c-Doğu Anadolu	116	25,80	2,64	,25
	d-Ege	82	25,09	3,04	,34
	e-Karadeniz	127	25,41	2,76	,25
	f-Marmara	142	25,19	2,89	,24
	g-İç Anadolu	149	25,99	2,76	,23
TİB	a-Akdeniz	47	36,40	4,39	,64
	b-Güneydoğu Anadolu	48	37,06	3,92	,57
	c-Doğu Anadolu	116	37,03	4,90	,46
	d-Ege	82	36,87	4,71	,52
	e-Karadeniz	127	37,94	4,28	,38
	f-Marmara	142	37,36	4,26	,36
	g-İç Anadolu	149	38,91	4,81	,39
PİB	a-Akdeniz	47	47,62	4,92	,72
	b-Güneydoğu Anadolu	48	46,23	4,34	,63
	c-Doğu Anadolu	116	46,79	5,15	,48
	d-Ege	82	46,33	4,87	,54
	e-Karadeniz	127	46,64	4,25	,38
	f-Marmara	142	46,08	4,71	,40
	g-İç Anadolu	149	47,64	4,98	,41

TPİB	a-Akdeniz	47	36,83	3,60	,53
	b-Güneydoğu Anadolu	48	37,15	3,64	,53
	c-Doğu Anadolu	116	38,00	4,20	,39
	d-Ege	82	36,90	4,24	,47
	e-Karadeniz	127	37,54	4,04	,36
	f-Marmara	142	36,90	4,13	,35
	g-İç Anadolu	149	38,78	4,59	,38
Genel Ölçek	a-Akdeniz	47	225,58	20,17	2,94
	b-Güneydoğu Anadolu	48	226,65	19,53	2,82
	c-Doğu Anadolu	116	229,40	19,51	1,81
	d-Ege	82	226,23	21,05	2,32
	e-Karadeniz	127	228,26	17,84	1,58
	f-Marmara	142	225,92	17,58	1,48
	g-İç Anadolu	149	234,55	21,64	1,77

Tablo 40 incelendiğinde, İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TB, İB, TİB, TPİB boyutları ve genel ölçeğe ilişkin öz yeterlik puan ortalamalarının ($\bar{X}_{TB}=32,63$; $\bar{X}_{İB}=29,13$; $\bar{X}_{TİB}=28,91$; $\bar{X}_{TPİB}=38,78$; \bar{X}_{Genel} ölçek=234,55) diğer bölgelere göre nispeten daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının PB, TPB ve PİB boyutlarına ait öz yeterlik puan ortalamalarının bölgelere göre dağılımlarının nispeten birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir. Betimleyici analizler sonrasında, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin öğrenim gördükleri bölgelere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini anlamak amacıyla Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Bu analizler Tablo 41'de sunulmuştur.

Tablo 41: Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Öğrenim Gördükleri Bölgelere Göre ANOVA Sonuçları

Alt boyutlar	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark
TB	Gruplararası	252,326	6	42,054	2,095	,052	
	Gruplarıçi	14131,905	704	20,074			-
	Toplam	14384,231	710				
PB	Gruplararası	120,986	6	20,164	3,173	,004	C-E, C-F
	Gruplarıçi	4473,945	704	6,355			G-E, G-F
	Toplam	4594,931	710				

İB	Gruplararası	133,662	6	22,277	1,883	,081	
	Gruplarıçi	8329,781	704	11,832			-
	Toplam	8463,443	710				
TPB	Gruplararası	118,415	6	19,736	2,444	,024	C-A G-A
	Gruplarıçi	5684,294	704	8,074			G-B G-C
	Toplam	5802,709	710				G-D G-F
TİB	Gruplararası	442,907	6	73,818	3,594	,002	E-A G-A
	Gruplarıçi	14460,623	704	20,541			G-B G-C
	Toplam	14903,530	710				G-D G-F
PİB	Gruplararası	247,888	6	41,315	1,813	,094	
	Gruplarıçi	16040,941	704	22,785			-
	Toplam	16288,830	710				
TPİB	Gruplararası	372,900	6	62,150	3,561	,002	C-F G-A
	Gruplarıçi	12285,660	704	17,451			G-B G-D
	Toplam	12658,560	710				G-E G-F
Genel Ölçek	Gruplararası	7438,886	6	1239,814	3,241	,004	
	Gruplarıçi	269297,108	704	382,524			G-F
	Toplam	276735,994	710				

Tablo 41 incelendiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının PB, TPB, TİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından öz yeterlik düzeyleri ile öğrenim gördükleri bölge arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($F_{PB}=3,173$; $F_{TPB}=2,444$; $F_{TİB}=3,594$; $F_{TPİB}=3,561$ ve $F_{Genel\ Ölçek}=3,241$, $p<0.50$). Tablo incelenmeye devam edildiğinde, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TB, İB ve PİB boyutlarına ait öz yeterlik düzeyleri ile öğrenim gördükleri bölge arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($F_{TB}=2,095$; $F_{İB}=1,883$; $F_{PİB}=1,813$, $p>0.50$).

Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) sonucunda anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla araştırmacı post-hoc testleri kullanmıştır. Bu doğrultuda hangi testin kullanılacağına karar vermek için Levene's testi sonuçlarına bakılmıştır. PB boyutu ve genel ölçek açısından Levene's test sonuçları ($p<0.50$)

doğrultusunda varyansların homojen olmadığına karar verilmiştir. Bu tür durumlarda Dunnett's C testi kullanılması önerilmektedir (Büyüköztürk, 2008). Bu doğrultuda PB boyutu ve genel ölçek açısından gruplar arasında farkın kaynağını belirlemek amacıyla Dunnett's C testi kullanılmıştır.

TPB, TİB, TPİB boyutlarına ait Levene's test sonuçlarına göre ($p < 0.50$) varyansların homojen olduğu görülmüştür. Ayrıca bölgelere göre Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının sayılarında farklılık görülmektedir. Faktörün tüm düzeylerinde örneklem sayılarının eşit olmadığı durumlarda Fisher LSD testi önerilmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016). Bu doğrultuda TPB, TİB, TPİB boyutlarına ait gruplar arasında farkın kaynağını belirlemek için Fisher LSD testi kullanılmıştır.

PB boyutuna ilişkin yapılan Dunnett's C testinin sonucuna göre, Doğu Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören gruplar ile Karadeniz ve Marmara Bölge'sinde öğrenim gören gruplar arasında Doğu Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören grupların lehine farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören gruplar ile Karadeniz ve Marmara Bölge'sinde öğrenim gören gruplar arasında İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören grupların lehine farklılık tespit edilmiştir.

Genel ölçek açısından yapılan Dunnett's C testinin sonucuna göre, İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören gruplar ile Marmara Bölge'sinde öğrenim gören gruplar arasında İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören grupların lehine farklılık tespit edilmiştir.

TPB boyutuna ilişkin yapılan LSD testinin sonucuna göre, İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören gruplar ile Akdeniz, Güneydoğu Anadolu, Ege ve Marmara Bölge'sinde öğrenim gören gruplar arasında İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören grupların lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca Doğu Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören gruplar ile Akdeniz Bölge'sinde öğrenim gören gruplar arasında Doğu Anadolu Bölge'sinde öğrenim grupların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

TİB boyuta ilişkin yapılan LSD testinin sonucuna göre, İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören gruplar ile Akdeniz, Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu, Ege ve Marmara Bölge'sinde öğrenim gören gruplar arasında İç Anadolu Bölge'sinde

öğrenim gören grupların lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca Karadeniz Bölge'sinde öğrenim gören gruplar ile Akdeniz Bölge'sinde öğrenim gören gruplar arasında Karadeniz Bölge'sinde öğrenim grupların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

TPİB boyutuna ilişkin yapılan LSD testinin sonucuna göre, İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören gruplar ile Akdeniz, Güneydoğu Anadolu, Ege, Karadeniz ve Marmara Bölge'sinde öğrenim gören gruplar arasında İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören grupların lehine anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Doğu Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören gruplar ile Marmara Bölge'sinde öğrenim gören gruplar arasında Doğu Anadolu Bölge'sinde öğrenim grupların lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın alt problemlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar tartışılmıştır. Ardından tartışmalar ve sonuçlar çerçevesinde önerilere yer verilmiştir.

5.1 Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın amacına bağlı olarak 14 farklı üniversiteden toplam 711 Görsel Sanatlar öğretmen adayından veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler araştırmanın problem ve alt problemlerine uygun olarak analiz edilmiştir. Bu bölümde analizler sonucunda ortaya çıkan sonuçlar alan yazındaki çalışmalar çerçevesinde tartışılmıştır.

5.1.1 Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik toplam puan ortalaması 228,78'dir. Bu bulgudan hareketle Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterliklerinin orta düzeyde ve olumlu yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bandura (2006), algılanan öz-yeterliği, verilen performans türlerini yerine getirebilme kabiliyetinin bir değerlendirmesi olarak ifade etmektedir. Aynı zamanda araştırmalar öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz yeterlik inançlarını, teknolojiyi sınıflarında kullanmalarının önemli ve belirleyici faktörlerden biri olarak göstermektedirler (Lee ve Lee, 2014). Bundan hareketle Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin orta düzeyde ve olumlu yönde olması, gelecekteki sınıflarında teknoloji entegrasyon süreçlerinin daha başarılı olabileceğini göstermektedir. Anuar ve diğerleri (2014) araştırmalarında, TPİB modelinin Görsel Sanatlar eğitiminde öğretmen adaylarının teknoloji kullanmaya hazır oluşlarını ölçmek için iyi bir çerçeve olduğunu dile getirmektedirler. Aynı araştırmada öğretmen adaylarının öğrenme ve öğretme amacıyla teknolojiyi kullanmaya hazır oldukları sonucu elde edilen sonuçla paralellik göstermektedir.

Günümüzde lisans düzeyinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının birçoğunun “Y” ve “Z” kuşakları olarak adlandırılan bireylerden meydana geldiği

söylenbilir. Birçok uzman 1980 ile 2001 yılları arasında doğanlar “Y” kuşağı olarak adlandırılmaktadır. Dijital medyanın cazibesi ile büyüyen bu kuşağın üyelerinin üçte ikisi, beş yaşından önce bilgisayarla tanışmışlardır (Adiguzel, Batur ve Eksili, 2014). 2000’li yıllardan sonra doğanların yer aldığı “Z” kuşağı ise teknoloji ile iç içe yaşamaktadır. (Çetin Aydın ve Başol, 2014). Dolayısıyla bu kuşağın içinden gelen öğretmen adayları öğrenme-öğretme sürecinde BİT’i kullanmaya hazır olan kişiler olarak düşünülebilir.

Sınıfta teknoloji kullanımını engelleyen unsurlar arasında öğretmenlerin tutum ve inançları, bilgi ve beceriler gibi farklı engeller bulunmaktadır (Hew ve Brush, 2007). Elde edilen sonuçlar doğrultusunda Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının gelecekteki sınıflarından bu tür engelleyici faktörlerin ortadan kaldırılabileceği ileri sürülebilir. Daha önce yapılmış birçok araştırmada (Afacan ve Cemil, 2017; Albion, 2014; Karaca, 2015; Kocakaya, 2015; Kula, 2015; Özgen, Narlı ve Alkan, 2013; Yavuz-Konokman, Yanpar-Yelken ve Sancar-Tokmak, 2013) öğretmen adaylarının TPİB düzeylerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar araştırmamızın sonuçları ile paralellik göstermektedir. Avcı (2014), Gündoğmuş (2013), Kabakçı-Yurdakul (2011), Semiz ve Ince (2012) ve Şad ve diğerleri (2015) yaptıkları çalışmalarda öğretmen adaylarının TPİB’lerinin iyi düzeyde olduğunu Akman (2014), Çuhadar, Bülbül ve Ilgaz (2013) ve Yılmaz (2014) ise yaptıkları araştırmalarda öğretmen adaylarının TPİB’lerinin yüksek düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme ortamında teknoloji entegrasyonuna ilişkin olumlu yönde görüş bildirdikleri söylenebilir

Araştırmada, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin alt boyutları ve ölçeğinin genelinde öz yeterlik düzeylerinin orta düzeyde ve olumlu yönde olduğu belirlenmiştir. Ancak ölçeğinin alt boyutlarına ait (\bar{X}/k) ortalamalar incelendiğinde ise, en düşük ortalamanın TB ($\bar{X}/k=3,98$) boyutuna ait olduğu ve en yüksek ortalamanın PİB ($\bar{X}/k=4,24$) boyutuna ait olduğu görülmüştür. Dolayısıyla Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının teknolojik bilgisine yönelik öz yeterliklerinin diğer boyutlara göre nispeten daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Bu doğrultuda TB boyutuna ait madde ortalamalarının düşük çıkması, teknolojik bilgisi ile ilişkili diğer boyutların yüksek çıkması GS-TPİB öz-yeterliğinin teknoloji merkezli bir yapı olmadığını göstergesi sayılabilir. Ayrıca GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin yapısal

olarak Mishra ve Koehler'inin (2006) öne sürdüğü TPİB modeli ile örtüştüğü dile getirilebilir. Bununla birlikte TB, İB ve PB ile birlikte öğretmen adaylarına kazandırılması gereken becerilerdir (Şimşek, 2016). Bu doğrultuda öğretmen adayı, mevcut eğitim sistemimizde giderek artan teknolojilerin kullanımı hakkında onları doğru ve ayrıntılı bir şekilde eğiten bir eğitim programının parçası olmalıdır (Keane, 2015). Archambault ve Crippen (2009), Ünlü, Kaşkaya ve Çoşkun (2017), Semiz ve İnce (2012), Sezer (2015), Şad, Açıkgül ve Delican (2015) ve Şimşek (2016) yapmış oldukları çalışmalarda elde edilen sonucu destekler niteliktedir. Ayrıca Hiçyılmaz ve İnam Karahan (2016) yapmış oldukları çalışmada Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanma konusunda kendilerini yeterli görmediklerini dile getirmektedirler.

