

**ÖĞRENME – ÖĞRETME SÜREÇLERİNE BİLGİ VE
İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN ENTEGRASYONUNU
SAĞLAMAYA YÖNELİK YAPININ MODELLENMESİ**

**MODELING THE STRUCTURE OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES INTEGRATION INTO
LEARNING AND TEACHING PROCESS**

Nilüfer ATMAN USLU

Hacettepe Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı İçin Öngördüğü

Doktora Tezi

olarak hazırlanmıştır.

2013

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼'ne,

Bu alışma j¼rimiz tarafından **Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nda Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Prof. Dr. Zahide YILDIRIM

Üye (Danışman)

Prof. Dr. Yasemin Koçak USLUEL

Üye

Prof. Dr. Arif ALTUN

Üye

Doç. Dr. Nurettin şİMşEK

Üye

Doç. Dr. Halil YURDUG¼L

ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki j¼ri üyeleri tarafından/...../..... tarihinde uygun gör¼lm¼ř ve Enstitü Yönetim Kurulunca/...../..... tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Berrin AKMAN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼r¼

ETİK

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurullar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka üniversitede başka bir tez olarak sunmadığımı

beyan ederim.

25/12/2013

Nilüfer ATMAN USLU

KIZIM ELA ve OGLUM ATA'YA...

ÖĞRENME – ÖĞRETME SÜREÇLERİNE BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN ENTEGRASYONUNU SAĞLAMAYA YÖNELİK YAPININ MODELLENMESİ

Nilüfer ATMAN USLU

ÖZ

Bu çalışmada, öğretmenlerin BİT entegrasyonunu gerçekleştirmelerine yönelik bir yapının modellenmesi amaçlanmıştır. Bunun için tez üç aşamada karma araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Birinci aşamada, okul ve öğretmen düzeyinde faktörlerin öğretmenlerin BİT kullanımlarının üzerindeki etkilerinin incelendiği bir yapısal eşitlik modeli (YEM) ileri sürülmüş ve test edilmiştir. İkinci aşamada öğretmenlerin entegrasyon sürecine ilişkin eğitim gereksinimi, becerileri, destek ve süreçteki engeller konusunda var olan durumları betimlenmiştir. Buradan hareket ederek, araştırmanın üçüncü aşamasında BİT entegrasyonunu gerçekleştirmeye yönelik bir mesleki gelişim programı tasarlanmıştır. Tasarlanan mesleki gelişim programı uygulanmış ve sonrasında öğretmenlerin programa ilişkin görüşleri belirlenmiştir.

Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen bir ölçek, yarı yapılandırılmış görüşmeler ve odak grup görüşmeleri ile toplanmıştır. Ölçme aracının geliştirilmesi sürecinde veriler 203 öğretmenden toplanmıştır. Geçerlik çalışmaları için doğrulayıcı faktör analizi, güvenirlik çalışmaları için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Bunların sonucunda geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak “BİT Entegrasyonunu Etkileyen Faktörler Ölçeği” geliştirilmiştir.

Okul ve öğretmen düzeyinde faktörlerin öğretmenlerin BİT kullanımlarının üzerindeki etkilerinin incelendiği yapısal eşitlik modelinin test edilmesi için veriler, Ankara Çankaya ilçesinde ilk ve orta öğretim kurumlarında görev yapmakta olan 403 öğretmenden toplanmıştır. Modelde BİT entegrasyonu yordamak üzere, “inanç”, “BİT becerisi”, “öğretime yardımcı BİT kullanımı”, “destek” değişkenleri yer almıştır. Öne sürülen model ile BİT entegrasyonundaki varyansın %71’i açıklanarak, entegrasyonun güçlü bir şekilde yordandığı ortaya konmuştur.

Bu modele uygun olarak öğretmenlerin, BİT’in entegrasyonu sürecinde BİT becerisi, mesleki gelişim süreci için eğitim gereksinimi, okulla ilgili destek ve süreçteki engellere ilişkin görüşlerinden hareketle var olan durumları

betimlenmiştir. Buna göre öğretmenlerin temel BİT becerilerine ilişkin ortalamalarının, ileri BİT beceriden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin desteğe ilişkin ortalamaları incelendiğinde, teknik desteğin en yüksek ortalamaya sahip olduğu; bunu sırasıyla yönetsel destek, eğitim desteği ve erişimin izlediği belirlenmiştir.

Öğretmenlerin var olan durumu betimlendikten sonra BİT entegrasyonunu gerçekleştirmeye yönelik bir mesleki gelişim süreci tasarlanmıştır. Mesleki gelişim bileşenleri, içerik, stratejiler, yer ve medya olarak belirlenmiştir. Bu bileşenler çerçevesinde mesleki gelişim modelinin geliştirilmesinde, bu çalışmada test edilen yapısal eşitlik modelindeki faktörler temel alınmıştır. Eğitim içeriği belirlenirken, öğretmenlerin var olan durumlarının betimlenmesi sürecinde ortaya çıkan bulgulardan yararlanılmıştır. Bu noktalardan hareketle, öğretmenlerin temel BİT becerileri yerine, eğitimde BİT'i nasıl kullanacakları konusunda bir içerik tasarlanmış ve bu içeriğe uygun olarak öğretmenlere haftalık görevler verilmiştir. Uygulama süreci ortaokulda görev yapmakta olan 15 öğretmen ile çevrimiçi ve yüz yüze ortamlarda karma olarak altı haftalık bir sürede gerçekleştirilmiştir.

Öğretmenlerin bu programa katıldıktan sonra, eğitimde BİT'in rolüyle ilgili inancı, beceri ve kullanım niyetlerine ilişkin görüşlerini belirlemek için yarı yapılandırılmış görüşmeler ve odak grup görüşmeleri aracılığıyla veriler toplanmıştır. Veriler betimsel ve içerik analizi yoluyla çözümlenmiştir. Verilerin analizi sonucunda öğretmenler, becerileri, inançları ve niyetlerinde BİT entegrasyonunu sağlama konusunda olumlu yönde değişim olduğunu ifade etmişlerdir. Mesleki gelişim programının öğretmenlere katkılarının, farkındalık, kendini geliştirme ihtiyacı ve daha fazla öğrenciye ulaşma olmak üzere üç temada toplandığı belirlenmiştir.

Sonuç olarak BİT entegrasyonundaki varyansın %71'ini açıklayan bir model ortaya konulmuş ve öğretmenlerin olumlu yönde görüş bildirdiği BİT entegrasyonunu gerçekleştirmeye yönelik bir mesleki gelişim programı tasarlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: BİT entegrasyonu, mesleki gelişim programı, yapısal eşitlik modeli

Danışman: Prof. Dr. Yasemin Koçak USLUEL, Hacettepe Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

MODELING THE STRUCTURE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES INTEGRATION INTO LEARNING AND TEACHING PROCESS

Nilüfer ATMAN USLU

ABSTRACT

This study aims to model structure of ICT integration into learning and teaching process. Therefore, a three phase mixed method was utilized in this study. In the first phase, a structural equation model which aims to investigate school and teacher related factors on teachers' ICT usage was proposed and tested. In the second phase, teachers' opinions related to the current situations about perceived need for professional development, ICT ability, support and barriers were determined. Based upon these points, in the third phase of the study, a professional development program in order to achieve ICT integration was developed. The opinions of the teachers about the program were determined after its implementation.

Data were collected by a survey which was developed by researcher, interviews and focus group interviews. In the process of scale development, data were collected from 203 teachers. Confirmatory factor analysis was applied for validity and Cronbach Alpha was calculated for reliability. As a result of this, valid and reliable "Factors Influencing ICT Integration Scale" was developed.

The data necessary to test the structural equation model where the effect of the factors of the schools and teacher levels upon the ICT usage was investigated, were collected from 403 teacher who worked in primary and secondary schools in Çankaya Ankara. In order to predict ICT integration variables namely, "belief", ICT ability", "ICT usage of assisting instruction" and "support" were took part. Proposed model explained 71% variance in ICT integration showed integration was strongly predicted.

From this model, teachers' opinions related to the current situations about perceived need for professional development, ICT ability, support and barriers were described. As a result of this, mean scores of basic ICT ability were higher than advanced ICT ability. When teachers mean scores related support examined,

it was detected that technical support had the highest score, this was followed by administrative support, professional development support and access.

After, teachers' current situation had been described, a professional development program was developed in order to achieve ICT integration. The components of professional development were taken as the content, strategies, location and media. The factors tested in the structural equation model were based upon for the development of professional development model.

Results related teachers' current situations were utilized in the determination of the course content. Based upon all these points, course content was developed according to how to use ICT in education rather than teachers' basic ICT ability and teachers were given weekly tasks with respect to this content. Application process was carried out over a period of six weeks with 15 teachers who work in secondary school with a combination of face to face and online environments.

The data related to the determine teachers' opinions about beliefs related ICT role in education, ICT ability and intention were collected through interviews and focus group interviews. The resulting data were subjected to a through descriptive and content analysis. As a result of data analysis, teachers expressed that there is a positive change in their ability, belief and intention to establish ICT integration. It was found that the professional development program contributed to the teachers in three aspects namely, awareness, need for personal development and access to more student.

As a result, a model which was explained 71% variance in ICT integration was proposed and a professional development model related ICT integration in which teachers were found to develop a positive opinion about it.

Keywords: ICT integration, professional development program, structural equation model

Advisor: Prof. Dr. Yasemin Koçak USLUEL, Hacettepe Üniversitesi, Computer Education and Instructional Technologies

TEŞEKKÜR

Birlikte çalışmaktan onur duyduğum, araştırmanın fikir aşamasından gerçeğe dönüşene dek her basamağında bilgisi, deneyimi ve güveni ile ihtiyaç duyduğum her an varlığını hissettiğim, iyi bir araştırmacı olabilmem için beni destekleyen, motive eden tanıdığım en değerli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Yasemin Koçak USLU'ye salt tez danışmanlığının ötesinde bir yön gösterici olduğu için içtenlikle teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Araştırmanın incelenmesinde getirdikleri değerli katkıları ve önerilerinden dolayı hocalarım Prof. Dr. Zahide YILDIRIM'a Doç. Dr. Nurettin ŞİMŞEK'e, Prof. Dr. Arif ALTUN'a ve Doç. Dr. Halil YURDUGÜL'e teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmamın mesleki gelişim programı basamağında yer alan Salih Alptekin Ortaokulu öğretmenlerine, çalışmama inandıkları ve büyük bir motivasyonla sürece katıldıkları için içtenlikle teşekkür ederim. Çalışmam sürecinde yardımlarını esirgemeyerek beni destekleyen Özge YILDIZ'a, Şeyma SEZER'e ve Şule GÜLOĞULLARI'na teşekkür ederim. Ayrıca eşimin ailesine ve gönülden inanan ve destek veren herkese teşekkür ederim.

Benimle birlikte uykusuz kalan, sadece araştırma sürecimde değil hayatımın her döneminde, attığım her adımda yanımda olan, her düştüğümde kaldıran ve eşsiz sevgiyi sunan çok sevdiğim canım anneme ne kadar teşekkür etsem azdır. Hayata karşı duruşuyla, eğitime verdiği değerle beni bugünlere getiren, her türlü zorluğun üstesinden geleceğime inandığı ifade ederek her zaman arkamda olduğunu hissettiğim canım babama; hayatımda başarılı olduğum her an en çok onun sevindiğini bildiğim canım abime her şey için sonsuz teşekkür ederim, iyi ki varsınız.

Bu sürecin başarıyla tamamlanmasında en büyük payı olan arkadaşım, destekçim, eşim Engin USLU'ya, her türlü iniş çıkışlarımda yanımda olarak, beni desteklediği, varlığıyla beni yüreklendirdiği için, gösterdiği sabır ve fedakarlıktan dolayı sonsuz teşekkür ederim. Son olarak, sevgili kızıma ve oğluma, onlarla paylaşmam gereken zamanı tezime ayırmama izin verdikleri için, doğdukları günden bugüne olan kısacık zamanda benim çok daha mutlu ve güçlü bir insan olmamı sağladıkları için sonsuz teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

ETİK.....	iii
ÖZ.....	v
ABSTRACT.....	vii
TEŞEKKÜR.....	ix
İÇİNDEKİLER.....	x
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu.....	1
1.1.1 BİT'in Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonu.....	2
1.1.2 Yayılım Kuramları ve BİT Entegrasyonu.....	4
1.1.3 BİT'in Entegrasyon Sürecinde Yer Alan Öğeler.....	8
1.1.3.1 Destek.....	13
1.1.3.2 BİT Becerisi.....	13
1.1.3.3 Öğretmenin BİT ile İlgili İnancı.....	14
1.1.3.4 Mesleki Gelişim.....	14
1.2 Araştırmanın Amacı.....	17
1.4 Araştırma Problemi.....	18
2. İlgili Araştırmalar.....	21
2.1 BİT Kullanımını Sınıflama Çalışmaları.....	21
2.2 BİT Entegrasyonuna Yönelik Modelleme Çalışmaları.....	25
2.3 BİT entegrasyonunu gerçekleştirmeye yönelik mesleki gelişim programı çalışmaları.....	34
3. Yöntem.....	36
3.1. Araştırma Modeli.....	36
3.2. Araştırma Grubu.....	37
3.3 Veri Toplama Araçları.....	41
3.3.1 Kişisel Bilgi Formu.....	41
3.3.2 Öğretmenlerin BİT Kullanımını Sınıflama Ölçeği.....	41
3.3.3 BİT entegrasyonunu etkileyen faktörler ölçeği.....	41
3.3.4 Görüşme Formu.....	42
3.3.5 Odak Grup Görüşme Formu.....	42
3.4 Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi.....	43
3.4.1 Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları.....	44
3.4.1.1 BİT Entegrasyonunu Etkileyen Faktörler Ölçeğinin Faktör Yapıları.....	45
3.4.1.2 Veri Toplama Aracının Güvenirlik Çalışmalarına İlişkin Bulgular.....	52
3.5 Mesleki gelişim programı.....	53
3.5.1 Mesleki Gelişim Programının Düzenlendiği Ortamın Özellikleri.....	53
3.5.2. Uygulama Süreci.....	54

3.6 Araştırmacının Rolü	56
3.7 Verilerin Analizi	56
3.8 Araştırmanın İç ve Dış Geçerliği	63
4. Bulgular.....	65
4.1. BİT entegrasyon sürecini açıklamaya yönelik bir modelin yapısı nasıldır?.....	65
4.1.1 Modelin Test Edilmesi.....	65
4.1.1 Ölçme Modeli.....	66
4.1.2 BİT Entegrasyonuna İlişkin Yapısal Eşitlik Modeli	69
4.2.1 Öğretmenlerin BİT entegrasyon sürecinde BİT kullanım becerilerine ilişkin görüşleri nedir?	73
4.2.2 Öğretmenlerin BİT entegrasyon sürecinde eğitim gereksinime ilişkin görüşleri nelerdir?.....	75
4.2.3 Öğretmenlerin BİT entegrasyonu sürecinde okulla ilgili desteğe ilişkin görüşleri nelerdir?.....	75
4.2.4 Öğretmenlerin BİT entegrasyonu sürecinde algıladıkları engellere ilişkin görüşleri nelerdir?	77
4.3 BİT entegrasyonu sağlamaya yönelik bir mesleki gelişim modeli nasıl düzenlenebilir?	78
4.3.1.1 Öğretmenler, mesleki gelişim programına katıldıktan sonra BİT'in eğitimdeki rolü konusundaki İnançlarındaki değişime ilişkin görüşleri nelerdir?.....	84
4.3.1.2 Öğretmenlerin, mesleki gelişim programına katıldıktan sonra BİT kullanım becerilerindeki değişime ilişkin görüşleri nelerdir?	85
4.3.1.3 Öğretmenlerin, mesleki gelişim programına katıldıktan sonra BİT kullanım niyetlerindeki değişime ilişkin görüşleri nelerdir?	88
4.3.2 Öğretmenlerin mesleki gelişim programının katkılarına ilişkin görüşleri nelerdir?.....	91
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	95
5.1 Sonuçlar	95
5.2 Öneriler.....	98
KAYNAKÇA.....	102
EKLER.....	109
EK 1: ÖLÇME ARACI	109
EK 2: GÖRÜŞME FORMU	113
EK 3: ODAK GRUP GÖRÜŞME FORMU	115
EK 4.1:FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE İLİŞKİN DERS PLANI ÖRNEĞİ.....	117
EK 4.2:TÜRKÇE DERSİ İÇİN DERS PLANI ÖRNEĞİ.....	119
EK 4.3:İNGİLİZCE DERSİ İÇİN ÖRNEK DERS PLANI	121
EK 4.4:MATEMATİK DERSİ İÇİN DERS PLANI ÖRNEĞİ.....	123
ÖZGEÇMİŞ.....	125

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1 Yapısal Eşitlik Modelinin Test Edilmesine İlişkin Araştırma Grubunun Demografik Özellikleri	38
Çizelge 3.2 Mesleki Gelişim Programına Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri.....	39
Çizelge 3.3Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi Sürecinde Yer Alan Katılımcıların Demografik Özellikleri	44
Çizelge 3.4Öğretmenlerin eğitimde BİT'in Rolüne İlişkin İnançları Doğrulayıcı Faktör Modeli Uyum İndeksleri	45
Çizelge 3.5Öğretmenlerin BİT Becerileri Doğrulayıcı Faktör Modeli Uyum İndeksleri.....	46
Çizelge 3.6Öğretmenlerin BİT Becerileri Doğrulayıcı Faktör Modeli Φ , Δ , T Ve R^2 Değerleri.....	47
Çizelge 3.7Öğretmenlere Okulla İlgili Desteğe İlişkin Doğrulayıcı Faktör Modeli Uyum İndeksleri.....	48
Çizelge 3.8Öğretmenlerin Okulla İlgili Desteğe İlişkin Doğrulayıcı Faktör Modeli Φ , Δ , T Ve R^2 Değerleri.....	50
Çizelge 3.9Öğretmenlerin BİT Entegrasyonu Sürecindeki Engellere İlişkin Doğrulayıcı Faktör Modeli Uyum İndeksleri.....	51
Çizelge 3.10Bit Entegrasyon Sürecindeki Engellere İlişkin Doğrulayıcı Faktör Modeli Φ , Δ , T Ve R^2 Değerleri.....	52
Çizelge 3.11 Entegrasyon Sürecini Etkileyen Faktörler Ölçeği Cronbach Alpha Değerleri.....	52
Çizelge 3.12 Eğitim Planı	55
Çizelge 3.13 Yapısal eşitlik modelinde yer alan değişkenler	57
Çizelge 3.14 Model Değerlendirmede Uyum İndekslerinin Kriterleri ve Kabulü için Kesme Noktaları (Kline, 2005; Sümer, 2000; Brown, 2006)	59
Çizelge 3.15 Araştırmanın Anahatları.....	62
Çizelge 4.1Ölçme Modeli Uyum İndeksleri.....	66
Çizelge 4.2Ölçme Modeli Yapı Geçerliği	68
Çizelge 4.3Ölçme Modeli Ayıt Edici Geçerlik.....	69
Çizelge 4.4Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İndeksleri	69
Çizelge 4.5 Yapısal Modele Ait λ , δ , t.....	72
Çizelge 4.6BİT Kullanım Becerilerine İlişkin Minimum, Maksimum, Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri	74
Çizelge 4.7 Öğretmenlerin BİT Becerileri ve Gereksinimleri Frekans ve % Dağılımları	75
Çizelge 4.8Öğretmenlerin Okulla İlgili Destek Algılarına İlişkin Minimum, Maksimum, Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri.....	76
Çizelge 4.9 Öğretmenlerin Engellere İlişkin Minimum, Maksimum, Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri	77
Çizelge 4.10 Mesleki Gelişim Programı.....	81

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1 Öğretmenlerin BİT Kullanımlarını Sınıflamaya Yönelik bir Çerçeve.....	4
Şekil 1.2 Mesleki Bağlamda BİT İle İlgili Yarar Algısı Konusunda Tematik Şema ..	7
Şekil 1.3 BİT Entegrasyonuna Yönelik Yapısal Eşitlik Modeli Önerisi	20
Şekil 2.1 Sınıfta BİT Kullanımı Yol Modeli	27
Şekil 2.2 Sınıf Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonu Yol Modeli.....	28
Şekil 2.3 Öğretmen Adayları için Gelecekteki BİT Kullanımı Yol Modeli	29
Şekil 2.4 Geleneksel ve Yapılandırmacı BİT Kullanımı Yapısal Model.....	30
Şekil 2.5 Teknoloji Entegrasyonu Yol Modeli.....	31
Şekil 2.6 Laptop Entegrasyonu Yol Modeli	32
Şekil 2.7 Öğrenci merkezli öğrenme öğrenmeyi desteklemek için BİT Kullanımı Yol Modeli.....	33
Şekil 2.8 Sınıfta BİT Kullanımının Yordayıcıları	34
Şekil 3.1 Araştırma Deseni	37
Şekil 3.2 Eğitimde BİT'in Rolüne İlişkin Öğretmen İnançlarının Doğrulayıcı Faktör Analizinden Elde Edilen Standart Katsayılar	46
Şekil 3.3 BİT Becerisi Doğrulayıcı Faktör Analizinden Elde Edilen Standart Katsayılar	47
Şekil 3.4 Öğretmenlere Okulla İlgili Desteğe İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizinden Elde Edilen Standart Katsayılar	49
Şekil 3.5 Bit Entegrasyonu Sürecindeki Engellere İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizinden Elde Edilen Standart Katsayılar	51
Şekil 3.6 Mesleki gelişim programı uygulama ortamı ana sayfa	54
Şekil 4.1 Ölçme Modeli Bağlantı Diyagramı	67
Şekil 4.2 Yapısal Eşitlik Modeline İlişkin Standart Katsayılar	71
Şekil 4.3 BİT Entegrasyonunu Gerçekleştirmeye Yönelik Mesleki Gelişim Modeli	83

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AGFI:Ayarlanabilir İyilik Uyum İndeksi (Adjusted goodness of fit)

CFI :Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative fit index)

DFA :Doğrulayıcı Faktör Analizi

GFI :İyilik Uyum İndeksi (Goodness of fit)

N :Örneklem Büyüklüğü

NNFI :Normlaştırılmış Uyum İndeksi (Non-normed fit index)

RMSEA :Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root mean square error of approximation)

sd :Serbestlik derecesi

S-RMR :Standardize Edilmiş Hataların Ortalama Karelerinin Karekökü (Standardized root mean square residual)

ss :Standart Sapma

YEM :Yapısal Eşitlik Modeli

1. GİRİŞ

1.1 Problem Durumu

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) öğrenme ve öğretme sürecine entegrasyonu çoğu çalışmada öğrenci performansını arttırmak için bir gereklilik olarak ön plana çıkmaya başlamıştır (Chen, 2010; Govender ve Govender, 2009; Polly ve ark., 2010). BİT'in öğrenmeye yardımcı olduğu, öğrenmeyi kolaylaştırdığı (Hew ve Brush, 2007; Lawless ve Pellegrino, 2007), yapılandırmacı yaklaşımları desteklediği vurgulanmasına rağmen (Becker ve Ravitz, 1999; Liu, 2011; Niederhauser ve Stooler, 2001; Wang ve Woo, 2007), öğretmenlerin, öğretim amaçlı BİT kullanımlarının sınırlı olduğu dile getirilmektedir (Afshari ve ark., 2009; Bottino ve Robotti, 2007; van Braak, Tondeur ve Valcke, 2004; Lawless ve Pellegrino, 2007; Paraskeva, Bouta ve Papagianni, 2008). Alan yazında bu durumun nedenleri, erişim (Chen, 2010; Tondeur ve ark., 2008; Tondeur ve ark., 2009), teknik ve kurumsal destek (İnan ve Lowther, 2010a; 2010b), zaman (Chen, 2010) gibi okulla ilgili faktörler altında incelenmiştir. Ayrıca, öğretmenin BİT'e yönelik tutumu ve inancı (Chen, 2008; Chai, 2010; Ertmer, 2005; Hermans ve ark., 2008; İnan ve Lowther, 2010a; 2010b; Miranda ve Russell, 2011; Sang ve ark., 2010) BİT becerisi (Chai, 2010; Chen, 2010; Hsu, 2010;), demografik özellikleri (Afshari ve ark., 2009; Drent ve Meelissen, 2008; Lane ve Lyle, 2011; Miranda ve Russell, 2011; van Braak, Tondeur, Valcke, 2004) gibi öğretmen düzeyinde faktörlerin de entegrasyon sürecini etkilediği ifade edilmiştir.

Öğretmenlerin BİT'in entegrasyonu sürecinde engelleri ve destekleri birebir yaşayarak, süreci hızlandırıcı ya da yavaşlatıcı bir rol oynadığı ifade edilmektedir (Mueller ve ark., 2008). Diğer taraftan, entegrasyon sürecinin bütün okul sistemini etkilediği varsayımı göz önünde bulundurulduğunda, süreci sadece öğretmen düzeyinde faktörlerle incelemek de, -her ne kadar öğretmenler değişim sürecinin anahtar kişileri olarak kabul edilse de (Fullan, 2001),- kurum birey etkileşiminin örgütsel davranış üzerindeki etkisinin göz ardı edilmesi sakıncasını doğurabilir.

Bu noktadan hareketle, okul ve öğretmen düzeyinde faktörleri birbirinden bağımsız değerlendirmenin, süreci anlamada sınırlı bir yaklaşım olacağı ifade edilebilir. Nitekim, alanyazında, entegrasyon sürecinin çok boyutlu bir perspektifle incelenmesinin önemi vurgulanmaktadır (O'Dwyer ve ark., 2004; Tondeur ve ark., 2007; Tondeur ve ark., 2008). Son yıllarda yapılan çalışmaların entegrasyon

sürecinin karmaşık sistemik doğasını göz ardı ettiği de ifade edilmektedir (Tondeur ve ark., 2008).

BİT'in entegrasyon sürecini incelemeyen önce BİT kullanımından ne anlaşıldığının açıklanması araştırmacılar tarafından önerilmektedir (Bebbell, Russell ve O'Dwyer, 2004; Chen, 2010; Cuban, Kirkpatrick ve Peck, 2001). Zira, etkili BİT entegrasyonundan söz edebilmek için, var olan BİT kullanımının açık bir resminin ortaya konarak değerlendirilmesi gerektiği ileri sürülmektedir (Kennewell, Parkinson ve Tanner, 2000). Mesleki gelişim programı hazırlayacak uzmanların da, öğretmenlerin var olan entegrasyon düzeyleri, sahip oldukları inançları, gerçekteki uygulamaları, entegrasyon süreciyle ilgili anlayışları hakkında bilgiye sahip olmalarının, entegrasyon sürecindeki engellerin üstesinden başarıyla gelinmesinde çok önemli olduğu vurgulanmaktadır (Becker, 2008; Belland, 2009; Chen, 2008).

Bu noktalardan hareketle, bu araştırmada, öncelikle okul ve öğretmen düzeyindeki faktörler arasındaki ilişkileri gösteren bir yapısal eşitlik modelinin ileri sürülüp test edilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, öğretmenlerin BİT kullanımlarına yönelik bir çerçevenin ortaya konması ve modelde BİT kullanımı konusunda bu çerçevenin temel alınması planlanmıştır. Bunun beraberinde, bu çalışma kapsamında öğretmenlerin BİT becerileri, eğitimde BİT kullanımına ilişkin inançları, hizmetiçi eğitim gereksinimleri, algıladıkları destek ve engeller konusunda var olan durumlarının betimlenmesi ve son olarak, var olan durumdan hareketle öğretmenlerin BİT'in entegrasyonu sürecini gerçekleştirmelerine yönelik bir mesleki gelişim programının tasarlanması ve uygulamaya yönelik olarak öğretmenlerin görüşlerinin alınması amaçlanmaktadır.

1.1.1 BİT'in Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonu

BİT'in entegrasyonu konusunda bakış açısına göre zenginlik ya da sorun olarak kabul edilebilecek bir nokta, alan yazında net bir entegrasyon tanımının olmamasıdır (Belland, 2009; Drent ve Meelissen, 2008; Hew ve Brush, 2007). Entegrasyon tanımları, BİT'in öğrenmeyi etkili ve etkin kılmak için öğretim amaçlı kullanımından (Drent ve Meelissen, 2008; Ertmer, 2005; Hew ve Brush, 2007; Wang ve Woo, 2007), karmaşık problemleri tanımlama, esnek bilgi yapılarının kurulmasına destek olma ve öğrencilerin bireysel gereksinimlerini karşılayabilmek için BİT'in kullanımına (Karpova, 2009) değin oldukça geniş bir yelpazede yer

almaktadır. Örneğin, Guzman ve Nussbaumt (2009), entegrasyon sürecini öğrenme ve öğretimi güçlendirmek üzere eğitim kuramını uygulamaya koymak olarak tanımlamıştır. Belland (2009) ise, BİT'in entegrasyonunu öğrencilerin bilgi yapılandırılmalarına yardımcı olmak üzere teknolojinin benimsenmesi dolayısıyla K-12 okullarının sosyal sisteminde sürdürülebilir ve kalıcı bir değişim olarak ele almıştır. Usluel ve Yıldız (2012) ise, bu süreci, öğrenci öğrenmesine katkı sağlamak amacıyla, öğrenme öğretme süreçlerinde uygun BİT'in seçilerek sürecin kalıcılığının ve sürdürülebilirliğinin sağlanması olarak tanımlamıştır.

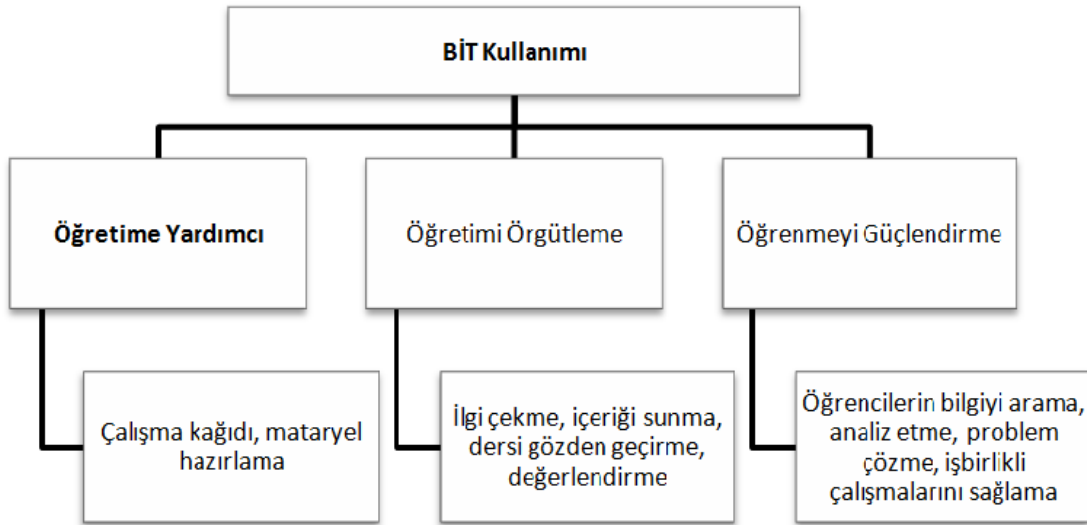
Entegrasyon sürecinin tanımlanmasındaki çeşitlilik, BİT kullanımından ne anlaşılması gerektiği sorusunu da beraberinde getirmiştir. BİT kullanımı, birbiri ile ilişkili birçok faktörü temsil eden karmaşık bir fenomen olarak öne çıkmaktadır (Hogarty ve diğerleri, 2003). Alanyazında BİT kullanımını ile ilgili çok sayıda anlayış bulunmaktadır. BİT kullanımını, işlevleri açısından sınıflayan çalışmalar olduğu gibi (Ainley, Banks ve Fleming, 2002; Tondeur ve ark., 2007; İnan ve Lowther, 2010a), öğrenme kuramları açısından ele alan araştırmalar da bulunmaktadır (Niederhauser ve Stoddart, 2001 ; Chai, 2010). Bununla birlikte alanyazında, BİT kullanımı olarak çoğunlukla öğretmen kullanımını üzerinde odaklanıldığı (McNabb, Valdez, Nowakowski ve Hawkes, 1999; Van Braak ve ark., 2004; Russell ve ark., 2003; Mumcu ve Usluel, 2010; Hsu, 2010; Ward ve Parr, 2010) görülmektedir. Öğretmenlerin kullandıkları BİT'i, öğretimsel amaçlardan çok, derse hazırlık ve yönetsel amaçlar için kullandıkları (Bebbell ve ark., 2004; Cuban, Kirkpatrick ve Peck, 2001; Hsu, 2011; Aşkar ve ark., 2006; Palak ve Walls, 2009) dikkati çekmektedir. Öğretmenlerin hala en çok tercih ettikleri uygulamaların, kelime işlemci, İnternet, e-posta ve sunu programları olduğu görülmektedir (Cuban, Kirkpatrick ve Peck, 2001; Dawson, 2008; Hsu, 2011; Lawless ve Pellegrino, 2007).