5.1.2 Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının GS-TPİB Öz-Yeterlik Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Sonuç ve Tartışma

5.1.2.1 Cinsiyete Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinde TB boyutu açısından cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmen adayların lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Bu doğrultuda, erkeklerin TB ($\bar{X}=32,71$) öz yeterlik düzeylerinin kadınlara ($\bar{X}=31,32$) göre nispeten daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada dikkat çekici noktalardan biri de kadın öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olma durumlarının (% 65,7) erkek öğretmen adaylarına göre (%34,3) daha yüksek olmasıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda kadın ve erkeklerin bilgisayara sahip olma durumundan çok onların teknolojiye yönelik tutumlarının, inançlarının, kaygılarının veya ilgilerinin TB boyutuna yönelik öz yeterliklerini etkilediği söylenebilir. Örneğin Avcı (2014) araştırmasında, kadınların erkeklere göre teknolojileri takip etmede biraz daha zorlandıklarını ve teknolojiye yönelik ilgi ve isteklerinin azaldığını dile getirmiştir. Busch (1995) lisans düzeyinde öğrenim gören erkeklerin kadınlara göre bilgisayarı kullanmaya yönelik kaygılarının daha az olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda Mazlum ve Altun (2016) yapmış oldukları çalışmada teknoloji ile öğrenmeye yönelik öz güven algısı tutum puanlarının erkeklerin lehine anlamlı farklılık gösterdiğini belirtmiştir. Başka bir çalışmada Avcı (2014), TB düzeylerinde erkek öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık olduğunu dile getirmiştir. Bu farklılığın ana kaynaklarından birinin de kadınların

teknolojiye yönelik ilgi ve isteklerinin daha az olması olarak ifade etmiştir. Bu durum araştırmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Yavuz-Konokman ve diğerleri (2013) bu sonuçların aksine TB puan türünde kadınların öz yeterliklerinin daha yüksek olduğunu dile getirmiştir. Alanyazın incelendiğinde araştırmamızın cinsiyet değişkeni sonuçlarıyla çelişen (Altun, 2013; Bozkurt, 2016; Çil ve Çakmak, 2014; Doğru ve Aydın, 2017; Gömleksiz ve Fidan 2013; Kula, 2015; Karakaya ve Yazici, 2017; Ünlü, Kaşkaya ve Çoşkun, 2017; Şad ve diğerleri, 2015; Yılmaz, 2014) çalışmalar olduğu gibi örtüşen (Avcı, 2014; Bağrıyanık, 2015; Bilici ve Güler, 2016; Bulut, 2012; Cetin-Berber ve Erdem, 2015; Erdoğan ve Şahin, 2010; Koh, Chai ve Tsai, 2010; Şimşek, 2016; Tuncer ve Bahadır, 2016; Karataş, 2014; Vila, Andrés ve Medrano, 2015) çalışmalar da bulunmaktadır.

PB, İB, TPB ve PİB puan türlerinde ise kadın öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Bu sonuç, kadınların kendilerini öğretmenlik mesleğine daha uygun gördükleri fikrinden kaynaklandığı söylenebilir. Örneğin Tuncer ve Bahadır (2016) yapmış oldukları araştırmada öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının kadın öğretmen adaylarının lehine farklılık gösterdiğini dile getirmiştir. Kadın öğretmen adaylarının TB boyutuna yönelik öz yeterliklerinin düşük çıkması TPB yönelik öz yeterliklerini etkilemediği söylenebilir. TPİB karmaşık yapısından dolayı TB'nin tek başına iyi bir TPİB göstergesi olamayacağı söylenebilir. Bu açıdan TPB gibi bileşenler arası etkileşim dikkate alınmadır (Chuang ve Ho, 2011). Altun (2013), kadın öğretmenlerin PB ve İB boyutlarına yönelik daha fazla bilgi sahibi olduğunu dile getirmiştir. Şimşek (2016) yapmış olduğu çalışmasında PB, PİB ve TPİB boyutlarında kadın öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık olduğunu dile getirmiştir. Çil ve Çakmak (2014) ise PİB, TİB, TPB ve TPİB boyutlarında kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre kendilerini daha yeterli gördüklerini ifade etmiştir. Bu bulgular kısmen de olsa çalışmamızın cinsiyet değişkeni sonuçları ile örtüşmektedir.

Bu araştırmada GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin genel puan ortalamasının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. TPİB genel puan ortalamasını inceleyen birçok araştırma (Akman, 2014; Ay, 2015; Koh ve Chai, 2011; Jang ve Tsai, 2012) bu sonucu desteklemektedir.

5.1.2.2 Sınıf Düzeylerine Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının genel ölçek ve yedi alt boyuta ait öz yeterlik düzeyleri ile sınıf düzeyleri arasında 4. sınıfların lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu doğrultuda, 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının lisans eğitimi süresince aldıkları derslerini başarılı bir şekilde tamamlamaları ve kendilerini öğretmenlik açısından daha hazır bulma inancının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerini etkilediği söylenebilir. Ayrıca öğretmen adaylarının son sınıfta öğretmenlik uygulaması ile birlikte okullarda öğretim teknolojileri tanınmalarının ve bu konuda deneyim kazanmalarının TPİB'e yönelik öz yeterlikleri artırdığı düşünülmektedir. Dilmaç ve Topal (2017) Görsel Sanatlar öğretmen adaylarıyla yaptıkları bir araştırmada, öğretmen adaylarının lisans eğitimi süresince gördükleri pedagojik formasyon derslerinin onları öğretmenliğe hazırladığını ve aynı zamanda okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması gibi uygulamalı derslerin meslekte başarılı olma kaygısını azalttığı şeklinde sonuçlara ulaşmıştır. Akyüz (2016) ve Karakaya ve Yazici (2017) araştırmalarında sınıf düzeyinin TPİB üzerinde etkili olduğunu; Açıkgül ve Aslaner (2015), Bozkurt (2016), Canbolat (2011), Çetin-Berber ve Erdem (2015), Çil ve Çakmak (2014) ve Keser, Yılmaz ve Yılmaz (2015) ise üst sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarının TPİB yeterliklerinin alt sınıflara göre daha yüksek olduğunu dile getirmişlerdir. Ancak Yavuz-Konokman ve diğerleri (2013) yapmış oldukları araştırmada 2., 3. ve 4. sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarının TPİB öz güven algılarında anlamlı bir farklılaşma olmadığını belirtmişlerdir. Aynı zamanda Tuncer ve Bahadır (2016), 3. ve 4. sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarının TPİB'e yönelik görüşlerinde bir değişiklik olmadığını dile getirmiştir. Benzer bir sonuç Akman'ın (2015) ve Kula (2015) yapmış oldukları çalışmalarda görülmektedir.

Sınıf düzeyine göre elde edilen sonuçlar ve araştırmalar doğrultusunda, Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının 3. sınıfta GS-TPİB öz-yeterliklerinin daha az olması, henüz eğitim sürecinde olmaları ile ilişkilendirilebilir. 4. sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin daha yüksek olması, öğretmenlik mesleklerinde öğrenme-öğretme sürecinde teknoloji kullanımlarında edinecekleri tecrübelerle birlikte GS-TPİB öz-yeterliklerini daha artırabileceği öngörülebilir.

5.1.2.3 Mezun Oldukları Okul Türüne Göre GS-TPİB Öz-Yeterliliğine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin mezun oldukları okul türüne göre anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının mezun oldukları okul türünün TPİB'e ve yedi alt bilgi türüne yönelik öz yeterliklerini etkilemediği söylenebilir. Bu durum öğretmen adaylarının her hangi bir lisede mezun olmalarından çok lisans düzeyinde aldıkları eğitimlerin, deneyimlerin, öğretmen mesleğine veya teknolojiye yönelik ilgilerinin, tutumlarının belirleyici olabileceğini göstermektedir. Dikkat çekici sonuçlardan biri Güzel Sanatlar Lisesi çıkışlı öğretmen adaylarının diğer lise çıkışlı öğretmen adaylarına göre İB alt boyutuna yönelik öz yeterliklerinde anlamlı bir farklılaşma olmamasıdır. Bu durum ölçme aracındaki sorularla sınırlı olmakla birlikte Resim-İş öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının İB'ne yönelik olumlu bir öz yeterlik algısı oluşturduğu söylenebilir. Bu duruma karşın Afacan ve Cemil (2017) yapmış oldukları araştırmada ise müzik öğretmeni adayların mezun oldukları okul türüne göre İB boyutuna ait yeterlik düzeylerinde Güzel Sanatlar Lisesi çıkışlı öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık olduğunu dile getirmiştir. Yılmaz (2014) araştırmasında öğretmenlerin mezun oldukları lise türü TPİB üzerinde etkili olduğunu dile getirmektedir. Alanyazında araştırmamızın sonuçlarını destekleyecek çalışmalar bulunmaktadır. Bu doğrultuda, Akman (2014) öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türünün TPİB üzerinde etkili olmadığını dile getirmiştir. Benzer bir sonuç Ünlü ve diğerlerinin (2017) yapmış oldukları araştırmada görülmektedir.

5.1.2.4 Bilgisayara Sahip Olma Durumuna Göre GS-TPİB Öz-Yeterliliğine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik ölçeğinin alt boyutlarından TB, TPB, TİB ve TPİB öz yeterlik düzeyleri bilgisayara sahip olanların lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu doğrultuda Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olma durumunun teknolojinin içerdiği tüm alt faktörlere yönelik öz yeterliklerini etkilediği söylenebilir. Herhangi bir teknolojik cihaza sahip olmak ister istemez teknoloji ile olan ilişkimizi artırmaktadır. Dolayısıyla bilgisayara sahip olmanın TB ve bu alanla ilişkili bilgi türlerine yönelik öz yeterliklerini artırdığı düşüncesi ileri sürülebilir. Buradan hareketle öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerini daha da yükseltebilmek için bazı

adımlar atılabilir. Özellikle bilgisayar sahibi olmanın öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerine olumlu etkide bulunması bakımında, onlara fakülteye geldiklerinde proje veya burs kapsamında bilgisayar ve benzeri teknolojilerin temini sağlanabilir. Öğretmen adaylarının bu teknolojileri pedagojik amaçla kullanmaları onların GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerini artırabilir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının gelecekteki sınıflarında teknolojileri öğrenme-öğretme sürecinde etkili bir şekilde kullanması sağlanabilir. Örneğin Şad ve Nalçacı (2015) yapmış oldukları araştırmada, bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının BİT'e yönelik algılarının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Hiçyılmaz ve İnam Karahan'nın (2016) araştırmalarında Görsel Sanatlar öğretmenlerinin vazgeçilmez olarak niteledikleri öğretim teknolojilerinin bilgisayar, projeksiyon, etkileşimli tahta, tepegöz ve fotoğraf makinesi olduğu görülmüştür. Bu ve benzeri teknolojilerin varlığı TPİB yeterliği açısından pozitif bir etki yaratabilir. Bilici ve Güler (2016) araştırmalarında, okullarda etkileşimli tahta kullanılmasının öğretmenlerin TPİB yeterliğine yönelik pozitif bir etki yaratıldığını dile getirmektedirler. Canbolat (2011) yapmış olduğu araştırmada, TB, TPB, TİB ve TPİB boyutlarından bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olmayan öğretmen adaylarına göre bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğunu dile getirmiştir. Benzer bir sonuç Avcı (2014), Afacan ve Cemil (2017), Şad ve diğerleri (2015) ve Yılmaz (2014) yapmış oldukları araştırmalarda görülmektedir. Bu sonuçların aksine Tuncer ve Bahadır (2016), öğretmen adaylarının TPİB'e yönelik algılarının bilgisayarı olmayan öğretmen adaylarının lehine farklılaştığını belirtmiştir. Ünlü ve diğerleri (2017) yapmış oldukları araştırmada ise öğretmen adaylarının aktif bilgisayar kullananlar ile aktif bilgisayar kullanmayan arasında TPİB yeterliklerine yönelik anlamlı bir farklılaşma olmadığını dile getirmişlerdir.

5.1.2.5 Bilgisayar Kullanma Süresine Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TB, TİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından öz yeterlik düzeyleri ile bilgisayar kullanma süresi arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Buna karşılık PB, İB, TPB ve PİB boyutlarına ait öz yeterlik düzeyleri ile bilgisayar kullanma süresi arasında anlamlı farklılıkların olmadığı belirlenmiştir. Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma süreleri arttıkça TB, TİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından öz yeterlik

düzeylerinin de arttığı söylenebilir. Bu duruma bağlı olarak bilgisayar kullanma süresinin GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerini olumlu yönde etkilediği ileri sürülebilir. Bilgisayarla zaman geçiren öğretmen adaylarının teknolojik anlamda yeni bilgilerin öğrenilmesine ve teknolojinin öğrenme-öğretme ortamına entegre edilmesine fırsatlar sunabileceği düşünülmektedir. Ünlü ve diğerleri (2017), araştırmalarında aktif bilgisayar kullanan öğretmen adaylarının kullanmayanlara göre TPİB yeterliklerinin daha yüksek olduğunu dile getirmiştir. Avcı'nın (2014) yapmış olduğu araştırmada bilgisayar kullanma süresinin TPİB düzeylerini olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Benzer bir sonuç Açıkgül ve Aslaner (2015), Şad ve diğerleri (2015), Tuncer ve Bahadır (2016) ve Yılmaz'ın (2014) çalışmalarında görülmektedir. Bağrıyanık (2015) eğitim amaçlı olarak bilgisayarı sık sık kullananların teknolojiye yönelik tutumlarının ve TPİB düzeylerinin olumlu derecede etkilendiği sonucuna ulaşmıştır. Bilici ve Güler (2016) araştırmalarında etkileşimli tahta ve diğer öğretim teknolojilerinin kullanma sıklığının TPİB düzeylerini pozitif yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Chuang ve Ho (2011) araştırmasında haftalık olarak teknolojik araç-gereçlerle daha çok zaman geçirenlerin TB düzeylerinin daha yüksek olduğunu dile getirmiştir. Bu sonuçlara karşın Karakaya ve Yazıcı (2017) teknoloji kullanma sıklığının TPİB öz yeterlik üzerinde etkili bir faktör olmadığını dile getirmektedirler. Şad ve Nalçacı (2015) internet kullanma sıklığı BİT'e yönelik yeterlik algılanmasında önemli bir faktör olmadığını dile belirtmektedirler.

Bilgisayar kullanma süresi değişkenine göre elde edilen sonuçlar ile alinyazında elde edilen sonuçlar doğrultusunda öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma süresine bağlı olarak TB'sinde olumlu yönde değişimler olduğunu göstermektedir. Sınıf ortamında etkili bir teknoloji entegrasyonu sağlamak adına teknolojik araç-gereçlerle zaman geçirmekten çok derin bir teknoloji anlayışına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının pedagojik, içerik ve teknolojik bilgilerinin etkileşimi sonucunda deneyim kazanmaları onların gelecekteki sınıflarında etkili teknoloji entegrasyonu sağlamada önemli kazanımlar elde edilebileceğini göstermektedir.

5.1.2.6 Bilgisayar Kullanma Düzeyine Göre GS-TPİB Öz-Yeterliliğine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TB, TPB, TİB, PİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından öz yeterlik düzeyleri ile bilgisayar kullanma düzeyi arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçların daha çok ileri düzeyde bilgisayar kullanan öğretmen adaylarının lehine olduğu görülmüştür. Bilgisayar kullanma düzeyi değişkeni Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının aynı zamanda bilgisayarı kullanmaya yönelik öz yeterliklerini de ifade ettiği söylenebilir. Bu doğrultuda bilgisayarı kullanma düzeyi öğretmen adaylarının teknolojik bilgisine yönelik fikir de verebilmektedir. Bu bağlamda bilgisayar kullanma düzeyi olarak kendilerini farklı yeterlikte gören Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin farklılaşması normaldir. Bu durumun aynı zamanda öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma düzeyleri (başlangıç, orta, iyi ve ileri) ile GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri arasında pozitif ilişkiye işaret ettiği söylenebilir. Araştırmamızda elde edilen bu sonuç Kabakçı Yurdakul'un (2011) çalışmasındaki öğretmen adaylarının BİT kullanım düzeyi arttıkça teknopedagojik eğitim yeterliklerinin de arttığı dile getirdiği sonuçla paralellik göstermektedir. Benzer sonuçlar Afacan ve Cemil (2017), Açıkgül ve Aslaner (2015), Hsu (2010b) ve Yılmaz'ın (2014) yapmış oldukları araştırmalarda görülmektedir.

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma düzeyleri, onların teknolojiyi kullanmaya yönelik bilgilerinin olduğunu göstermektedir. teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine etkili bir şekilde entegre edilebilmesi için, teknolojik pedagojik ve içerik bilgisine eşit derecede önem verilmesi gerekmektedir (Mishra ve Koehler, 2008). Bu bağlamda bilgisayar kullanma düzeyleri yüksek olan öğretmen adaylarının genel ölçek açısından öz yeterlik düzeylerinin yüksek olması, gelecekteki sınıflarında etkili bir şekilde teknolojiyi kullanma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

5.1.2.7 Yaş Dağılımına Göre GS-TPİB Öz-Yeterliliğine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının tüm alt boyut ve genel ölçek açısından öz yeterlik düzeyleri ile yaş dağılımları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Öğretmen adaylarının yaş dağılımlarında çok büyük farklılıklar olmadığından GS-

TPİB öz-yeterlik düzeylerinde farklılık oluşmadığı söylenebilir. Çalışma örneklemini oluşturan genç öğretmen adaylarının dijital teknolojilerin yoğun olduğu bir dönemde yaşadıkları bilinmektedir. Örneğin Presnky, (2001) günümüz öğrencilerini dijital yerliler olarak ifade etmektedir. Bu ortamda yetişen öğretmen adaylarının TPİB öz yeterlik düzeylerinde yaş dağılımının önemli bir faktör olmadığı dile getirilebilir. Koh ve diğerleri (2010) çalışmalarında öğretmen adaylarının TPİB algılamalarında yaşın güçlü bir etki oluşturmadığını dile getirmiştir. Benzer bir sonuç Cetin-Berber ve Erdem (2015), Koh ve Chai (2011) araştırmalarında da görülmektedir. Öte yandan Çil ve Çakmak (2014) çalışmalarında 28-32 yaş arasındaki öğretmen adaylarının diğer yaş gruplarındaki öğretmen adaylarına göre İB açısından kendilerini daha yeterli buldukları dile getirmişlerdir.

5.1.2.8 Anasanat Atölye Türüne Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri atölye türüne göre irdelendiğinde; TB, PB, TİB, PİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Özellikle teknolojik ağırlıklı (TB, TİB ve TPİB) boyutlarda ve genel ölçek açısından grafik anasanat atölyesinde öğrenim gören grupların öz yeterlik düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durumun, grafik anasanat atölyesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının lisans öğrenimleri boyunca bilgisayar ve benzeri teknolojik içerikli derslerini daha fazla almış olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Grafik anasanat atölyesinin ders içerikleri incelendiğinde “Çeşitli yazı formları, tipografi, görsel iletişim, bilgisayar destekli grafik tasarım, kurumsal kimlik, afiş, kitap kapağı, ambalaj, illüstrasyon ve animasyon çalışmaları, grafik tasarımın günlük yaşamdaki kullanım alanları” (YÖK, 2007 s.175) şeklinde olduğu görülmektedir. Türker ve Özdemir (2014) yapmış oldukları araştırmada öğretim elemanlarının en çok işledikleri ünitenin bilgisayar destekli grafik tasarım olduğunu dile getirmektedirler. Yine aynı araştırmasında öğretim elemanlarının çoğu grafik tasarım eğitiminde bilgisayar destekli eğitimin gerekli olduğunu ifade etmektedirler. Kurtuldu ve Aydın (2011) Resim-İş öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının bölümde etkin bilgisayar kullanımı, internet üzerinden araştırma yapma isteği, derslerde bilgisayarın aktif kullanımı, bilgisayar

kullanımında kendi tarzını yaratma, branşla ilgili programların yapacağı katkının farkında olma, meslek hayatına katkı ve öğretmenlik becerisi gibi sorularda müzik öğretmeni programında öğrenim gören öğretmen adaylarına göre tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun oluşmasında özellikle Resim-İş ABD grafik alanını seçen öğrencilerin etkili olabileceğini dile getirmişlerdir.

PB ve PİB boyutlarına ilişkin farkın hangi gruplar arasında olduğu belirlemek için yapılan analizler sonucunda; PB boyutunun resim ile diğer anasanat atölyesinde öğrenim gören gruplar arasında resim anasanat atölyesinde öğrenim gören grupların lehine anlamlı bir farklılık olduğu, PİB boyutunun resim ile diğer anasanat atölyesinde öğrenim gören gruplar arasında resim anasanat atölyesinde öğrenim gören grupların lehine ve grafik ile diğer anasanat atölyesinde öğrenim gören gruplar arasında grafik anasanat atölyesinde öğrenim gören grupların lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda PB ve PİB boyutları resim anasanat atölyesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının diğer anasanat atölyelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre öz yeterlik düzeylerinin nispeten daha yüksek olduğu görülmüştür. Ancak Resim-İş öğretmenliği programında öğrenim gören tüm öğretmen adaylarının seçmeli anasanat atölyesi dışında pedagojik formasyon derslerinin ve alanla ilgili diğer derslerin eşit şekilde verildiği bilinmektedir. Dolayısıyla bu farklılığın araştırmada dikkat çeken durmalardan biri olduğu düşünülmektedir.

5.1.2.9 Öğrenim Görülen Bölgeye Göre GS-TPİB Öz-Yeterliğine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri öğrenim gördükleri bölgeye göre irdelendiğinde, PB boyutu açısından Doğu Anadolu Bölgesinde öğrenim gören gruplar ile Karadeniz ve Marmara Bölgesinde öğrenim gören gruplar arasında Doğu Anadolu Bölgesinde öğrenim gören grupların lehine farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca İç Anadolu Bölgesinde öğrenim gören gruplar ile Karadeniz ve Marmara Bölgesinde öğrenim gören gruplar arasında İç Anadolu Bölgesinde öğrenim gören grupların lehine farklılık saptanmıştır. Doğu Anadolu Bölgesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının PB öz yeterlik düzeylerinin diğer bölgelerde öğrenim gören öğretmen adaylarından nispeten daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Pedagojik formasyon derslerinin tüm üniversitelerde öğrenim

gören öğretmen adaylarına eşit şekilde verildiği bilinmektedir. Bu farklılığın ana kaynağı irdelendiğinde, resim anasanat atölyesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının PB diğer anasanat atölyelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre öz yeterlik düzeylerinin nispeten daha yüksek olduğu tespit edilmişti. Doğu Anadolu Bölgesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çoğunun resim anasanat atölyesinde öğrenim gördükleri belirlenmiştir. Dolayısıyla resim anasanat atölyesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının PB'ne yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirleyici olduğu söylenebilir. Akman'nın (2014) araştırmasında İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören öğretmen adaylarının PB'ne yönelik algı puanlarının diğer bölgelere göre nispeten daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuç çalışmamızın sonuçlarıyla kısmen çelişmektedir.

Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TPB, TİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından öz yeterlik düzeyleri ile öğrenim gördükleri bölge arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TB, İB ve PİB boyutlarına ait öz yeterlik düzeyleri ile öğrenim gördükleri bölge arasında anlamlı bir fark görülmesi dikkat çeken durumlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu farklılıkların, lehte ve aleyhte olarak değerlendirdiğinde, çoğunlukla İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören öğretmen adaylarının lehine olduğu görülmüştür. Aynı zamanda İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören öğretmen adaylarının TPB, TİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından öz yeterlik düzeylerinin diğer bölgelerde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre nispeten daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akman (2014) yapmış olduğu çalışmada TPB, TİB, TPİB boyutları açısından çoğunlukla İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören öğretmen adaylarının lehine bir farklılık tespit etmiştir. Bu sonuç çalışmamızın sonuçlarını kısmen de olsa destekler niteliktedir.

Resim-İş öğretmenliği programlarında verilen dersler, yükseköğretim kurulu tarafından belirlenen ders içerikleri tanımlamalarına uygun olarak yürütülse de her üniversitenin veya programın teknik, personel alt yapısı ve öğrenci özelliklerinden farklılıklar görülebilir. Bazı Resim-İş öğretmenliği programları güncel teknolojilerle donatılmışken, bazı programları ise hala eski teknolojileri kullandığı görülmektedir. Ayrıca öğrenim gören öğretmen adaylarının Resim-İş öğretmenliği programlarına göre genel başarı durumlarında farklılıklar görülebilir. Dolayısıyla öğretmen

adaylarının üniversiteden üniversiteye veya bölgeden bölgeye GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinde farklılıklar gösterilmesi mümkündür. Öğretmen adaylarının gelecekteki sınıflarında etkili teknoloji entegrasyonu sağlamak adına teknik ve personel altyapısı eksikliklerinin giderilmesi önem arz etmektedir.

Bu araştırmada elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirdiğinde; öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin olumlu yönde ve orta düzeyde olduğu, cinsiyet açısından TB boyutunda erkek öğretmen adaylarının lehine, PB, İB, TPB ve PİB boyutlarında ise kadın öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olma durumunun teknolojinin içerdiği tüm alt faktörlere yönelik öz yeterliklerini etkilediği, bilgisayar kullanma süreleri arttıkça TB, TİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından öz yeterlik düzeylerinin de arttığı görülmüştür. Atölye türüne göre incelendiğinde ise; TB, PB, TİB, PİB, TPİB boyutu ve genel ölçek açısından anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzey puan ortalamalarının diğer bölgelerde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre nispeten daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının teknolojilerin öğrenme-öğretme sürecine yönelik öz yeterlik inançları, onların gelecekteki sınıflarında teknoloji entegrasyonunu etkilemektedir (Anderson ve Maninger, 2007). Dolayısıyla Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterliklerini artırmasında fakülteelerde verilen eğitim önem arz etmektedir.

5.2 Öneriler

5.2.1 Resim-İş Öğretmenliği Programlarına Yönelik Öneriler

- Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının etkili teknoloji entegrasyonlarının sağlanmasında mevcut Resim-İş öğretmenliği programına TPİB modeli alternatif bir model olarak eklenilebilir.
- Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TPİB düzeylerini başka bir deyişle teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonlarını artırmak amacıyla teknolojiyi etkin bir şekilde kullanma deneyimleri artırılabilir. Bunun için alanlarına uygun uygulama yapabilecekleri teknolojik sınıflar kurulabilir. Aynı zamanda öğretmenlik uygulaması ve okul deneyimi gibi dersler TPİB

çerçevesinden işlenebilir. Bu doğrultuda Fatih Projesi gibi birçok farklı projeye okullara sağlanan teknolojileri önceden deneyimlemeli sağlanabilir.

- Resim-İş öğretmenliği programı kapsamında mikro öğretim uygulamalarının etkisini artırmak amacıyla TPİB ekseninde düzenlemeler yapılabilir. Ayrıca Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı”, “Bilgisayar”, “Özel Öğretim Yöntemleri” gibi ders içeriklerinin alana yönelik TPİB ekseninde yürütülebilir.
- Öğrenme-öğretme sürecine etkili teknoloji entegrasyonunun gerçekleştirilmesi için Resim-İş öğretmenliği programına yönelik teknolojik alt yapıları hazırlanabilir ve öğretim elemanlarına bu çerçevede eğitim verilebilir.