Öğretmenlerin BİT kullandıkları konusunda bir bakış açısı sağlamak ve süreci daha yakından anlayabilmek amacıyla alanyazından hareketle öğretmenlerin BİT kullandıklarına yönelik bir çerçeve ileri sürüldüğü bir çalışmada öğretmenlerin BİT kullanımı üçe ayrılmıştır (Usluel ve Uslu, 2013):

- Öğretime yardımcı BİT kullanımı
- Öğretimi örgütlemek için BİT kullanımı
- Öğrenmeyi güçlendirmek için BİT kullanımı

Alanyazında, farklı isimlerle de olsa materyal hazırlama, kaynak arama, ders planlarının hazırlanma, yönetsel kullanımın çalışmalarda sıklıkla tekrar ettiği görülmüştür. Sözü edilen tüm etkinliklerin öğretim sürecine yardımcı olduğu düşüncesinden hareketle, bu kullanım “**Öğretime Yardımcı BİT Kullanımı**” olarak adlandırılmıştır. “**Öğretimi Örgütlemek İçin BİT Kullanımı**” ise öğretmenin, öğrencinin dikkatini çekme, içeriğin sunma ya da değerlendirme aşamalarında BİT’den yararlanmasını içermektedir. “**Öğrenmeyi Güçlendirmek İçin BİT Kullanımında**”, öğrenci kullanımının ön planda olduğu bir süreç düşünülmektedir. Öğretmen etkinlikleri ise, BİT’in getirdiği olanakları sınıf ortamına taşıyarak, öğrencilerin bilgi arama, analiz etme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerini teşvik etmektedir.

Şekil 1.1 Öğretmenlerin BİT Kullanımlarını Sınıflamaya Yönelik bir Çerçeve



Kaynak: Usluel Y. K., Uslu, N. A. (underreview). Modeling Teachers' ICT Usage in K12 Schools. *Computers & Education*

1.1.2 Yayılım Kuramları ve BİT Entegrasyonu

Yayılim kuramları, öğretmenlerin öğrenme öğretme süreçlerindeki BİT kullanımlarındaki sınırlılığı anlamada bir çerçeve sunmaktadır (Miranda ve Russell, 2011). Yeniliklerin yayılımı, benimsenmesi ve kurumsallaşması, alan için önem taşımaktadır. Yenilik olarak entegrasyon süreci ele alındığında, yayılım

kuramları öğretmenlerin BİT'i neden kullandıklarını belki daha önemlisi neden kullanmadıkları konusunda bir görüş oluşturulabilmesi için çerçeve sağlayabilir.

Surry'e göre (1997), yayılım kuramları öğretim teknolojisi açısından üç nedenden dolayı çok önemlidir:

(1) Pek çok öğretim teknolojisi, ürünlerin neden benimsendiğini ya da benimsenmediğini anlayamamaktadır. Yayılım kuramları ile benimseme sürecini etkileyen nedenlerin anlaşılması ve yayılımı kolaylaştıran ya da hızlandıran faktörlerin öngörülmesi sağlanabilir.

(2) Öğretim teknolojisi, yenilik tabanlı bir disiplindir.

(3) Yayılım kuramı araştırmaları, sistematik bir benimseme ve yayılım modeline öncelik edebilir.

Yayılım kuramlarının öğretim teknolojilerine uygulamaları, amaçlarına göre eğitim kurumlarında reform süreçlerini içeren makro düzeyde ya da belirli bir öğretim teknolojisi ürününü benimsenmesine yönelik mikro düzeyde gerçekleştirilebilir (Surry, 1997). Mikro ve makro düzeyde uygulamalar teknolojiyle ilgili determinizm ve enstrümentalizm olmak üzere iki felsefe açısından ele alınabilir. Determinizm, teknolojiyi insan kontrolünden öte özerk bir güç olarak görüp ve sosyal değişimin birincil kaynağı olduğunu ileri sürerken; enstrümentalizm teknolojiyi bir araç olarak görüp sosyal koşullar ve insanların isteklerinin değişimde ana neden olduğunu savunur (Surry,1997).Surry'e göre (1997), yayılım kuramlarından maksimum düzeyde faydalanabilmek için öğretim teknolojileri enstrümentalist bir felsefe benimsemeleri gerekmektedir. BİT araçlarının kendi başına eğitim sorunlarını çözmede yeterli olacağı bakış açısını benimsemek yerine, öğretmenlerin zengin çeşitlilikteki BİT araçları arasından, moda olan, tanıdık gelen ya da rahat ettiklerinin ötesine geçerek amaçlarına uygun olanını seçmeleri ile öğretimlerinin kalitesini artacağı da ifade edilmektedir (McDonalds ve Gibbons, 2009). Zira, BİT'in entegrasyonu sürecindeki ilk çabaların BİT kaynaklarına erişim üzerinde yoğunlaştığı ancak erişim sağlanmasının, eğitimde beklenen dönüşümü sağlamadığı görülmüştür (Afshari ve ark., 2009; Belland, 2009; Chai, 2010; Chai, Hong ve Teo, 2009; Hayes, 2007; İnan ve Lowther, 2010a). Zira, BİT'in entegrasyonunu basit olarak, erişim sorusuyla cevaplamak yerine; BİT'i eğitimcilerin profesyonel üretkenlerini ve öğrencilerin öğrenmelerini teşvik etmek

için bir araç olarak ele alınması gerektiği ifade edilmektedir (Guzman ve Nussbaumt, 2009). Sınıflarda beklenen dönüşümün sağlanabilmesi için sürecin teknoloji ile değil öğretmen ile başlaması gerektiği de dile getirilmektedir (Buckenmeyer, 2008).

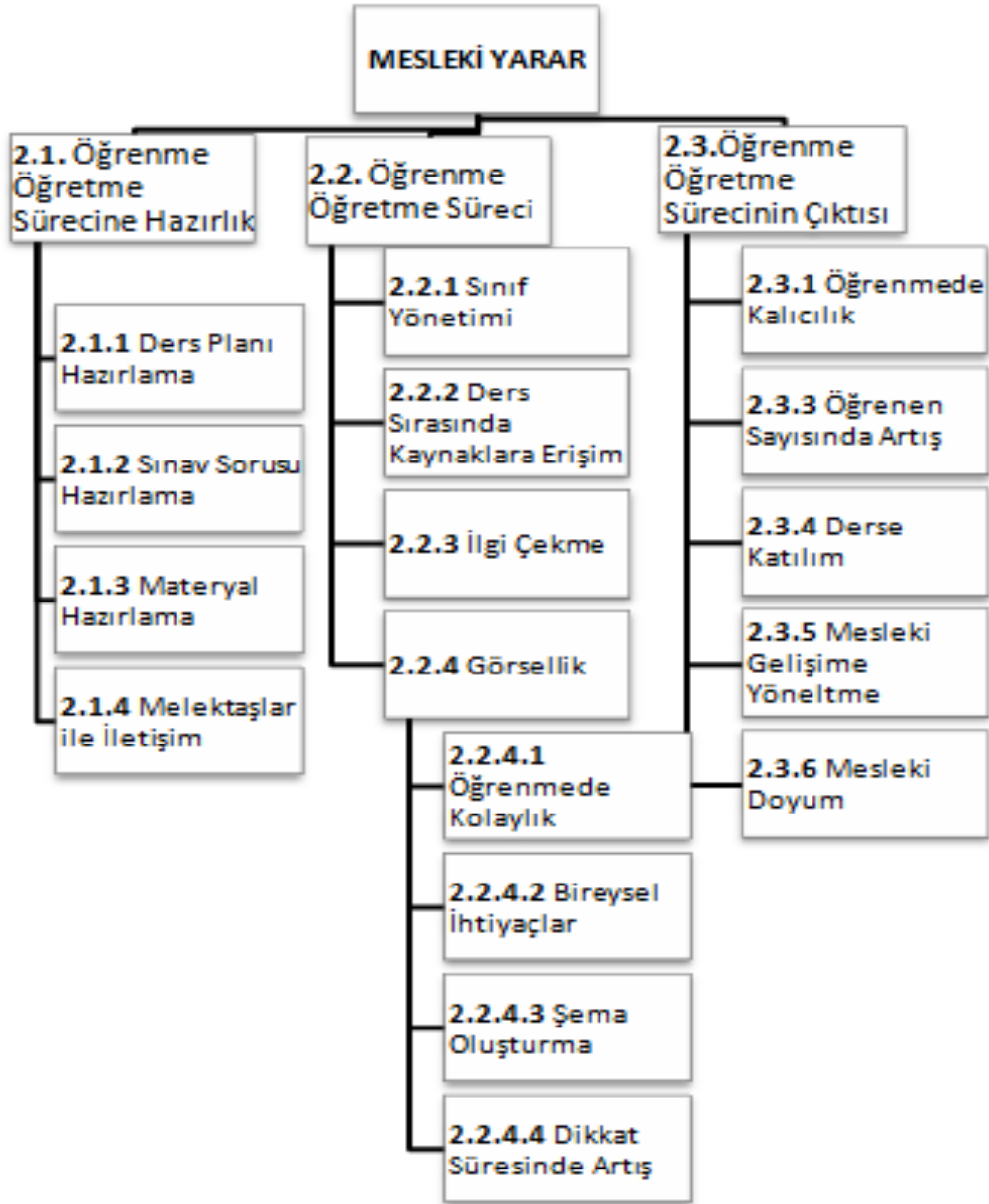
Bu nedenle yenilikle ilgili olan sosyal sistemin üyelerinin gereksinimlerinin, inançlarının, becerilerinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Yeniliğin benimsenme hızında önemli açıklamalardan biri yeniliğin birey tarafından algılanan özellikleridir (Rogers, 2003). Yeniliğin algılanan beş özelliği:

- Göreli Yarar: Bir yeniliğin, yerine geçen fikirden daha iyi olarak algılanması olarak ele alınmaktadır. Bir yeniliğin göreli yararı ne kadar fazla algılanırsa yayılması o kadar hızlı olur.
- Uygunluk: Yeniliğin, kişinin var olan değerleri, geçmiş yaşantıları ve ihtiyaçlarına uygun olarak algılanması olarak ele alınmaktadır. Bir yenilik, bireyin sosyo kültürel değer ve inançlarına, daha önce tanıştığı fikirlere ve ihtiyaçlarına ne kadar uygunsa benimsenmesi o kadar hızlı olur.
- Karmaşıklık: Yeniliğin anlaşılmasının ve kullanılmasının zor olarak algılanması olarak ele alınmaktadır. Benimseme hızını yavaşlatan bir özelliktir.
- Denenebilirlik: Yeniliğin sınırlı bir temelde deneyimlenmesi olarak ele alınmaktadır. Yenilikteki belirsizliği azaltarak yayılım sürecini hızlandırıcı rol üstlenmektedir.
- Gözlemlenebilirlik: Yeniliğin sonuçlarının diğerleri tarafından görülebilme derecesi olarak ele alınmaktadır ve yayım hızıyla pozitif olarak ilişkilidir.

Öğretmenlerin bir yenilik olarak BİT ile ilgili, yarar algılarını nitel olarak incelendiği bir çalışmada (Usluel ve Uslu, 2013), öğretmenlerin, mesleki bağlamda yarar algılarının üç temada toplandığı belirlenmiştir. Bu temalar, “Öğrenme Öğretme Sürecine Hazırlık”, “Öğrenme Öğretme Süreci” ve “Öğrenme Öğretme Sürecinin Çıktısı” olarak adlandırılmıştır. Öğrenme-öğretme sürecine hazırlık aşamasında,

ders planı ve sınav sorusu hazırlama, materyal geliştirme ve iletişim açısından BİT'in yararlı algılandığı saptanmıştır.

Şekil 1.2 Mesleki Bağlamda BİT İle İlgili Yarar Algısı Konusunda Tematik Şema



Kaynak: Usluel, Y.K., Uslu, N. A. (2013). Öğretmenlerin bir Yenilik Olarak Teknoloji ile İlgili Yarar Algıları. *İlköğretim Online*, 12(1), 52-65.

Öğrenme öğretme süreçlerinde ise sınıf yönetimi, ders sırasında kaynaklara erişim, ilgi çekme ve görsellik açısından yarar sağladığı belirlenmiştir. Özellikle BİT görsellik temasının ön plana çıktığı görülmüştür. Öğrenme öğretme sürecinin

çıkıtısında ise öğrenmede kalıcılık, daha fazla öğrencinin öğrenmesi, mesleki gelişime yöneltme ve mesleki doyum açısından yarar algıları ortaya konmuştur.

1.1.3 BİT'in Entegrasyon Sürecinde Yer Alan Ögeler

BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu sürecinde yer alan ögeler bazen engeller bazen kolaylaştırıcılar olarak alanyazında yer bulmaktadır. Aşağıda bununla ilgili olarak alanyazında yer alan bazı çalışmalar sunulmuştur.

Lane ve Lyle (2012), yaş, cinsiyet ve teknoloji uzmanlığına göre süreci kolaylaştıran ve engelleyen faktörlerin nasıl etkileşime girdiğini incelemiştir. Buna göre;

- Uygun öğretimsel teknolojiler konusunda bilgi eksikliği
- Teknoloji nereden öğrenebileceği konusunda bilgi eksikliği
- Teknoloji öğrenme konusunda zaman eksikliği
- Amaçları gerçekleştirmek üzere teknolojiyi nasıl kullanacağını bilmemesi
- Teknoloji uygulamasında süreci yürütme ve izleme için zamanın yeterli olmaması
- Teknik problemler için zamanında destek eksikliği
- Kişisel motivasyon eksikliği
- Öğretimi etkileyebilecek teknik problem olacağı kaygısı
- Öğretim ortamı için uygun teknoloji olmaması ya da yeterli faydalanamama

Bu engeller içinde, teknolojiyi öğrenmeye zamanın olmamasının en yüksek puan alan engel olduğu saptanmıştır. Bu engeli, teknoloji uygulamasında süreci yürütme ve izleme için zamanının olmaması ve amaçları gerçekleştirmek üzere teknolojiyi nasıl kullanacağını bilmemesi takip etmiştir. Teknoloji uzmanlık düzeylerine göre başlangıç düzeyde olduğunu ifade edenlerin ileri düzeydekilere göre engelleri daha yüksek puanladıkları da saptanmıştır.

BİT entegrasyonu konusunda yapılmış araştırmaların içerik analizi ile incelendiği bir çalışmada sureci açıklayan faktörlerin ortaya konması amaçlanmıştır. Makaleler incelendikten sonra ortak ve benzer faktörler bir araya getirilerek yedi başlık altında toplanmıştır (Kaya ve Usluel, 2011):

- BİT altyapısı, BİT erişimi, kullanılan araçlar (yazılım, donanım)
- İnanç, duygu, zgven, zyeterlik, tutum, endişe
- Beceri, Yetenek
- BİT kullanımı
- Algılanan kolaylık
- Algılanan yarar
- Uygunluk
- Mesleki gelişim, ğretmen deneyimleri
- Kurumsal Faktörler (vizyon, politika, destek)
- Diğer
- Öğretmenlerin kendi öğretme etkililik algıları
- Zaman
- Başarı beklentisi
- Uygulama maliyeti
- Kişisel girişimcilik
- Algılanan davranış kontrolü

Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım (2009), BİT entegrasyonu surecindeki engelleri ve olası kolaylaştırmaları incelemiştir. Çalışmada engeller:

- Hizmetiçi eğitim eksikliği
- Uygun yazılım/materyalin eksikliği
- Temel BİT bilgi/beceri eksikliği
- Donanım eksikliği

- BİT entegrasyonu için temel bilgi/beceri eksikliği
- Teknik destek eksikliği
- Uygun ders içeriği ve öğretim programlarının eksikliği
- Zaman yetersizliği
- Uygun yönetsel desteğin yetersizliği

şeklinde listelenmiştir. Diğer taraftan, katılımcılarla yapılan nitel görüşmeler sonucunda, sınıftaki sunum ve bilgisayar donanımlarının eksikliği, BİT laboratuvarının kullanımı için boş zamanın olmaması, teknoloji planlarının eksikliği, öğretim elemanlarında ve öğretmen adaylarının motivasyonunun yeterli olmaması ve son olarak öğretmen adayları için iyi rol modellerinin olmaması diğer engeller olarak ortaya çıkmıştır. Bu faktörler içinde, hizmetiçi eğitim, donanım ve yazılım erişimi ana engeller olarak belirlenmiştir. Süreçteki olası kolaylaştırıcılar ise şu şekilde listelenmiştir:

- Teknoloji planlarının olması
- Hizmetiçi eğitim olanağı
- Daha fazla bütçe ayrılması
- Akran desteği belirli birimler ve eleman ayrılması
- Öğretmen eğitimcilerini destekler (teşvik ödemeleri gibi)
- Öğretmen eğitimcilerinin ders yükünün azaltılması
- Uygun ders içeriği ve öğretim programlarının tasarlanması

Baek, Jung ve Bokyeong (2008), öğretmenlerin, sınıfta BİT kullanım kararlarının etkileyen faktörleri belirlemiş, öğretmenlik deneyimi ile bu faktörlerin ilişkisi incelenmiştir. Çalışma grubunu oluşturan 64 öğretmen ile, öğretmenlerin teknoloji kullanım kararlarını etkileyen altı faktör belirlenmiştir:

- Dışsal istekler ve diğerlerinin beklentileri: Milli eğitim politikalarının isteği ya da iyi öğretmenlerin teknolojiyi iyi kullanır düşüncesinden hareketle teknoloji kullanım kararı verilmektedir.
- İlgi çekme: Öğrencilerin ilgisini çekme ve merakını uyandırma amacıyla teknolojiden yararlanılmaktadır.

- Teknolojinin temel işlevlerini kullanma: Resimlerin, videoların ve bilgi paylaşmanın kolay olması nedeniyle teknoloji kullanımı tercih edilmektedir.
- Fiziksel yorgunluğu azaltma: Videoları sınıfta göstermenin, öğretmene ara vermesini sağlaması nedeniyle teknoloji kullanılmaktadır.
- Sınıf hazırlığı ve yönetimi: Öğretilecek materyali hazırlamada kolaylık sağladığı için teknolojiden yararlanılmaktadır.
- Teknolojinin gelişmiş işlevlerini kullanma: Teknoloji, sınıf ortamında yapılması zor deneyleri yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Öğretme ve öğrenme sürecinde teknolojinin dolaylı ya da doğrudan etkisiyle ilgili en güçlü faktörün “Dışsal istekler ve diğerlerinin beklentileri” olduğu görülmüştür. En önemli mantıksal neden olması beklenirken, teknolojinin gelişmiş işlevlerini kullanmanın en zayıf faktör olduğu dikkati çekmektedir. Öğretmenlerin, özellikle deneyimleri arttıkça, teknoloji benimseme kararlarında öğrenmenin niteliğini arttırmaktansa, dışsal faktörlerin etkisinde kalarak bu sürece geçtikleri belirlenmiştir.

Ottenbreit-Leftwich, Glazewski, Newby, Ertmer (2010), öğretmenlerin neden ve nasıl BİT’i öğretme ve öğrenmede kullandıklarını incelemek amacıyla yürüttükleri çalışmalarında, öğretmenlerin BİT kullanımıyla ilgili inançlarını anlamaya odaklanmışlardır. Nitel yöntemler ile, Amerika, Michigan Teknoloji ile Üst Düzey Başarılar Konsorsiyumunun kazananlar listesinden seçilmiş sekiz öğretmene ait gözlem, görüşme ve dökümanlar analiz edilmiştir. Öğretmenlerin, sınıfta BİT kullanım kararlarını etkileyen inançları, mesleki ihtiyaçlar ve öğrenci ihtiyaçları olarak iki başlık altında kodlanmışlardır. Öğretmenlerin mesleki ihtiyaçları kategorileri altında, sınıf yönetimi kolaylaştırma, sınıfa özel materyal geliştirme ve mesleki gelişim temalarının yer aldığı görülmektedir. Öğrenci ihtiyaçları kategorisi ise, öğrencileri motive etme, kavrama ve üst düzey becerileri teşvik etme, teknoloji becerilerini geliştirme temalarını kapsamaktadır.

Straub’a (2010) göre yeniliğin benimsenmesi, bağlamsal, bireysel ve yenilikle ilgili özelliklerden etkilenmektedir. Aşkar, Usluel ve Mumcu (2006), yeniliğin algılanan özelliklerinin ortaöğretim öğretmenlerinin görev yönelimli BİT kullanımları arasındaki ilişkilerini incelemiştir. Karmaşıklığın, üç tip BİT kullanımını üzerinde,

gözlemlenebilirliğin, öğretimsel dağıtım sürecinde, görelî yarar ve uygunluğun ise öğretimsel hazırlık sürecinde önemli özellikler olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Yeniliğin algılanan özelliklerinin yanı sıra, bireysel ve bağlamsal faktörler alanyazında birinci düzey ve ikinci düzey faktörler olarak da isimlendirilmektedir (Ertmer, 1999). Birinci düzey yada dışsal faktörler, erişim, zaman, teknik ve yönetsel desteği içerirken; ikinci düzey ya da içsel faktörlerin öğretmen düzeyinde, inanç, motivasyon ve değişime açıklık gibi faktörleri kapsadığı görülmektedir. Öğretmenler, öğrenme ve öğretme paradigmasının değişiminde önemli bir rol üstlenmektedir (Afshari ve diğ., 2009). BİT ile, öğrenme – öğretme sürecinde beklenen dönüşümü gerçekleştirilmesi için öğretmenlerin sınıfta BİT kullanım kararlarını etkileyen faktörlerin öncelikle dikkate alınması gerektiği ifade edilmektedir (Baek, Jung, Bokyeong, 2008). Sürece yönelik daha bütüncül bir bakış açısı yakalamak için okul düzeyinde faktörlerin de süreçteki rolü incelenmesi gerektiği ileri sürülebilir. Nitekim, öğretmenlerin deneyimleri, inançları, duyguları, bilgi –becerileri, motivasyonları vb.. öğrenme bağlamı ile etkileşim içinde olduğu ifade edilmektedir (Tondeur ve ark., 2008). Entegrasyon sürecinin gerçekleştiği okulun özelliklerini ve koşullarının incelenmesi, etkili bir entegrasyon sürecinde rol oynayan faktörlerin anlaşılmasında yararlı olacağı düşünülmektedir (Vanderlinde, van Braak, Tondeur, 2010). Tsai ve Chai (2012) ise, birinci düzey ve ikinci düzey engeller ortadan kalktığında entegrasyon süreci gerçekleşir mi sorusundan hareket etmiş ve öğretmenlerin tasarım düşüncelerinin üçüncü düzey engeller olduğunu öne sürmüştür. Tsai ve Chai'ye göre (2012), bir öğretmen, zengin dijital kaynaklara sahip olduğunda, olumlu tutum ve güçlü inançları benimsediği takdir de bile teknolojiyi uygulamada başarılı olamayabilir. Sınıf bağlamı ve öğrencilerin dinamik bir süreç içerdiği göz önünde bulundurulduğunda, öğretmen tasarım düşüncesine güvenebilmeli; materyalleri yeniden örgütlemeli ya da geliştirmeli, öğretimsel ihtiyaçlara göre adapte edebilmelidir. Bunu sağlamak üzere mesleki gelişim programlarına gereksinim olduğu ifade edilebilir. Özetle, entegrasyon sürecinin gerçekleşmesinde önemli rol oynayan bileşenler okul ve öğretmen düzeyinde faktörler ile mesleki gelişim programları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bundan sonraki bölümlerde destek, öğretmenin BİT becerisi, öğretmen inançları ve mesleki gelişim başlıkları altında bu ögeler ayrıntılı şekilde incelenmiştir.

1.1.3.1 Destek

Öğretmenlerin BİT kullanımlarının kurum bağlamından etkilendiği ifade edilmektedir (Chen, 2008; Chen, 2010; Hermans, Tondeur, van Braak, Valcke, 2008; Lim ve Chai, 2008). Okulda donanım, yazılım ve ağ yapısının erişebilir olması, yönetsel ve teknik desteğin sağlanmasının, entegrasyon sürecinin gerçekleştirilmesi için gerekli önkoşulların karşılanmasında çok büyük bir önem teşkil ettiği ifade edilmektedir (Afshari ve ark., 2009). Okul düzeyinde faktörlerden biri de, öğretmenlere hizmetiçi eğitim desteği sağlanmasıdır. BİT'in öğrenme öğretme süreçlerine entegrasyonun sağlanması ile en ciddi engellerden birinin öğretmenlere sunulan hizmetiçi eğitimlerdeki yetersizliğin olduğu dile getirilmektedir (Afshari ve ark., 2009) Uygun ve güvenli yazılım ve donanıma erişim, teknik konulardansa mesleki konulara odaklanan mesleki gelişim programları, etkili teknik destek ile öğretmenlerin hızlı bir şekilde üretken ve yaratıcı BİT kullanımına geçebileceği ifade edilmektedir (Chen, 2010).

1.1.3.2 BİT Becerisi

Entegrasyon sürecini açıklamaya dönük model çalışmalarında temel BİT becerisinin rolünün sıklıkla incelendiği görülmektedir (Chai, 2010; Chen 2010; İnan ve Lowther, 2010a; Sang ve diğ., 2010). Öğretmenlerin temel BİT becerilerine sahip olmasının, BİT'i entegre etmelerini kolaylaştırdığı ifade edilmektedir (Chai, 2010). Zira, BİT'i daha rahat kullanan öğretmenlerin, teknik becerilerini düşünmekten çok, pedagojik bölüme odaklanabileceği düşünülmektedir (Chai, 2010). Temel BİT becerileri, entegrasyon süreci için gerekli olmakla beraber, entegrasyon becerileri ile tamamlanması gerektiği öne sürülebilir. Entegrasyon becerileri, temel BİT becerisinden farklı olarak pedagojik yönleri içeren karmaşık bilgi ve yeterlikleri kapsamaktadır (Hsu, 2010). Öğretmenlerin temel BİT becerilerini geliştirmenin entegrasyon sürecini beraberinde getirmediği görülmektedir (Akbulut, 2010). Bu duruma, genç öğretmenlerin BİT yeterliği bakımından kıdemli olanlara göre daha iyi olmasına rağmen süreci gerçekleştirememeleri örnek olarak gösterilebilir (Russell ve ark., 2003; Kim ve Hannafin, 2011). BİT becerileri gerekli olmakla birlikte, teknolojinin

pedagojik değeri ve öğretime konusundaki kültür anlaşılmadığı sürece bu becerilerin yetersiz kalacağı ifade edilmektedir (Kim ve Hannafin, 2011).

1.1.3.3 Öğretmenin BİT ile İlgili İnancı

Öğretmenlerin anlamlı BİT entegrasyon uygulamalarının, inanç sistemlerinden de etkilendiği ifade edilmektedir (Choy ve ark., 2009; Chen, 2010; Cuban ve ark., 2001; Ertmer, 2005; Miranda ve Russell, 2011; Ottenbreit- Leftwich ve ark., 2010). Öğretmenlerin öğretime ve öğrenme ile ilgili kuramları ve inançlarına odaklanılmadıkça, entegrasyon süreci ile ilgili anlayışın sınırlı kalacağı belirtilmektedir (Mumtaz, 2000). Ertmer'e göre (2005), entegrasyon sürecinde öğretmenlerin ifade ettiği engeller, BİT'in eğitimdeki rolü konusunda öğretmenin inancında yatmaktadır. BİT'i gerekli görmeyen ve uygun şekilde kullanma yolu bulamayan öğretmenlerin zamanın eksikliğinden yakındığı; BİT'in öğretimi zenginleştirdiğine inanan öğretmenlerin dışsal engellerin üstesinden gelebildiğini vurgulanmıştır. Ertmer'e göre (2005), öğretmen inançları, dışsal engeller ile etkileşime girerek BİT kullanımını engellemekte ya da kolaylaştırmaktadır. Öğretmen inançları süreçte kritik rol üstlenmekle birlikte, inançların değişmesi ciddi zaman ve mesleki gelişim olanakları gerektirmektedir (Johnson, 2009).

1.1.3.4 Mesleki Gelişim

Günümüzde, BİT araçları öğretmenlere geniş aralıkta seçenekler sunmakla birlikte, öğretmenlerden büyük gereksinimler de talep etmektedir (Postholm, 2006). Bazı okullarda başarılı entegrasyon hikayeleri olmasına rağmen, öğretmenlerin, sınıflarda örnek oluşturabilecek teknoloji kullanım kimliklerini nasıl oluşturdukları hala belirsizliğini koruyan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Lim ve ark., 2008). BİT entegrasyonu sürecinde, teknolojinin kendi başına öğretmenin pedagojik inançlarını ve BİT uygulamalarını değiştiremeyeceği, öğretmenin teknoloji konusunda uzman olmasının verimli BİT kullanımını yükseltmeyeceği de düşünölmektedir (Dawson, 2008).

Entegrasyon sürecindeki önemli sorunlardan birisinin, entegrasyon sürecinin öğretmenlerin önceki deneyimleri ile ilişki kurulamaması olduğu ifade edilmektedir (Johnson, 2009). Zira, yeniliklerin benimsenme hızı, bireylerin değerlerine, önceki deneyimlerine, ihtiyaçlarına uygunluğuna bağlıdır (Rogers, 2003). Öğrenim yaşamlarının büyük bölümünü K-12 öğrencisi olarak, BİT

entegrasyonunun gerçekleşmediği sınıflarda geçiren öğretmenlerin, hizmet öncesi eğitimlerinde aldıkları pedagojik formasyondan çok, kendi deneyimleriyle öğretimlerini şekillendirdiklerini ifade edilmektedir (Belland, 2009). Öğretmenlerin eğitimsel yeniliklerini önemini anlaması ve içselleştirmesi ve uygulamaya yansıtması, başarılı uygulamaların anahtarı olarak görülmektedir (Fullan, 2001). Bu nedenle, entegrasyon sürecinin zaman alacağı ve ciddi bir mesleki gelişim gerektirdiği dile getirilmektedir (Shattuck, 2007). BİT entegrasyonunun gerçekleşebilmesi için mesleki gelişim programlarının mutlaka gerekli olduğu da ifade edilmektedir (Buckenmeyer, 2008). Zira, mesleki gelişim programlarının etkili hale getirme, eğitim reformlarının neden başarılı ya da başarısız olduğunu anlamada önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Desimone, 2009). Erişim, öğretmen inançları, demografik özellikler, öğretmen yeterliği, yönetim desteği gibi öğretmen ve okul düzeyinde faktörlerin tanımlandığı deneysel bir çalışmada, tüm engeller kaldırıldığında bile mesleki gelişim çalışmalarının sürmesi gerektiği ifade edilmektedir (Lowther ve ark., 2008).

Alanyazında, mesleki gelişim programı, mesleki bilgi, beceri ve tutumları geliştirerek öğrencilerin öğrenmesinde ilerlemeyi sağlamak üzere tasarlanmış etkinlikler ve süreçler olarak tanımlanmaktadır (Guskey, 2000). Etkili bir mesleki gelişim programında olması gereken özellikler bir araştırmada beş başlık altında incelenmiştir (Desimone, 2009):

- **İçerik Odağı:** Mesleki gelişim programının belirli bir konuya odaklanması
- **Aktif Öğrenme:** Öğretmenlerin mesleki gelişim programındaki tartışma, uygulama, planlama gibi etkinliklere aktif olarak katılması.
- **Uyum:** Mesleki gelişim programının öğretmenin bilgi ve inançları ile uyumlu olması
- **Süre:** Öğretmenin entelektüel ve pedagojik değişimi için mesleki gelişim programlarında yeterli süre tanınması
- **Toplu katılım:** Mesleki gelişim programına aynı okul, sınıf ya da bölümdeki öğretmenlerin katılması

- **Görüş birliği yansıtan politika:** Mesleki gelişim programının ulusal politikalar ile tutarlı olması

Ayrıca, BİT entegrasyonu gerçekleştirmeye yönelik mesleki gelişim programlarının incelendiği nitel çalışmaların sentezlendiği Tondeur ve ark. (2012) ait çalışmada ise mesleki gelişim programlarında bulunması gereken yedi tema şu şekilde listelenmiştir:

- Kuram ve uygulamanın bir arada olması,
- Eğitmenlerin öğretmen adaylarına model olması,
- Teknolojinin eğitimdeki rolü ile ilgili tutumların yansıtılması,
- Teknoloji eğitiminin tasarımıyla yapılması,
- Akranlarla işbirliği,
- Otantik teknoloji deneyimleri ve
- Geleneksel değerlendirmeden sürekli geri bildirimle geçiş
- Öğrenen merkezli mesleki gelişim programlarında teknolojinin rolünün incelendiği bir çalışmada ise (Polly ve Hannafin, 2010) öğrenen merkezli mesleki gelişim prensiplerini şu şekilde sıralamıştır:
- Öğrenci öğrenmesine odaklanmalı
- Öğretmen kendi öğrenmesini sahiplenmeli
- İçerik ve pedagoji bilgisini geliştirmeli
- İşbirlikli
- Sürekli
- Yansıtıcı olmalı

BİT'in öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu konusunda alanyazında gerçekleştirilmiş çalışmalardan yola çıkılarak FATİH projesi örneğinde var olan durum tartışıldığı ve mesleki gelişim programları için önerilerin sunulduğu bir çalışmada ise (Usluel, Kalaycı, Bilgiç ve Uslu, 2011), öğretmenlerden, konu alanlarına uygun olarak BİT'in öğretim sürecine entegrasyonunu sağlamaya dönük ders planları hazırlamaları ve kendi öğretim uygulamaları ile bağlantı

kuracakları somut örnekler üzerinde çalışmalarının sağlanması gerektiği önerilmiştir (Usluel ve ark., 2011). Ayrıca, programların öğrenen merkezli bir yaklaşımla gerçekleştirilmesi ile öğretmenlerin kazanmaya çalıştıkları yeterlikleri yaşayarak öğrenmeleri ve kendi öğretim uygulamaları ile bağlantı kurabilmelerinin sağlanabileceği ifade edilmiştir (Usluel ve ark., 2011). Bununla birlikte, BİT ile öğretim yapma deneyimi olmayan öğretmenlerin alışkanlıklarını değiştirmeleri için düzenlenen mesleki gelişim programlarının sürekli olması gerektiği de vurgulanmaktadır (Belland, 2009; Cifuentes ve ark., 2010; Masters ve ark., 2010).

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın birbirini izleyen üç temel amacı bulunmaktadır.

- BİT entegrasyonunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörler arasındaki ilişkileri gösteren bir modelin ortaya konulması
- Bu modele uygun olarak öğretmenlerin, BİT'in öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu sürecinde BİT becerisi, hizmetiçi eğitim gereksinimi, okulla ilgili destek ve süreçteki engellere ilişkin görüşlerinin belirlenmesi yoluyla var olan durumun betimlenmesi
- Var olan durumdan hareket ederek öğretmenler için bir mesleki gelişim modelinin tasarlanması; bu modele ilişkin öğretmenlerin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.3 Araştırmanın Önemi

BİT'in eğitimsel potansiyeli uzun zamandır pek çok araştırmanın konusunu oluşturmaktadır. Günümüzde BİT, pek çok okulun bir parçası olmasına, öğretmen ve öğrencilerin BİT'e erişimleri artmasına rağmen, entegrasyon sürecinin yeterince gerçekleşmediği görülmektedir (Belland, 2009; Chai, 2010). Alanyazında, bu durumun nedenleri ve entegrasyon sürecini etkileyen faktörler ve bu faktörlerin birbiri ile ilişkilerini test eden yapısal eşitlik çalışmalarında bir artış olduğu görülmektedir. Ancak modellerin test edilmesi sürecinde genellikle tek bir bakış açısından hareket edildiği dikkati çekmektedir. Oysa, entegrasyon sürecinin okul ve öğretmen düzeyinde faktörler ile incelemenin daha bütüncül bir yaklaşımı beraberinde getireceği ifade edilebilir. Bu çalışmada, öğretmenlerin BİT kullanımı sınıflandırılarak, farklı BİT kullanımlarının birbiri ve okul ve

öğretmen düzeyinde faktörler ile ilişkileri ile entegrasyon sürecini açıklayan bir modelin önerilmesi ve test edilmesi amaçlanmıştır. Böylece alanyazındaki bu konuda daha bütüncül bir yaklaşım ortaya konulabileceği düşünülmektedir.

Modelin test edilmesi ile aynı zamanda öğretmenin BİT becerisi, okul tarafından verilen desteğe ve süreçte karşılaştığı engellere ilişkin algıları, hizmetiçi eğitim gereksinimleri betimlenmiştir. Varolan durumun betimlenmesinin mesleki gelişim programlarının tasarlanması süreci için gerekli veriyi sunacağı düşünülmüştür. Böylece, bu çalışmadan elde edilen sonuçlar ile mesleki gelişim programı hazırlayacak uzmanlar için daha etkili programların tasarlanması ve uygulanması konusunda bir temel oluşturulabileceği ileri sürülebilir.

Entegrasyon sürecinin gerçekleşmesinde birinci düzey yani okulla ilgili ve ikinci düzey öğretmenle ilgili engellerin kaldırılması önem teşkil etmektedir (Ertmer, 2005). Sürecin üçüncü ayağında mesleki gelişim programları yer almaktadır. Bu araştırmada, öğrenme – öğretme süreçlerine BİT'in entegrasyonunu sağlanması için öğretmenlere bir mesleki gelişim programı sürecinin tasarlanması ve süreçle ilgili öğretmen görüşlerinin alınması amaçlanmaktadır. Böylece, entegrasyon süreci için gerekli üç noktaya değinilerek süreçle ilgili geniş bir bakış açısının sağlanması düşünülmüştür. Mesleki gelişim programı ile ilgili olarak öğretmen görüşleri alınarak bundan sonra düzenlenecek bir programda gerek içerik, gerek strateji, gerek medya ve ortam açılarından önerilerin sunulması planlanmıştır. Böylece öğrenme öğretme süreçlerine BİT'in entegrasyonu konusunda bütüncül ve işevrüköneriler geliştirilerek hem uygulayıcılar hem de alanyazına katkı getirileceği ileri sürülebilir.

1.4 Araştırma Problemi

1. BİT entegrasyon sürecini açıklamaya yönelik bir modelin yapısı nasıldır?

Bu araştırma problemi ile ilgili test edilecek hipotezler ve öne sürülen model aşağıda yer almaktadır.

H1: Öğretmenin eğitimde BİT'in rolüne ilişkin inancının olması öğretime yardımcı BİT kullanımı üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

H2: Öğretmenin BİT becerisi öğretime yardımcı BİT kullanımı üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

H3: Okul desteği BİT entegrasyonu üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

H4: Öğretime yardımcı BİT kullanımı BİT entegrasyonu üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

2. Öğretmenlerin BİT entegrasyon sürecinde

- a. BİT kullanım becerilerine ilişkin görüşleri nedir?
- b. Eğitim gereksinimlerine ilişkin görüşleri nelerdir?
- c. Okulla ilgili desteğe ilişkin görüşleri nelerdir?
- d. Algıladıkları engellere ilişkin görüşleri nelerdir?

3. BİT entegrasyonunu sağlamaya yönelik bir mesleki gelişim modeli nasıl düzenlenebilir?

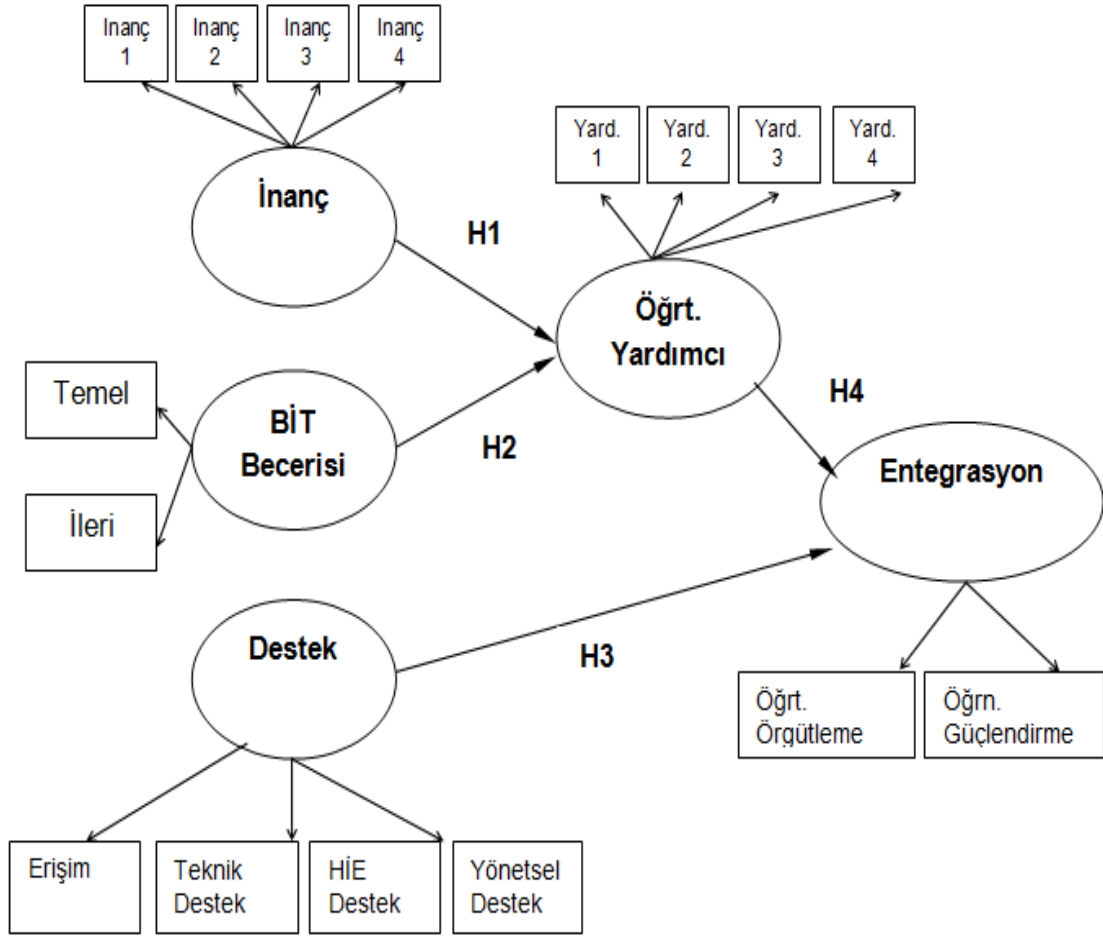
Mesleki gelişim programına katıldıktan sonra

- a. Öğretmenlerin, BİT entegrasyonu ile ilgili
 - i. inanç
 - ii. beceri
 - iii. niyetlerindeki

değişime ilişkin görüşleri nelerdir?

- b. Öğretmenlerin, mesleki gelişim programının katkılarına ilişkin görüşleri nelerdir?

Şekil 1.3 BİT Entegrasyonuna Yönelik Yapısal Eşitlik Modeli Önerisi



2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde tezin amacı kapsamında son 10 yıldaki alanyazın taranarak ilgili araştırmalar BİT kullanımını sınıflama çalışmaları, BİT entegrasyonuna yönelik modelleme çalışmaları ve BİT entegrasyonunu gerçekleştirmeye yönelik mesleki gelişim programı başlıkları altında verilmiştir.

2.1 BİT Kullanımını Sınıflama Çalışmaları

Peeraer ve Petegem (2012), BİT entegrasyonunu ölçmek üzere ölçme aracı geliştirdikleri çalışmalarında, klasik test kuramı ve madde yanıt kuramı yaklaşımını karşılaştırmışlardır. BİT entegrasyonu tanımları konusunda alanyazın taramasından sonra, BİT kullanımını eğitimcilerin öğretimsel amaçlarla BİT kullanımını ve eğitimcilerin öğrenci öğrenmesini desteklemek için BİT kullanımı başlıklarında incelemişlerdir. Eğitimcilerin öğretimsel amaçlarla BİT kullanımı, derse hazırlık ve ders materyallerinin sunumu için BİT kullanımı gibi etkinlikleri kapsamaktadır. Eğitimcilerin öğrenci öğrenmesini desteklemek için BİT kullanımı ise, öğrencilerin yenilikçi BİT kullanımını içermektedir. Geliştirilen ölçme aracı 933 öğretmen eğitimcisine uygulanmış, toplanan veri Rasch ölçme modeline uyumu açısından test edilmiştir. Çalışmada, ölçme aracının BİT'in algılanan kullanımın ölçülmesi açısından kullanılabileceği ve madde yanıt modeli yaklaşımının kritik rolü vurgulanmıştır.

Hsu (2010), öğretmenlerin teknoloji kullanımları, pedagojik düşünceleri, mesleki gelişimleri ve BİT ile ilgili ortaya çıkan konuları içeren kapsamlı bir ölçek geliştirmeyi amaçladığı çalışmasında, ISTE standartlarını temel almıştır. Ölçek geliştirme sürecinde çalışma grubu 3729 öğretmenden oluşmuştur. Toplanan verinin yarısına temel yapıyı belirlemek üzere açımlayıcı faktör analizi, diğer yarısına alt ölçekleri doğrulamak üzere doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Verilerin analizi sonucunda ölçek altı faktörden oluşmuştur.

- Hazırlık: Öğretmenin BİT ile dersle ilgili bilgi toplama etkinlikleri
- Üretim: Öğretmenin BİT ile dersle ilgili materyal üretmesi
- İletişim: Öğretmenin BİT veli ve öğrenciler ile iletişim ve paylaşımda bulunması

- Öğretim: Öğretmenin BİT ile planlama, öğretim ve değerlendirme yapmasını
- Gelişim: Öğretmenin mesleki gelişim için BİT kullanmasını
- Konular: Etik, sağlık ve güvenlikle ilgili etkinlikleri

Geliştirilen ölçek ile gelecek nesil öğretmenleri için gerekli olan teknoloji, pedagoji, mesleki gelişim, etik ve güvenlik konuları incelenmiştir.

Ward ve Parr (2010), öğretmenlerin BİT kullanımını inceledikleri çalışmalarında 185 maddeden oluşan bir ölçme aracı geliştirmişlerdir. Ölçme aracı Yeni Zelanda'da orta öğretim okullarında görev yapan 199 öğretmene uygulanmıştır. Öncelikle beş alt kategoriyi belirlemek üzere açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu beş faktör şu şekilde ele alınmıştır:

- Kapsamlı Pedagojik Kullanım: Üretim amaçlı bilgisayar kullanımını ifade etmektedir. Belirli konu ya da içeriğe özgü olmayan bu kullanım kategorisinde, araştırma yapmak için interneti kullanma, bilgiyi analiz etme, çoklu ortam sunuları hazırlama, projeler üzerinde akranlar ile işbirlikli çalışma gibi etkinlikleri içermektedir.
- Özelleşmiş Pedagojik Kullanım: Belli bir konuya yönelik, belirli olay ve becerileri geliştirmeyi içermektedir. Alıştırma uygulama yazılımları, eğitsel oyunlar ve simülasyonlar bu gruba girmektedir.
- Materyallerin Hazırlanması ve Sunumu: Öğretmenin internetten ders planlarına ulaşması, sınıf için materyal hazırlamak için teknolojiden yararlanmasını içermektedir.
- Çekirdek Mesleki İşler: Yönetimsel amaçlar ile kullanımı (öğrenci notları, raporları vb.) ve meslektaşlar ve veliler ile iletişimi içermektedir. Ayrıca öğrencilere dağıtılan test gibi öğretimsel materyalleri hazırlamak da bu gruba girmektedir.
- Kişisel Kullanım: Öğretmenin kişisel amaçlarla BİT kullanımını içermektedir.

Ayrıca, demografik/bağlamsal değişkenlerin kullanımı etkileyip etkilemediğini belirlemek üzere MANOVA analizinden yararlanılmıştır. Bulgular, mesleki gelişim

ve alt yapı olanaklarının bireysel öğretmen ihtiyaçları ve BİT kullanım yollarının karşılanmasında gerekli olduğunu göstermiştir.

Mumcu ve Usluel (2010), mesleki ve teknik okullardaki öğretmenlerin BİT kullanımları, yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, bilgisayara erişim olanağı ve bilgisayar kullanmayı öğrenme yolları açısından incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 416 mesleki ve teknik okullarda görev yapmakta olan öğretmen oluşturmuştur. Mumcu ve Usluel (2010), öğretmenlerin teknoloji kullanımını üç gruba ayırmıştır:

- Öğretimsel Amaçlar: Bu kullanım sınıf içi ve sınıf dışı olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Sınıf dışı kullanım, derse hazırlık, çalışma yapraklarını hazırlanması, içerik için internette arama yapma gibi etkinlikleri içerirken, sınıf içi kullanım, sunum yapma gibi etkinlikleri kapsamaktadır.
- Yönetimsel Amaçlar: Ders planları, sınav hazırlama gibi kullanımları içermektedir.
- Kişisel Amaçlar: Kişisel iletişim, kişisel bilgi ve dosyaların saklanması kapsamaktadır.

Çalışmanın sonucunda, öğretmenlerin, en çok yönetimsel amaçlarla BİT'i kullandıkları, en az öğretimsel amaçlar için kullandıkları görülmüştür. Ayrıca, öğretmenlerin, yaş, eğitim düzeyi, bilgisayara erişim olanağı ve bilgisayar kullanmayı öğrenme yolları açısından BİT kullanımlarında arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Tondeur, ve diğ. (2007), sınıflarda farklı tiplerdeki eğitsel bilgisayar kullanımını ölçmek amacıyla bir ölçme aracı geliştirmiş ve bu aracı 352 ilkökul öğretmenine uygulamışlardır. BİT kullanımı, 3 faktörlü bir yapıda tanımlanmıştır:

- Temel bilgisayar becerileri: Öğrencilere temel bilgisayar becerilerini öğretmeyi içermektedir.
- Bilgi aracı olarak bilgisayar: Bilgiyi arama ve işlemeyi kapsamaktadır.
- Öğrenme aracı olarak bilgisayar: Bilgi ve becerileri geliştirmeyi içermektedir.

Çalışmanın sonucunda, temel bilgisayar becerileri ve bilgisayarların öğrenme aracı olarak kullanımının ilkokullarda öncelik gösterdiği; sınıf düzeyi arttıkça bilgi aracı olarak kullanımının arttığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Russell, Bebell, O'Dwyer ve O'Connor (2003), Massachusetts'de 2894 K-12 öğretmenlerin, öğretmenlik deneyimi, teknoloji kullanım yaklaşımları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. BİT kullanımının altı başlık altında incelemiştir:

- Hazırlık için teknoloji kullanımı
- Dağıtım için teknoloji kullanımı
- Öğretmen merkezli öğrencinin teknoloji kullanması
- Öğretmenin teknolojiyi özel eğitim için kullanması
- Öğretmenin e-posta kullanması
- Öğretmenin teknolojiyi notları saklamak için kullanması

Aynı çalışmada, Russell ve diğ. (2003), yeni öğretmenler (5 yıldan az deneyimi olan öğretmenler), olgun öğretmenler (6-10 yıl arası) ve emeklilik dönemindeki öğretmenler (15 yıl +) olmak üzere öğretmenleri üç gruba ayırmıştır. Yeni öğretmenlerin, olgun ve emekli düzeyindekilere göre hazırlık için teknoloji kullanımlarının daha yoğun olduğu; e-postayı emekli düzeyindekilerden daha çok kullandıkları, bununla birlikte, öğretmen yönelimli öğrenci kullanım düzeylerinin diğer iki gruptan daha düşük olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Russell ve diğ. (2003), yeni öğretmenlerin, daha ileri teknoloji becerileri olmasına rağmen, sınıfta teknoloji kullanımlarının özellikle öğrenci kullanımında yüksek olmadığını ifade etmektedir. Bu durum, yeni öğretmenlerin, teknolojinin nasıl entegre edileceğinden çok nasıl kullanıldığına odaklanmasına ve yeni öğretmenlerin, ilk yıllarında zamanlarının büyük bölümünü sınıf yönetimi ve programı yetiştirmeye ayırıyor olmasına bağlamaktadır.

Barron, Kemker, Harnes ve Kalaydjian (2003) ise BİT kullanımını sınıflamada öğrenci kullanımına vurgu yapmıştır. Her ne kadar, çalışma kapsamında veriler öğretmenlerden elde edilmişse de, ölçek maddelerinde öğrenci kullanımının vurgulandığı görülmektedir. Bu etkinlikler, BİT öğretme modları öne sürmesine rağmen, öğrencilerin BİT etkinlikleri olarak da sınıflamak mümkündür (Hsu, 2011). Öğretmenlerin BİT entegrasyonu ile ilişkili öğretimsel etkinliklerini, NETS

(National Educational Technology Standarts for Students) doğrultusunda incelemeyi amaçlayan çalışma, Amerika genelinde 2156 öğretmen ile yürütülmüştür. Araştırmada, BİT'in, iletişim, üretkenlik, problem çözme aracı olarak kullanım durumu incelenmiştir.

- Üretim: Öğrencinin, doküman, video, resmi çizelge vb. oluşturması şeklinde etkinlikleri içermektedir.
- İletişim:Öğrencinin akranları, uzmanlar ile etkileşim kurması vurgulanmaktadır.
- Araştırma:Öğrencinin, çeşitli kaynaklarından bilgiyi toplaması, değerlendirmesi ve saklaması ifade edilmektedir.
- Problem çözme ve karar verme:Problemi tanıma ve çözümede öğrencinin teknolojiyi kullanmasını içermektedir.

Öğretmenlerin %50'si BİT'i sınıfta iletişim aracı olarak kullandığını ifade etmiştir. Benzer yüzdeler, araştırma ve üretim amaçlı kullanımda da görülmüştür. Diğer taraftan, BİT'in problem çözme ve karar verme aracı olarak kullanımı, istatistiksel olarak anlamlı şekilde diğer alanlardan düşük çıkmıştır.

2.2 BİT Entegrasyonuna Yönelik Modelleme Çalışmaları

Tayvan'da 289 okuldan 3652 öğretmenden gelen veriler ile test edilen çok aşamalı modelin test edildiği bir çalışmada (Hsu ve Kuan, 2013), öğretmen ve okul düzeyinde faktörlerin entegrasyon sürecinde etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bağımsız değişkenler, okul ve öğretmen düzeyinde değişkenler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Okul düzeyinde değişkenler, okulun yapısal ve kültürel özellikleri başlıkları altında incelenmiştir. Okulun yapısal özellikleri, projeksiyon makinesine erişim, bilgisayarların çalışır durumda olması, internet bağlantısı, okulun büyüklüğü, okul tipi olarak ele alınmıştır. Okulun kültürel özellikleri ise, okulun BİT planı, BİT ile ilgili alınan eğitim saati, BİT konusunda cesaretlendirmeye ilişkin çabalar, meslektaş desteği ve teknik destek olarak sıralanmıştır. Öğretmen düzeyinde faktörler üç ana başlık altında incelenmiştir. Birincisi, öğretmenin yöntemden, meslektaşlarından ve teknik personelden aldığı desteğe ilişkin algısı; ikincisi öğretmenin teknolojinin etkililiğine ilişkin algısı ve üçüncüsü ise BİT entegrasyonu ile ilgili aldığı eğitime ilişkin algısı olarak belirlenmiştir. Araştırmanın bulguları incelendiğinde, öğretmen düzeyinde faktörlerden

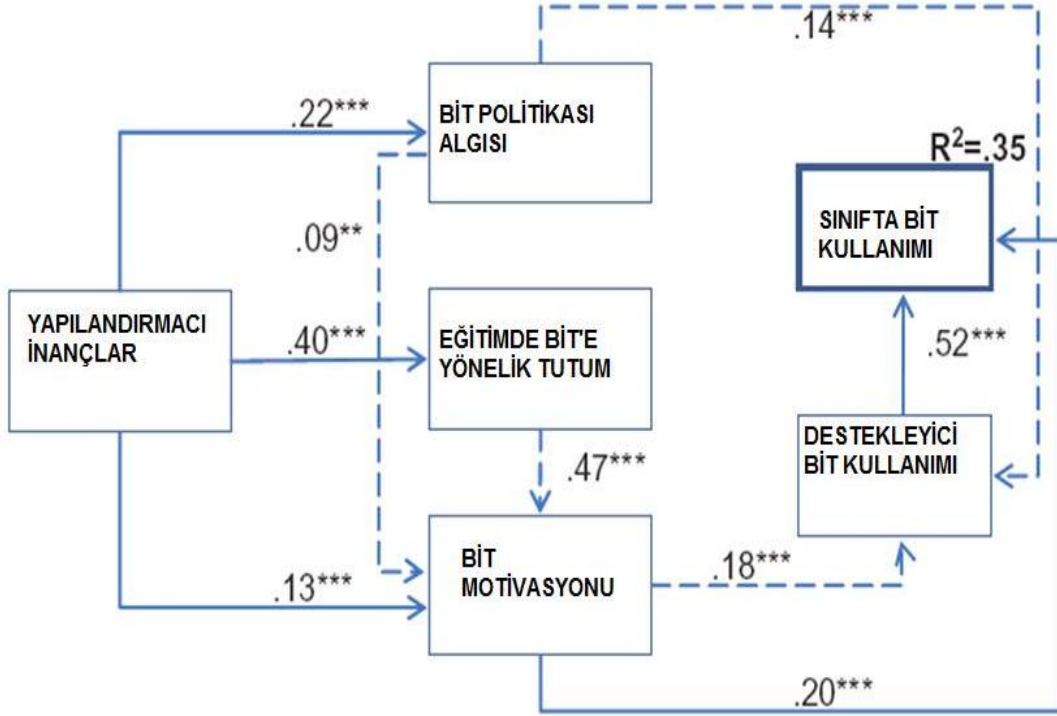
öğretmenin inancı ve BİT entegrasyonuna ilişkin aldığı eğitim saatinin BİT entegrasyonu yeterliliğini iyi bir şekilde yordadığı; okul düzeyinde faktörlerden eğitim saati ve okul desteğine ilişkin algısının en önemli faktörler olduğu tespit edilmiştir. Okul desteği hem öğretmen hem de okul düzeyinde anlamlı bir değişken olduğu ve sürecin güçlü bir yordayıcısı olduğu belirlenmiş; bilgisayarların çalışır durumda olmasının okul düzeyinde değişkenler arasında önemli bir yeri olduğu saptanmıştır.

Çok aşamalı bir yapısal eşitlik modeli ile öğretmen merkezli öğrencilerin teknoloji kullanımının modellendiği bir çalışmada, bölge, okul ve sınıf düzeyindeki faktörlerin süreçteki rolü incelenmiştir (Miranda ve Russell, 2012). Bölge düzeyinde verileri, 18 yönetici, bir yönetici yardımcısı, 32 öğretim programı geliştirme yöneticisi, 15 teknisyen başkanı, 17 mesleki gelişim yöneticisi ve 21 teknoloji yöneticisi olmak üzere 104 katılımcıdan toplanmıştır. Okul düzeyindeki veriler ise, 81 ilköğretim müdüründen; sınıf düzeyindeki veriler ise bu okullarda görev yapan 1040 öğretmenden toplanmıştır. Çalışmanın bağımlı değişkeni, öğretmen merkezli öğrencilerin teknoloji kullanımı iken; bölge düzeyinde değişkenler finansman, kaynaklar ve teknoloji ile ilgili değerlendirmeler olarak belirlenmiştir. Ayrıca, okul düzeyinde faktörler, okul müdürünün inançları, okul müdürünün teknoloji kullanımı ve okul müdürünün mesleki gelişime erişimi olarak sıralanmaktadır. Teknolojinin yararına ilişkin öğretmen inancı, öğretmenin pedagojik inancı, teknoloji kullanımına yönelik hissedilen baskı, ders planlarını teknolojiyi entegre etmedeki engeller, teknoloji entegrasyonuna yönelik mesleki gelişim programı gereksimi, öğretmenlik sürecinde teknolojinin önemi ve öğretmenin teknoloji ile ilgili deneyimi sınıf düzeyinde faktörler olarak ortaya konulup süreçteki rolü incelenmiştir. Araştırma bulguları incelendiğinde, öğretmen merkezli öğrencilerin teknoloji kullanımını yordamada en güçlü değişkenlerin:

- Öğretmenlerin teknoloji ile ilgili deneyimi, teknolojinin yararı ile ilgili inancı, teknoloji kullanımına yönelik baskı
- Okul müdürünün teknoloji kullanımı
- Teknoloji standartları, öğretmen ve öğrenci sorumluluğu ile ilgili standartlar ve okul müdürünün teknolojiyi takdir etmesi olduğu saptanmıştır.

Sang ve diğ. (2011),Çin'de 27 ilköğretim okulundan 820 öğretmen ile yürüttükleri çalışmada, öğretmen düzeyindeki faktörlerden yapılandırmacı inançlar, BİT politikası algısı, BİT motivasyonu, eğitimde BİT'e yönelik tutum ve destekleyici BİT kullanımının süreçteki rolünü incelemiştir.

Şekil 2.1 Sınıfta BİT Kullanımı Yol Modeli



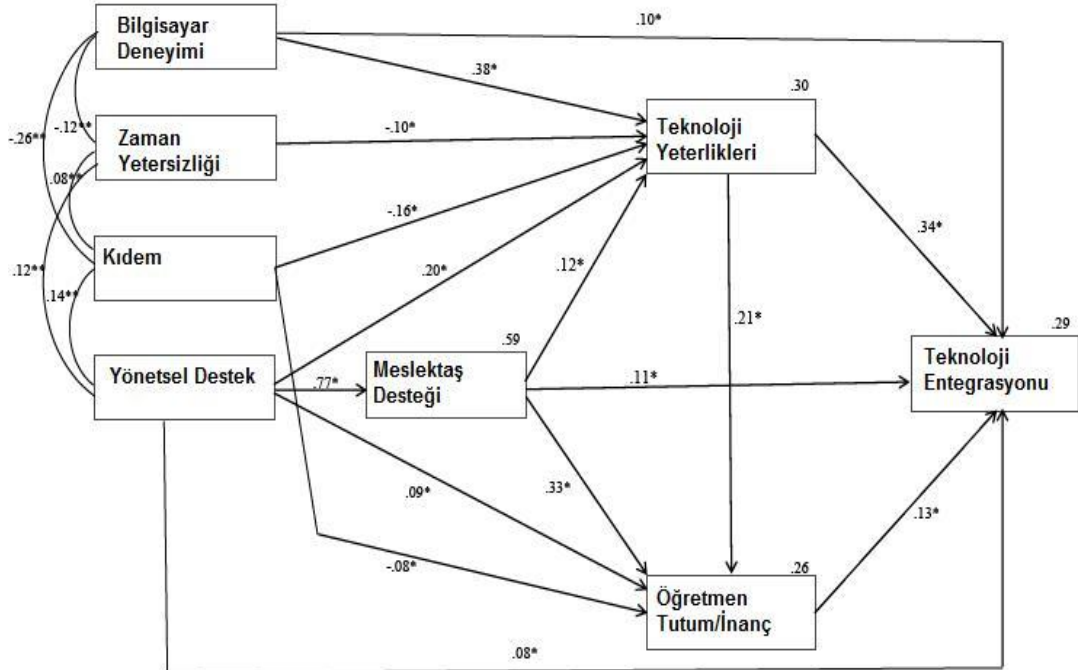
Kaynak: Sang, G., Valcke, M., van Braak, J., Tondeur, J. & Zhu, C. (2011). Predicting ICT integration into classroom teaching in Chinese primary schools: exploring the complex interplay of teacher-related variables. *Journal of Computer Assisted Learning*. 27, 160-172.