5.2.2 Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bu araştırmada sadece Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeyleri belirlenmiştir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme süreçlerinde teknolojiyi hangi amaçlarla ve nasıl kullanmayı düşündükleri incelenmemiştir. Bu nedenle teknolojiyi öğrenme-öğretme süreçlerine nasıl entegre etmeyi düşündükleri araştırılabilir.
- Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerini etkileyebilecek cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun oldukları okul türü, bilgisayara sahip olma durumu, bilgisayar kullanma süresi, bilgisayar kullanma düzeyleri, yaş dağılımları, anasanat atölye türü ve öğrenim gördükleri bölgeler gibi demografik bilgilerin dışındaki diğer faktörler de araştırılabilir. Öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerini etkileyen değişkenlerle ilgili nitel araştırmalar yapılarak bu etkilerin nedenleri derinlemesine araştırılabilir.
- Görsel Sanatlar Öğretmen adaylarının TPİB öz yeterlik düzeyleri gözlem formlarıyla desteklenen nitel çalışmalarla incelenebilir.
- Literatürde Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TPİB yeterlikleri ile ilgili çalışmalar sınırlıdır. Var olan çalışmaların daha çok farklı programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarıyla yapıldığı görülmektedir. Literatüre katkı sağlamak amacıyla uygun örneklerle daha çok çalışma yürütülebilir.

- Görsel Sanatlar Öğretmen adaylarına yönelik yapılan bu çalışmanın örneklem büyüklüğü açısından araştırmacılara kapsamlı veriler sunduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla Görsel Sanatlar Öğretmenleriyle de benzer bir çalışma gerçekleştirilebilir.
- Görsel Sanatlar öğretmen ve öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin gelişimine yönelik uygulamalarının etkililiğini belirlemeye dayalı deneysel ve uygulamalı araştırmalar bir arada gerçekleştirilebilir.
- Mikro öğretim yöntemi kullanılarak Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzey gelişimleri deneysel çalışmalarla incelenebilir.
- Görsel Sanatlar öğretmenlerinin GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin öğrencileri nasıl etkilediği ile ilgili araştırmalar yapılabilir.
- Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının TPİB'leri farklı sanat eğitimi konularına ilişkin çalışmalar yapılabilir.
- Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının son sınıftaki GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin belirlenmesi ve öğretmenlik mesleğine başladıktan sonraki GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin belirlenmesi şeklinde boylamsal çalışmalar yürütülebilir.

5.2.3 Araştırmanın Sonuçlarına Dayalı Öneriler

- Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinin orta düzeyde ve olumlu yönde olması, gelecekteki sınıflarında teknoloji entegrasyon süreçlerinin daha başarılı olabileceğini göstermektedir. Bu doğrultuda öğretmen yetiştirme sistemi içerisinde Resim-İş öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının güncel teknolojileri takip ettikleri ve uygulamaya dönük becerileri kazandığı derslere ağırlık verilebilir.
- Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerinde TB boyutu açısından cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmen adayların lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha az TB'ne sahip olmalarının nedenleri araştırılabilir.

- Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olma durumlarının ve bilgisayar kullanma sürelerinin teknolojinin içerdiği alt boyutlara yönelik öz yeterliklerini etkilediği görülmektedir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının ihtiyaç duydukları teknolojik araç-gereçler ve bu araç-gereçleri kullanacak ortamlar sağlanabilir.
- Bu araştırmada PB ve PİB boyutları resim anasanat atölyesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının diğer anasanat atölyelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre öz yeterlik düzeylerinin nispeten daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak Resim-İş öğretmenliği programında öğrenim gören tüm öğretmen adaylarının seçmeli anasanat atölyesi dışında pedagojik formasyon derslerinin ve alanla ilgili diğer derslerin eşit şekilde verildiği bilinmektedir. Dolayısıyla oluşan bu farklılığın nedenleri farklı yöntemlerle araştırılabilir.
- Bu araştırmada İç Anadolu Bölge'sinde öğrenim gören Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzey puan ortalamalarının diğer bölgelerde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre nispeten daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sebeple ortaya çıkan bu farklılığın nedenleri araştırılabilir. Farklılığı ortaya çıkaran uygulamalar varsa bu uygulamaların yaygınlaştırılması sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgül K, ve Aslaner R (2015). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının TPAB güven algılarının incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 17(1), 118-152. doi:<http://dx.doi.org/10.17556/jef.04990>
- Adiguzel, O., Batur, H. Z., ve Eksili, N. (2014). Kusakların degisen yuzu ve Y kusagi ile ortaya cikan yeni calisma tarzi: mobil yakalılar. *Journal of Suleyman Demirel University Institute of Social Sciences*, 1(19), 165-182. Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/sbe/issue/23153/247307>
- Afacan, Ş., ve Cemil, M. (2017). Müzik öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1079-1100. Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/aibuefd/issue/31178/338808>
- Agyeman, C. A. (2015). *Artists' perception of the use of digital media in painting* (Doctoral dissertation), Ohio University. Erişim adresi: http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=ohiou1443101832
- Agyei, D. D., ve Voogt, J. M. (2011). Exploring the potential of the will, skill, tool model in Ghana: Predicting prospective and practicing teachers' use of technology. *Computers & Education*, 56(1), 91-100. Erişim adresi: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131510002381>
- Airasian, P., ve Walsh, M. (1997). Constructivist cautions. *Phi Delta Kappan*, 78, 444-449. Erişim adresi: <https://www.wou.edu/~girodm/middle/Airasian.pdf>
- Akgül, B. (2013). *İlköğretim görsel sanatlar dersinde akıllı tahta kullanımının öğrenci başarısına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Anlana.
- Akkoç, H. (2007). Matematik öğretiminde bilgisayar kullanımının sınıf pratiğine entegrasyon süreci: integral kavramı. *EDU7, Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2),1-15. Erişim adresi: <http://journal.yeditepe.edu.tr/index.php/edu7/article/view/23>
- Akman, O. (2014). *Sosyal bilgiler öğretmen ve öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik ve alan bilgisi öz-yeterlik algı düzeylerinin çok yönlü incelenmesi* (Yayımlanmış doktora tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya
- Aktaş, İ. (2015). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknoloji pedagoji alan bilgisi gelişmelerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon
- Akyüz, D. (2016). Farklı öğretim yöntemleri ve sınıf seviyesine göre öğretmen adaylarının TPAB analizi 1. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(1), 89. Erişim Adresi: <https://search.proquest.com/openview/9a01174709ad7f2bd3bdc6e64b8b99f3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2045096>
- Albion, P. R. (2014). *Pre-service teachers' TPACK confidence in a regional Australian university*. In Proceedings of the Society for Information Technology and Teacher Education International Conference (SITE 2014) (pp. 10-17). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Erişim adrefsi: https://eprints.usq.edu.au/26717/14/Albion_SITE_NZ_2014b_PV.pdf
- Alpar, R. (1998). *İstatistik ve spor bilimleri*. Ankara: Bağırğan Yayınevi.

- Altun, T. (2013). Examination of classroom teachers' technological pedagogical and content knowledge on the basis of their demographic profiles. *Croatian Journal of Education*, 15(2), 365-397. Erişim adresi: <http://hrcak.srce.hr/105557>
- Anderson, S. E., ve Maninger, R. M. (2007). Preservice teachers' abilities, beliefs, and intentions regarding technology integration. *Journal of Educational Computing Research*, 37(2), 151-172. Erişim adresi: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2190/H1M8-562W-18J1-634P>
- Angeli, C., ve Valanides, N. (2005). Preservice elementary teachers as information and communication technology designers: An instructional systems design model based on an expanded view of pedagogical content knowledge. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 293-302. doi: 10.1111/j.1365-2729.2005.00135.x
- Angeli, C., ve Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52, 154-168. Erişim adresi: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131508001085>
- Anuar, R., Zakaria, W. Z. W., Noor, H. M., ve Othman, N. F. (2014, Aralık). TPACK in VAE: A study on students' readiness to use e-learning in the teaching and learning of visual art education. In *7th International Conference on University Learning and Teaching (InCULT 2014) Proceedings* (pp. 811-822). Springer, Singapore. Erişim adresi: link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-287-664-5_64
- Archambault, L., ve Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 71-88. Erişim adresi: <http://www.citejournal.org/volume-9/issue-1-09/general/examining-tpack-among-k-12-online-distance-educators-in-the-united-states/>
- Athanasiadis, I., Maria, K., ve Efstathios, S. (2011). Students' views on the use of new technologies in art education: An interdisciplinary approach to higher education. *Review of European Studies*, 3(1), 60. Erişim adresi: <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/res/article/view/9816>
- Avcı, E., (2013). *Dijital Sanat Bağlamında Dijital Teknolojilerin Güzel Sanatlar Eğitimine Entegrasyonu: Bir Eylem Araştırması* (Yayımlanmış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Avcı T. (2014). *Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ve öz güven düzeylerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa
- Aykut, A. (2006). Günümüzde görsel sanatlar eğitiminde kullanılan yöntemler. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 33-42. Erişim adresi: <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423879770.pdf>
- Ayvaz Tunç Ö. (2016). *Dijital teknolojiler bağlamında dijital öyküleme yaklaşımının güzel sanatlar eğitimine entegrasyonu* (Yayımlanmamış doktora tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

- Ay, Y. (2015). *Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) becerilerinin uygulama modeli bağlamında değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir
- Bach, H. (2001). The Place of the photograph in visual narrative research.(Project statement). *Afterimage*, 29(3), 7. Erişim adresi: <https://www.questia.com/read/1G1-80757500/the-place-of-the-photograph-in-visual-narrative-research>
- Bağrıyanık, K. E. (2015). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerine yönelik öz yeterlik inanışları tutumları ve algıları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas
- Balcı, A. (2013). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem teknik ve ilkeler* (10. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Balçın, M. D., ve Ergün, A. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının materyal geliştirmekonusundaki teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) öz-yeterlik ölçeği: Geliştirme, güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Turkish Journal of Education*, 5(3), 130-143. doi: 10.19128/turje.48236
- Balta, N., ve Duran, M. (2015). Attitudes of students and teachers towards the use of interactive whiteboards in elementary and secondary school classrooms. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(2), 15-23. Erişim adresi: http://bibliografia.eovirtual.com/IsmanA_2015_TheTurkish.pdf#page=25
- Bandura, A. (2006). *Guide for constructing self-efficacy scales*. In F. Pajares, & T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 307-337). Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing.
- Baran, E., ve Canbazoglu Bilici, S. (2015). Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) üzerine alanyazın incelemesi: Türkiye örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 15-32. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net>
- Bilici, S., ve Güler, Ç. (2016). Ortaöğretim öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin öğretim teknolojilerini kullanma durumlarına göre incelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(3). Doi: <http://dx.doi.org/10.17051/io.2016.05210>
- Bozkurt, N. (2016). Tarih öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisine yönelik özgüvenlerinin belirlenmesi/Determination of self-confidence for technological pedagogical content knowledge of pre-service history teacher. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(33). Erişim adresi: <http://sbed.mku.edu.tr/article/view/5000138790>
- Buffington, M. L. (2008). Creating and consuming Web 2.0 in art education. *Computers in the Schools*, 25(3-4), 303-313. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1080/07380560802365898>
- Bulut, A. (2012). *Investigating perceptions of preservice mathematics teachers on their technological pedagogical content knowledge (TPACK) regarding geometry* (Unpublished doctoral dissertation). Middle East Technical University, Ankara.
- Busch, T. (1995). Gender differences in self-efficacy and attitudes toward computers. *Journal of Educational Computing Research*, 12, 147-158. Erişim Adresi: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2190/H7E1-XMM7-GU9B-3HWR>
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*, 32(32), 470-483. Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/kuey/article/view/5000050785>

- Büyüköztürk, Ş. (2008). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (9. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö., ve Köklü, N. (2016). *Sosyal bilimler için istatistik* (18. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Cabero, J., ve Barroso, J. (2016). ICT teacher training: a view of the TPACK model/Formación del profesorado en TIC: una visión del modelo TPACK. *Culturay Educación*, 28(3), 633-663. Erişim adresi: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/11356405.2016.120352>
- 6
- Can, A. (2016). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Canbazoglu Bilici, S. (2012). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi ve özyeterlikleri* (Yayınlanmamış doktora tezi) Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Canbazoglu Bilici, S., Yamak, H., Kavak, N., S. ve Guzey, S. (2013) Technological pedagogical content knowledge self-efficacy scale (TPACK-SeS) for pre-service science teachers: Construction, validation and reliability. *Eurasian Journal of Education Research*, 52, 37-60. Erişim adresi: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1060363.pdf>
- Canbolat, N. (2011). *Matematik öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Carroll, N. (2002). *Philosophy of Art: A Contemporary Introduction*. New York, NY: Routledge.
- Cetin-Berber, D., ve Erdem, A. R. (2015). An investigation of Turkish pre-service teachers' technological, pedagogical and content knowledge. *Computers*, 4(3), 234-250. doi:10.3390/computers4030234
- Ceylan B. ve Birinci G. (2013). *Teknopedagojik eğitimde çoklu ortam uygulamaları*. Kabakçı Yurdakul, I. (Ed.), Teknopedagojik eğitime dayalı öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı (s.131-157) içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., ve Tsai, C.-C. (2010). Facilitating preservice teachers' development of technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK). *Educational Technology & Society*, 13(4), 63–73. Erişim adresi: <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.13.4.63>
- Cheung, A. (2013). Effects of educational technology applications on student achievement for disadvantaged students: What forty years of research tells us. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 8(1), 19–33. Erişim adresi: <http://www.ingentaconnect.com/content/doi/13059076/2013/00000008/00000001/art00002>
- Chuang, H-H. ve Ho, C-J. (2011). An investigation of early childhood teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) in Taiwan. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 99-117. Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/aeukefd/article/viewFile/5000086327/5000080281>

- Chung, S. K. (2006). Digital storytelling in integrated arts education. *The International Journal of Arts Education*, 4(1), 33-50. Erişim adresi: http://ed.arte.gov.tw/uploadfile/periodical/1320_arts_education41_033050.pdf
- Chung, S. K. (2007). Art education technology: Digital storytelling. *Art Education*, 60 (2), 17- 22. Erişim adresi: <https://www.learntechlib.org/p/100531/>.
- Comrey, A. L., ve Lee, H. B. (1992). *A First course in factor analysis*. (2th Edition). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale.
- Cox, S., ve Graham, C. R. (2009). Diagramming TPACK in Practice: Using an elaborated model of the TPACK framework to analyze and depict teacher knowledge. *TechTrends*, 53(5), 60-69. Erişim adresi: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11528-009-0327-1.pdf>
- Creswell, J. W. (2013). *Araştırma deseni, nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. (Çev. edt: SB Demir) Ankara: Eğiten Kitap
- Crowe B (1988, November) *Computers in secondary school art curriculum: Painting a picture of effective teaching*. Paper presented at the Annual meeting of the Mid-South Educational Research Association, Lexington, KY, USA. Erişim adresi: <https://www.learntechlib.org/p/140925/>.
- Çelik, H. C. ve Gündüz, S. (2015). Öğrencilerin matematik dersinde akıllı tahta kullanımına yönelik tutumların çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (25), 157-174. doi: 10.14582/DUZGEF.535
- Çil, E., ve Çakmak, G. (2014). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi yeterliliklerinin bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Educational Studies (TURK-JES)*, 1(1), 140-170. Erişim adresi: <http://turk-jes.firat.edu.tr/index.php/turk-jes/article/view/15>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., ve Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve Lisrel uygulamaları* (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Çokokumuş, B. (2012). Diiijital Ortamda kültür ve sanat. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 1 (3), 51-66. Erişim adresi: <http://www.ijtase.net/ojs/index.php/IJTASE/article/view/83>
- Çetin Aydın G. ve Başol, O. (2014). X ve Y Kuşağı: Çalışmanın Anlamında Bir Değişme Var mı? *Electronic Journal of Vocational Colleges*, (15)1, 1-15. Erişimadresi:<http://acikerisim.kirklareli.edu.tr:8080/xmlui/handle/20.500.11857/431>
- Çuhadar, C., Bülbül, T., ve Ilgaz, G. (2013). Exploring of the Relationship between Individual Innovativeness and Techno-pedagogical Education Competencies of Pre-service Teachers. *Ilkogretim Online*, 12(3). Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/esosder/article/view/5000068569>
- Değerli , A., S. (2015). *Güzel sanatlar ve eğitim fakültelerinde resim eğitimi alan öğrencelerin sanat eğitim sürecindeki teknoloji algıları* (Yayımlanmış doktora tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- DeSantis, J. (2016). Investigating the relationship between TPACK and the ISTE standards for teachers. *Issues and Trends in Educational Technology*, 4(1), 16-30. Erişim adresi: https://dx.doi.org/10.2458/azu_itet_v4i1_desantis

- DeVellis, R.F. (2014). *Ölçek Geliştirme: Kuram ve Uygulamalar* (T. Totan Çev. Ed.). Ankara: Nobel Yayıncılık
- Diana Jr, T. J. (2013). Microteaching revisited: Using technology to enhance the professional development of pre-service teachers. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 86(4), 150-154. Erişim adresi: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00098655.2013.790307>
- Dikkartın Övez, F.T., ve Akyüz, G. (2013). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi yapılarının modellenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 38(170), 321-334. Erişim adresi: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/2156>
- Dilmaç, O., ve Topal, G. (2017). Görsel Sanatlar Öğretmeni Adaylarının Mesleki Kaygılarına İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kurşehir Eğitim Fakültesi Dergisi* 1(18), 383-403. Erişim adresi: https://www.academia.edu/32783485/G%C3%B6rsel_Sanatlar_%C3%96%C4%9Fretmeni_Adaylar%C4%B1n%C4%B1n_Mesleki_Kayg%C4%B1lar%C4%B1na_%C4%B0li%C5%9Fkin_G%C3%B6r%C3%BC%C5%9Flerinin_Belirlenmesi
- Doğru, E., ve Aydın, F. (2017). Coğrafya öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili yeterliliklerinin incelenmesi. *Journal of History Culture and Art Research*, 6(2), 485-506. doi: <http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v6i2.686>
- Duffy, T. M., ve Cunningham, D. J. (1996). *Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction*. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 170-198). New York, NY: Macmillan.
- Dwyer, D. C., Ringstaff, C., Haymore, J., ve Sandholtz, P. D. (1994). Apple classrooms of tomorrow. *Educational Leadership*, 51(7), 4-10. Erişim adresi: http://gse.buffalo.edu/fas/yerrick/ubscience/UB_Science_Education_Goes_to_School/Technology_Reform_files/ACOT_TrBeliefs1_1996.pdf
- Dwyer, D. Ringstaff, C., Sandholtz, J ve Apple Computer Inc. (1990). *Teacher beliefs and practices: Patterns of change*. Apple Classrooms of Tomorrow Advanced Technology Group -ACOT Report.
- Earle, R. S. (2002). The integration of instructional technology into public education: Promises and challenges. *ET Magazine*, 42(1), 5-13. Erişim adresi: <http://www.speakeasydesigns.com/SDSU/student/640/misc%20articles/earle.pdf>
- Emiroğlu, K. ve Aydın, S. (2003), *Antropoloji sözlüğü*. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Erdemir, N., Bakırcı, H., ve Eydurun, E. (2009). Öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilme özgüvenlerinin tespiti. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6(3), 99-108. Erişim adresi: <https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/124754-2011090210554-10.pdf>
- Erdoğan, A. ve Şahin, İ. (2010). Relationship between math teacher candidates' technological pedagogical and content knowledge and achievement levels. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 2707-2711. Erişim Adresi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.400>
- Erkuş, A. (2016). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme* (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47–61. Erişim adresi: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/BF02299597.pdf>
- Ettinger, L. F. (1988). Art education and computing: Building a perspective. *Studies in Art Education*, 30(1), 53-62. doi: 10.2307/1320652
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C. ve Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>
- Fırıncı, M. (2013). Dijital çağda geleneksel baskı resim ve teknikler arası geçiş (Melezleşme). *Anadolu Üniversitesi Sanat & Tasarım Dergisi*, 4(4). Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/sanattasarim/article/viewFile/5000187957/5000165384>
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS* (2nd ed.). London: Sage.
- Gatlin, M. (2004). Interactive whiteboard system creates' active classrooms' for rural Georgia school system. *The Journal*, 31(6), 50-52. Erişim adresi: <http://jimcurran.pbworks.com/f/WhiteboardTHE0104.pdf>
- Geiger, W. R. (2009). *The art educator's role in technology education* (Doctoral dissertation), The Graduate School University of Wisconsin-Stout. Erişim adresi: <https://pdfs.semanticscholar.org/c06c/87239e96a7d36480fdca152a8452c9979a17.pdf>
- George, D. ve Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference, 11.0 update* (4th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Gill, L., ve Dalgarno, B. (2017). A qualitative analysis of pre-service primary school teachers' TPACK development over the four years of their teacher preparation programme. *Technology, Pedagogy and Education*, 26(4), 439-456. doi: 10.1080/1475939X.2017.1287124
- Gorsuch, R. L. (1983). *Factor analysis* (2nd. ed). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gömlüksiz, M. N., ve Fidan, E. K. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi öz yeterliklerine ilişkin algı düzeyleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1). Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/inuefd/article/view/5000004128>
- Graham, C. R., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., St. Clair, L., ve Harris, R. (2009). TPACK development in science teaching: Measuring the TPACK confidence of inservice science teachers. *TechTrends*, 53(5), 70-79. Erişim adresi: http://galleries.lakeheadu.ca/uploads/4/0/5/9/4059357/measuring_tpack_confidence.pdf
- Gregory, D. C. (2009). Boxes with Fire: wisely integrating learning technologies in the art classroom. *Art Education*, 62(3), 47-54. Erişim adresi: <https://www.learntechlib.org/p/108137/>.
- Guzey, S.S., ve Roehrig, G.H. (2009). Teaching science with technology: Case studies of science teachers' development of technology, pedagogy, and content knowledge. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*. 9(1),25-45. Erişim adresi: <http://www.citejournal.org/vol9/iss1/science/article1.cfm>
- Guzey, S.S. (2010). *Science, technology, and pedagogy: exploring secondary science teachers' effective uses of technology*. Unpublished doctoral dissertation, The University of Minnesota. Erişim adresi: /conservancy.umn.edu

- /bitstream/handle/11299/96310/1/Guzey_umn_0130E_11365.pdf
- Gülbahar, Y., (2012). *Öğretim araç ve gereçleri*. K. Selvi (Ed.), Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı (s. 84-126) İçinde. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gündoğmuş, N. (2013). *Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri* (2. Baskı). Ankara: Seçkin.
- Güven, G., ve Sülün, Y. (2012). Bilgisayar destekli öğretimin 8. sınıf fen ve teknoloji dersindeki akademik başarıya ve öğrencilerin derse karşı tutumlarına etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(1), 68-79. Erişim adresi: <http://www.tused.org/internet/tused/archive/v9/i1/text/tusedv9i1s5.pdf>
- Hanor, J. (1991). The effects of technology on early art development. *Education and Computing*, 7(3-4), 167-170. Erişim adresi: [https://doi.org/10.1016/S0167-9287\(09\)90004-8](https://doi.org/10.1016/S0167-9287(09)90004-8)
- Harris, J.B., ve Hofer, M.J. (2011). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) in action: A descriptive study of secondary teachers' curriculumbased, technology-related instructional planning. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(3), 211-229. Erişim adresi: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ918905.pdf>
- Harris, J. B. (2008). *TPCK in in-service education: Assisting experienced teachers' "planned improvisations"*. In AACTE (Ed.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators* (p. 223-250). New York: Routledge.
- Heidegger, M. (1977). *The question concerning technology, and other essays*. New York, NY: Garland Publication.
- Hew, K., ve Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252. Erişim adresi: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-006-9022-5>
- Hiçyılmaz, Y., ve İnam Karahan, Ç., (2016). *Görsel Sanatlar öğretmen ve öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik görüşleri*. Ö. Demirel ve S. Dinçer (Ed.), *Eğitim bilimlerinde yenilikler ve nitelik arayışı*, (s. 953-966) içinde. Ankara: Pegem Akademi Yayınları. doi: <http://dx.doi.org/10.14527/9786053183563b2.060>
- Hiçyılmaz, Y. (2015). *Görsel sanatlar dersinde öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumları ve öğretmen görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Hinkin, T. R. (1995). A review of scale development practices in the study of organizations. *Journal of management*, 21(5), 967-988. Erişim adresi: <http://www.uta.edu/management/Dr.Casper/Spring2011/6311/Articles/WK%203%20Hinkin%201995.pdf>
- Hoang, N. T. (2015). *EFL teachers' perceptions and experiences of blended learning in a Vietnamese university* (Doktora tez, Queensland University of Technology). Erişim adresi: eprints.qut.edu.au/83945/
- Hofer, M., ve Grandgenett, N. (2012). TPACK Development in teacher education: A longitudinal study of preservice teachers in a secondary M.A.Ed. program. *Journal of Research on Technology in Education*, 45(1), 83-106. Erişim adresi: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ991840.pdf>

- Hsu, S. (2010a). Developing a scale for teacher integration of information and communication technology in grades 1–9. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(3), 175-189. Erişim adresi: doi: 10.1111/j.1365-2729.2010.00348.x
- Hsu, S. (2010b). The Relationship between Teacher's technology integration ability and usage. *Journal of Educational Computing Research*, 43(3), 309 – 325. Erişim adresi: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2190/EC.43.3.c>
- Huck, S.W. (2012). *Reading statistics and research* (6th edition). Boston, MA; Pearson
- İlgaz, H. ve Usluel, Y. (2011). Öğretim sürecinde bit entegrasyonu açısından öğretmen yeterlikleri ve mesleki gelişim. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 10(19), 87-109. doi:10.1155/2012/490647
- International Society for Technology in Education. (2008). *ISTE Classroom observation tool: ICOT*. Erişim adresi: <http://istelearning.org/wpcontent/uploads/group-documents/29/1297455251 ICOTv1help.pdf>.
- Jang, S. J., ve Chen, K. C. (2010). From PCK to TPACK: Developing a transformative model for pre-service science teachers. *Journal of Science Education and Technology*, 19(6), 553-564. Erişim adresi: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10956-010-9222-y>
- Jang, J. E., ve Lei, J. (2015). The impact of video self-analysis on the development of preservice teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK). *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence (IJDLDC)*, 6(4), 13-29. doi: 10.4018 / IJDLDC.2015100102
- Jang, S. J., ve Tsai, M. F. (2012). Exploring the TPACK of Taiwanese elementary mathematics and science teachers with respect to use of interactive whiteboards. *Computers & Education*, 59(2), 327-338. Erişim Adresi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.003>
- Jensen, A. P. (2016). A technological, pedagogical, arts knowledge framework. *Arts Education Policy Review*, 117(3), 153-158. Erişim adresi: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10632913.2016.1187970>
- Jimoyiannis, A. (2010). Designing and implementing an integrated technological pedagogical science knowledge framework for science teachers professional development. *Computers & Education* 55, 1259 – 1269. Erişim adresi: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131510001545>
- Kabakçı Yurdakul, I. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40). Erişim adresi: <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/424-published.pdf>
- Kabakçı Yurdakul, I., Odabasi, H. F., (2013). *Teknopedagojik Eğitim Modeli*. I., Kabakçı Yurdakul (Ed). Teknopedagojik Eğitime Dayalı Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı (s. 39-70) içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Kabakçı Yurdakul, I., Odabasi, H. F., Kilicer, K., Coklar, A. N., Birinci, G., ve Kurt, A. A. (2012). The development, validity and reliability of TPACK-deep: A technological pedagogical content knowledge scale. *Computers & Education*, 58(3), 964-977. Erişim adresi: <http://www.elsevier.com/locate/compedu>
- Kabakçı Yurdakul, I., Odabaşı, H. F., Kılıçer, K., Çoklar, A. N., Birinci, G., ve Kurt, A. A. (2014). Ulusal standartlar açısından teknopedagojik eğitime dayalı