BİT kullanımı olarak Tondeur ve diğ. (2004) çalışmasından yola çıkarak destekleyici ve sınıfıçi BİT kullanımını ele alınmıştır. Çalışmada, destekleyici BİT kullanımının sınıfıçi BİT kullanımını yordayıp yordamadığı sorusundan hareket edilmiştir. Bulgular, sınıf içi BİT kullanımı varyansının 0.35 açıklandığını göstermiştir. Sınıf içi BİT kullanımı üzerinde en güçlü doğrudan etkinin destekleyici BİT kullanımına ait olduğunu ($\beta = 0,52$); BİT motivasyonun da doğrudan etkisi olduğunu belirlenmiştir ($\beta = 0,20$). Bu bulgu, öğretmenlerin düzenli olarak öğretime hazırlanmak için BİT kullanma durumlarında sınıftaki etkinliklerde BİT entegrasyonu gerçekleştirme eğilimlerinin daha fazla olacağı şekilde yorumlanmıştır. Öğretmenin yapılandırmacı inançları, bilgisayara yönelik tutumları, okulun BİT politikası ile ilgili öğretmen algılarının dolaylı olarak sürece

etkisi olduğu görülmüştür. Çalışma BİT kullanımları arasındaki ilişkiye odaklanması ile alanyazına katkı sunmuştur. Diğer taraftan, okul düzeyinde, sosyal ve ulusal düzeyde faktörlerin süreçteki rolü incelenmemiştir.

Karaca (2011), Ankara'da 1080 sınıf öğretmeniyle yürüttüğü çalışmada, öğretmenlerin mesleki deneyimi, bilgisayar kullanma süreleri, okul müdürü desteği, meslektaş desteği, teknoloji yeterlilikleri, öğretmenlerin teknoloji ile alakalı tavır ve düşünceleri ve zaman eksikliği gibi faktörlerin teknoloji entegrasyonu üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerini incelemiştir. Çalışmada, BİT entegrasyonunun pek çok faktörden etkilenen karmaşık bir süreç olduğu vurgulanmıştır. Öğretmenlerin teknoloji yeterliliklerinin teknoloji entegrasyonu üzerinde en yüksek etkiye sahip olduğu; okul müdürü desteği, öğretmenlerin bilgisayar deneyimi, meslektaş desteği ve öğretmenlerin teknoloji ile alakalı tavır ve düşüncelerinin teknoloji entegrasyonu üzerinde önemli etkileri olduğu görülmüştür.

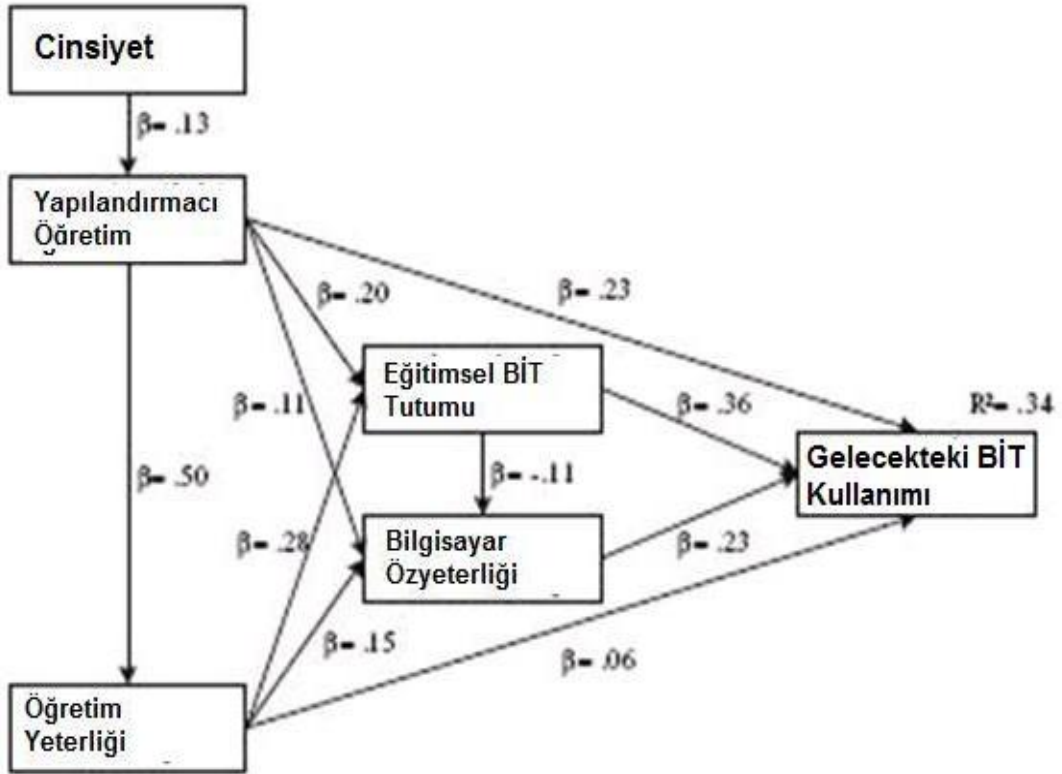
Şekil 2.2 Sınıf Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonu Yol Modeli



Kaynak: Karaca, F. (2011). Factors associated with technology integration to elementary school settings: a path model. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Sang ve diğ. (2010), öğretmen düzeyinde faktörlerin süreçteki rolünün incelendiği çalışmalarını Çin’de 727 eğitim fakültesi öğrencisi ile gerçekleştirmiştir. Çalışmada, öğretmen adaylarının cinsiyet, yapılandırmacı öğretim inançları, öğretim öz yeterlikleri, bilgisayar özyeterlikleri ve bilgisayar tutumlarının gelecekteki BİT kullanımları üzerindeki etkisi incelenmiştir (Şekil 4). Bulgular, cinsiyet dışında öğretmen düzeyindeki tüm faktörlerin süreçte etkisi olduğunu göstermiştir. Varyansın 0,34 olarak açıklandığı çalışmada, eğitimde bilgisayar kullanımına yönelik tutum en güçlü doğrudan etkiye ($\beta = 0,36$) sahip olduğu; bunu yapılandırmacı öğretimsel inançlar ve bilgisayar özyeterliğinin ($\beta = 0,23$) takip ettiği görülmüştür.

Şekil 2.3 Öğretmen Adayları için Gelecekteki BİT Kullanımı Yol Modeli

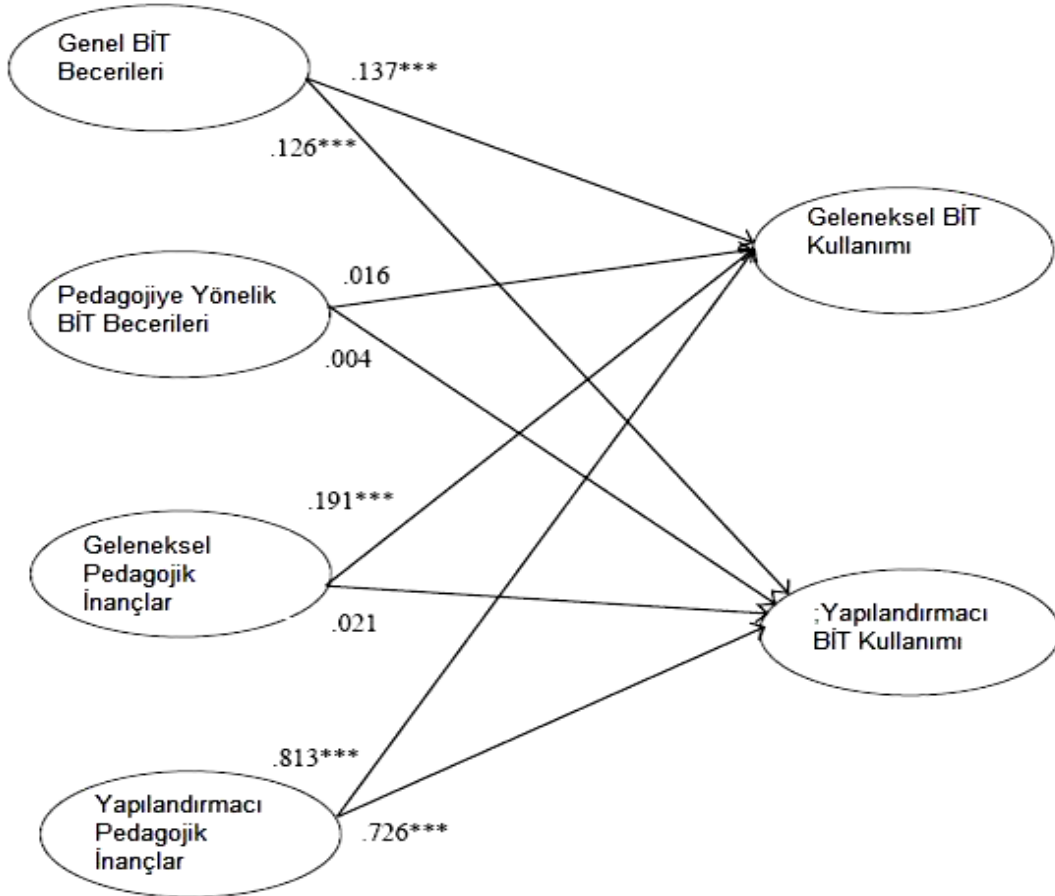


Kaynak: Sang, G., Valcke, M., van Braak, J., Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*. 54(1), 103-112.

Chai (2010), Singapur’da 1230 öğretmen adayının gelecekteki BİT kullanımlarını modellediği çalışmada BİT kullanımını iki başlık altında incelemiştir. Yapılandırmacı ve geleneksel BİT kullanımının açıklamak üzere, BİT becerisi, pedagojiye yönelik BİT becerisi, geleneksel ve yapılandırmacı inançların

süreçteki rolünü ele almıştır (Şekil 6). Bulgular, yapılandırmacı pedagojik inancın hem geleneksel BİT kullanımı ($\beta = 0,81$) hem de yapılandırmacı BİT kullanımı üzerinde ($\beta = 0,73$) en güçlü doğrudan etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Geleneksel pedagojik inancın ise, yapılandırmacı kullanım üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı; geleneksel BİT kullanımında ise düşük bir etkisi olduğu görülmüştür. Benzer şekilde, genel BİT becerilerinin hem yapılandırmacı hem de geleneksel BİT kullanımı üzerindeki etkisinin ise nispeten düşük olduğu belirlenmiştir.

Şekil 2.4 Geleneksel ve Yapılandırmacı BİT Kullanımı Yapısal Model

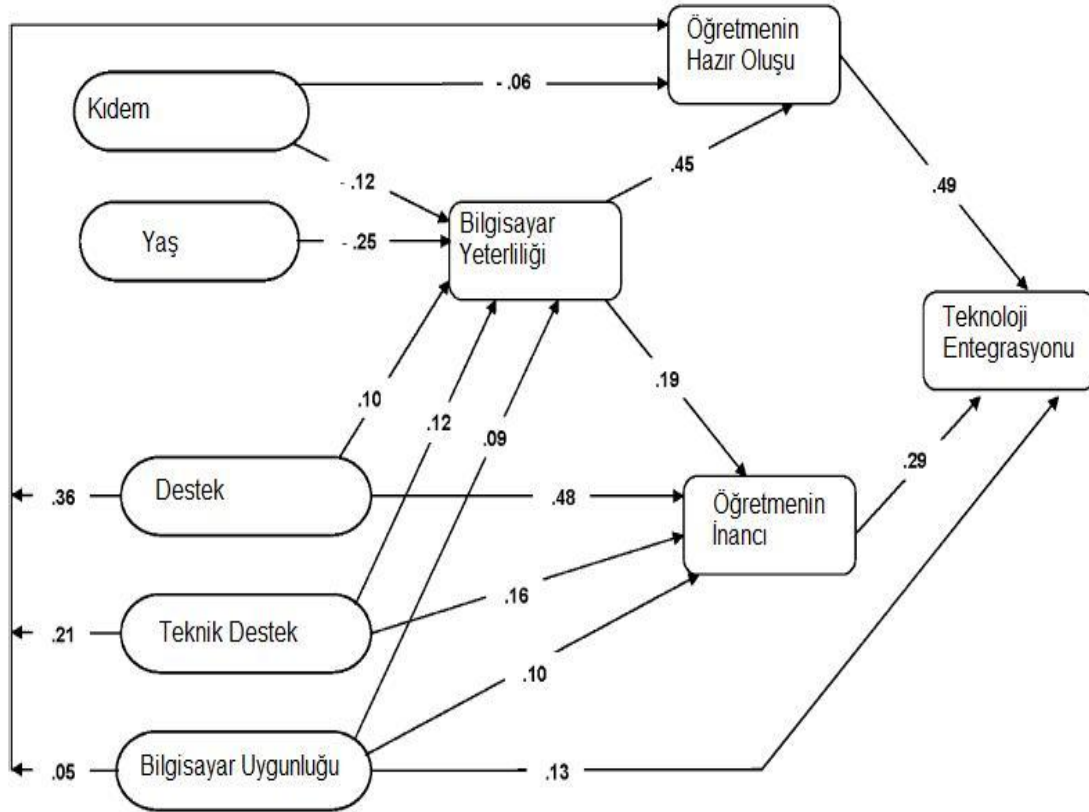


Kaynak: Chai, C. S. (2010). The Relationships Singaporean Preservice Teachers' ICT Competencies, Pedagogical Beliefs and their Beliefs on the Espoused Use of ICT. *The Asia-Pacific Educational Researcher*, 19(3), 387-400.

İnan ve Lowthter (2010a), öğretmenlerin bireysel özellikleri ve dışsal faktörlerle ilgili algılarının teknoloji entegrasyonu üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerini incelemiştir. Tennessee devlet okullarında çalışan 1382 öğretmenden gelen veri ile modellerini test etmişlerdir (Şekil 7). Çalışmanın bulguları, demografik

özelliklerin (kıdem ve cinsiyet), teknoloji entegrasyonunu negatif yönde etkilediği; bilgisayar yeterliliği, öğretmenin hazır oluşu ve öğretmen inançlarının ise pozitif etkilediğini göstermiştir. Diğer taraftan, okul düzeyindeki faktörlerin öğretmen inancı ve öğretmenin hazır oluşunu pozitif yönde etkilediği görülmüştür. Teknoloji entegrasyonundaki varyansın 0,56 olarak açıklandığı çalışmada, öğretmenin hazır oluşunun ($\beta = 0,49$) en güçlü doğrudan yordayıcının olduğu; bunu öğretmenin inancının ($\beta = 0,29$) takip ettiği tespit edilmiştir.

Şekil 2.5 Teknoloji Entegrasyonu Yol Modeli

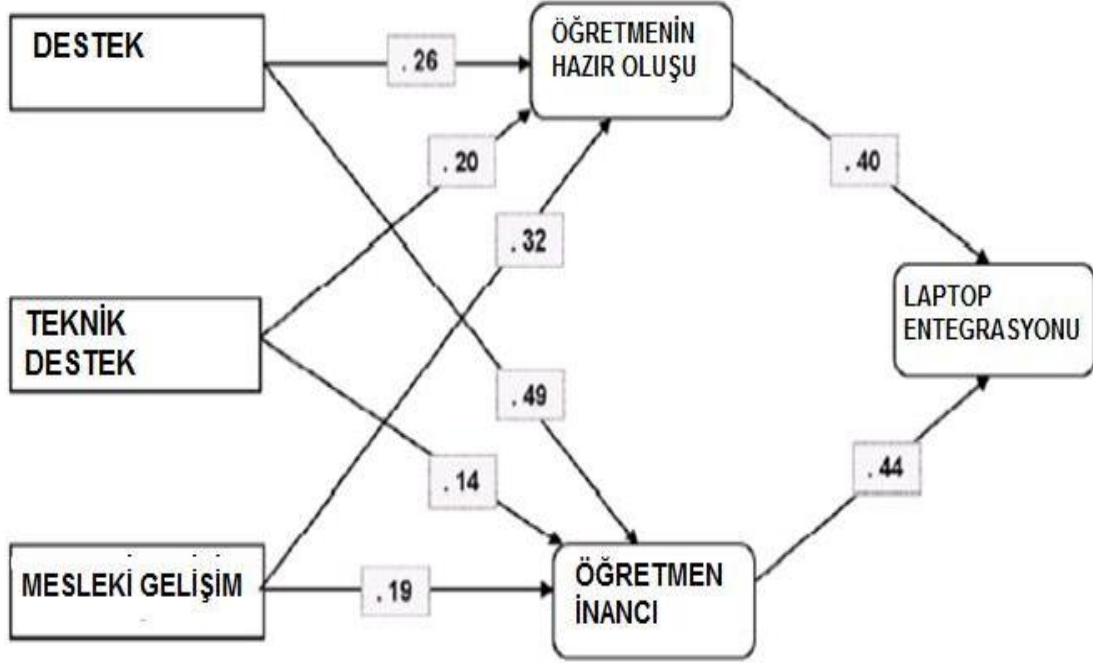


Kaynak: İnan, F. A. & Lowther, D. L. (2010a). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms: a path model. *Education Tech Research Dev*, 58. 137–154.

İnan ve Lowther (2010b), laptop entegrasyonunu etkileyen faktörleri incelediği çalışmalarında, Amerika Birleşik Devletlerinde 195 okuldan 379 öğretmen ile çalışmıştır. Süreçte destek, teknik destek, mesleki gelişim, öğretmenin hazır oluşu ve öğretmen inancının rolü incelenmiştir (Şekil 8). Sözü edilen beş değişkenin birlikte laptop entegrasyonunun % 55'ini açıkladığı saptanmıştır. Laptop entegrasyonu üzerinde en güçlü doğrudan etkinin öğretmen inancı olduğu ($\beta = 0,44$), ardından öğretmenin hazır oluşu ($\beta = 0,40$) olduğu belirlenmiştir. Okul

düzeyindeki faktörlerin (destek ve teknik destek) süreçte dolaylı etkisi olduğu; öğretmen hazır oluşu ve öğretmen inancı üzerinde pozitif etkisi olduğu görülmüştür.

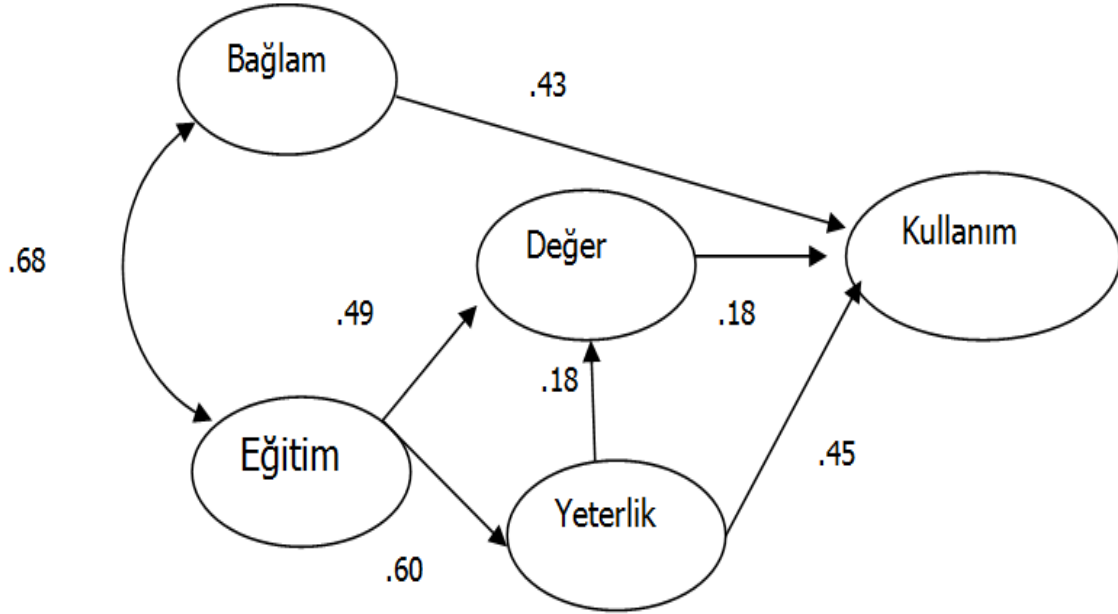
Şekil 2.6 Laptop Entegrasyonu Yol Modeli



Kaynak: İnan, F. A. & Lowther, D. L. (2010b). Laptops in the K-12 classrooms: Exploring factors impacting instructional use. Computers & Education. 55, 937–944.

Chen (2010), öğrenci merkezli öğrenme öğrenmeyi desteklemek üzere BİT kullanımını modellediği çalışmada, Amerika Birleşik Devletlerinde 206 öğretmen adayı ile çalışmıştır. Önceki çalışmalardan farklı olarak, BİT kullanımının tanımı açıkça yapılmış; BİT'in genel kullanımı yerine BİT'in yenilikçi kullanımına odaklanılmıştır. Bağlam, eğitim, değer ve yeterliğin süreçteki rolü incelenmiştir (Şekil 9). Kullanımda açıklanan varyansın 0,72 olduğu bu çalışmada, kullanım üzerindeki en güçlü doğrudan etkiye bilgisayar yeterliğin sahip olduğu ($\beta = 0,45$); bunu bağlamın izlediği ($\beta = 0,43$) görülmüştür. Eğitimin kullanım üzerinde doğrudan etkisi olmadığı ve entegrasyon bağlamında yeterliğin değerden daha önemli olduğu saptanmıştır.

Şekil 2.7 Öğrenci merkezli öğrenme öğrenmeyi desteklemek için BİT Kullanımı Yol Modeli



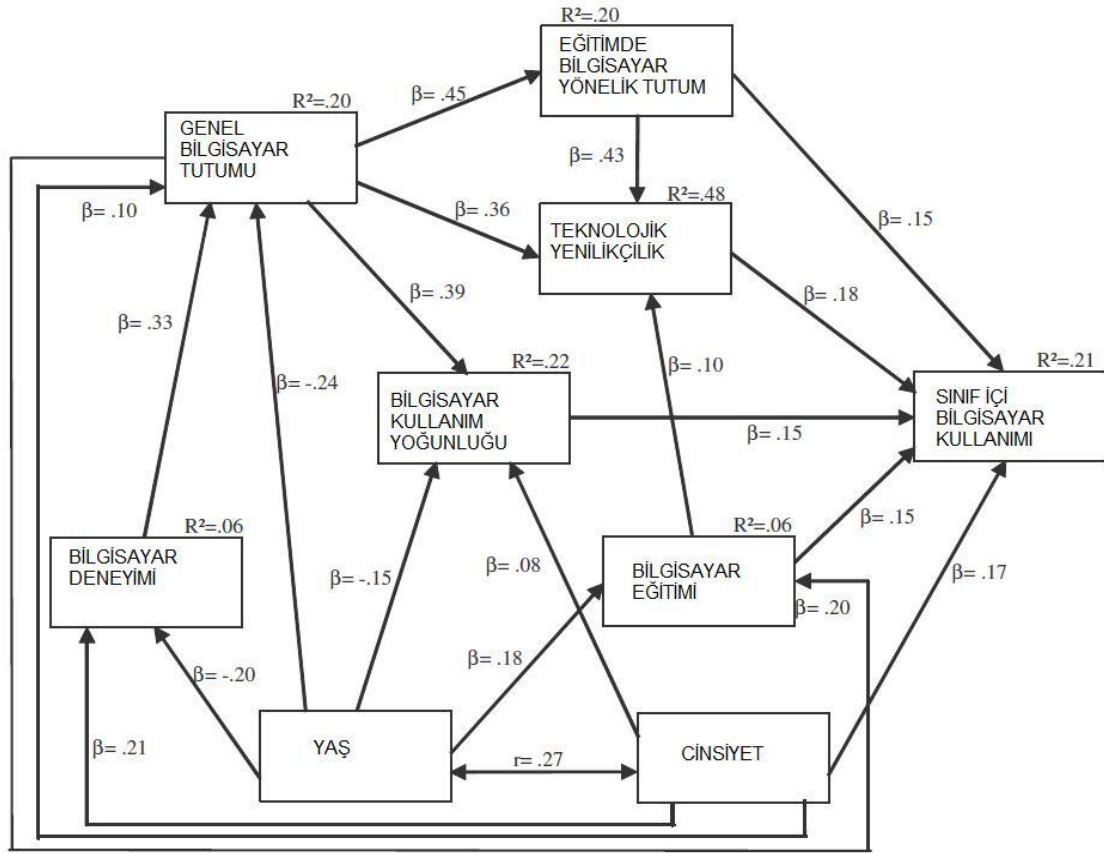
Kaynak: Chen, R-J. (2010). Investigating model for preservice teachers' use of technology to support student centered learning. *Computers & Education*, 55(1), 32-42.

Farklı BİT kullanımları üzerinde, okul ve öğretmen düzeyinde faktörlerin çok aşamalı analizle incelendiği bir çalışmaya (Tondeur ve diğ., 2008), 68 ilköğretim okulundan 527 öğretmen katılmıştır. Ayrıca, bu okullardaki BİT koordinatörlerine okulun kültürel ve bağlamsal özelliklerine yönelik ayrı bir anket uygulanmıştır. Bilgisayar kullanımı temel bilgisayar becerileri, bilgi kaynağı olarak bilgisayar kullanımı ve öğrenme araçları olarak bilgisayar kullanımı şeklinde üç başlık altında incelenmiştir. Araştırma bulguları incelendiğinde, farklı faktörlerin farklı bilgisayar kullanımları üzerinde etkisi olduğu görülmüştür. Okulun değişime açık olması, okulun BİT planı olması gibi okulun kültürel özellikleri, bilgisayarların öğrenme aracı olarak kullanımı ve temel bilgisayar becerileri ile pozitif olarak ilişkili bulunmuştur. Diğer taraftan, okulun kültürel özellikleri bilgisayarın bilgi kaynağı olarak kullanımı ile ilişkili bulunmamıştır.

Van Braak ve diğ. (2004), demografik, bilgisayar deneyimi ve tutumun destekleyici ve sınıfta BİT kullanımı üzerindeki etkisini incelemiştir (Şekil 10). Araştırmanın çalışma grubunu Belçika'da 468 ilköğretim öğretmeni oluşturmuştur.

Sınıf içi kullanım varyansının 0,21 olduğu çalışmada, teknolojik yenilikçilik, cinsiyet, bilgisayar eğitimi ve eğitimde bilgisayara yönelik tutumun sınıf içi bilgisayar kullanımı üzerinde doğrudan etkisi olduğu görülmüştür. Çalışma, faktörlerin farklı BİT kullanımını üzerindeki etkisini ilk kez inceleyerek alanyazına katkı sunmuştur.

Şekil 2.8 Sınıfta BİT Kullanımının Yordayıcıları



Kaynak: van Braak, J., Tondeur, J., & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Educational Psychology*, 19(4), 407–422.

2.3 BİT entegrasyonunu gerçekleştirmeye yönelik mesleki gelişim programı çalışmaları

Walker ve diğerleri(2012), öğretmenlere çevrimiçi öğrenme kaynakları kullanarak öğrenciler için etkinlikler tasarlamaya yardımcı olunmasını amaçladıkları çalışmalarında, iki mesleki gelişim programı tasarımı tanımlanmış ve yarı deneysel bir yöntemle karşılaştırmışlardır. Her iki tasarımda da öğretmenlere çevrim içi kaynakları arama, öğrenciler için etkinlik tasarlama ve etkinlikleri sınıfta

uygulama konusunda bilgiler verilmiştir. Ancak mesleki gelişim programı tasarımlarından birincisi öğretmenlerin teknoloji ile ilgili bilgi ve becerilerini geliştirmeyi amaçlayan teknoloji odaklı bir yaklaşımla tasarlanmıştır. Bu gruptaki öğretmenlere fazladan teknik bilgiye yer veren bir tasarım uygulanmıştır. İkinci tasarımda ise, öğretmenlerin öğrenciler için problem tabanlı öğrenme etkinlikleri tasarlamaları konusuna odaklanmıştır. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, her iki tasarımın da entegrasyon konusunda bilgi ve becerilerinde artış olduğunu göstermiştir. Problem tabanlı öğrenme tasarımdaki grubun, yine problem tabanlı öğrenme konusunda bilgi ve kullanım düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca, mesleki gelişim programına katılan öğretmenlerin öğrencilerinin (N=1247) ifade ettiği davranış, bilgi ve tutumlardaki değişim incelenmiştir. Problem tabanlı öğrenme tasarımdaki öğretmenlerin öğrencilerinde her üç durum içinde anlamlı bir değişiklik olduğu ancak teknoloji odaklı grubun sadece tutumlarında anlamlı bir değişiklik olduğu belirlenmiştir.

Lubin ve Ge (2012), eğitim teknoloji konusunda tasarlanan bir öğrenme ortamında öğretmen adaylarının problem çözme, üst biliş ve motivasyonlarını nitel olarak incelemiştir. Öğrenme ortamında, öğretmen adaylarına inisiyatif sunulmuş, adım adım yönergelerle birlikte proje tabanlı ve işbirlikli çalışmaları sağlanmıştır. Benimsene yaklaşımın, öğretmen adaylarının problem çözme, motivasyon, öz-yansıma becerilerini desteklediğini göstermiştir.

Doherty (2011), eğitim teknolojisi konusunda etkili mesleki gelişim çalışmaları geliştirmeyi amaçladığı çalışmasında, tasarım tabanlı araştırma yaklaşımını benimsemiştir. Aktif öğrenme, etkileşim ve proje tabanlı olmak üzere üç tip öğretim tasarımının katılımcıların çalıştay deneyimleri, bilgi ve beceri üzerindeki kazanımları ve öğrendiklerini uygulamaya aktarımları üzerindeki etkisini incelemiştir. Aktif öğrenme teknikleri ve etkileşimin katılımcıların çalıştay deneyimleri üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirlenmiştir. Proje tabanlı yaklaşımı benimseyen tasarımın katılımcılar üzerinde daha derin bir etkisi olduğu ve daha çok katılımcıyı Web 2.0 araçlarını öğretimlerinde kullanmaya yönlendirdiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte, çalıştaydaki kazanımların uygulamaya yansımalarının düşük olduğu görülmüştür.

3. Yöntem

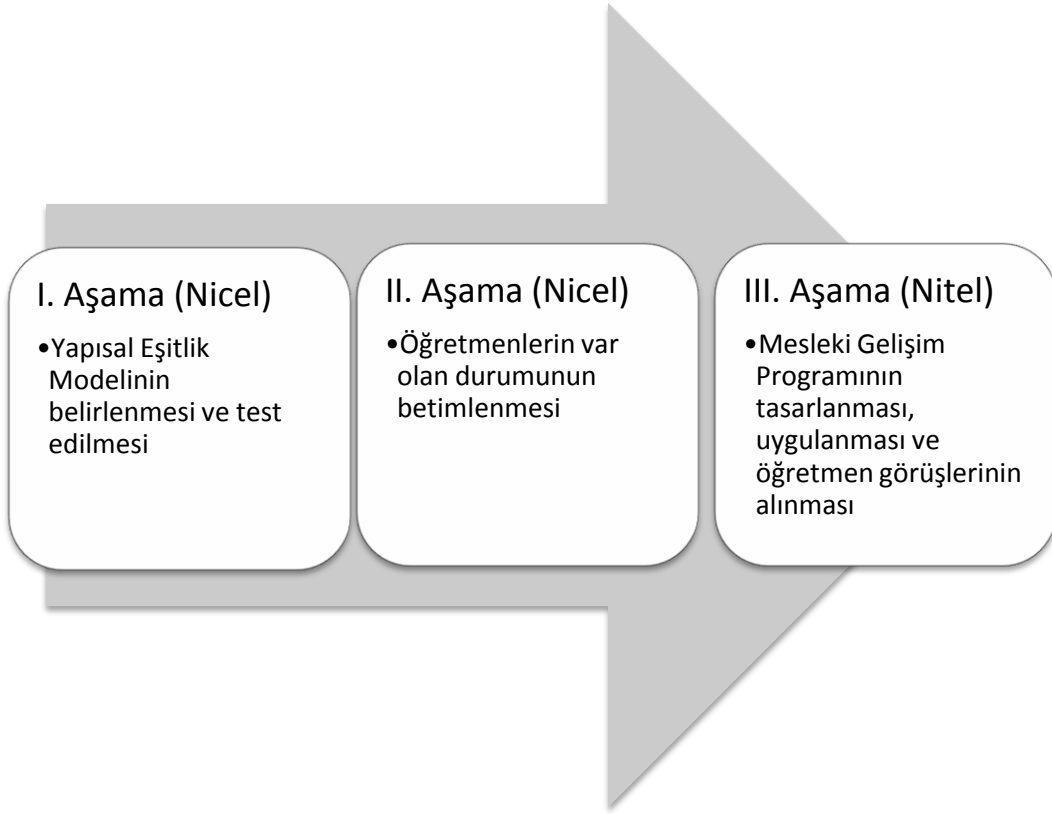
3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada nicel ve nitel yöntemlerden oluşan çok aşamalı karma yöntem deseninden yararlanılmıştır. Karma yöntem araştırmalarının neden gerekli olduğuna ilişkin en çarpıcı gerekçe çevremizdeki olay ve olguların karmaşık ve çok boyutlu olmasına dayanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Karma yöntem araştırma deseni, bir araştırma probleminin anlaşılmasında nitel ve nicel yöntemlerin bir çalışmada toplandığı ve analiz edildiği prosedürleri içerir (Creswell ve Plano Clark, 2011). Karma yöntem deseni türlerinden biri olan çok aşamalı karma yöntem deseninde, araştırmacı bir problem ya da konuyu birbirinden ayrı çalışmalar ya da aşamalar sırası ile inceler (Creswell, 2012). Desenin genel özellikleri şu şekilde listelenmiştir (Creswell, 2012, s. 547):

- Çok aşamalı desen, temel karma yöntem desenlerini temel alır ve bu desenleri araştırmacının aşamalarında kullanır. Aşamalarda bu desenler eş zamanlı ya da birbirini takip edecek şekilde kullanılabilir.
- Araştırmacı, araştırmanın ana amacını tanımlamaya yardımcı olması için süreçteki aşamalarını ya da projelerini açıkça belirlemelidir.
- Araştırmacı, araştırmanın ana amacı ile bağlantı kurulabilmesi için çalışmanın farklı aşamalarını birbiri ile ilişkilendirebilmelidir.

Bu araştırmada, Şekil 3.1'de gösterildiği gibi, BİT entegrasyonunu etkileyen faktörler arasındaki ilişkileri gösteren bir modelin ortaya konulması ve test edilmesi; öğretmenlerin, BİT becerisi, eğitim gereksinimi, okulla ilgili destek ve süreçteki engellere ilişkin görüşlerinin belirlenmesi yoluyla varolan durumun betimlenmesi ve varolan durumdan hareket ederek öğretmenlere mesleki gelişim programı uygulayarak öğretmen görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Şekil 3.1 Araştırma Deseni



3.2. Araştırma Grubu

Araştırmada modelin test edilmesi ve mesleki gelişim süreci ile ilgili iki farklı araştırma grubu oluşturulmuştur.

Modelin test edilmesine ilişkin araştırma grubunu Ankara Çankaya ilçesinde ilk ve orta öğretim kurumlarında görev yapmakta olan 403 öğretmen oluşturmaktadır. Veriler, 2012-2013 eğitim ve öğretim yılı birinci döneminde kağıt-kalem ile yüz yüze üç haftada toplanmıştır. Veri toplama sürecine katılımı gönüllülük esası gözetilmiştir. Sonuç olarak Çankaya ilçesinde 26 okuldan toplam 465 kişi çalışmaya katılmış, bunlardan 403 tanesi ölçme aracını tamamlamıştır. Çalışma grubunun yaş, cinsiyet, kıdem, eğitim düzeyleri, BİT deneyimleri ve derslerinde BİT kullanma deneyimlerine ilişkin veriler Çizelge 3.1’de verilmiştir.

Katılımcıların demografik özelliklerine bakıldığında cinsiyetlerine göre %24,1’inin erkek, ve %75,9’unun kadın olduğu görülmektedir. Çalışmanın gerçekleştirildiği

ilçenin öğretmen profilinin cinsiyet dağılımına bakıldığında %26,5'inin erkek; %73,5'inin kadın olduğu (Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü, 2012) belirlenmiştir.

Çizelge 3.1 Yapısal Eşitlik Modelinin Test Edilmesine İlişkin Araştırma Grubunun Demografik Özellikleri

<i>Demografik Veriler</i>		<i>Frekans</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Cinsiyet	Kadın	306	75,9
	Erkek	97	24,1
Yaş	20-29	29	7,2
	30-39	113	28,0
	40-49	186	46,2
	50+	75	18,6
Eğitim Düzeyi	Ön Lisans	41	10,2
	Lisans Tamamlama	64	15,9
	Eğitim Fakültesi	204	50,6
	Pedagojik Formasyon	44	10,9
	Lisansüstü	50	12,4
Kıdem	1-5	21	5,2
	6-10	36	8,9
	11-15	82	20,3
	16-20	108	26,8
	21 ve üstü	156	38,7
Okul Düzeyi	İlkokul	246	24,1
	Ortaokul	149	36,9
	Lise	157	38,9
BİT Deneyimi	1-3 yıl	65	16,1
	4-6 yıl	93	23,1
	7 yıldan fazla	245	60,7
Derslerde BİT Kullanma Deneyimi	1-3 yıl	145	35,9
	4-6 yıl	124	30,7
	7 yıldan fazla	134	33,2

Bu durumda araştırma grubunda yer alan öğretmenlerin cinsiyetlere göre dağılımlarının araştırmanın gerçekleştiği ilçenin dağılımları ile paralellik gösterdiği ifade edilebilir. Araştırma grubunu oluşturan öğretmenlerin yaşlarına göre çoğunluğunun 40-49 (% 46,2) yaş grubunda olduğu; benzer şekilde kıdemlerinin de 21 yıl ve üstünde (%38,7) yoğunlaştığı belirlenmiştir. Katılımcıların çoğunluğu Eğitim Fakültesi mezunudur (%50,6). Öğretmenlerin çalıştıkları kurumların türü incelendiğinde ise, % 24,1'nin ilkokul, %36,9'nun ortaokul,% 38,9'nun ise lisede çalıştığı görülmektedir. Bu durumun da yine ilçe istatistiklerine yakın olduğu belirlenmiştir (ilkokul: %30,0; ortaokul: % 28,2; lise:

%41,7; Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü, 2012). Katılımcıların BİT deneyimlerinin 7 yıl ve üstüne yoğunlaştığı (%60,7); derslerde BİT kullanma deneyiminin ise yıllar arasında yakın dağılım gösterdiği (1-3 yıl:%35,9; 4-6 yıl:%30,7; 7 yıl ve üstü: %33,2) görülmüştür.

Mesleki gelişim programına yönelik yürütülen çalışma Ankara'nın Çankaya ilçesindeki Salih Alptekin Ortaokulunda gerçekleştirilmiştir. Çankaya, Ankara'nın merkezinde, sanayi, ticaret ve hizmetlerin yoğunlaştığı, en üst düzeyden en alt birimdeki çalışana kadar binlerce kişinin kamu hizmetinde çalıştığı bir ilçedir. İlçe merkezinde başta Ankara Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi olmak üzere çok sayıda üniversitenin kampüsü, sekiz müze, devlet tiyatroları ve özel tiyatrolar bulunmaktadır. Nüfusu 832.075 olan Çankaya ilçesinde 123.573 ilk ve orta kademeli okullara giden öğrenci bulunmaktadır. İlçe, orta öğretim okulları yerleşme sınavlarında il birincisidir. İlçede 256 okul bulunmaktadır ve derslik başına düşen öğrenci sayısı ilköğretimde 26, orta öğretimde 25, mesleki ve teknik eğitim liselerinde 26'dır.

Çizelge 3.2 Mesleki Gelişim Programına Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

	<i>Kod İsim</i>	<i>Cinsiyet</i>	<i>Yaş</i>	<i>Kıdem</i>	<i>Branş</i>	<i>Mezuniyet Durumu</i>
1	Gül	Kadın	36	16	Türkçe	Eğitim Fak.
2	Melda	Kadın	42	20	Türkçe	Fen Edebiyat Fak.
3	Belma	Kadın	38	15	Türkçe	Fen Edebiyat Fak.
4	Melek	Kadın	50	26	Türkçe	Fen Edebiyat Fak.
5	Ali	Erkek	45	21	Fen ve Tek.	Eğitim Fak.
6	Cem	Erkek	44	18	Fen ve Tek.	Fen Fak.
7	Melik	Erkek	55	30	Fen ve Tek.	Fen. Fak.
8	Senem	Kadın	42	19	İngilizce	Fen Edebiyat Fak.
9	Mine	Kadın	49	21	İngilizce	Eğitim Fak.
10	Yeliz	Kadın	46	17	İngilizce	Fen Edebiyat Fak.
11	Giray	Erkek	52	31	Matematik	Fen Fak.
12	Selen	Kadın	39	12	Matematik	Fen. Fak.
13	Nil	Kadın	38	15	Matematik	Fen Fak.
14	Zeynep	Kadın	35	14	Drama	Fen Fak.
15	Çağla	Kadın	34	13	Tek. ve Tas.	Güzel Sanatlar Fak.

Çalışmanın gerçekleştirildiği Salih Alptekin Ortaokulu, ilçe merkezinde, normal öğretim yapılan bir okuldur. Öğrenci velileri, sosyoekonomik düzeyi yüksek gruptadır. Ancak 2012-2013 Eğitim-Öğretim yılı itibariyle, 4+4+4 öğretim sistemi ile başka okullardan öğrenci alması nedeniyle veli profilinde çeşitlilik gözlenmeye başlamıştır. Okulun akademik başarısı yüksektir. Okulda, 3 idareci odası, 2 öğretmenler odası, 3 ana sınıfı, 1 BT sınıfı, 1 Fen ve Teknoloji laboratuvarı, 3 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık odası 1 Teknoloji Tasarım atölyesi ve bulunmaktadır.

Okulda 959 öğrenci ve 52 öğretmen bulunmaktadır. BT sınıfı 2004-2005 Eğitim-Öğretim yılında kurulmuş olup, kurulduğu tarihten beri bilgisayar donanımlarında güncelleme yapılmamıştır. BT sınıfında bulunan bilgisayar sayısı 20'dir. Okuldaki İnternet erişimi için, kablolu ve kablosuz iki ağ bulunmaktadır. Dersliklerdeki BİT erişim durumu incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğunda okulda kullanmak üzere velilerin girişimleri ile alınan dizüstü bilgisayarları olduğu görülmektedir. Benzer şekilde sınıflarda projeksiyon cihazı bulunmaktadır. Donanımların bakımı ve sürekliliği okulda görev yapmakta olan bilişim teknolojileri rehber öğretmen tarafından gerçekleştirilmektedir.

Araştırmanın katılımcılarını, yukarıda özellikleri belirtilen Çankaya Salih Alptekin Ortaokulunda görev yapan 15 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu, kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Katılımcılara ait demografik bilgiler Çizelge 3.2 'de yer almaktadır. Çizelge 3.2 incelendiğinde, öğretmenlerin Türkçe, Matematik, İngilizce, Fen ve Teknoloji öğretmenleri zümrelerini oluşturan öğretmenler olduğu; ayrıca bir drama ve bir teknoloji ve tasarım öğretmenin yer aldığı görülmektedir. Öğretmenlerin sadece 3'ü Eğitim Fakültesi mezunu iken; 10'u Fen ve Edebiyat Fakültesi mezunu; biri ise Güzel Sanatlar Fakültesi mezunudur. Katılımcıların çoğunluğunu kadın öğretmenler oluşturmaktadır. Okulun genelinde öğretmenlerin cinsiyet dağılımı incelendiğinde, kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre çoğunlukta olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaşları 34 ile 52; deneyim yılları ise, 13 ile 30 yıl arasında değişmektedir.

3.3 Veri Toplama Araçları

Araştırmanın karma yöntem yaklaşımı ile desenlenmesi nedeniyle hem nitel hem de nicel veri toplama araçlarından yararlanılmıştır. Nicel veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen bir anket ile toplanmıştır. Anket üç bölümden oluşmaktadır:

3.3.1 Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formunda, katılımcıların cinsiyet, yaş, kıdem, branş, eğitim düzeyi, okul düzeyi, BİT deneyimi ve derslerde BİT deneyimlerini belirlemeye yönelik sekiz soru yer almıştır.

3.3.2 Öğretmenlerin BİT Kullanımını Sınıflama Ölçeği

Öğretmenlerin BİT kullanımlarını belirlemek üzere Usluel ve Uslu (2013) tarafından geliştirilen “Öğretmelerin BİT Kullanımını Sınıflama Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek, “Kişisel Kullanım”, “Öğretime Yardımcı BİT Kullanımı”, “Öğretimi Örgütlemek için BİT Kullanımı” ve “Öğrenmeyi Güçlendirmek için BİT Kullanımı” olmak üzere dört yapı altında 13 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki maddeler 5’li likert tipinde olup, yanıtlar 1= “Hiçbir zaman” ve 5 = “Her zaman”ı ifade edecek şekilde hazırlanmıştır. Ölçekteki maddeler ve faktörler arasındaki kuramsal temeli doğrulamak üzere doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Ölçeğin doğrulayıcı faktör modeli uyum indeksleri hesaplanmış ve bu değerlerin kabul edilebilir uyum ve/veya mükemmel uyum gösterdiğini ortaya konmuştur. Ölçekte yer alan kişisel kullanım boyutu araştırmaya dahil edilmemiştir. Ölçeğin güvenirlik çalışması için Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Buna göre, öğretime yardımcı BİT kullanımı için $\alpha=0,834$, öğretimi örgütlemek için BİT kullanımı için $\alpha=0,891$ ve öğrenmeyi güçlendirmek için BİT kullanımı için $\alpha=0,929$ olarak bulunmuştur.

3.3.3 BİT entegrasyonunu etkileyen faktörler ölçeği

BİT entegrasyonunu etkileyen faktörler ölçeği dört alt bölümden oluşmakta ve ölçekte toplam 29 madde yer almaktadır. Birinci bölümde, öğretmenlerin eğitimde BİT kullanımına ilişkin inançlarını belirlemeye yönelik dört madde yer almaktadır. Öğretmenler maddelere “Kesinlikle katılmıyorum:1” ve “Kesinlikle katılıyorum: 5” ifade edecek şekilde puanlar vermiştir. İkinci bölümde, öğretmenlerin BİT kullanım becerilerini belirlemeye yönelik maddeler yer almaktadır. Temel ve ileri BİT kullanım becerilerinden oluşan iki yapıyla ilgili 7 madde için yanıtlar, 1= “Bu

konuda hiç becerim yok” ve 5= “Bu konuda becerim var” şeklinde hazırlanmıştır. Üçüncü bölüm, öğretmenlerin okulla ilişkin destekle ilgili görüşlerini belirlemek üzere 9 maddeden oluşmaktadır. Bu bölümde, erişim, teknik destek, yönetsel destek ve hizmetiçi eğitim desteği olmak üzere dört yapı bulunmaktadır. Yanıtlar, 1= “Tamamen katılmıyorum” ve 5= “Tamamen katılıyorum” ifadelerini yansıtacak şekilde hazırlanmıştır. Dördüncü bölümde ise, öğretmenlerin BİT entegrasyonu sürecinde karşılaştıkları engeller ile ilgili 9 madde yer almaktadır. Sınıf düzeyinde engeller ve genel engeller olmak üzere iki yapıya ilişkin yanıtlar, 1=“Tamamen katılmıyorum” ve 5= “Tamamen katılıyorum” ifadelerini yansıtacak şekilde hazırlanmıştır.

3.3.4 Görüşme Formu

Bu çalışmada, öğretmenlere entegrasyon sürecini gerçekleştirmelerine yönelik bir mesleki gelişim programı uygulandıktan sonra, süreçle ilgili görüşleri yarı yapılandırılmış görüşme formu (Ek-3) ile alınmıştır. Nitel görüşme, araştırmacının açık uçlu sorular ile katılımcının deneyimlerini kayıt altına alabildiği ve bu süreçte katılımcının araştırmacının bakış açısından ya da önceki araştırma bulguları ile sınırlandırılmadığı bir veri toplama yöntemidir (Creswell, 2012). Görüşme yönteminin güçlü yönleri, esneklik, yanıt oranının yüksek olması, sözel olmayan davranışları kayıt olanağı, ortam üzerindeki kontrol, soruların sırası konusunda esneklik, anlık tepkileri kaydetme olanağı, veri kaynağının teyit edilmesi, yanıt oranındaki tamlık ve derinlemesine bilgidir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu çalışmada öğretmenlerin mesleki gelişim programına katıldıktan sonra BİT kullanma becerileri, BİT’in eğitimdeki rolüne ilişkin inancı ve kullanım niyetleri konusunda görüşlerinin betimlenmesi amaçlanmıştır. Bu noktadan hareketle, hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formunda bu temalara yönelik sorular bulunmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda toplam 16 soru yer almaktadır. Bu sorular içinde öğretmenlerin BİT kullanım becerilerine yönelik beş soru; inanca yönelik iki ve kullanım niyetine yönelik iki soru hazırlanmıştır.

3.3.5 Odak Grup Görüşme Formu

Bu çalışmada, mesleki gelişim programı sürecinden sonra çalışma grubundaki katılımcılar iki gruba ayrılmış ve programı değerlendirmek üzere iki oturumda odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Odak grup görüşmesi, gruptaki bir bireyin sorulan sorulara verdiği yanıtın diğer bireyler tarafından duyulduğu ve

onlara kendi düşüncelerini verilen bu yanıt çerçevesinde oluşturma fırsatı veren, gruptaki bireylerin birbiri ile etkileşimi ile verilerin toplandığı bir veri toplama yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

3.4 Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Bu bölümde ölçek geliştirme sürecinde verilerin toplandığı araştırma grubu ile geçerlik ve güvenirlik çalışmaları hakkındaki bilgiler sunulmuştur.

Veri toplama aracının geliştirilmesi dört aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada, alanyazın taraması yapılmış ve araştırmacı tarafından hazırlanan maddelerin yer aldığı bir madde havuzu oluşturulmuştur. İkinci aşamada, maddelerin açıklığı ve anlaşılabilirliği konusunda dönüt almak üzere, veri toplama aracının taslağı, bir ilköğretim okulunda görev yapmakta olan 10 öğretmene uygulanmıştır. Öğretmenlerden gelen önerilere göre ölçme aracında düzeltmeler yapılmıştır. Gözden geçirilen ölçme aracı, maddelerin ölçmek istediği yapıyı ölçüp ölçmediğini değerlendirmeleri için uzman kanısı alınmak üzere 11 öğretim üyesine gönderilmiştir. Uzmanlar, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümünde görev yapan, 3 profesör, 5 doçent ve 3 doktordan oluşmaktadır. Kapsam geçerliği formları ile alınan uzman değerlendirmeleri sonucunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu şekilde veri toplama aracı uygulama için hazır hale getirilmiştir.

Uygulama için araştırma grubu elverişli örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Veriler, Manisa'da ilk ve orta öğretim kurumlarında görev yapmakta olan ve ölçme aracını dolduran öğretmenlerden toplanmıştır. Veri toplama sürecine 215 kişi katılmış, bunlardan 203 tanesi veri toplama aracını tamamlamıştır. Araştırma grubunun yaş, cinsiyet, kıdem, branş, eğitim düzeyleri, BİT deneyimleri ve derslerinde BİT kullanma deneyimlerine ilişkin veriler Çizelge 3.3'de verilmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerine bakıldığında erkek (%45,3) ve kadın (%54,7) öğretmenlerin dağılımının birbirine yakın olduğu; yaşlarının 30-39 (%34,5) ve 40-49 (%36,5) yoğunlaştığı görülmektedir. Araştırmaya katılan bireylerin çoğunun Eğitim Fakültesi mezunu olduğu (%54,2) ve ilköğretim okullarında görev yaptığı (%73,9) görülmektedir. Öğretmenlerin BİT deneyimlerinin 1-3 yıl (%13,5), 4-6 yıl (%24,3) ve 7 yıldan fazla (%62,2) olduğu; derslerde BİT kullanma deneyiminin ise en çok 4-6 yıl (%44,3) yoğunlaştığı da belirlenmiştir.

Çizelge 3.3 Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi Sürecinde Yer Alan Katılımcıların Demografik Özellikleri

		<i>Frekans</i>	<i>Yüzde (%)</i>
<i>Cinsiyet</i>	Kadın	111	54,7
	Erkek	92	45,3
<i>Yaş</i>	20-29	29	14,3
	30-39	70	34,5
	40-49	74	36,5
	50-+	30	14,8
<i>Eğitim Düzeyi</i>	Ön Lisans	34	16,7
	Lisans Tamamlama	32	15,8
	Eğitim Fakültesi	110	54,2
	Pedagojik Formasyon	18	8,9
	Lisans üstü	9	4,4
<i>Kıdem</i>	1-5	19	9,4
	6-10	41	20,2
	11-15	35	17,2
	16-20	43	21,2
	21 ve üstü	65	32
<i>Sınıfı</i>	Sınıf	95	46,8
	Branş	108	53,2
<i>Okul Düzeyi</i>	Okul Öncesi	5	2,5
	İlköğretim	150	73,9
	Lise	48	23,6
<i>BİT Deneyimi</i>	1-3 yıl	25	13,5
	4-6 yıl	45	24,3
	7 yıldan fazla	115	62,2
<i>Derlerde BİT Kullanma Deneyimi</i>	1-3 yıl	50	27
	4-6 yıl	82	44,3
	7 yıldan fazla	53	28,6

3.4.1 Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Uygulamadan elde edilen verilere maddeler ve faktörler arasındaki kuramsal temeli doğrulamak üzere doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi, önceden seçilen faktör modelinin veriye uyumunun sağlanıp sağlanmadığını değerlendirmek için kullanılan bir analizdir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Doğrulayıcı faktör analizi, daha çok ölçek geliştirme sürecinde ölçme aracındaki gizil yapıyı incelemek için kullanılır (Brown, 2006). Aşağıda doğrulayıcı faktör analizi bulguları verilmiştir.

3.4.1.1 BİT Entegrasyonunu Etkileyen Faktörler Ölçeğinin Faktör Yapıları

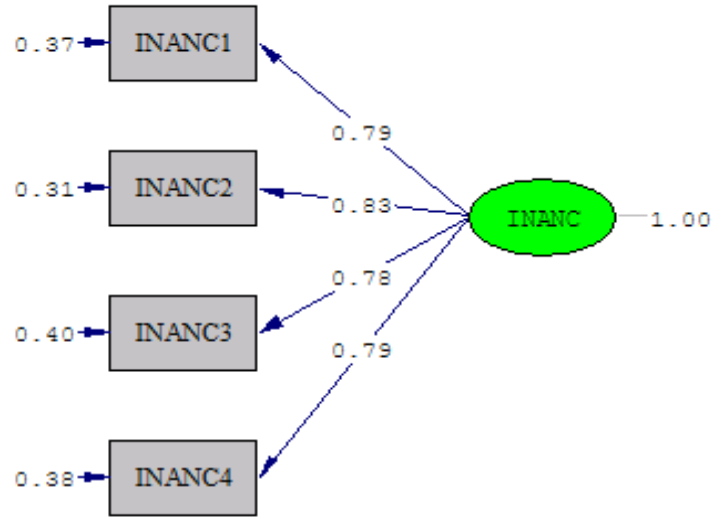
Bu bölümde, BİT Entegrasyonunu Etkileyen Faktörler Ölçeğinin dört bölümü için ayrı ayrı doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Öncelikle, öğretmenlerin eğitimde BİT'in rolüne ilişkin inançları ile ilgili 4 gösterge değişkenden oluşan yapının kuramsal olarak "İnanç" faktörünün temsil ettiğini göstermek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda değerler [$\chi^2(2, N=203)=9,90$, $p<.000$, $RMSEA= 0,140$, $S-RMR = 0,002$, $GFI=0,98$, $AGFI=0,88$, $CFI=0,98$, $IFI= 0,98$, $NNFI=0,95$] olarak ortaya çıkmıştır. Bu değerler içinde $RMSEA$ dışında, verinin kabul edilebilir uyum ve/veya mükemmel uyum gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ancak serbestlik derecesinin küçük olduğu durumlarda $RMSEA$ 'nın yanlış değerler üretebileceğinden bu durumlarda $RMSEA$ değerinin yorumlanmayabileceği de ifade edilmektedir (Kenny, Kaniskan ve Coach, 2011).

Çizelge 3.4 Öğretmenlerin eğitimde BİT'in Rolüne İlişkin İnançları Doğrulayıcı Faktör Modeli Uyum İndeksleri

<i>Uyum Ölçütleri</i>	<i>Mükemmel Uyum</i>	<i>Kabul Edilebilir Uyum</i>	<i>Ölçek Modelinde Gözlenen Değer</i>
χ^2/d	$\chi^2/d<3$	$3<\chi^2/d<5$	4,45
<i>RMSEA</i>	$0<RMSEA<0.05$	$0.05<RMSEA<0.08$	0,140
<i>S-RMR</i>	$0\leq S-RMR\leq 0.05$	$.05<S-RMR<.1$	0,002
<i>NNFI</i>	$0,97\leq NNFI\leq 1$	$0,95<NNFI<0,97$	0,95
<i>CFI</i>	$0,97\leq CFI\leq 1$	$0,95<CFI<0,97$	0,98
<i>GFI</i>	$0,95\leq GFI\leq 1$	$0,90<GFI<0,95$	0,98
<i>IFI</i>	$0,95\leq IFI\leq 1$	$0,90<IFI<0,95$	0,98

Öğretmenlerin eğitimde BİT'in rolüne ilişkin inançları doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen standart katsayılar Şekil 3.2'de yer almaktadır.

Şekil 3.2 Eğitimde BİT'in Rolüne İlişkin Öğretmen İnançlarının Doğrulayıcı Faktör Analizinden Elde Edilen Standart Katsayılar



Chi-Square=9.90, df=2, P-value=0.00709, RMSEA=0.140

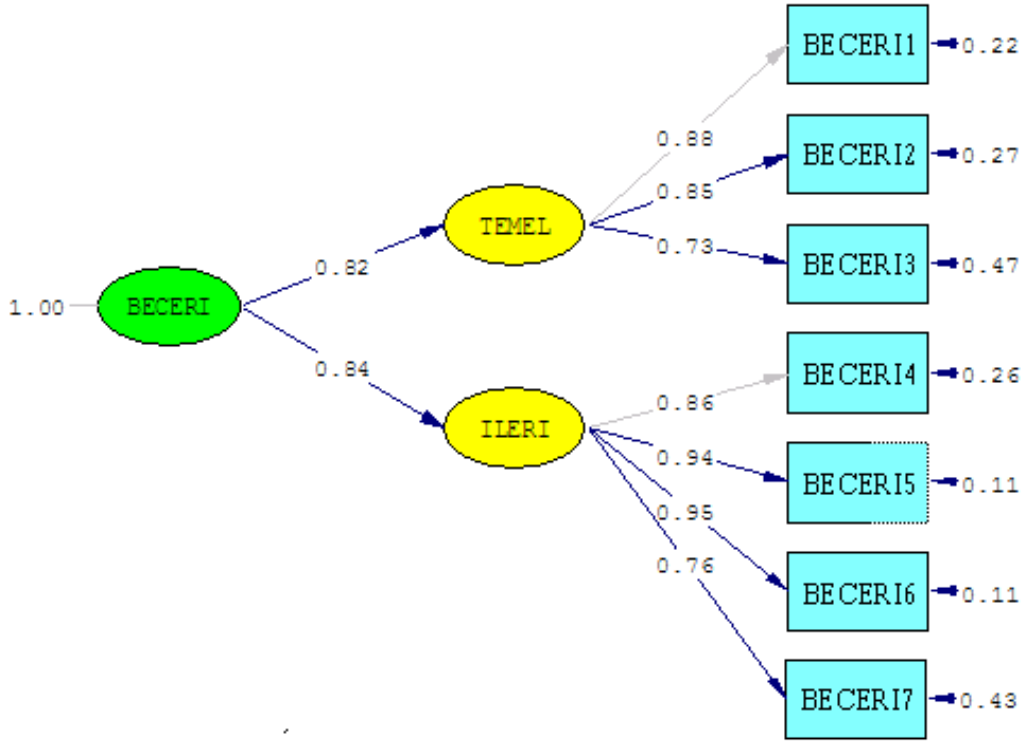
Daha sonra, öğretmenin BİT kullanım becerilerine ilişkin iki gizil değişken (temel = “TEMEL”, ileri=“İLERİ”) ve 7 gösterge değişkenden oluşan yapının kuramsal olarak ileri sürülen “Beceri” faktörünün temsil ettiğini göstermek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda değerler [$\chi^2(13, N=203)=26,62, p<.000, RMSEA= 0,072, S-RMR = 0,043 GFI=0,97, AGFI=0,93, CFI=0,99, IFI= 0,99, NNFI=0,99]$ olarak ortaya çıkmıştır. Bu değerler verinin kabul edilebilir uyum ve/veya mükemmel uyum gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Çizelge 3.5 Öğretmenlerin BİT Kullanım Becerileri Doğrulayıcı Faktör Modeli Uyum İndeksleri

<i>Uyum Ölçütleri</i>	<i>Mükemmel Uyum</i>	<i>Kabul Edilebilir Uyum</i>	<i>Ölçek Modelinde Gözlenen Değer</i>
χ^2/d	$\chi^2/d < 3$	$3 < \chi^2/d < 5$	2,04
<i>RMSEA</i>	$0 < RMSEA < 0,05$	$0,05 < RMSEA < 0,08$	0,072
<i>S-RMR</i>	$0 \leq S-RMR \leq 0,05$	$0,05 < S-RMR < 0,1$	0,043
<i>NNFI</i>	$0,97 \leq NNFI \leq 1$	$0,95 < NNFI < 0,97$	0,99
<i>CFI</i>	$0,97 \leq CFI \leq 1$	$0,95 < CFI < 0,97$	0,99
<i>GFI</i>	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 < GFI < 0,95$	0,97
<i>IFI</i>	$0,95 \leq IFI \leq 1$	$0,90 < IFI < 0,95$	0,99

Öğretmenlerin BİT kullanım becerileri doğrulayıcı faktör analizinin elde edilen standart katsayılar Şekil 3.3'de yer almaktadır.