- öğretmen yeterliklerinin oluşturulması. *İlköğretim Online*, 13(4), 1185-1202.
Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/91161>
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 141-151.
Erişim adresi: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/001316446002000116>
- Karaca, F. (2015) Investigation of preservice teachers' technological pedagogical content knowledge based on a variety of characteristics. *International Journal of Higher Education*, 4(4), 128-136. doi:10.5430/ijhe.v4n4p128
- Karakaya, F., ve Yazici, M. (2017). Examination of technological pedagogical content knowledge (TPACK) self-efficacy for pre-service science teachers on material development. *European Journal of Education Studies*, 3(3) 252-270
doi: 10.5281/zenodo.290617
- Karakaya, İ. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, a. tanrıoğen (Ed.), Bilimsel araştırma yöntemleri, (s. 55-84) içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karakoç, A. G. D. F. Y., ve Dönmez, L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tip Eğitimi Dünyası*, 40(40). Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/199275>
- Karasar, N. (1991). *Bilimsel araştırma yöntemi* (4. Baskı). Ankara: Sanem
- Karataş, F. İ. (2014). *Ortaöğretim matematik öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ve teknolojiyi entegre etme öz yeterliliklerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaya, S. ve Dağ, F. (2013). Sınıf Öğretmenlerine yönelik teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri [Educational Sciences: Theory & Practice]*, 13(1), 291-306. Erişim adresi: <http://www.kuyeb.com/pdf/tr/762aaf8acedb548649e0932046167d1591306.pdf>
- Kaya, Z., Kaya, O. N., ve Emre, İ. (2013). Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4), 2355-2377. Erişim adresi: <http://toad.edam.com.tr/sites/default/files/pdf/teknolojik-pedagojik-alan-bilgisi-tpab-olcegi-toad.pdf>
- Keane, K. J. (2015). *Reflecting on technology integration in teacher education programs a doctoral thesis presented* (Doctoral dissertation). Northeastern University, Boston.
- Kersaint, G., Hornton, B., Stohl, H., ve Garofalo, J., (2003), Technology beliefs and practices of mathematics education faculty. *Journal of Technology and Teacher Education*, 11 (4), 549-77. Erişim adresi: <https://www.questia.com/library/journal/1G1-114521840/technology-beliefs-and-practices-of-mathematics-education>
- Keser, H., Yılmaz, F. G. K., ve Yılmaz, R. (2015). TPACK competencies and technology integration self-efficacy perceptions of pre-service teachers. *İlköğretim Online*, 14(4). doi: <http://dx.doi.org/10.17051/io.2015.65067>
- Kılıç, Ç. (2013). *Matematik öğretiminde TPAB'ni geliştirmeye yönelik uygulamalar: Ders tasarımında eğitimsel yazılımlar*. T. Yanpar Yelken, H. S. Tokmak, S. Özgelen ve L. İncekapı (Ed.), Fen Ve Matematik eğitiminde teknolojik pedagojik alan bilgisi temelli öğretim tasarımı (s. 202-220) içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Kırıçoğlu, O. T. (2002). *Sanatta eğitim görmek öğrenmek yaratmak* (2. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Kiray, S. A. (2016). Development of a TPACK self-efficacy scale for preservice science teachers. *International Journal of Research in Education and Science*, 2(2), 527-541. Erişim adresi: <http://www.ijres.net/index.php/ijres/article/viewFile/129/93>
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). Guilford Press, New York.
- Kocakaya, F. (2015). *Türkiye, Fransa ve İsviçre’de öğrenim gören fen alanları öğretmen adaylarının teknopedagojik yeterliklerinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- Koçoğlu, Z. (2009). Exploring the technological pedagogical content knowledge of preservice teachers in language education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 1(1), p. 2734-2737. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.485>
- Koehler, M. J., ve Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of educational computing research*, 32(2), 131-152. Erişim adresi: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2190/0EW7-01WB-BKHL-QDYV>
- Koehler, M. J., ve Mishra, P. (2008). *Introducing Technological Pedagogical Knowledge*. In AACTE (Eds.), *The Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge for Educators* (p.3-30). New York: Routledge.
- Koehler, M.J., ve Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1), 60-70. Erişim adresi: <http://128.192.17.191/EMAT7050/articles/KoehlerMishra.pdf>
- Koehler M. J, Mishra, P., ve Yahya,K (2007) Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: integrating content, pedagogy, and technology. *Computers & Education*, 49(3), 740–762. doi: 10.1016/j.compedu.2005.11.012
- Koh, J.H.L. ve Chai, C.S. (2011). *Modeling pre-service teachers’ technological pedagogical content knowledge (TPACK) perceptions: The influence of demographic factors and TPACK constructs*. In G.Williams, P. Statham, N. Brown, B. Cleland (Eds.), *Changing Demands, Changing Directions*. Proceedings ascilite Hobart 2011, 735-746. Erişim Adresi: <https://repository.nie.edu.sg/handle/10497/14126>
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., ve Tsai, C. C. (2010). Examining the technological pedagogical content knowledge of Singapore pre-service teachers with a large-scale survey. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(6), 563-573. doi: 10.1111/j.1365-2729.2010.00372.x
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., ve Tsai, C. C. (2014). demographic factors, TPACK constructs, and teachers’ perceptions of constructivist-oriented TPACK. *Educational Technology & Society*, 17(1), 185–196. Erişim adresi: http://www.ifets.info/journals/17_1/16.pdf
- Kola, A. J., ve Sunday, O. S. (2015). A review of teacher self-efficacy, pedagogical content knowledge (PCK) and out-of-field teaching: Focussing on Nigerian teachers. *International Journal of Elementary Education*, 4(3), 80-85. doi: 10.11648/j.ijeedu.20150403.15

- Kula, A. (2015). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterliklerinin incelenmesi: Bartın Üniversitesi örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(12), 395-412. Erişim adresi: <http://www.asosjournal.com/DergiTamDetay.aspx?ID=615&Detay=Ozet>
- Kurt, A. A. (2013). *Eğitimde teknoloji entegrasyonuna kavramsal ve kuramsal bakış, içinde*. Kabakçı Yurdakul, 1. (Ed.), Teknopedagojik Eğitime Dayalı Öğretim ve Teknolojileri ve Materyal Tasarımı (s. 3-33) içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Kurt, G. (2012). *Developing technological pedagogical content knowledge of Turkish pre service teachers of English through a design study*. (Unpublished doctoral dissertation). Yeditepe University, İstanbul.
- Kurtuldu, M. K., ve Ayaydın, A. (2012). Resim-iş ve müzik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayar teknolojisi kullanımına yönelik yaklaşımlarının karşılaştırılması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 7(13), 387-395. Erişim adresi: <http://apache.beun.edu.tr/index.php/zkesbe/article/view/268>
- Kuzminsky, T.V. (2008). *Interactive whiteboard technology within the kindergarten visual art classroom* (Unpublished masters thesis). Georgia State University. Erişim adresi: http://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=art_design_theses
- Kuzu, A., (2011). *Çoklu ortam uygulamalarının kuramsal temelleri*. Ö.Ö. Dursun, ve H.F. Odabaşı (Ed.) Çoklu ortam tasarımı (s. 1-35) içinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Landry, G.A. (2010). *Creating and validating an instrument to measure middle school mathematics teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK)* (PhD dissertation). University of Tennessee. Erişim adresi: http://trace.tennessee.edu/utk_graddiss/720
- Lee, Y., ve Lee, J. (2014). Enhancing pre-service teachers' self-efficacy beliefs for technology integration through lesson planning practice. *Computers & Education*, 73, 121-128. Erişim adresi: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131514000116>
- Lemon, N. (2007). Take a photograph: teacher reflection through narrative. *Reflective Practice*, 8(2), 177-191. Erişim adresi: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14623940701288982>
- Lenhart, A., Purcell, K., Smith, A., ve Zickuhr, K. (2010). *Social media & mobile internet use among teens and young adults. Millennials*. Pew internet & American life project. Erişim adresi: <http://pewinternet.org/Reports/2010/Social-Media-and-Young-Adults.aspx>
- Luppigini, R. (2005). A systems definition of educational technology in society. *Journal of Educational Technology & Society*, 8(3), 103-109. Erişim adresi: <http://wachum.com/eBook/811201/luppigini.pdf>
- Manovich, L. (2001). *The language of new media*. Cambridge, MA: MIT press
- Maria, K., Persa, F., ve Ilias, A. (2011). Teaching art using technology: The views of high school students in Greece. *Review of European Studies*, 3(2), 98. Erişim adresi: <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/res/article/viewFile/11377/9414>
- Marn, R., ve Roldn, J. (2010). Photo essays and photographs in visual arts-based educational research. *International Journal of Education through Art*, 6(1), 7-23. doi: 10.1386/eta.6.1.7_1

- Marshall, M. A. (2014). *Emerging technologies in art education* (Unpublished master's theses). Western Michigan University, Michigan. Erişim adresi: http://scholarworks.wmich.edu/masters_theses/529/
- Martin, S., Diaz, G., Sancristobal, E., Gil, R., Castro, M., ve Peire, J. (2011). New technology trends in education: Seven years of forecasts and convergence. *Computers & Education*, 57(3), 1893-1906. doi: 10.1016/j.compedu.2011.04.003
- Mazlum, P. B., ve Altun, T. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının teknoloji ile öğrenmeye yönelik özgüven algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 5(2), 92-107. Erişim adresi: <http://www.jitte.org/article/view/5000197445/5000170856>
- Mazman, S. G., ve Usluel, Y. K. (2011). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu: Modeller ve göstergeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-79. Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/71833>
- Mehan, H. (1989). Microcomputers in classrooms: Educational technology or social practice?. *Anthropology & Education Quarterly*, 20(1), 4-22. Erişim adresi: <https://www.learntechlib.org/p/141122/>
- Mısırlı, Z. A. (2016). Integrating technology into teaching and learning using variety of models. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 37-48. Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/277196>
- Milekic, S. (2000). Designing digital environments for art education/exploration. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 51(1), 49-56. Erişim adresi: <https://pdfs.semanticscholar.org/dfe7/7495244a8451d74ad8205d0407fa7a701a10.pdf>
- Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü. (2008). *Öğretmen Yeterlilikleri: Görsel Sanatlar Öğretmeni Özel Alan Yeterlilikleri*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü. Erişim adresi: otmg.meb.gov.tr
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2010). *Eğitimde fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (FATİH Projesi hakkında)*. Erişim adresi: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/site/projehakkinda>
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *İlkokul ve ortaokul görsel sanatlar dersi öğretim programı (1 - 8. sınıflar)*. Ankara: MEB Yayınları.
- Mishra, P., ve Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. Erişim adresi: <http://onlinelearningcurriculumcommittee.pbworks.com/f/mishra.pdf>
- Mishra, P., ve Koehler, M.J. (2008). Introducing technological pedagogical content knowledge. Paper presented at the *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, New York City, March 24-28. Erişim adresi: http://www.matt-koehler.com/publications/Mishra_Koehler_AERA_2008.pdf
- Mouza, C., Karchmer-Klein, R., Nandakumar, R., Ozden, S. Y., ve Hu, L. (2014). Investigating the impact of an integrated approach to the development of preservice teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education*, 71, 206-221. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.09.020>

- Mouza, C., Nandakumar, R., Yilmaz Ozden, S., ve Karchmer-Klein, R. (2017). A longitudinal examination of preservice teachers' technological pedagogical content knowledge in the context of undergraduate teacher education. *Action in Teacher Education*, 39(2), 153-171. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1080/01626620.2016.1248301>
- Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: a review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 319-342. doi: 10.1080/14759390000200096
- Mutluoğlu, A. (2012). *İlköğretim matematik öğretmenlerinin öğretim stili tercihlerine göre teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya
- National Standards for Media Arts Education. (2014). Standards. Retrieved from <http://www.mediaartseducation.org/wpcontent/uploads/2016/06/Media-Arts-Standards-6-4-14.pdf>
- National Council for Accreditation of Teacher Education. (2017, 8 Aralık). Frequently asked questions about standards. Erişim adresi: <http://www.ncate.org/Standards/UnitStandards/FAQAboutStandards/tabid/406/Default.aspx#faq4>
- Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21(5), 509–523. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.03.006>
- Nunnally, J.C (1978), *Psychometric theory*. NewYork: McGraw Hill.
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Sistemi. (2014). *2014 Öğrenci seçme ve yerleştirme sistemi (ÖSYS) yükseköğretim programları ve kontenjanları kılavuzu*. Erişim adresi: <http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2014/OSYS/Tercih/2014OSYSKONTKILAVUZU14072014.pdf>
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Sistemi. (2015). *2015 Öğrenci seçme ve yerleştirme sistemi (ÖSYS) yükseköğretim programları ve kontenjanları kılavuzu*. Erişim adresi: <http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2015/OSYS/2015OSYSKONTKILAVUZU01072015.pdf>
- Ölçme Seçme ve Yerleştirme Sistemi. (2017). *2017 Öğrenci seçme ve yerleştirme sistemi (ÖSYS) yükseköğretim programları ve kontenjanları kılavuzu*. Erişim adresi: <http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2017/OSYS/LYS/KONTENJANKILAVUZU18072017.pdf>
- Önal, N. (2016). Development, validity and reliability of TPACK scale with pre-service mathematics teachers. *International Online Journal of Educational Sciences*, 8 (2), 93-107. Erişim adresi: http://www.iojes.net/userfiles/Article/IOJES_2014.pdf
- Övez, F. T. D., ve Akyüz, G. (2013). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi yapılarının modellenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 38(170), 321-334. Erişim adresi: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/2156/564>
- Özdamar, K. (2016). *Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi*. Eskişehir: Nisan.