Şekil 3.3 BİT Becerisi Doğrulayıcı Faktör Analizinden Elde Edilen Standart Katsayılar



Chi-Square=26.62, df=13, P-value=0.01401, RMSEA=0.072

Modeldeki birinci düzey gizil değişkenler ile üst düzey değişken arasındaki faktör yükleri (Φ), t değerleri, ölçüm hataları (delta, δ) ve ikinci düzey değişkenin birinci düzey değişkenlerdeki açıklama oranları (R^2) Çizelge 3.6'da verilmiştir.

Çizelge 3.6 Öğretmenlerin BİT Kullanım Becerileri Doğrulayıcı Faktör Modeli Φ , Δ , T Ve R^2 Değerleri

İkinci Düzey Değişken	Birinci Düzey Değişkenler	Φ Katsayısı	δ Ölçüm hatası	t değeri	R^2
KULLANIM	TEMEL	0,82	0,30	10,72	0,67
	İLERİ	0,84	0,30	11,00	0,70

İkinci düzey “BECERİ” gizil değişkeni ve birinci düzey gizil değişkenler arasındaki yol katsayılarına ve t değerlerine bakıldığında BECERİ faktörü ile bu faktöre ilişkin iki boyut arasında ilişkilerin anlamlı ve pozitif ($p<0.05$) olduğu ortaya çıkmıştır. BECERİ ikinci düzey değişkeni tarafından birinci düzey değişkenlerde açıklanan varyanslara (R^2) bakıldığında ise ILERİ (0,70) değişkeninin, küçük bir farkla TEMEL (0,67) tarafından izlendiği tespit edilmiştir.

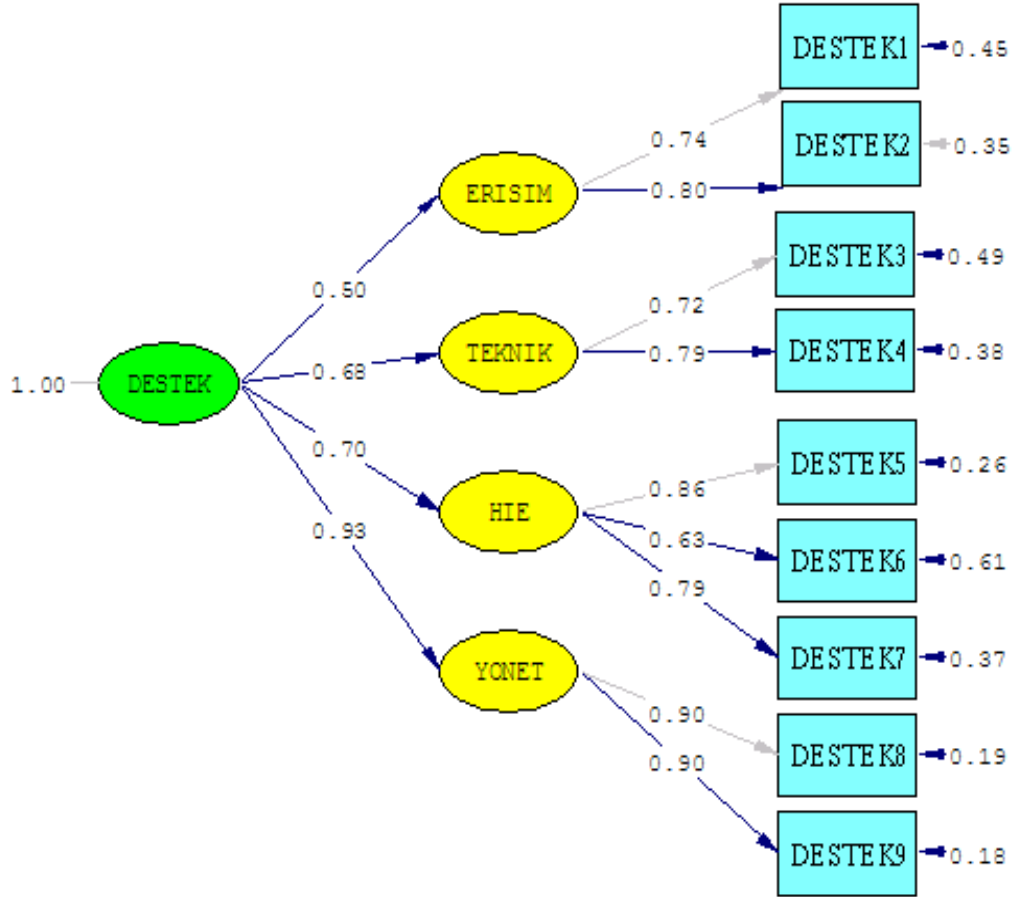
Üçüncü bölümde, öğretmenin desteğe ilişkin görüşlerini belirlemek üzere dört gizil değişken (erişim= “ERISIM”, teknik destek = “TEKNİK”, hizmet içi eğitim desteği=“HIED”, yönetsel destek=“YONETD”)’ nin ve 9 gösterge değişkenden oluşan yapının kuramsal olarak ileri sürülen “DESTEK” faktörünün temsil ettiğini göstermek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda değerler [$\chi^2(24, N=203)=36,67, p<.005, RMSEA= 0,051, S-RMR = 0,046$ GFI=0,96, AGFI=0,93, CFI=0,99, IFI= 0,99 NNFI=0,97] olarak ortaya çıkmıştır. Bu değerler verinin kabul edilebilir uyum ve/veya mükemmel uyum gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Çizelge 3.7 Öğretmenlerin Okulla İlgili Desteğe İlişkin Doğrulayıcı Faktör Modeli Uyum İndeksleri

<i>Uyum Ölçütleri</i>	<i>Mükemmel Uyum</i>	<i>Kabul Edilebilir Uyum</i>	<i>Ölçek Modelinde Gözlenen Değer</i>
<i>χ^2/d</i>	$\chi^2/d<3$	$3<\chi^2/d<5$	1,52
<i>RMSEA</i>	$0<RMSEA<0,05$	$0,05<RMSEA<0,08$	0,051
<i>S-RMR</i>	$0\leq S-RMR\leq 0,05$	$0,05<S-RMR<0,1$	0,046
<i>NNFI</i>	$0,97\leq NNFI\leq 1$	$0,95<NNFI<0,97$	0,98
<i>CFI</i>	$0,97\leq CFI\leq 1$	$0,95<CFI<0,97$	0,99
<i>GFI</i>	$0,95\leq GFI\leq 1$	$0,90<GFI<0,95$	0,96
<i>IFI</i>	$0,95\leq IFI\leq 1$	$0,90<IFI<0,95$	0,99

Doğrulayıcı faktör analizinin bağlantı diyagramı (path diagram) ve standart katsayılar Şekil 3.4’de yer almaktadır.

Şekil 3.4 Öğretmenlere Okulla İlgili Desteğe İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizinden Elde Edilen Standart Katsayılar



Chi-Square=36.67, df=24, P-value=0.04715, RMSEA=0.051

Modeldeki birinci düzey gizil değişkenler ile üst düzey değişken arasındaki faktör yükleri (Φ), t değerleri, ölçüm hataları (delta, δ) ve ikinci düzey değişkenin birinci düzey değişkenlerdeki açıklama oranları (R^2) Çizelge 3.8'de verilmiştir.

Çizelge 3.8 Öğretmenlerin Okulla İlgili Desteğe İlişkin Doğrulayıcı Faktör Modeli Φ , Δ , T Ve R^2 Değerleri

<i>İkinci Düzey Değişken</i>	<i>Birinci Düzey Değişkenler</i>	<i>ΦKatsayısı</i>	<i>δ Ölçüm hatası</i>	<i>t değeri</i>	<i>R^2</i>
DESTEK	ERISIM	0,50	0,75	5,51	0,25
	TEKNİK	0,68	0,54	6,50	0,46
	HIED	0,70	0,51	8,40	0,49
	YONETD	0,93	0,14	11,43	0,86

İkinci düzey “DESTEK” gizil değişkeni ve birinci düzey gizil değişkenler arasındaki yol katsayılarına ve t değerlerine bakıldığında faktörlere ilişkin boyutlar arasındaki ilişkilerin anlamlı ve pozitif ($p < 0.05$) olduğu ortaya çıkmıştır. DESTEK ikinci düzey değişkeni tarafından birinci düzey değişkenlerde açıklanan varyanslara (R^2) bakıldığında ise en yüksek YONETD (0,86) , ikinci olarak HIED (0,49), üçüncü olarak TEKNİK (0,46) ve son olarak ERISIM’in (0,25) geldiği görülmüştür.

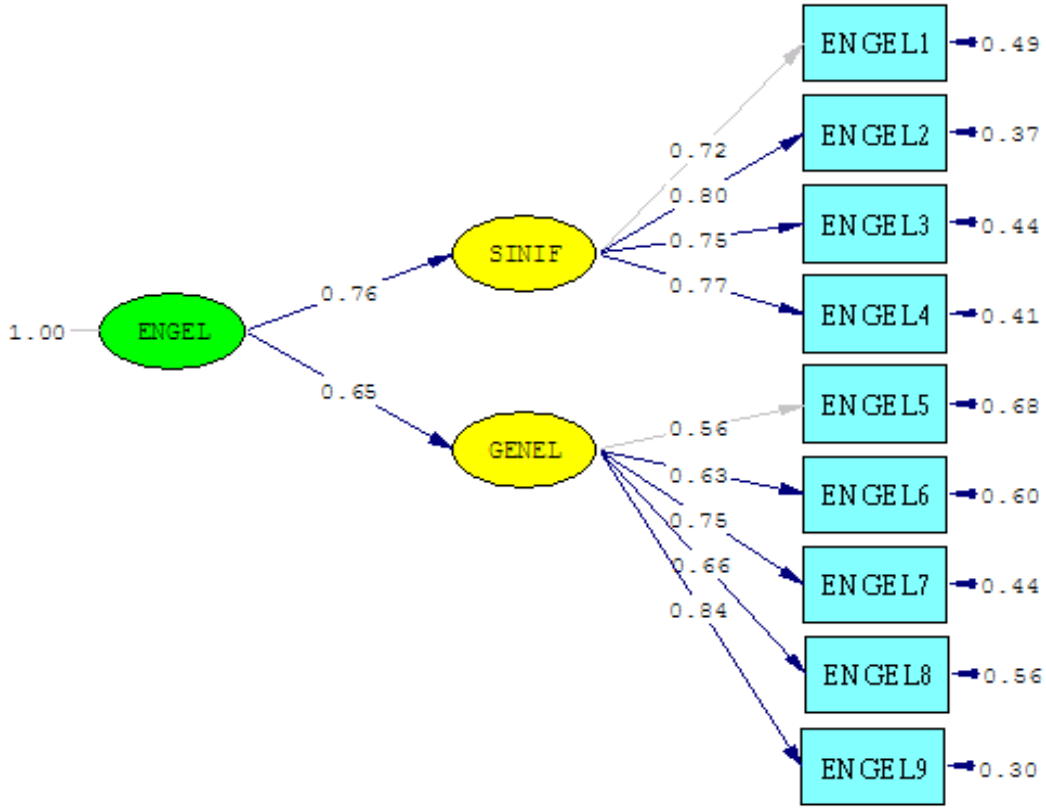
Son olarak, öğretmenin BİT entegrasyon sürecinde algıladıkları engellere ilişkin iki gizil değişken (Sınıf Düzeyinde Engeller= “SINIF”, Genel Engeller= “GENEL”) ve 9 gösterge değişkenden oluşan yapının kuramsal olarak ileri sürülen “Engel” faktörünün temsil ettiğini göstermek doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda değerler [$\chi^2(26, N=203)=59,93, p < .000, RMSEA= 0,080, S-RMR = 0,085 GFI=0,93, AGFI=0,89, CFI=0,96, IFI= 0,96, NNFI=0,95$] olarak ortaya çıkmıştır. Bu değerler verinin kabul edilebilir uyum ve/veya mükemmel uyum gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Çizelge 3.9 Öğretmenlerin BİT Entegrasyonu Sürecindeki Engellere İlişkin Doğrulayıcı Faktör Modeli Uyum İndeksleri

Uyum Ölçütleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Ölçek Modelinde Gözlenen Değer
χ^2/d	$\chi^2/d < 3$	$3 < \chi^2/d < 5$	2,305
RMSEA	$0 < RMSEA < 0,05$	$0,05 < RMSEA < 0,08$	0,080
S-RMR	$0 \leq S-RMR \leq 0,05$	$0,05 < S-RMR < 0,1$	0,085
NNFI	$0,97 \leq NNFI \leq 1$	$0,95 < NNFI < 0,97$	0,95
CFI	$0,97 \leq CFI \leq 1$	$0,95 < CFI < 0,97$	0,96
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 < GFI < 0,95$	0,93
IFI	$0,95 \leq IFI \leq 1$	$0,90 < IFI < 0,95$	0,96

BİT entegrasyonu sürecindeki engellere ilişkin doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen standart katsayılar Şekil 3.4'de yer almaktadır.

Şekil 3.5 BİT Entegrasyonu Sürecindeki Engellere İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizinden Elde Edilen Standart Katsayılar



Chi-Square=59.93, df=26, P-value=0.00017, RMSEA=0.080

Modeldeki birinci düzey gizil değişkenler ile üst düzey değişken arasındaki faktör yükleri (Φ), t değerleri, ölçüm hataları (delta, δ) ve ikinci düzey değişkenin birinci düzey değişkenlerdeki açıklama oranları (R^2) Çizelge 3.10'da verilmiştir.

Çizelge 3.10 BİT Entegrasyon Sürecindeki Engellere İlişkin Doğrulayıcı Faktör Modeli Φ , Δ , T Ve R^2 Değerleri

<i>İkinci Düzey Değişken</i>	<i>Birinci Düzey Değişkenler</i>	<i>ΦKatsayısı</i>	<i>δ Ölçüm hatası</i>	<i>t değeri</i>	<i>R^2</i>
ENGEL	SINIF	0,76	0,49	6,38	0,57
	GENEL	0,65	0,36	4,72	0,42

ENGEL faktörü ile bu faktöre ilişkin iki boyut arasında ilişkilerin anlamlı ve pozitif ($p < 0.05$) olduğu ortaya çıkmıştır. ENGEL ikinci düzey değişkeni tarafından birinci düzey değişkenlerde açıklanan varyanslara (R^2) bakıldığında ise SINIF (0,57) değişkeninin GENEL (0,42) tarafından izlendiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak yapılan analizler sonucunda geliştirilen ölçme aracının entegrasyon sürecinin etkileyen faktörleri belirlemesi açısından geçerli bir araç olduğu ortaya konmuştur.

3.4.1.2 Veri Toplama Aracının Güvenirlik Çalışmalarına İlişkin Bulgular

Entegrasyon sürecini etkileyen faktörler ölçeğine ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları Çizelge 3.11'de verilmektedir. Güvenirlik analizi sonuçlarına göre ölçekteki 29 maddenin Cronbach Alpha kat sayısı 0,843 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 3.11 Entegrasyon Sürecini Etkileyen Faktörler Ölçeği Cronbach Alpha Değerleri

<i>Veri Toplama Aracı</i>	<i>Cronbach α</i>
Entegrasyon Sürecini Etkileyen Faktörler Ölçeği	0,843
Eğitimde BİT'e Yönelik İnançlarına İlişkin Algıları	0,875
Öğretmenlerin BİT Becerilerine İlişkin Algıları	0,910
Temel BİT Becerisi	0,865
İleri BİT Becerisi	0,927
Öğretmenlerin Okulla İlgili Desteğe İlişkin Algıları	0,829
Erişim	0,722
Teknik Destek	0,766
Hizmetiçi Eğitim Desteği	0,802
Yönetmel Destek	0,892
Öğretmenlerin BİT Entegrasyonu Süreciyle İlgili engellere ilişkin algıları	0,836
Sınıf Düzeyinde Engeller	0,794
Genel Engeller	0,815

Öğretmenlerin eğitimde BİT'e yönelik inançları için güvenilirlik analizi sonuçlarına göre 4 maddenin Cronbach Alpha katsayısı 0,875 olarak hesaplanmıştır. Öğretmenlerin BİT kullanım becerileri ilişkin güvenilirlik analizi sonuçlarına göre 7 maddenin Cronbach Alpha katsayısı 0,910 olarak hesaplanmıştır. Faktörler bazında ise; temel BİT kullanım becerisi için $\alpha=0,865$, ileri BİT kullanım becerisi için $\alpha=0,927$ olarak bulunmuştur. Öğretmenlerin okulla ilgili desteğe ilişkin güvenilirlik analizi sonuçlarına göre 9 maddenin Cronbach Alpha katsayısı 0,829 olarak hesaplanmıştır. Faktörler bazında ise; erişim için $\alpha=0,722$, teknik destek için $\alpha=0,766$, hizmetiçi eğitim desteği için $\alpha=0,802$ ve yönetsel destek için $\alpha=0,892$ olarak bulunmuştur. Son olarak, BİT entegrasyon sürecinde engellere ilişkin güvenilirlik analizi sonuçlarına göre 9 maddenin Cronbach Alpha katsayısı 0,836 olarak hesaplanmıştır. Faktörler bazında ise; sınıf düzeyinde engeller için $\alpha=0,794$, genel engeller için $\alpha=0,815$ olarak bulunmuştur. Özetle, ölçme sonuçlarının güvenilir değer aralığında olduğu tespit edilmiştir.

3.5 Mesleki gelişim programı

Mesleki gelişim programı ortamın özellikleri ve uygulama süreci olmak üzere iki başlık altında aşağıda açıklanmıştır.

3.5.1 Mesleki Gelişim Programının Düzenlendiği Ortamın Özellikleri

Mesleki gelişim programının gerçekleştiği öğrenme ortamını seçilirken araştırmacının amacına uygunluğu göz önünde bulundurulmuştur. Katılımcıların daha önce web ortamı aracılığıyla bir mesleki gelişim programına katılmadıkları dikkate alınarak, öğrenme ortamı olarak Moodle kullanılmasına karar verilmiştir. Moodle, kapalı bir ortam olarak görülse de, kurs yöneticisi tarafından sağlanan net bir yapısı olması nedeniyle katılımcılar için kolay takip edilebilir özelliği ile ön plana çıkmıştır. Moodle, eğitimcilerin çevrimiçi, dinamik web siteleri oluşturmalarına olanak veren bir öğrenme yönetim sistemidir (Moodle, 2013). Açılımı "Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment" olup Modüler Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamı olarak çevrilebilir.

212 ülkede ve 82 dilde desteği bulunan Moodle, ücretsiz ve açık kaynak kodlu bir yazılımdır. Moodle içinde iletişim araçları olarak tartışma forumu, dosya alış-verişi, e-posta, takvim, not tahtası ve gerçek zamanlı sohbet yer almaktadır. Sistemde, yönetici, kurs yöneticisi, öğrenci ve misafir profilleri bulunmaktadır.

Kurs yöneticileri, çoktan seçmeli soru, çoktan yanıtli soru, hesaplama, kısa cevapli ve karşılaştırmalı soruları otomatik olarak oluşturabilirler.

Şekil 3.6 Mesleki Gelişim Programı Uygulama Ortamı Ana Sayfa

The screenshot displays the Moodle course interface for 'Öğretmenler için Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kursu'. The page is organized into several sections:

- Header:** Course title, user name (Nilüfer Uslu), and role (Öğretmen).
- Left Sidebar:** Navigation menus for 'Topluluk', 'Etkinlikler', 'Forumları Ara', 'Yönetim', and 'Dersler'.
- Main Content:** A 'Haftalık taslak' (Weekly Outline) table listing topics and dates:

Tarih	Öğretim İçeriği	Statüs
6 Mayıs - 12 Mayıs	Görsel Tasarım İlkeleri ve Etkili Sunum Teknikleri	<input type="checkbox"/>
13 Mayıs - 19 Mayıs	Zihin Haritası Hazırlama	<input type="checkbox"/>
20 Mayıs - 26 Mayıs	Video Düzenleme	<input type="checkbox"/>
27 Mayıs - 2 Haziran	Eğitimde Web 2.0 Kullanımı	<input type="checkbox"/>
3 Haziran - 9 Haziran	Ders Planı Şablonu	<input type="checkbox"/>
10 Haziran - 16 Haziran	Ders Planı Ödevi	<input type="checkbox"/>
17 Haziran - 23 Haziran		<input type="checkbox"/>
24 Haziran - 30 Haziran		<input type="checkbox"/>
1 Temmuz - 7 Temmuz		<input type="checkbox"/>
- Right Sidebar:** 'Son Haberler' (Latest News) and 'Son Etkinlikler' (Latest Activities) sections.

3.5.2. Uygulama Süreci

Uygulama 2012-2013 Eğitim ve Öğretimi yılının 2. Dönemi Nisan ayının ikinci haftası başlamış, altı hafta süreyle devam etmiş ve Mayıs ayının son haftası tamamlanmıştır. Uygulama için öncelikle öğrenme yönetim sistemi ile ilgili düzenlemeler yapılmıştır. Bunun için, www.teknolojisinifta.com alan adı altında Moodle kurulumu gerçekleştirilmiş ve öğrenme ortamı kullanıma hazır hale getirilmiştir. Programın uygulanmasında sürecin web ortamı üzerinden gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Uygulama sürecinde, haftalık içerik ve o içeriğe ilişkin öğretmenlerin gerçekleştirmesi gereken etkinlikler bulunmaktadır. Her hafta ile ilgili bilgiler ve öğretmenlerin gerçekleştirecekleri görevlere ilişkin yönergeler araştırmacı tarafından ilgili bölüme eklenmiştir. Kursun içeriği, öğretmenlerin gerçekleştirecekleri görevler ve uygulama sürecinin gerçekleştiği ortam Çizelge 3.12'de yer almaktadır. Kurs içeriğinin nasıl belirlendiğine yönelik kuramsal temel ve uygulama süreci bulgular kısmında mesleki gelişim başliğı altında ayrıntılarıyla açıklanmıştır. Kursta "Görsel Tasarım İlkeleri ve Etkili Sunum Teknikleri", "Zihin Haritaları" ve "Video İndirme ve Düzenleme" konularında, web ortamında konulara ilişkin içeriğin sunulmasında öğretmenlere model olunması

amaçlanmıştır. Örneğin etkili sunum teknikleri konusunda, bu teknikleri göz önünde bulunduran bir sunu kurs yöneticisi tarafından hazırlanıp ortama eklenmiştir. Öğretmenlerden de kendi derslerinde kullanabilecekleri ve bu teknikleri göz önünde bulunduran sunular hazırlayıp sisteme yüklemeleri istenmiştir. Kursun ders planı hazırlama ve Web 2.0 teknolojileri konularında öğretmenlerin işbirlikli çalışmaları planlanmıştır. Ders planı hazırlama konusunda genel bilgiler verildikten sonra zümre öğretmenleri ile ayrı oturumlar düzenlenmiştir. Bu oturumlarda, o derse ilişkin bir konudan hareket edilerek zümre öğretmenleri ile kurs yöneticisi rehberliğinde BİT ile entegre olmuş bir ders planı hazırlanmıştır. Öğretmenler daha sonra, kendi seçtikleri bir konuda bireysel planlarını da hazırlamışlardır. Web 2.0 teknolojilerinin yer aldığı haftada ise, öncelikle söz konusu olan teknolojiler tanıtılmış ve eğitsel bağlamda kullanımlarına ilişkiler örnekler paylaşılmıştır. Daha sonra, öğretmenler ile her bir teknolojinin eğitsel anlamda nasıl kullanılabileceği konusunda tartışmalar yapılmıştır. Böylece, öğretmenleri teknolojinin pedagojik kullanımı konusunda düşünmeye yönltilmesine çalışılmıştır.

Çizelge 3.12 Eğitim Planı

	<i>İçerik</i>	<i>Görev</i>	<i>Ortam</i>
1. Hafta	Mesleki gelişim programından beklentiler BİT ile ilgili deneyimler	Mesleki Gelişim Programından beklentiler konularında tartışma Öğrenme-öğretme süreçlerinde hangi BİT kullanım amaçları konusu forum ortamında tartışılması	BT Sınıfı
2. Hafta	Görsel Tasarım İlkeleri ve Etkili Sunum Teknikleri	Konu alanları ile ilgili görsel tasarım ilkeleri ve etkili sunum teknikleri göz önünde bulundurulduğu sunu hazırlama	Moodle
3. Hafta	Zihin Haritaları	Konu alanları ile ilgili zihin haritası hazırlama	Moodle
4. Hafta	Video indirme, düzenleme	Konu alanları ile ilgili internetten video indirip, düzenleme	Moodle Çalıştay
5. Hafta	BİT Entegrasyonuna yönelik bir ders planı hazırlama	Ders Planı Hazırlama	Moodle Çalıştay
6. Hafta	Web 2.0 Teknolojileri	Ders Planı Hazırlama	Moodle Çalıştay

Süreç, ilk üç hafta web üzerinden devam etmiş, ancak, öğretmenlerden gelen bire bir yardım talepleri ve çalıştay istekleri göz önünde bulundurularak kalan üç hafta yüz yüze çalıştaylar ve web ortamı üzerinden ilerlemiştir. Böylece, kurs süreci ile öğretmenlerin mesleki deneyimleri arasında paralellik olması da sağlanmıştır. Çalıştaylara ek olarak, öğretmenlere öğrenme görevlerini gerçekleştirmeleri sırasında karşılaştıkları problemler içinde bire bir destek sunulmuştur. Kurs materyallerinin paylaşımı ve iletişim, web ortamı üzerinden devam etmiştir. Öğretmenler, web ortamında kendi hazırladıkları materyalleri paylaşmışlardır.

3.6 Araştırmacının Rolü

Bu araştırmada, araştırmacı rolü, öğretmen ve araştırmacı olarak iki başlıkta ele alınmıştır. Bir öğretmen olarak, araştırmacı mesleki gelişim programının gerçekleştiği okulda dört yıldır bilgisayar rehber öğretmeni olarak çalışmaktadır. Ayrıca 8 yıllık öğretmenlik deneyimi süresince, öğretmenlerin entegrasyon sürecinde karşılaştığı sorunları gözlemlene olanağına sahip olmuştur. Bununla birlikte, gerek hizmetiçi eğitim programlarına kendisi katılarak; gerek katılan meslektaşları ile görüşerek bu süreçte yaşanan olumlu ve olumsuz yönleri deneyimleme şansı olmuştur. Ortamda uzun süreli etkileşim olanağı sağlayan bu durum, mesleki gelişim programının tasarlanması sürecinde faydalı olmuştur. Araştırmacı bakış açısında ise, araştırmacı öğretmenleri BİT kullanımı konusunda değişime dirençli bir grup olarak görmek yerine; karşılaştıkları sorunların yakından incelenmesi ve gerekli desteğin iyi bir planlama ile sağlanması sayesinde öğretmenlerin entegrasyon sürecini başarılı bir şekilde gerçekleştirebileceklerine inanmaktadır.

3.7 Verilerin Analizi

Araştırmada birinci alt problemi ile ilgili olarak inanç, beceri, destek ve öğretime yardımcı BİT kullanımının entegrasyon üzerindeki etkilerinin incelenmesi için yapısal eşitlik modelinden yararlanılmıştır. Modelde yer alan değişkenlere ilişkin açıklamalar Çizelge 3.13'de verilmiştir.

Yapısal eşitlik modeli, çoklu değişkenler üzerindeki ilişkileri açıklayan istatistiksel modellerin genel adıdır (Hair ve diğ., 2006). Yapısal eşitlik modeli ile aynı anda

Çizelge 3.13 Yapısal eşitlik modelinde yer alan değişkenler

<i>Değişken</i>	<i>Açıklama</i>	<i>Ölçme Aracı</i>
Öğretime Yardımcı BİT Kullanımı	Öğretmenin öğrenme öğretme süreçlerine hazırlık için BİT kullanımı	Öğretmenlerin BİT Kullanımını Sınıflama Ölçeği (1=Hiçbir zaman-5=Her zaman)
Öğrenmeyi Örgütlemek için BİT Kullanımı	Öğretmenin öğrenme öğretme süreçlerini örgütlerken, derse giriş, içerik ve değerlendirme bölümlerinde BİT kullanımı	Öğretmenlerin BİT Kullanımını Sınıflama Ölçeği (1=Hiçbir zaman-5=Her zaman)
Öğrenmeyi Güçlendirmek için BİT Kullanımı	Öğrencilerin BİT kullanımının ön planda olduğu, öğrenci öğrenmesini güçlendirmek için öğretmenin BİT kullanımı	Öğretmenlerin BİT Kullanımını Sınıflama Ölçeği (1=Hiçbir zaman-5=Her zaman)
İnanç	Öğretmenin öğrenme öğretme süreçlerinde BİT kullanımına ilişkin inancı	Entegrasyon Sürecini Etkileyen Faktörler Ölçeği (1=Tamamen katılmıyorum, 5= Tamamen katılıyorum)
Temel BİT Becerisi	BİT'in genel kullanımı ile ilgili temel beceriler	Entegrasyon Sürecini Etkileyen Faktörler Ölçeği (1= Bu konuda hiç becerim yok- 5=Bu konuda becerim var)
İleri BİT Becerisi	BİT'in öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanımını ile ilgili beceriler	Entegrasyon Sürecini Etkileyen Faktörler Ölçeği (1= Tamamen yetersizim - 5= Tamamen yeterliyim)
Erişim	Öğretmenlerin dersliklerdeki BİT donanım ve yazılımlarına erişimlerine ilişkin algısı	Entegrasyon Sürecini Etkileyen Faktörler Ölçeği (1=Tamamen katılmıyorum, 5= Tamamen katılıyorum)
Teknik Destek	Öğretmenin BİT entegrasyonunu gerçekleştirebilmesi için dersliklerdeki teknik desteğe ilişkin algısı	Entegrasyon Sürecini Etkileyen Faktörler Ölçeği (1=Tamamen katılmıyorum, 5= Tamamen katılıyorum)
Hizmetiçi Eğitim Desteği	Öğretmenin BİT ile ilgili sağlanan hizmetiçi eğitime yönelik algısı	Entegrasyon Sürecini Etkileyen Faktörler Ölçeği (1=Tamamen katılmıyorum, 5= Tamamen katılıyorum)
Yönetmel Destek	Öğretmenin okul yönetimin BİT konusunda sağladığı desteğe ilişkin algısı	Entegrasyon Sürecini Etkileyen Faktörler Ölçeği (1=Tamamen katılmıyorum, 5= Tamamen katılıyorum)

bir biri ile bağımlı ilişkiler incelenebilir ve çoklu eşitlikleri içeren kuramların test edilmesinde yararlıdır (Hair ve diğ., 2006). Yapısal eşitlik modellerinde yer alan temel kavramlar ve kavramlara ilişkin açıklamalar aşağıda verilmiştir.

Gizil ve gözlenen değişkenler:Yapısal eşitlik modeli ile ilgili temel kavramlardan biri gizil değişkenlerdir. Gizil değişkenler, gözlenen ya da ölçülebilir değişkenlerle

gösterilebilen gözlenemeyen kavramlardır (Hair ve diğ., 2006). Gözlenen değişkenler ise yapısal eşitlik modellerinde gösterge olarak ifade edilen doğrudan ölçülebilen değişkenlerdir.

İçsel Gizil Değişken (Endogenous): Kuramsal olarak modeldeki faktörler tarafından belirlenen, diğer yapılara bağımlı değişkenlerdir (Hair ve diğ., 2006).. Bağlı olma durumu dışsal gizil değişkenden içsel gizil değişkene doğru gösterilir.

Dışsal Gizil Değişken (Exogenous): İçsel gizildeğişkenleri etkileyen ve nedenleri bilinmeyen ve model tarafından gösterilemeyen değişkenlerdir (Kline, 2005).