- Özdemir, E. (2015). *Tarama yöntemi*. M. Metin. (Ed.), Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri (s. 77-97) içinde. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Özen, Y., ve Gül, A. (2007). Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren-örneklem sorunu/population-sampling issue on social and educational research studies. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 394-422. Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/ataunikkefd/article/viewFile/1021004163/1021003987>
- Özgen, K., Narlı, S., ve Alkan, H. (2013). Matematik öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ve teknoloji kullanım sıklığı algılarının incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (44), 31-51. Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/esosder/article/view/5000068569>
- Özhan, U. (2012). *İlköğretim öğrencilerinin öğrenme stilleri ile derslerindeki akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özsoy, V. (2015). *Görsel sanatlar eğitimi: Resim-iş eğitiminin tarihsel ve düşünsel temelleri*. (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Öztürk, E., ve Horzum, M. B. (2011). Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeği'nin Türkçeye uyarlaması. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 255-278. Erişim adresi: <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423907632.pdf>
- Pallant, J. (2007). *SPSS Survival Manual A Step by Step Guide to Data Analysis using SPSS for Windows third edition*. Berkshire , England: Open University Press.
- Pan, S. C., ve Franklin, T. (2011). In-service teachers' self-efficacy, professional development, and Web 2.0 tools for Integration. *New Horizons in Education*, 59(3), 28-40. Erişim adresi: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ955543.pdf>
- Pehlivan, H. (2006). İlköğretim sınıf öğretmeni adaylarının sanat eğitiminde internet sitesi oluşturmaları ve görüşleri. *İlköğretim Online*, 5(2), 35-47. Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/ilkonline/article/viewFile/5000038340/5000037196>
- Phelps, R., ve Maddison, C. (2008). ICT in the secondary visual arts classroom: A study of teachers' values, attitudes and beliefs. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(1), 1-14. doi:10.1155/2012/490647
- Puentedura, R. (2009). *Transformation, technology, and education*. Erişim adresi: <http://hippasus.com/resources/tte/>
- Rahmat, M. K., ve Au, W. K. (2013). *Visual art education teachers' continuance intention to integrate ICT: A model development*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 90, 356-364. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.07.103>
- Ramorola, M. Z. (2013). Challenge of effective technology integration into teaching and learning. *Africa Education Review*, 10(4), 654-670. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1080/18146627.2013.853559>
- Ringstaff, C., Yocam, K., ve Marsh, J. (1996). *Integrating technology into classroom instruction: An assessment of the impact of the ACOT teacher development center project*. (No. ACOT Report #22). Cupertino, CA: Apple Computer Inc.

- Robyler, M. D. (2006). *Integrating educational technology into teaching*. Upper Saddle River, N. J.:Merrill Prentice Hall.
- Romrell, D., Kidder, L. C., ve Wood, E. (2014). The SAMR model as a framework for evaluating mLearning. *Online Learning*, 18(2),1-15. doi: <http://dx.doi.org/10.24059/olj.v18i2.435>
- Russell, J., ve Sorge, D. (1999). Training facilitators to enhance technology integration. *Journal of Instruction Delivery Systems*, 13(4), 6-9. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=EJ608467>
- Saltan, F. (2013). *Teknoloji destekli örnek olaya dayalı ğretim yöntemi uygulanan TPAB-temelli fen ğretimi: Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersi*. T. Yanpar Yelken, H. S. Tokmak, S. zgelen ve L. İncekapı (Ed.), Fen Ve Matematik eğitiminde teknolojik pedagojik alan bilgisi temelli ğretim tasarımı (s. 165-182) içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sağlamtimur, Z. . (2010). Dijital sanat. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3), 213-238. Erişim adresi: <http://localhost:8080/xmlui/handle/anadolu/263>
- Sahin, S., ve Turan, E. (2009). The effects and uses of educational technology in learning and teaching. *Kastamonu Education Journal*, 17(1), 122-128. Erişim adresi: <http://blogs.ubc.ca/stevemcg/files/2014/09/The-Effects-of-technology.pdf>
- Sancar-Tokmak, H., Yavuz Konokman, G. ve Yanpar Yelken,T. (2013). Mersin niversitesi okul öncesi ğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) zgven algılarının incelenmesi. *Ahi Evran niversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi ergisi (KEFAD)*,14(1), 35-51. Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/15858>
- Sang, G., Tondeur, J., Chai, C. S., ve Dong, Y. (2016). Validation and profile of Chinese pre-service teachers' technological pedagogical content knowledge scale. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 44(1), 49-65. Erişim adrersi <http://dx.doi.org/10.1080/1359866X.2014.960800>
- Seçer, i. (2013). *Spss ve Lisrel ile pratik veri analizi, analiz ve raporlaştırma*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Semiz, K., ve İnce, M. L. (2012). Pre-service physical education teachers'technological pedagogical content knowledge, technology integration self-efficacy and instructional technology outcome expectations. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(7), 1248-1265. doi: <https://doi.org/10.14742/ajet.800>
- Sezer, B. (2015). Examining technopedagogical knowledge competencies of teachers in terms of some variables. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*,174, 208-215. Erişim adrersi: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815006990>
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. Erişim adrersi: <http://www.jstor.org/stable/1175860>
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22. Erişim adrersi: http://www.nathansmithonline.com/blog/blog_references/shulman.pdf
- So, H.-J., ve Kim, B. (2009). Learning about problem based learning: Student teachers integrating technology, pedagogy and content knowledge,

- Australasian Journal of Educational Technology*, 25(1), 101-116. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.14742/ajet.1183>
- Stankiewicz, M. (2004). Notions of technology and visual literacy. *Studies in Art Education*, 46 (1), 88-92. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1080/00393541.2004.11650071>
- Su, S. (2014). *Çağdaş sanatın felsefi söylemi*. Profil Yayıncılık: İstanbul
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3 (6), 49-74.
- Şad, S.N., Açıkgül, K., ve Delican, K. (2015). Eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerine (TPAB) ilişkin yeterlilik algıları. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 8(2), 204-235. doi: 10.1155/2012/490647
- 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). Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/mersinefd/article/view/5000012417>
- Şahin, Y. L. (2013). *Teknopedagojik eğitimde Web 2.0 araçları*. Kabakçı Yurdakul, I. (Ed.), Teknopedagojik eğitime dayalı öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı (s. 163-192) içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şaylan, G. (2009), *Postmodernizm*, Ankara: İmge Kitapevi Yayınları.
- Şeker, H. ve Gençdoğan, B. (2006). *Psikolojide ve eğitimde ölçme aracı geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Şengül, E. (2006). *Teknolojinin görsel sanatlarda kullanımı ve sanat eğitimine katkısı* (Yayımlanmamış doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şimşek, A., (2014). *Fizik öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri gelişiminin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Şimşek, Ö. (2016). *Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterliklerinin uluslararası eğitim teknolojisi standartları (iste-t 2008) bağlamında incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Şişman, M. (2011). *Eğitim bilimine giriş* (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Tabachnick, B. G. ve Fidel, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4. Edition). Boston: Allyn ve Bacon Com.
- Tavşancıl, E. (2010). Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi (4. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Taylor, P. G., ve Carpenter, B. S. (2007). Mediating art education: Digital kids, art, and technology. *Visual Arts Research*, 33(2), 84-95. Erişim adresi: <http://www.jstor.org/stable/20715451>
- Tekbıyık, A. (2015). *İlişkisel araştırma yöntemi*. M. Metin (Ed.) Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (s. 99-114) içinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Temelli, D., ve Genç, S. Z. (2014). Akıllı tahtaya yönelik öğretmen tutumları (Çanakkale ili örneği). *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(4), 41-58. doi: 10.14527/pegegog.2014.021
- Terpstra, M. J. (2009). *Developing technological pedagogical content knowledge: preservice teachers' perceptions of how they learn to use educational technology in their teaching* (Unpublished doctoral dissertation). Michigan State University, Michigan.

- Terreni, L. (2011). Interactive whiteboards, art and young children. *Computers in New Zealand Schools: learning, teaching, technology*, 23(10), 1-23. Erişim adresi: <http://www.otago.ac.nz/cdelt/otago064439.pdf>
- Tezbaşaran, A. A. (1997). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları
- Timur, B., ve Taşar, M. F. (2011). Teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güven ölçeğinin (TPABÖGÖ) Türkçe'ye uyarlanması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 839-856. Erişim adresi: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/223385>
- Toledo, C. (2005). A five-stage model of computer technology integration into teacher education curriculum. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 5(2), 177-191. Erişim adresi: <http://new.citejournal.org/wp-content/uploads/2016/04/v5i2currentpractice2-1.pdf>
- Tondeur, J., van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., ve Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, 59(1), 134-144. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009>
- Tondeur, J., van Braak, J., Siddiq, F., ve Scherer, R. (2016). Time for a new approach to prepare future teachers for educational technology use: Its meaning and measurement. *Computers & Education*, 94, 134-150. Erişim adresi: <https://biblio.ugent.be/publication/7029730/file/7029738.pdf>
- Topçu, M., S., ve Şahin , İ. (2013). *Fen teknoloji eğitiminde teknolojik pedagojik alan bilgisi ve web araştırmaları*. T. Yanpar Yelken, H. S. Tokmak, S. Özgelen ve L. İncekapı (Ed.), *Fen Ve Matematik eğitiminde teknolojik pedagojik alan bilgisi temelli öğretim tasarımı* (s. 35-54) içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tuncer, M., ve Bahadır, F. (2016). Öğretmen adaylarının teknopedagojik alan bilgisi yeterlikleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları açısından değerlendirilmesi. *Electronic Turkish Studies*, 11(9). doi: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9635>
- Turani, A. (2011). *Çağdaş sanat felsefesi* (9. Baskı). Remzi Kitabevi: İstanbul.
- Türk Dil Kurumu. (2017). Erişim adresi: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.59c501b8731647.40403519
- Türk Eğitim Derneği. (2009). Öğretmen yeterlikleri. Erişim adresi: http://portal.ted.org.tr/yayinlar/Ogretmen_Yeterlik_Kitap.pdf
- Türker, İ. H., ve Özdemir, F. (2014). Resim-iş eğitimi programları grafik ana sanat ders içerikleri ve işleniş biçimleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 360-379. doi: 10.14686/BUEFAD.201416222
- Uğurlu, H. (2008). Teknoloji sanat ilişkisi: günümüzde teknolojik sanatların amacı. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 247-260. Erişim adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/usaksosbil/article/viewFile/5000035986/5000034908>
- UNESCO, (2008). Competency standards modules. *ICT competency standards for teachers*. Retrieved from. Erişim adresi: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards/ICT-CST-Competency%20Standards%20Modules.pdf>

- Ünlü, İ., Kaşkaya, A., ve Coşkun, M. K. (2017) Examining the technological pedagogical field knowledge competencies of social sciences teacher candidates according to some variables. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 1(19) 2014-228. doi: 10.17556/erziefd.295611
- Wang, L. Y. (2002). How Teachers Use Computers in Instructional Practice-Four Examples in American Schools. *International Journal of Art & Design Education*, 21(2), 154-163. Erişim adresi: doi: 10.1111/1468-5949.00310
- Wang, Q., ve Woo, H. L. (2007). Systematic planning for ICT integration in topic learning. *Educational Technology and Society*, 10 (1), 148-156. Erişim adresi: <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.10.1.148>
- Wang, Q. (2008). A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning. *Innovaitons in Education and Teaching International*, 45(4), 411-419. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1080/14703290802377307>
- Whitham, G., ve Pooke, G. (2013), *Çağdaş sanatı anlamak*. İstanbul: Optimist
- Wilks, J., Cutcher, A., ve Wilks, S. (2012). Digital technology in the visual arts classroom: An [un] easy partnership. *Studies in Art Education*, 54(1), 54-6. Erişim adresi: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00393541.2012.11518879>
- Woodbridge, J. (2004). *Technology integration as a transforming teaching strategy*. New York: Free Press.
- Worthington, R. L. ve Whittaker, T. A. (2006). Scale development research a content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1177/0011000006288127>
- Valanides, N., ve Angeli, C. (2008). Distributed cognition in a sixth-grade classroom: An attempt to overcome alternative conceptions about light and color. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(3), 309-336. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1080/15391523.2008.10782510>
- Vila, R. R., Andrés, S. M., ve Medrano, P. Q. (2015). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares del profesorado de Primaria [primary teachers' technological, pedagogical and content knowledge]. *Comunicar* 23(45), 151-159. Erişim adresi: <https://doi.org/10.3916/C45-2015-16>
- Yanpar Yelken, T. (2011). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Anı Yayıncılık.
- Yavuz-Konokman, G.; Yanpar-Yelken, T. ve Sancar-Tokmak, H. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının TPAB'lerine ilişkin algılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Mersin üniversitesi örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 2(21), 665-684. Erişim adresi: http://www.kefdergi.com/pdf/21_2/21_2_18.pdf
- Yılayaz, Ö., ve Kaya, Z. (2013). Öğretmen eğitime teknoloji entegrasyonu modelleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (BAED)*, 1(4), 57-83. Erişim adresi: <https://dspace.deu.edu.tr/xmlui/handle/12345/5107>
- Yılmaz, H. (2014). *Sınıf öğretmenlerinin yaşamımızdaki elektrik ünitesine yönelik teknolojik pedagojik alan ve içerik bilgilerinin farklı açılardan incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Dumlupınar üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya
- Yükseköğretim Kurulu. (2007). Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları. Ankara: T.C. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı. Erişim Adresi:

<http://www.yok.gov.tr/documents/10279/30217/E%C4%9E%C4%B0T%C4%B0M+FAK%C3%9CLTES%C4%B0%20%C3%96%C4%9ERETMEN+YET%C4%B0%C5%9ET%C4%B0RME+L%C4%B0SANS+PROGRAMLAR I.pdf/054dfc9e-a753-42e6-a8ad-674180d6e382>

Zor, A. (2008). *Yapılandırmacı yaklaşıma göre Web tabanlı bilgisayar destekli sanat eğitimi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.