Ölçme Modeli: Gizil değişkenler gözlenen değişkenlerin ilişkilendirilmesi ölçme modeli ile sağlanmaktadır (Hair ve diğ., 2006). Ölçme modelinde doğrulayıcı faktör analizi genel modelin tamamlayıcı bir parçası olarak kullanılır (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2010)

Yapısal Model: Gizil değişkenlerin göstergesi olmayan gizil ve gözlenen değişkenler arasındaki ilişkileri bildiren genel bir modeldir (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2010: s. 262).

Model Uyumunun Değerlendirilmesi:

Model uyumunun değerlendirilmesine ilişkin test istatistikleri araştırmacının modelindeki kovaryans matrisinin örneklemden elde edilen kovaryans matrisine olan yakınlığını test eder (Kline, 2005). Bu araştırmada uyumun değerlendirilmesinde Ki-kare istatistikleri, Root Mean Square Error Approximation (RMSEA), Comparative Fit Index (CFI), Normed Fit Index (NFI), Non-Normed Fit Index (NNFI), Incremental Fit Index (IFI), Goodness of Fit Index (GFI), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) testleri incelenmiştir. Bu testler için ölçütler Çizelge 3.14 'de verilmiştir.

Çizelge 3.14 Model Değerlendirmede Uyum İndekslerinin Kriterleri ve Kabulü için Kesme Noktaları (Kline, 2005; Sümer, 2000; Brown, 2006)

<i>Uyum Ölçütleri</i>	<i>Mükemmel Uyum</i>	<i>Kabul Edilebilir Uyum</i>
χ^2/d	$\chi^2/d < 3$	$3 < \chi^2/d < 5$
<i>RMSEA</i>	$0 < RMSEA < 0,05$	$0,05 < RMSEA < 0,08$
<i>S-RMR</i>	$0 \leq S-RMR \leq 0,05$	$0,05 < S-RMR < 0,1$
<i>NNFI</i>	$0,97 \leq NNFI \leq 1$	$0,95 < NNFI < 0,97$
<i>CFI</i>	$0,97 \leq CFI \leq 1$	$0,95 < CFI < 0,97$
<i>GFI</i>	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 < GFI < 0,95$
<i>AGFI</i>	$0,90 \leq AGFI \leq 1$	$0,85 < AGFI < 0,90$
<i>IFI</i>	$0,95 \leq IFI \leq 1$	$0,90 < IFI < 0,95$

Araştırmanın ikinci alt problemi BİT becerileri, eğitim gereksinimleri, destek ve süreçte karşılaştıkları engellere ilişkin görüşlerinin belirlenmesi için betimsel istatistiklerden (% , frekans, minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma) yararlanılmıştır.

Araştırmanın üçüncü alt problemi için veriler yarı yapılandırılmış görüşme ve odak grup görüşme yoluyla toplanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin hazırladıkları ders planları çözümlenmiştir. Araştırmada, görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilmiş, dijital ses kayıt cihazı ile kayıt edilmiştir. Görüşmeler, mümkün olan en kısa sürelerde, herhangi bir değişiklik yapılmadan, araştırmacı tarafından metne aktarılmıştır. Görüşmelerin toplam uzunluğu 290 dakika 36 saniye, 22904 kelimedir. Ortalama görüşme uzunluğu ise 19,3 dakika ve 1527 kelimedir. Verilerin analizi için betimsel analiz ve içerik analizi yöntemlerinden yararlanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2006, s. 224), betimsel analizi şöyle tanımlamıştır:

“Bu yaklaşıma göre elde edilen veriler, daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Veriler araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre düzenlenebileceği gibi, görüşme ya da gözlem süreçlerinde kullanılan sorular ya da boyutlar dikkate alınarak da sunulabilir. Betimsel analizde, görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir

biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sıklıkla yer verilir. Bu tür analizde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır.”

Yıldırım ve Şimşek'e (2006) göre, betimsel analiz dört aşamadan oluşur:

- **Betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma:** Araştırma sorularında, araştırmanın kavramsal çerçevesinden ya da görüşme/gözlem sorularından yola çıkarak analiz için çerçeve oluşturulması
- **Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi:** Çerçeveye göre verilerin düzenlenmesi.
- **Bulguların tanımlanması:** Verilerin tanımlanması ve doğrudan alıntılarla desteklenmesi
- **Bulguların yorumlanması:** Bulguların açıklanması, ilişkilendirilmesi ve anlamlandırılması

Bu noktalardan hareketle, araştırmanın analiz için çerçevesini alt problemler belirlemiştir. Öncelikle, görüşme ve odak grup görüşme kayıtları okunarak, çerçeveye göre veriler düzenlenmiş ve gerekli alıntılarla desteklenmiştir. Son olarak bulgular açıklanmış ve yorumlanmıştır.

Çalışmada nitel veri analiz yöntemlerinden içerik analizi yönteminden de yararlanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2006, s. 227), içerik analizi şöyle tanımlamıştır:

“İçerik analizinde temel amaç, toplanan veriyi açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizinde daha derin bir işleme tabi tutulur ve betimsel bir yaklaşımla fark edilmeyen kavram ve temalar bu analiz sonucu keşfedilebilir. Bu amaçla toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması, daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir şekilde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanması gerekmektedir.”

İçerik analizi sürecinde araştırmacı, her bir öğretmene ait görüşme, odak grup görüşme ve hazırladığı ders planı ayrı bir kayıt olarak bir araya getirilmiş ve

analiz edilmiştir. Daha sonra, diğer öğretmenlere ait kayıtlar ile karşılaştırılarak temalara ulaşılmıştır. Araştırma sürecinde yanıt aranan problemlere uygun olarak araştırmanın anahatları Çizelge 3.15 üzerinde gösterilmiştir.

Çizelge 3.15 Araştırmanın Anahatları

Araştırma Aşaması	Araştırma Problemi	Veri Kaynağı	Verilerin Toplanması	Veri Analizi
Veri Toplama araçlarının geliştirilmesi		203 ilk ve orta öğretim okulu öğretmeni	Öğretmenlerin BİT Kullanımını Sınıflama Ölçeği BİT Entegrasyonunu Etkileyen Faktörler Ölçeği	Doğrulayıcı Faktör Analizi
I. Aşama	BİT entegrasyon sürecini açıklamaya yönelik bir yapısal eşitlik modeli nedir?	403 ilk ve orta öğretim okulu öğretmeni	Doğrulanmış Öğretmenlerin BİT Kullanımını Sınıflama Ölçeği Doğrulanmış BİT Entegrasyonunu Etkileyen Faktörler Ölçeği	Yapısal Eşitlik Modeli
II. Aşama	Öğretmenlerin BİT kullanım becerilerine Hizmetiçi eğitim gereksinime Desteğe Engellere ilişkin görüşleri nelerdir?	403 ilk ve orta öğretim okulu öğretmeni	Doğrulanmış BİT Entegrasyonunu Etkileyen Faktörler Ölçeği	Betimsel istatistikler
III. Aşama	Öğretmenlerin BİT'in eğitimdeki rolüne ilişkin inancındaki BİT kullanım becerilerindeki BİT kullanım niyetlerindeki değişime ilişkin görüşleri nelerdir?	15 ortaokul okul öğretmeni	Görüşme Formu Odak Grup Görüşme Formu	Betimsel Analiz
IV. Aşama	Mesleki gelişim programının öğretmenlere katkılarına ilişkin görüşler nelerdir?	15 ortaokul okul öğretmeni	Görüşme Formu Odak Grup Görüşme Formu	İçerik Analizi

3.8 Araştırmanın İç ve Dış Geçerliği

Hem nicel hem nitel boyutu olan bu araştırmada, geçerlik bu iki boyutta ayrı ayrı ele alınmıştır. Nicel araştırmalarda iç geçerlik, bağımlı değişkenin doğrudan bağımsız değişken tarafından etkilenmesi, değişkenler arasındaki ilişkinin açıkça ne anlama geldiğinin bilinmesi ve bunda başka bir değişkenin payının olmamasıdır (Fraenkel ve Wallen, 2003). Bu araştırmanın nicel aşamalarında veri toplama araçları olarak “Öğretmenlerin BİT Kullanımını Sınıflama Ölçeği” ve “Entegrasyon Sürecini Etkileyen Faktörler Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçeklerin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Ölçek geliştirme çalışmasının katılımcıları ile araştırmanın çalışma grubu ilk ve orta öğretim kurumu öğretmenlerinden oluşmaktadır. Ölçeklerin öğretmenlere aynı şartlar altında uygulanmasına dikkat edilmiştir.

Nitel araştırmalarda iç geçerlik inandırıcılık kavramı ile ele alınmaktadır. İnandırıcılık, araştırma sonuçları yoluyla gerçeğin doğru temsil edilmesi olarak tanımlanabilir. Araştırmada inandırıcılığı sağlanabilmesi için araştırma sürecinin ve sonuçlarının açık, tutarlı ve başka araştırmacılar tarafından teyid edilebilir olması gerekir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Araştırmada inandırıcılığı sağlamak üzere uzun süreli etkileşim ve çeşitleme stratejilerinden yararlanılmıştır. Araştırmacının mesleki gelişim programının gerçekleştirildiği okulda çalışıyor olması katılımcılar, gözlenen ortamlar ve süreç ile uzun süreli etkileşimine olanak tanımıştır. Uzun süreli etkileşim ile araştırmacı veri kaynakları üzerinde kendi varlığından ve öznel algılarından kaynaklanabilecek etkiyi anlayabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Nitel araştırmalarda çeşitleme süreci, veri kaynakları, yöntem ve araştırmacı çeşitlemesi olarak ele alınmaktadır. Bu araştırmada, görüşme ve odak grup görüşmesi ders planlarından elde edilen verilerin analiz edilmesi ile veri kaynaklarında çeşitlemeye gidilmiştir.

Araştırmada dış geçerlik konusu nicel ve nitel boyutlarda ayrı ayrı ele alınmıştır. Nicel araştırmalarda dış geçerlik, araştırma bulgularının evrene genellenebilirliği olarak tanımlanmaktadır (Fraenkel ve Wallen, 2003). Araştırmada nicel verilerin toplandığı bağlam ve çalışma grubunun raporlaştırılmasında ayrıntılı açıklamalara yer verilerek, sonuçların hangi koşullara genellenebileceği konusu ele alınmıştır.

Nitel araştırmalarda ise, dış geçerlik aktarılabirlik kavramı ile açıklanmaktadır. Aktarılabirlik, benzer ortamlara uygulanabilirliğine ilişkin geçici yargılara ulaşılması ve test edilebilecek denenceler oluşturulması olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu araştırmada, aktarılabirliği sağlamak üzere ayrıntılı betimleme stratejisinden yararlanılmıştır. Bu noktadan hareketle, çalışma grubunun özellikleri, veri analiz süreci hakkında detaylı açıklamalara yer verilmiştir. Doğrudan alıntılar kullanılarak, verinin ayrıntılı betimlenmesi yoluna gidilmiştir.

4. Bulgular

4.1. BİT entegrasyon sürecini açıklamaya yönelik bir modelin yapısı nasıldır?

Bu bölümde, ilk ve orta öğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin BİT entegrasyonunun yordanması için önerilen modelin test edilmesine ilişkin bulgular yer almaktadır.

4.1.1 Modelin Test Edilmesi

BİT entegrasyonunun yordanmasına ilişkin öne sürülen modelde, öğretimi örgütleme (ORGTLM) gizil değişkeninin yordadığı 3 gösterge değişkeni, ile öğrenmeyi güçlendirmeye (GUCLNDRM) ilişkin 3 gösterge değişkeninin ortalamaları hesaplanarak kendilerini yordayan gizil değişkenlerin altına yazılmıştır.

Daha sonra temel BİT becerisinin 3 gösterge değişkeni ile ileri BİT becerisinin 4 gösterge değişkeninin ortalamaları alınarak kendilerini yordayan değişkenin altına yazılmıştır. Böylece TEMEL ve İLERİ olmak üzere kendi gösterge değişkenlerinin ortalamalarından oluşan iki yeni gösterge değişken ve bu gösterge değişkenleri açıklayan BİT becerisi (BECERİ) gizil değişkeni oluşturulmuştur.

Son olarak, erişimin (ERISIM) 2 gösterge değişkeni, teknik desteğin (TEKNIK) 2 gösterge değişkeni, hizmetiçi eğitim desteğinin (HIED) 3 gösterge değişkeni ve yönetsel desteğin (YONETD) 2 gösterge değişkeninin ortalamaları alınarak, kendi gösterge değişkenlerinin ortalamalarında oluşan dört yeni gösterge değişken oluşturulmuştur. Modele, bu gösterge değişkenlerin açıkladığı DESTEK gizil değişkeni eklenmiştir.

Böylece, modelde BİT entegrasyonu gizil değişkeni ve bu gizil değişkenin açıkladığı ORGTLM ve GUCLNDRM gösterge değişkenleri, öğretime yardımcı BİT kullanımını (YARDIMCI) değişkeni ve bu değişkenin açıkladığı dört gösterge değişken, DESTEK gizil değişkeni ve bu değişkenin açıkladığı ERISIM, TEKNIK, HIED, YONETD gösterge değişkenleri, BECERİ gizil değişkeni ve bu değişkenin açıkladığı TEMEL ve İLERİ gösterge değişkenleri, INANC gizil değişkeni ve bu değişkenin açıkladığı dört gösterge değişken yer almıştır. Yapılan işlemlerden sonra ölçme modeli, daha sonra yapısal eşitlik modeli test edilmiştir.

4.1.1 Ölçme Modeli

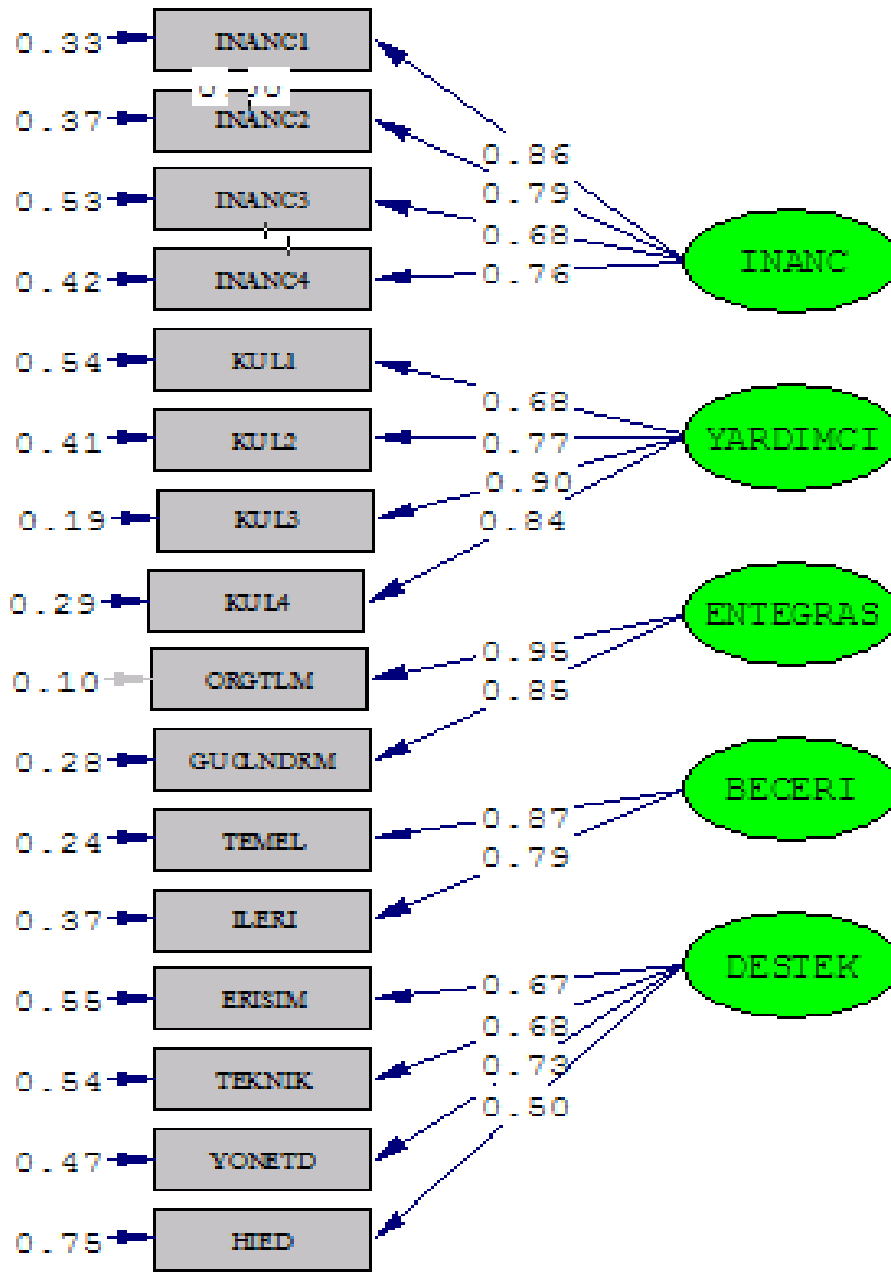
İnanç, BİT becerisi, destek, öğretime yardımcı BİT kullanımı ve entegrasyon olmak üzere beş gizil değişkenden oluşan ölçme modeli doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir.

Çizelge 4.1 Ölçme Modeli Uyum İndeksleri

<i>Uyum Ölçütleri</i>	<i>Mükemmel Uyum</i>	<i>Kabul Edilebilir Uyum</i>	<i>Modelinde Gözlenen Değer</i>
<i>χ^2/d</i>	$\chi^2/d < 3$	$3 < \chi^2/d < 5$	3,29
<i>RMSEA</i>	$0 < RMSEA < 0,05$	$0,05 < RMSEA < 0,08$	0,076
<i>S-RMR</i>	$0 \leq S-RMR \leq 0,05$	$0,05 < S-RMR < 0,1$	0,046
<i>NNFI</i>	$0,97 \leq NNFI \leq 1$	$0,95 < NNFI < 0,97$	0,95
<i>CFI</i>	$0,97 \leq CFI \leq 1$	$0,95 < CFI < 0,97$	0,96
<i>GFI</i>	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 < GFI < 0,95$	0,91
<i>AGFI</i>	$0,90 \leq AGFI \leq 1$	$0,85 < AGFI < 0,90$	0,87
<i>IFI</i>	$0,95 \leq IFI \leq 1$	$0,90 < IFI < 0,95$	0,96

Modelin uyum indeksleri [$\chi^2(93, N=403)=306,49, p < .000, RMSEA=0.076, S-RMR= 0.046, GFI= 0.91, AGFI=0.87, CFI=0.96, IFI=0.96, NNFI=0.95$] olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, modelin kabul edilebilir uyum ve/veya mükemmel uyum değerleri arasındadır. Şekil 4.1'de ölçme modeline ilişkin standart katsayılar gösterilmektedir.

Şekil 4.1 Ölçme Modeli Bağlantı Diyagramı



Chi-Square=306.49, df=93, P-value=0.00000, RMSEA=0.076

Çizelge 4.2 Ölçme Modeli Yapı Geçerliği

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Faktör Yüğü</i>	<i>Cranbach alfa</i>	<i>Yapı Güvenirliğı</i>	<i>Ortalama Açıklanan Varyans</i>
<i>Entegrasyon</i>				0,902	0,895	0,912
<i>Öğretimi Örgütleme</i>	3,595	1,073	0,95			
<i>Öğrenmeyi Güçlendirme</i>	3,239	1,166	0,85			
<i>Öğretime Yardımcı</i>				0,872	0,876	0,729
<i>ÖY1</i>	3,95	1,07	0,68			
<i>ÖY2</i>	3,83	1,22	0,77			
<i>ÖY3</i>	4,01	1,02	0,90			
<i>ÖY4</i>	4,09	,960	0,84			
<i>İnanç</i>				0,844	0,852	0,685
<i>İ1</i>	3,87	,991	0,86			
<i>İ2</i>	3,87	,975	0,79			
<i>İ3</i>	3,85	,970	0,68			
<i>İ4</i>	4,01	,819	0,76			
<i>BİT Becerisi</i>				0,818	0,818	0,846
<i>Temel BİT Becerisi</i>	3,765	1,240	0,87			
<i>İleri BİT Becerisi</i>	3,001	1,325	0,79			
<i>Destek</i>				0,737	0,742	0,561
<i>Erişim</i>	3,476	1,056	0,67			
<i>Teknik Destek</i>	3,155	0,907	0,68			
<i>Hizmet içi</i>	3,476	0,891	0,50			
<i>Yönetsel</i>	3,637	0,920	0,73			

Ölçme modelinin yapı geçerliği, yakınsama geçerliği ve ayırt edici geçerlik teknikleri ile incelenmiştir. Ölçme aracının iç tutarlılık anlamında güvenirligi yapı güvenirligi ve Cronbach alfa katsayısı ile test edilmiştir.

Çizelge 4.2'de görüldüğü gibi yapı güvenirlilik değerleri ve Cronbach alfa değerleri 0,70'i geçmektedir (Gefen, Straub, & Boudreau, 2000; Nunnally, 1978). Standart faktör yükleri 0,50 ile 0,95 arasında değişmektedir ve $p < 0,01$ düzeyinde anlamlıdır. Faktör yüklerinin çoğunluğu 0,70'in üzerinde olduğu da görülmektedir. Son olarak, faktörlere ait ortalama açıklanan varyans değerleri 0,5'den büyüktür.

Ayırt edici geçerlik ortalama açıklanan varyansın karekökü ve yapılar arasında paylaşılan korelasyon değerleri karşılaştırılarak test edilmiştir (Fornell ve Larcker,

1981). Çizelge 4.3'de görüldüğü gibi açıklanan varyansın karekökleri, yapılar arası korelasyonlardan daha yüksektir.

Çizelge 4.3 Ölçme Modeli Ayıt Edici Geçerlik

	<i>Entegrasyon</i>	<i>Öğretme Yardımcı</i>	<i>İnanç</i>	<i>Beceri</i>	<i>Destek</i>
<i>Entegrasyon</i>	0,954				
<i>Öğretme Yardımcı</i>	0,682	0,853			
<i>İnanç</i>	0,342	0,423	0,827		
<i>Beceri</i>	0,472	0,507	0,237	0,919	
<i>Destek</i>	0,310	0,212	0,238	0,164	0,748

4.1.2 BİT Entegrasyonuna İlişkin Yapısal Eşitlik Modeli

Alanyazın temel alınarak öne sürülen model Lisrel 8.72 programı ile test edilmiştir. modelde öne sürülen bütün ilişkiler anlamlı bulunmuştur. Modelin uyum indeksleri [$\chi^2(98, N=403)=319,16, p<.000, RMSEA=0,075, S-RMR= 0,048, GFI= 0,91, AGFI=0,88, CFI=0,96, IFI=0,96, NNFI=0,95$] olarak ortaya çıkmıştır. Bu değerler, modelin kabul edilebilir uyum ve/veya mükemmel uyum değerleri arasındadır.

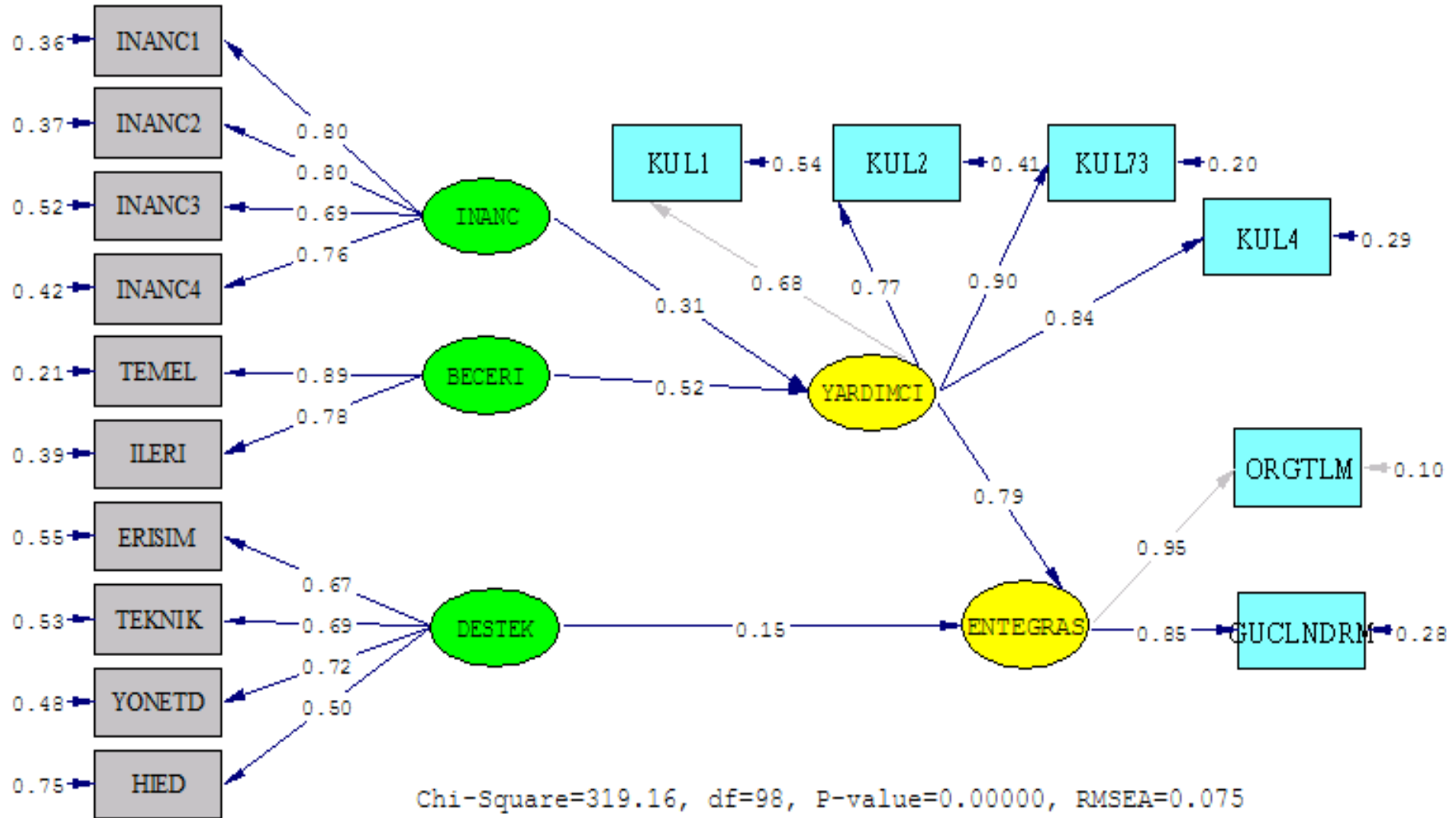
Çizelge 4.4 Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İndeksleri

<i>Uyum Ölçütleri</i>	<i>Mükemmel Uyum</i>	<i>Kabul Edilebilir Uyum</i>	<i>Modelinde Gözlenen Değer</i>
χ^2/d	$\chi^2/d<3$	$3<\chi^2/d<5$	3,25
<i>RMSEA</i>	$0<RMSEA<0,05$	$0,05<RMSEA<0,08$	0,075
<i>S-RMR</i>	$0\leq S-RMR\leq 0,05$	$0,05<S-RMR<0,1$	0,048
<i>NNFI</i>	$0,97\leq NNFI\leq 1$	$0,95<NNFI<0,97$	0,95
<i>CFI</i>	$0,97\leq CFI\leq 1$	$0,95<CFI<0,97$	0,96
<i>GFI</i>	$0,95\leq GFI\leq 1$	$0,90<GFI<0,95$	0,91
AGFI	$0,90\leq AGFI\leq 1$	$0,85<AGFI<0,90$	0,88
IFI	$0,95\leq IFI\leq 1$	$0,90<IFI<0,95$	0,96

Şekil 4.2'de yapısal eşitlik modeline ilişkin standart katsayılar gösterilmektedir. Öğretme yardımcı BİT kullanımı BİT entegrasyonu üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir ($\beta = 0,79, p < ,01, t= 13,88$). Ayrıca, öğretime yardımcı BİT kullanımının, BİT entegrasyonu üzerinde en güçlü doğrudan etkiye

sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan, okulla ilgili destek anlamlı olarak BİT entegrasyonunu etkilemektedir ($\beta = 0,15$, $p < ,01$, $t=3,80$). Öğretime yardımcı BİT kullanımının yordanmasına ilişkin ilişkiler incelendiğinde, BİT becerisinin ($\beta = 0,52$, $p < .001$, $t=8,92$) ve BİT ile ilgili inançların ($\beta = 0,31$, $p < 0,01$, $t= 6,07$) anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Bu iki değişken öğretime yardımcı BİT kullanımındaki varyansın %47'sini açıklanmıştır.

Şekil 4.2 Yapısal Eşitlik Modeline İlişkin Standart Katsayılar



Önerilen yapısal eşitlik modeli ile BİT entegrasyonundaki varyansın %71'i açıklanarak, entegrasyonun güçlü bir şekilde yordandığı tespit edilmiştir. Yapısal modele ait λ_x , δ , t değerleri Çizelge 4.5'de verilmiştir.

Çizelge 4.5 Yapısal Modele Ait λ_x , δ , t

<i>Bağımsız Gizil Değişken</i>	<i>Gösterge Değişkenler</i>	<i>λ_x katsayısı</i>	<i>δ katsayısı (Ölçüm hatası)</i>	<i>t değeri</i>
<i>Inanc</i>	I1	0,80	0,36	18,05
	I2	0,80	0,37	17,92
	I3	0,69	0,52	14,78
	I4	0,76	0,42	16,87
<i>Beceri</i>	Temel	0,89	0,21	18,14
	İleri	0,78	0,39	15,80
<i>Destek</i>	Erişim	0,67	0,55	13,15
	Teknik Destek	0,69	0,53	13,45
	Hie Desteği	0,72	0,48	14,27
	Yöneltsel Destek	0,50	0,75	9,28
<i>Yardımcı</i>	Kul1	0,68	0,54	Sabit
	Kul2	0,77	0,41	13,86
	Kul3	0,90	0,20	15,72
	Kul4	0,84	0,29	14,99
<i>Entegrasyon</i>	Temel	0,95	0,10	Sabit
	İleri	0,85	0,28	27,13

Gizil değişkenler arasında yapısal eşitlikler aşağıda verilmiştir:

$$\text{ENTEGRAS} = 0.79 \cdot \text{YARDIMCI} + 0.15 \cdot \text{DESTEK}, \text{Errorvar.} = 0.29, R^2 = 0.71$$

(0.057)
(0.040)
(0.032)
13.88
3.80
9.13

$$\text{YARDIMCI} = 0.31 \cdot \text{INANC} + 0.52 \cdot \text{BECERI}, \text{Errorvar.} = 0.53, R^2 = 0.47$$

(0.052)
(0.058)
(0.077)
6.07
8.92
6.93

Böylece modelde öğretime yardımcı BİT kullanımı entegrasyon üzerinde en büyük etkiye sahip faktör olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu Sang ve diğerlerinin (2011), sınıf içi BİT kullanımı üzerinde en güçlü doğrudan etkininin destekleyici BİT kullanımı olduğunu gösteren çalışmaları ile paralellik göstermektedir. Ayrıca, öğretmenlerin okuldan aldıkları desteğe ilişkin algılarının, entegrasyon süreci üzerinde doğrudan ve

anlamli bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Modelde, destek gizil değişkeni ve bu değişkenin ağıkladığı erişim, teknik destek, hizmetiçi eğitim desteği ve yonetsel destek olmak uzere dort goşterge değişken yer almaktadır. Inan ve diğ. (2010b) ęalıřması, mesleki gelişim desteğinin, entegrasyon ve oğretmen hazır bulunuşluğu uzzerinde pozitif ve anlamli etkisi olduğunu goştermektedir. Aynı ęalıřmada, yonetsel desteğin inanę ve oğretmen hazır bulunuşluğu uzzerinde doğrudan ve anlamli bir etkisi olduğu belirlenmiştir.