EKLER

EK 1. KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Değerli Öğretmen Adayları, bu anket Görsel Sanatlar öğretmen adaylarının GS-TPİB öz-yeterlik düzeylerini araştırmak için düzenlenmiştir. Burada belirteceğiniz görüşler yalnızca araştırma amacıyla kullanılacak ve sonuçlar tüm grubun yanıtları göz önüne alınarak değerlendirilecektir. Bu araştırmanın güvenilirliği için gerçek düşüncelerinizi belirtmeniz özel bir önem taşımaktadır. Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız ve her biri için tek yanıt veriniz. Vereceğiniz bu yanıtlar bilimsel bir çalışma için kullanılacak ve başka kişiler ile paylaşılmayacaktır.

Çağatay İNAM KARAHAN

Yahya HIÇYILMAZ

1. Yaşınız:.....

2. Cinsiyetiniz: () Kadın () Erkek

3. Sınıf Düzeyiniz: () Sınıf 3. () Sınıf 4.

4. Mezun olduğunuz okul türü: () Güzel Sanatlar Lisesi () Diğer

5. Anasanat Atölyeniz:

Resim () Grafik () Özgün baskı () Fotoğraf ()

Heykel () Seramik () Diğer ().....

6. Sürekli kullanabildiğiniz kendinize ait bir bilgisayarınız var mı?

() Evet () Hayır

7. Son bir ayı dikkate aldığımızda bilgisayarı kullanma süreniz:

() Günde 1 saatten az () Günde 1-3 saat () Günde 4 saatten fazla

() Haftada 1-3 Saat () Ayda 1- 3 saat

8. Bilgisayarı kullanma düzeyiniz:

() Başlangıç () Orta () İyi () İleri

EK 2. GS-TPİB ÖZ-YETERLİK ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki ifadelerden size uygun olanı işaretleyiniz. (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım (4) Katılıyorum, (5) Kesinlikle Katılıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
		1	2	3	4	5
TEKNOLOJİK BİLGİ						
1	Bilgisayarın temel donanım parçalarının görevlerini bilirim.	1	2	3	4	5
2	Temel bilgisayar yazılımlarının işlevlerini bilirim.	1	2	3	4	5
3	Yeni bir programı bilgisayarıma rahatlıkla kurabilirim.	1	2	3	4	5
4	PowerPoint ya da benzeri bir program kullanarak sunum hazırlayabilirim.	1	2	3	4	5
5	Sunum araçlarını (projeksiyon cihazı, tepegöz, akıllı tahta vb.) amacıma uygun kullanabilirim.	1	2	3	4	5
6	Yeni teknolojileri kolayca öğrenebilirim.	1	2	3	4	5
7	Dijital bir fotoğrafı photoshop vb. programları kullanarak düzenleyebilirim.	1	2	3	4	5
8	e-posta ve benzeri sosyal ağları kullanarak doküman paylaşımını sağlayabilirim.	1	2	3	4	5
PEDAGOJİK BİLGİ						
9	Ders anlatırken sınıfıma etkili bir şekilde hâkim olabilirim.	1	2	3	4	5
10	Derslerimde öğrencilerin performanslarını nasıl değerlendireceğimi bilirim.	1	2	3	4	5
11	Derslerimde öğrencilerin öğrenmelerini alternatif ölçme araçları ile değerlendirebilirim.	1	2	3	4	5
12	Ders esnasında öğrencilerimin neyi anlayıp anlamadıklarına bağlı olarak öğretim tarzımı değiştirebilirim.	1	2	3	4	5
13	Derslerimde farklı öğretim metotları kullanabilirim.	1	2	3	4	5
İÇERİK BİLGİSİ						
14	Görsel Sanatlar ders konularını farklı disiplinlerle ilişkilendirebilirim.	1	2	3	4	5
15	Görsel Sanatlar dersi hakkında yeterli bilgiye sahibim.	1	2	3	4	5
16	Görsel Sanatlar öğretimini desteklemek amacıyla güncel yayınları takip ederim.	1	2	3	4	5
17	Ulusal sanat değerlerinin tanıtılmasına yönelik sınıf içi etkinlikler düzenleyebilirim.	1	2	3	4	5
18	Evrensel sanat değerlerinin tanıtılmasına yönelik sınıf içi etkinlikler düzenleyebilirim.	1	2	3	4	5
19	Öğrencilerin görsel sembollerini okuma becerilerini geliştirmeye yönelik etkinlikleri hazırlayabilirim.	1	2	3	4	5
20	Öğrencilerin görsel sembollerini anlama becerilerini geliştirmeye yönelik etkinlikleri hazırlayabilirim.	1	2	3	4	5
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK BİLGİSİ						
21	Öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak öğretim teknolojilerini kullanabilirim.	1	2	3	4	5
22	Öğretim teknolojilerinin kullanılacağı etkinlik ve projeleri planlayabilirim.	1	2	3	4	5
23	Öğrencilerin öğrenmeye aktif katılabileceği öğretim teknolojilerini kullanabilirim.	1	2	3	4	5
24	Yeni teknolojilerin eğitim-öğretime uygunluğunu belirleyebilirim.	1	2	3	4	5
25	Derslerimde öğrencilerin öğrenmelerini geliştirecek teknolojileri seçebilirim.	1	2	3	4	5
26	Öğrendiğim öğretim yöntemlerini teknoloji ile birlikte sınıf ortamında kullanabilirim	1	2	3	4	5

TEKNOLOJİK İÇERİK BİLGİSİ						
27	Görsel Sanatlar ders içeriğini zenginleştirmek için grafik çizim programlarını kullanabilirim.	1	2	3	4	5
28	Atölye çalışmalarında konuya özgü sanatsal etkinlikleri destekleyen dijital teknolojileri kullanabilirim.	1	2	3	4	5
29	Bilgisayarda var olan yazılımları Görsel Sanatlar dersi için kullanabilirim.	1	2	3	4	5
30	Görsel Sanatlar ders konularının öğretimi için sunumlar tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
31	Görsel Sanatlar dersini farklı disiplinlerle bütünleştirebilecek uygun teknolojileri belirleyebilirim.	1	2	3	4	5
32	Görsel Sanatlar öğretimine ilişkin güncel bilgi ve becerileri geliştirmede teknoloji den yararlanabilirim.	1	2	3	4	5
33	Teknolojiyi kullanarak etkinlikler tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
34	Alanımda kullanmam gereken teknolojiler hakkında teknik becerilere sahibim.	1	2	3	4	5
35	Görsel Sanatlar dersinde farklı öğrenme alanları için uygun öğretim teknolojileri seçebilirim.	1	2	3	4	5
PEDAGOJİK İÇERİK BİLGİSİ						
36	Öğrencilerin sanatsal etkinliklerini bireysel farklılıkları gözetererek değerlendirebilirim.	1	2	3	4	5
37	Sanatsal gelişim sürecini izlemek ve değerlendirmek için çeşitli araçlar geliştirebilirim.	1	2	3	4	5
38	Öğrencilerin bireysel farklılıklarını gözetererek resimsel gelişimlerini izleyecek planlamalar yapabilirim.	1	2	3	4	5
39	Öğrencilerin Görsel Sanatlar dersinde öğrendikleri içerikler hakkında anlamlı tartışmalar başlatabilirim.	1	2	3	4	5
40	Görsel Sanatlar ders konularına uygun öğretim yöntem ve tekniklerini belirleyebilirim.	1	2	3	4	5
41	Görsel Sanatlar ders konusu ile ilgili öğrencilerin yaşayabileceği kavram yanlışlarını giderebilirim.	1	2	3	4	5
42	Görsel Sanatlar ders konusu ile ilgili öğrencilerin yaşayabileceği öğrenme zorluklarını tespit edebilirim.	1	2	3	4	5
43	Öğrencilerin, görsel sanatlarla ilgili etkinliklere katılımını sağlamak amacıyla onları güdüleyebilirim.	1	2	3	4	5
44	Öğrencilerin resimsel gelişim düzeyleri doğrultusunda özgün çalışmalarını yapabileceği becerilerine yönelik etkinlikler düzenleyebilirim.	1	2	3	4	5
45	Görsel Sanatlar dersi ile ilgili uygun konuları okul dışı etkinliklerle destekleyebilirim.	1	2	3	4	5
46	Öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak Görsel Sanatlar ders içeriği hazırlayabilirim.	1	2	3	4	5
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK İÇERİK BİLGİSİ						
47	Görsel Sanatlar dersinin kazanımlarını değerlendirebilmek için teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilirim.	1	2	3	4	5
48	Öğrencilerin Görsel Sanatlar ders konularıyla ilgili ön bilgilerinin tespit edilmesinde teknolojik araçları kullanabilirim.	1	2	3	4	5
49	Öğrencilerin Görsel Sanatlar ders konularıyla ilgili kavram yanlışlarını tespitinde teknolojik araçlardan faydalanabilirim.	1	2	3	4	5
50	Görsel Sanatlar dersi için teknoloji ve öğretim stratejilerinin kullanımını koordine etmede öncülük edebilirim.	1	2	3	4	5
51	Öğrencileri Görsel Sanatlar dersine güdüleyebilmek için teknolojik araçları kullanabilirim.	1	2	3	4	5
52	Görsel Sanatlar ders içeriğine uygun ölçme aracı hazırlarken teknolojiyi kullanabilirim.	1	2	3	4	5
53	Görsel Sanatlar dersine yönelik ders dışı etkinlikleri değerlendirmede teknolojiyi kullanabilirim.	1	2	3	4	5
54	Görsel Sanatlar ders konularını daha iyi öğretimini sağlayan çağdaş teknoloji ve stratejileri seçebilirim.	1	2	3	4	5
55	Görsel Sanatlar ders kapsamında daha etkili örnekler verebilmek için teknolojik araçlardan yararlanabilirim.	1	2	3	4	5

EK 3. ARAŞTIRMA İZİN BELGESİ



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŐERİ BİLİMLER ETİK KURUL KARARLARI

KARAR TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI
23.05.2017	5	2017/ 98

KARAR NO: 2017 – 98
Üniversitemiz Eğitim Bilimler Enstitüsü doktora öğrencisi Yahya Hiçyılmaz' ın “Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Yeterlik Algılarının İncelenmesi” konulu doktora tezine ilişkin anket çalışması okunarak görüşüldü.

Üniversitemiz Eğitim Bilimler Enstitüsü doktora öğrencisi Yahya Hiçyılmaz' ın “Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Yeterlik Algılarının İncelenmesi” konulu doktora tezine ilişkin anket çalışmasının kabulüne oybirliği ile karar verildi.

ASLI GİBİDİR.



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 98725097-730.08.03-E.57963
Konu : Yahya HIÇYILMAZ'ın Uygulama Talebi

14/06/2017

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 12/06/2017 tarihli ve 42301062-100-E.56791 sayılı yazınız.

Enstitünüz Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı Resim-İş Eğitimi Bilim Dalı doktora öğrencisi Yahya HIÇYILMAZ'ın "Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Yeterlik Algularının İncelenmesi" konulu tez çalışmasını Fakültemiz Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Eğitimi 3 ve 4. sınıf öğrencilerine uygulamasında Dekanlığımızca herhangi bir sakınca bulunmamaktadır.

Bilgilerinize rica ederim.

e-İmzalıdır

Prof. Dr. Dursun Ali AKBULUT
Dekan V.

Adres: Eğitim Fakültesi Dekanlığı Kurupelit/Samsun
Telefon: 0362 312 19 19 Faks: 0362 457 60 78
Elektronik Ağ: <http://www.omu.edu.tr/>

Tayfun ŞENER
Şef
Dahili telefon: 5310

5070 Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile üretilmiştir.

EK 4. TASLAK GS-TPİB ÖZ-YETERLİL ÖLÇEĞİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ TEMEL BİLEŞENLER ANALİZİ

Madde	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5	Faktör 6	Faktör 7
M65	,646						
M57	,641						
M58	,639						
M67	,624						
M56	,613					,315	
M59	,591						
M63	,589						
M66	,576						
M62	,553						
M60	,529						
M61	,525						
M64	,475						
M68	,471	,338					
M79		,662					
M75		,649					
M76		,647					
M78		,623			,312		
M72		,615					
M77		,609					
M73		,606					
M74		,589					
M71	,322	,585					
M70	,333	,549					
M69		,467					
M51			,677				
M50			,628				
M52			,625				
M53			,621				
M55			,575				
M54		,321	,563				
M46			,545				
M49			,536				
M47			,531				
M48			,487				
M25				,650			
M26				,649			
M23				,596			

M24				,548			
M27				,547			
M29				,519			
M28				,497			
M32				,480			
M22	,303			,457			
M20				,425			
M33	,305			,420	,348		
M43					,591		
M40					,589		
M44					,586		
M42					,575		
M39					,568		
M36	,345				,563		
M38					,554		
M37					,553		
M35	,335				,522		
M34				,303	,508		
M41					,499		
M15						,608	
M13				,310		,601	
M16						,556	
M14						,552	
M9						,508	,433
M12				,315		,488	
M21				,442		,483	
M19	,459					,472	
M18	,439					,443	
M17	,335					,434	
M45	,315		,314			,407	
M30						,386	
M31				,311		,325	
M1							,726
M2							,692
M4							,648
M5							,620
M10							,615
M11						,328	,565
M6							,565
M7						,308	,511
M8						,417	,448