Bulgular incelendiğinde, oğretmenlerin BİT becerisinin ve BİT'in eğitimdeki rolüne ilişkin inancının oğretime yardımcı BİT kullanımının uzzerinde anlamli bir etkisi olduğu goşulmektedir. Bu bulgu, alanyazında bilgisayar ve teknoloji ile oğretim yapma yeterliğinin, oğrenci merkezli oğrenmeyi desteklemek uzere BİT kullanımı uzzerinde anlamli etkisi olduğunu goşteren ęalıřma (Chen, 2010) ile paralellik goştermektedir. Ayrıca, Sang ve diğerleri (2011), bilgisayar ozyeterliğinin BİT kullanımı uzzerinde doğrudan bir etkisi olduğu tespit etmiştir. Bununla birlikte, Afshari ve diğerleri (2009) ise, sınıfta başarılı bir şekilde teknoloji kullanmak isteyen oğretmenlerin BİT ile ilgili olumlu tutumları olması gerektiğini vurgulamıştır. Nitekim, Rogers'ın (2003), Yeniliđin Yayılımı Kuramına gore, yenilik bireyin ihtiyağlarına, geğmiş yaşantılarına ve inanęlarına uygun olduğu ołęude yayılımı hızlı olacaktır. Yenilik olarak entegrasyon sũreci ele alındığında, oğretmenlerin var olan inanęları ile uygun olarak algılanması benimsenme hızları ile doğru orantılı olacaktır.

4.2.1 Oğretmenlerin BİT entegrasyon sũrecinde BİT kullanım becerilerine ilişkin goşuşleri nedir?

Oğretmenlerin BİT becerileri temel ve ileri olmak uzere iki başlıkta incelenmiştir. Verilerin analizi sonucunda faktörler bazında oğretmenlerin temel BİT kullanım becerilerine ilişkin ortalamalarının ($\bar{X}= 3,76$) , ileri BİT kullanım becerinden daha yüksek ($\bar{X}=3,00$) olduğu belirlenmiştir. Oğretmenlerin BİT becerilerine ilişkin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri ęizelge 4.6'da goşsterilmektedir.

Çizelge 4.6 BİT Kullanım Becerilerine İlişkin Minimum, Maksimum, Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri

	<i>Değişkenler</i>	<i>N</i>	<i>Min</i>	<i>Mak</i>	\bar{X}	<i>SS</i>
<i>Temel BİT Becerileri</i>	İşletim sisteminin temel özellikleri	403	1	5	3,84	1,377
	Ofis Programları	403	1	5	3,62	1,381
	İnternet uygulamaları	403	1	5	3,83	1,368
<i>İleri BİT Becerileri</i>	Materyal geliştirme	403	1	5	3,02	1,454
	Etkili sunum ilkelerine uygun olarak materyal hazırlama	403	1	5	3,17	1,422
	Görsel tasarım ilkelerine uygun olarak materyal hazırlama	403	1	5	3,08	1,432
	BİT destekli Proje Tabanlı Öğrenme Etkinlikleri düzenleme	403	1	5	2,74	1,416

Çizelge 4.6 incelendiğinde, temel BİT kullanım becerileri puanları içinde, en yüksek puan ortalamasının işletim sistemi temel özelliklerine ait olduğu ($\bar{X}= 3,84$, $SS=1,377$), daha sonra internet uygulamaları ($\bar{X}=3,83$, $SS=1,368$) ve son olarak ofis programlarının ($\bar{X}=3,62$, $SS=1,381$) takip ettiği tespit edilmiştir. Öğrenme-öğretme süreçlerine yönelik BİT becerilerini kapsayan ileri BİT kullanım becerilerinde ise öğretmenlerin en çok etkili sunum tekniklerinde olduğu ($\bar{X}=3,17$, $SS= 1,422$), daha sonra görsel tasarım ilkelerine uygun materyal hazırlamanın ($\bar{X}= 3,08$, $SS= 1,432$) takip ettiği görülmüştür. Daha sonra, BİT ile materyal hazırlama ($\bar{X}=3,02$, $SS=1,454$) ve son olarak BİT ile proje tabanlı öğrenme etkinliklerini düzenlemenin ($\bar{X}= 2,74$, $SS=1,416$) geldiği belirlenmiştir. Bu bulgular, Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım'ın (2009) çalışması ile paralellik göstermektedir. Çalışmaya göre öğretmenler kendilerini işletim sistemi kullanma konusunda yeterli ve tamamen yeterli olarak ifade ederken; öğretimi desteklemek üzere çoklu ortam ve hipermedya kullanımı en düşük yeterlikte algılanan beceri olmuştur. Alanyazında, öğretmenlerin temel BİT becerilerini geliştirmenin entegrasyon süreci için yeterli olmadığı ifade edilmektedir (Akbulut, 2010; So ve Kim, 2009; Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010). Diğer taraftan, yeni, olgun ve emekli öğretmenlerin BİT kullanım durumlarının incelendiği bir çalışmada (Russell ve diğ., 2003), yeni öğretmenlerin öğretimsel hazırlık sürecinde BİT'i daha yoğun kullandığı ancak; yeni öğretmenlerin, daha ileri teknoloji becerileri olmasına

rağmen, sınıfta teknoloji kullanımlarının özellikle öğrenci kullanımında yüksek olmadığı belirlenmiştir.

4.2.2 Öğretmenlerin BİT entegrasyon sürecinde eğitim gereksinime ilişkin görüşleri nelerdir?

Ölçme aracında, BİT becerileri konusundaki puanlamadan sonra öğretmenlere bu becerilere ilişkin hizmetiçi eğitim almak isteyip istemedikleri sorulmuştur. Cevaplar Evet/Hayır şeklinde verilmiştir. Ölçme aracında bu bölümü dolduran 274 kişiden gelen verilerin frekans dağılımları Çizelge 4.7’de verilmiştir. Çizelge 4.7 incelendiğinde ileri BİT kullanım becerilerindeki eğitim gereksinim yüzdelerinin temel BİT kullanım becerilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Bütün maddeler içinde en düşük yüzdenin %43,8 ile internet uygulamalarında olduğu; en yüksek yüzdenin ise, BİT ile proje tabanlı öğrenme etkinlikleri düzenleme de olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, öğretmenlerin BİT beceri durumları ile paralellik göstermektedir.

Çizelge 4.7 Öğretmenlerin BİT Becerileri ve Gereksinimleri Frekans ve % Dağılımları

	<i>Maddeler</i>	Bu konuda hizmet içi eğitim almak isterim					
		<i>Evet</i>		<i>Hayır</i>		<i>Toplam</i>	
		<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
TEMEL	İşletim sisteminin temel özelliklerini kullanabilirim.	122	44,5	152	55,5	274	100
	Ofis Programlarını kullanabilirim.	135	49,3	139	50,7	274	100
	İnternet uygulamalarını kullanabilirim.	120	43,8	154	56,2	274	100
İLERİ	BİT aracılığıyla materyal geliştirebilirim.	166	60,6	108	39,4	274	100
	BİT ile etkili sunum ilkelerine uygun olarak materyal hazırlayabilirim.	159	58,0	115	42,0	274	100
	BİT ile görsel tasarım ilkelerine uygun olarak materyal hazırlayabilirim.	160	58,4	114	41,6	274	100
	BİT destekli Proje Tabanlı Öğrenme Etkinlikleri düzenleyebilirim.	180	65,7	94	34,3	274	100

4.2.3 Öğretmenlerin BİT entegrasyonu sürecinde okulla ilgili desteğe ilişkin görüşleri nelerdir?

Öğretmenlerin okulla ilgili destek algıları, erişim, teknik destek, hizmetiçi eğitim desteği ve yönetsel destek olmak üzere dört başlıkta incelenmiştir.

Çizelge 4.8 Öğretmenlerin Okulla İlgili Destek Algılarına İlişkin Minimum, Maksimum, Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri

	<i>Değişkenler</i>	<i>N</i>	<i>Min</i>	<i>Mak</i>	\bar{X}	<i>SS</i>
<i>Erişim</i>	Derse girdiğim sınıflardaki teknik donanımları, BİT ile etkinlikler gerçekleştirebilmem açısından yeterli buluyorum.	403	1	5	3,10	1,200
	Okulda, derslerimde kullanabileceğim BİT kaynaklarına ve materyallerine erişebiliyorum.	403	1	5	3,21	1,147
<i>Teknik Destek</i>	Okulda, BİT'i kullanırken teknik bir sorunla karşılaştığımda yardım alabilirim.	403	1	5	3,67	1,024
	Okul Yönetim, BİT konusunda teknik bir problem olduğunda sorunun çözülmesi için uğraşır.	403	1	5	3,62	1,001
<i>HİE Desteği</i>	BİT konusunda sağlanan hizmetiçi eğitimleri faydalı buluyorum.	403	1	5	3,63	1,056
	BİT konusunda hizmetiçi eğitimler mesleki ihtiyaçlarıma cevap vermektedir.	403	1	5	3,29	1,043
	BİT ile ilgili hizmetiçi eğitimler mesleğimde daha verimli olmamı sağlıyor.	403	1	5	3,51	1,011
<i>Yönetmel Destek</i>	Okul yönetimi, öğretmenlerin derslerde BİT kullanmalarını teşvik eder	403	1	5	3,57	,989
	Okul yönetimi, öğretmenlerin BİT ile ilgili hizmet içi eğitimlere katılmalarını destekler.	403	1	5	3,71	,963

Öğretmenlerin okulla ilgili desteğe ilişkin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri Çizelge 4.8'de gösterilmektedir. Öğretmenlerin desteğe ilişkin ortalamaları incelendiğinde, teknik desteğin ($\bar{X}=3,649$) en yüksek ortalamaya sahip olduğu; bunu sırasıyla yönetsel destek ($\bar{X}=3,637$), hizmetiçi eğitim desteği ($\bar{X}=3,476$) ve erişimin izlediği ($\bar{X}=3,155$) belirlenmiştir.

Çizelge 4.8 incelendiğinde, öğretmenlerin en çok okul yönetiminin BİT ile ilgili hizmetiçi eğitimlere katılımını desteklediği yönündeki maddeyi puanladığı görülmektedir ($\bar{X}=3,71$, $SS=0,971$). Öğretmenlerin "BİT konusunda sağlanan hizmetiçi eğitimleri faydalı buluyorum." ($\bar{X}=3,63$, $SS= 1,056$) maddesini nispeten yüksek oranda puanladıkları görülmüştür. Bununla birlikte, "BİT konusunda sağlanan hizmetiçi eğitimler mesleki ihtiyaçlarıma cevap vermektedir." maddesindeki ortalamalara bakıldığında ($\bar{X}= 3,29$, $SS= 1,043$) daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durumda, öğretmenlerin BİT konusunda hizmetiçi eğitimleri faydalı bulduğu ancak ihtiyaçlarına cevap verme konusunda nispeten daha düşük bir algıları olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.2.4 Öğretmenlerin BİT entegrasyonu sürecinde algıladıkları engellere ilişkin görüşleri nelerdir?

Öğretmenlerin BİT entegrasyonu sürecinde karşılaştıkları engeller, sınıf düzeyinde engeller ve genel engeller olmak üzere iki başlıkta incelenmiştir. Genel engellere ilişkin ortalamaların ($\bar{X}=3,741$), sınıf düzeyinde engellerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin engellere ilişkin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri Çizelge 4.9'da gösterilmektedir. Çizelge 4.9'daki ortalama değerler incelendiğinde, kılavuz kitaplarda BİT'in kullanımı ile ilgili etkinliklere yer verilmemesinin ($\bar{X}=3,81$, $SS=1,034$) öğretmenler tarafından en çok puanlanan engel olduğu görülmektedir. Bunu okulun bütçesi ($\bar{X}=3,80$, $SS=1,098$) ve öğretmenlere verilen hizmetiçi eğitimlerin yetersizliği ($\bar{X}=3,78$, $SS= 1,087$) takip etmektedir. Sınıf düzeyinde engeller incelendiğinde ise, her öğrenci için yeterli sayıda bilgisayar olmaması ($\bar{X}=3,76$, $SS=1,190$) ve sınıflardaki internet bağlantısının çok yavaş olması ($\bar{X}=3,75$, $SS=1,159$) öğretmenler tarafından daha yoğunlukla ifade edilen engeller arasında olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.9 Öğretmenlerin Engellere İlişkin Minimum, Maksimum, Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri

	<i>Değişkenler</i>	<i>N</i>	<i>Min</i>	<i>Mak</i>	\bar{X}	<i>SS</i>
Sınıf Dzy. Engeller	Sınıflarda bilgisayar, projeksiyon ve internetin olmaması	403	1	5	3,46	1,406
	Sınıflarda Internet bağlantısının çok yavaş olması	403	1	5	3,75	1,159
	Ders içeriklerine uygun hazırlanmış yazılım ve materyalin olmaması	403	1	5	3,67	1,139
	Her öğrenci için yeterli sayıda bilgisayar olmaması	403	1	5	3,76	1,190
Genel Engeller	Öğretmenin BİT'i öğretimde nasıl kullanılacağını bilmemesi	403	1	5	3,58	1,142
	Öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerin yetersizliği	403	1	5	3,78	1,087
	Müfredatta BİT'in derslerde kullanımına yer verilmemesi	403	1	5	3,73	1,093
	Okulun BİT'in derslere entegrasyonunu sağlayacak bir bütçeye sahip olmaması	403	1	5	3,80	1,098
	Kılavuz kitaplarda derslerde BİT'in kullanımı ile ilgili etkinliklere yer verilmemesi	403	1	5	3,81	1,034

Engeller içinde en düşük ortalamaya sahip durum ise, sınıflarda bilgisayar, projeksiyon ve internetin olmaması olarak ifade edilmiştir ($\bar{X}=3,46$, $SS=1,406$).

4.3 BİT entegrasyonu sağlamaya yönelik bir mesleki gelişim modeli nasıl düzenlenebilir?

Bu çalışmada, test edilen yapısal eşitlik modeli çerçevesinde öğretmenlerin BİT kullanım becerileri, inançları ve öğretime yardımcı BİT kullanımları konusunda olumlu yönde bir değişimin gerçekleşmesi için bir mesleki gelişim programı tasarlanmıştır. Programın öğretim tasarımı sürecinde alanyazından (Desimone, 2009; Doherty, 2011; Tondeur ve diğ., 2012; Walker ve diğ., 2012) yararlanılarak bazı kriterler belirlenmiştir. Bu kriterler:

- Kuram ve uygulamanın bir arada olması (Tondeur ve diğ., 2012)
- Eğitmenin öğretmene model olması (Tondeur ve diğ., 2012)
- Kendi öğretim uygulamaları ile bağlantı kuracakları somut örnekler üzerinde çalışma (Usluel ve diğ., 2012)
- Katılımcılar arası işbirliği (Polly ve Hannafin, 2010)
- Teknolojinin eğitimdeki rolü ile ilgili tutumların yansıtılması (Doherty, 2011; Tondeur ve diğ., 2012)

olarak belirlenmiştir.

Mesleki gelişim programının öğretim tasarımı Fishman, Marx, Best ve Tal (2003) tarafından belirlenen dört mesleki gelişim bileşeni çerçevesinde tanımlanmıştır. Bu bileşenler, içerik, stratejiler, yer ve medya olarak belirlenmiştir.

İçerik

Eğitim içeriği belirlenirken, öğretmenlerin ileri BİT kullanım beceri ortalamalarının, temel BİT kullanım becerilerinden daha düşük olması ve buna paralel olarak eğitim gereksinimlerinin ileri BİT kullanım becerilerinde daha yüksek olması göz önünde bulundurulmuştur. Benzer şekilde öğretmenlerin entegrasyon sürecinde engeller konusundaki var olan durumu incelendiğinde kılavuz kitaplarda BİT kullanımı ile ilgili etkinliklerin olmamasının en çok puanlanan engel olduğu görülmüştür. Bu noktalardan hareketle, öğretmenlerin temel BİT kullanım becerileri yerine, eğitimde BİT'i nasıl kullanacakları konusunda bir eğitim içeriği tasarlanmış ve bu içeriğe uygun olarak öğretmenlere haftalık görevler verilmiştir. Mesleki gelişim programının içeriği;

- Görsel tasarım ilkeleri ve etkili sunum teknikleri,
- Çevrimiçi zihin haritası kullanımı,

- Çoklu ortam düzenleme,
- Web 2.0 teknolojileri
- BİT ile entegre olmuş ders planı hazırlama

olarak belirlenmiştir.

Ayrıca, belirlenen içerik öğretmenlerin BİT kullanım çerçevesi ile ilişkilendirilmiştir. Görsel tasarım ilkeleri ve etkili sunum teknikleri, zihin haritası, çoklu ortam düzenleme öğretime yardımcı BİT kullanımı ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca, hazırlanan materyaller öğrenme öğretme süreçlerinde kullanılarak öğretimi örgütleme amacıyla kullanılabilir. Web 2.0 teknolojileri ise öğrenmeyi güçlendirmek için BİT kullanımı ile ilişkilendirilmiştir. Son olarak, ders planı hazırlama bu üç kullanımı da kapsamaktadır.

Yer ve Stratejiler:

Yer ve stratejiler belirlenirken, yukarıda sözü edilen kriterlerden hareket edilmiştir. Örneğin, hafta “Etkili sunum teknikleri ve görsel tasarım ilkeleri” konusunda sözü edilen ilke ve tekniklere uygun powerpoint’ler öğretmenler ile paylaşılmış, öğretmenlerden kendi seçtikleri bir konuda derslerinde kullanabilecekleri sunum ve çalışma yaprağı hazırlamaları istenmiştir. Benzer şekilde, zihin haritaları konusunda, zihin haritasının zihin haritasını yapıldığı gösteren bir video ile paylaşılmış, öğretmenlerden derslerinde kullanabilecekleri zihin haritaları hazırlamaları istenmiştir. Bu şekilde içerik paylaşımında öğretmenlere model olunmasına, öğretmenlere verilen etkinliklerde gerçek yaşamla ilişkili deneyimler sunulmasına dikkat edilmiştir.

Medya:

Okulun bilişim teknolojileri sınıfında süren çalıştaylarda her öğretmene ait internet erişimli kişisel bilgisayar bulunmaktadır. Ayrıca, öğretmenler okul yönetimi ve velilerin desteği ile mesleki işlerinde kullanmaları için diz üstü bilgisayarlarını kullanabilmektedir.

Çizelge 4.10’da mesleki gelişim modeline ilişkin içerik, görev, dikkate alınan kriterler ve bunlarla ilişkili olan BİT kullanım tipi yer almaktadır. Şekil 4.3’de ise BİT entegrasyonunu gerçekleştirmeye yönelik bir mesleki gelişim modeli öne sürülmüştür. Öne sürülen model ile, öğretmenlerin BİT becerileri, inançları ve öğretime yardımcı BİT kullanımlarında olumlu yönde bir değişim olması amaçlanmaktadır.

BİT kullanım becerileri konusunda, temel BİT kullanım becerileri yerine, mesleki bağlamda BİT kullanımına odaklanılmıştır. Öğretmenlerin mesleki bağlamda BİT kullanımı, öğretime yardımcı, öğretimi örgütleme ve öğrenmeyi güçlendirme başlıklarında incelenmiştir. Programdaki içerikler bu kullanımlar ile ilişkilendirilmiştir.

Öğretmenlerin inançları konusunda, BİT ile entegre olmuş örnek ders etkinliklerinin paylaşılması, BİT'in pedagojik rolü üzerine düşünme ve düşüncelerini yansıtma, zümreler arası işbirliği ile ders planları hazırlanması sağlanmıştır.

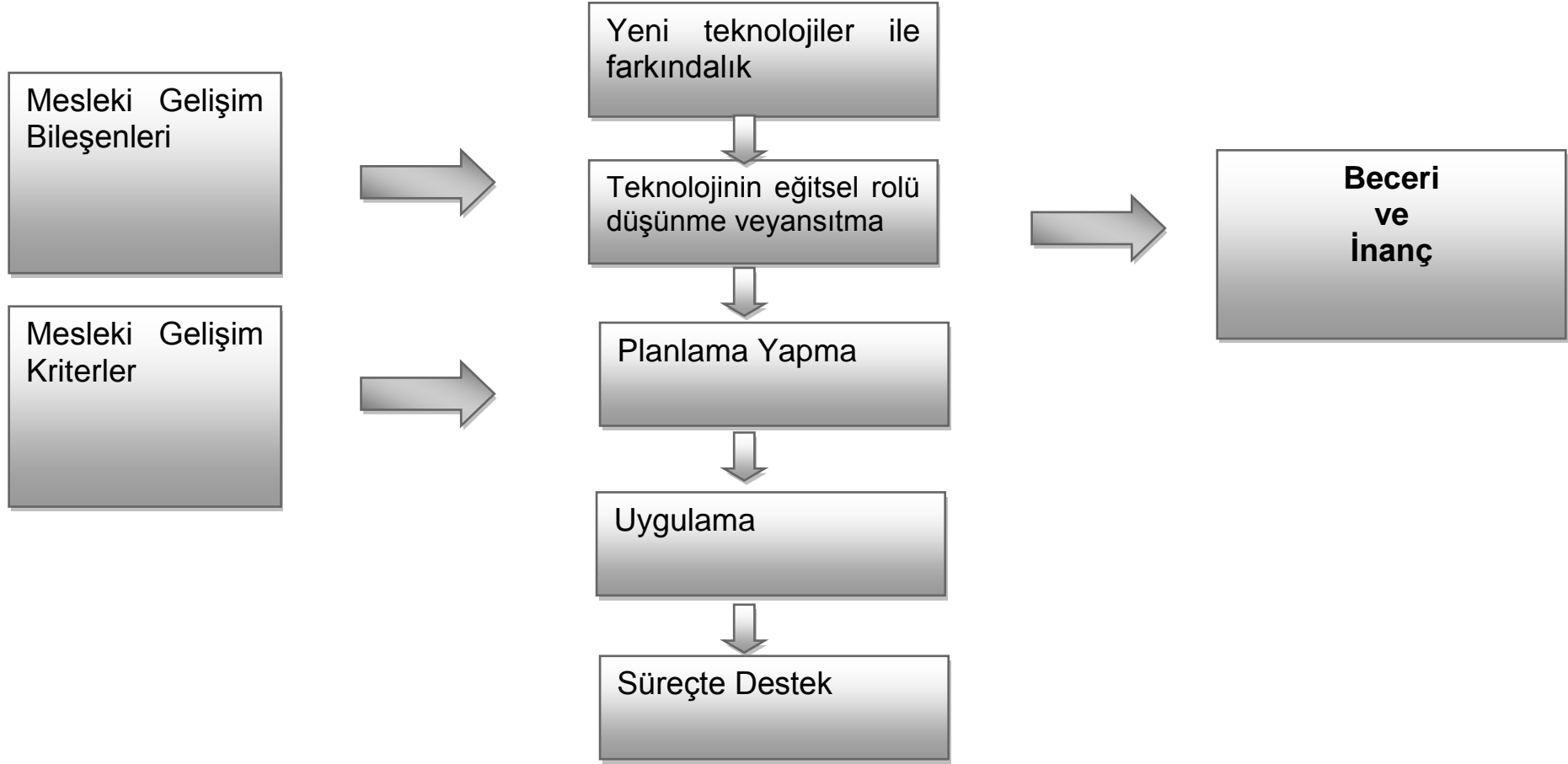
Bu model ile (Şekil 4.3) öğretmenlerin, yeni teknolojilerden haberdar olmaları, sözü edilen teknolojileri nasıl kullanabileceklerini düşünmeleri, düşüncelerini yansıtmaları, bu konuda planlama yapmaları, uygulamaya geçirmeleri ve karşılaştıkları sorunları çözmeye destek almaları ile sürecin gerçekleşebileceği ileri sürülmüştür.

Çizelge 4.10 Mesleki Gelişim Programı

<i>İçerik</i>	<i>Strateji</i>	<i>Görev</i>	<i>Dikkate Alınan Kriterler</i>	<i>BİT Kullanım Tipi</i>
Mesleki gelişim programından beklentiler BIT ile ilgili deneyimler	Tartışma	Mesleki Gelişim Programından beklentiler konularında tartışma Öğrenme-öğretme süreçlerinde hangi BİT kullanım amaçları konusu forum ortamında tartışılması		
Görsel Tasarım İlkeleri ve Etkili Sunum Teknikleri	Sunu	Konu alanları ile ilgili görsel tasarım ilkeleri ve etkili sunum teknikleri göz önünde bulundurulduğu sunu hazırlama	Kuram ve uygulamanın bir arada olması, Eğitmenin öğretmene model olması Kendi öğretim uygulamaları ile bağlantı kuracakları somut örnekler üzerinde çalışma	Öğretime Yardımcı
Zihin Haritaları	Zihin haritasının zihin haritası yapıldığı video	Konu alanları ile ilgili zihin haritası hazırlama	Kuram ve uygulamanın bir arada olması, Eğitmenin öğretmene model olması Kendi öğretim uygulamaları ile bağlantı kuracakları somut örnekler üzerinde çalışma	Öğretime Yardımcı Öğretimi Örgütleme
Video indirme, düzenleme	Gösterip yaptırma	Konu alanları ile ilgili internetten video indirip, düzenleme	Kuram ve uygulamanın bir arada olması Kendi öğretim uygulamaları ile bağlantı kuracakları somut örnekler üzerinde çalışma	Öğretime Yardımcı Öğretimi Örgütleme
BİT Entegrasyonuna yönelik bir ders planı hazırlama	Sunu Tartışma	Ders Planı Hazırlama	Kuram ve uygulamanın bir arada olması Kendi öğretim uygulamaları ile bağlantı kuracakları somut örnekler üzerinde çalışma Katılımcılar arası işbirliği Teknolojinin eğitimdeki rolü ile ilgili tutumların yansıtılması	Öğretime Yardımcı Öğretimi Örgütleme Öğrenmeyi Güçlendirme

Web 2.0 Teknolojileri	Sunu tartışma	Ders Planı Hazırlama	Kuram ve uygulamanın bir arada olması, Kendi öğretim uygulamaları ile bağlantı kuracakları somut örnekler üzerinde çalışması Katılımcılar arası işbirliği Teknolojinin eğitimdeki rolü ile ilgili tutumların yansıtılması	Öğrenmeyi Güçlendirme
-----------------------	---------------	----------------------	--	-----------------------

Şekil 4.3 BİT Entegrasyonunu Gerçekleştirmeye Yönelik Mesleki Gelişim Modeli



4.3.1.1 Öğretmenler, mesleki gelişim programına katıldıktan sonra BİT'in eğitimdeki rolü konusundaki inançlarındaki değişime ilişkin görüşleri nelerdir?

Öğretmenler, BİT entegrasyonu sürecinde öğretmenin inancının önemli bir faktör olduğunu, bu konuya inancın olmamasının önyargılara yol açarak sürece karşı kapalı olmayı beraberinde getirdiğini belirtmişlerdir. Bu konuda Melek, BİT'in öğrenme öğretme süreçlerinde gerekli olduğuna inandığı için kullandığını ifade etmiştir:

“Çok önemli yani inanmadığınız bir şey için başlamazsınız, adım atmazsınız, devamını getirmezsiz dolayısıyla örneğin ben bugün bilgisayarın gerekli önemli olduğuna inanmasam derslerimde kullanmayacaktım. Belki kullanmadığım için buna inanmadığım için bunun dönütlerini de göremeyecektim çünkü kendinizi kapatıyorsunuz inanmadığınız zaman bir şeye. Önyargılı olmak gibi bir şey ama inandığınız zaman bütün aklınızla, yüreğinizle, enerjinizle, emeğinizle giriyorsunuz o işe her şey giriyor. Onunda sonucunu güzel alıyorsunuz.” (Görüşme 3,22-29).

Mine benzer şekilde inancın önemine şu şekilde değinmiştir:

“Hangi konu olursa olsun sizin o konuya inancınız ve güveniniz oluşmalı ki ondan sonra diğer adımlar daha kolay gelsin. Öğrencide pekiştirme belli konuları sevdiğinde inandığında sağlanır. Aynı şey bizim için de söz konusu. Önce inanmanız gerekiyor bunun yararlılığına, derste size olumlu bir şekilde geri döneceğine, öğrencinin dikkatini toplama konusunda yardımcı olacağına bunların hepsine destek sağlayacağına inandığınız anda zaten muhakkak belli bir yol kat edersiniz diye düşünüyorum.”(Görüşme 10, 13-19).

Mesleki gelişim programına katılan öğretmenler, eğitim sürecinden sonra BİT'in gerekliliğine olan inançlarını güçlendiğini ifade etmiştir. Bu konuda Cem, “... Ben zaten BİT kullanımının gerekli olduğunu düşünüyordum ama ufkum biraz daha genişledi artık potansiyel faydalarını daha iyi görüyorum ve gerekliliğine daha çok inanıyorum. Öğrenciyi araştırmaya yöneltmek bakımından, konuyu daha kolay kavratılabilmek ve daha kolay anlamalarını sağlamak açısından daha faydalı olacağını görebiliyorum..”(Görüşme 2, 31-36). Nil ise, öğrenme öğretme süreçlerinde BİT kullanımına yönelik olumsuz inançları olduğunu ve bu durumun kurs ile birlikte değiştiğini şöyle ifade etmiştir; “...Bilgisayarları çok fazla derse katma taraftarı

değildim ben. Çocuğun hani önce bizi dinlemesi daha çok tahtada bunu kendi yapması, öğretmeni dinlemesi şeklinde düşünüyordum. Ama bilgisayarı da artık dersin içine katmak gerektiğini kabul etmiş bulunuyorum...” (Görüşme 4, 26-29).

Melda ise, mesleki gelişim programı ile BİT'in faydalı olacağına ilişkin inancının arttığı şöyle ifade etmiştir:

“...Bu eğitim sürecinin bize bir pencere açtığına inanıyorum.Oradan biz bir şekilde şevke geldik. Yani genel anlamda bunu somut olarak şöyle çözeriz diye cümle olarak söyleyemiyorum ama kesinlikle bu bizde bir istek ve yararlı olacağına dair inanç uyandırdı.Buda zaten giriş anahtarıdır diye düşünüyorum yani her şeyin çözümü birazda burada... İnanırsak zaten biz bir çalışma başlatacağız onunda devamı gelecektir. İnanıcı yakaladık ya biraz olsun buradan biz bir yerlere varabiliriz bu çocukları bir şekilde çekebiliriz ya da çok farklı yapıda çocuklarımız var onları bu şekilde kazanabiliriz daha farklı bir eğitim öğretime doğru ilerleyebiliriz o yüzden önemlisi inanmak...” (Görüşme 10, 38-46).

4.3.1.2 Öğretmenlerin, mesleki gelişim programına katıldıktan sonra BİT kullanım becerilerindeki değişime ilişkin görüşleri nelerdir?

Kursun, araştırmada öne sürülen BİT kullanım çerçevesinde yer alan üç tip BİT kullanımı bakımından hangi alanlarda daha faydalı olduğu öğretmenlere sorulduğunda, çoğunlukla öğrenmeyi güçlendirme bölümünde fayda sağlandığı dile getirildiği görülmüştür. Örneğin Selen, öğrenmeyi güçlendirme konusunda konusunda mesleki gelişim programı ilgili olarak şunları dile getirmiştir:

“... çalışma kağıdı, öğrenciye verdiğim ödev veya sınav sorusu ben bunları zaten bilgisayarda hazırlayabiliyordum. Hani bunları konuştuk etkili oldu ama benim zaten kullandığım bir alandı. İkinci alandaki ilgi çekme, içerikle ilgili sunular, öğrencilerin hazırladığı Powerpoint sunuları, bizim hazırlayabileceğimiz sunular bunlar da daha önceden kullandığımız için öğrenmeyi güçlendirme bölümü benim daha çok ilgilimi çekti.Buradaki bana anlatılanlar benim hiç bilmediğim şeylerdi. O yüzden bunları nasıl kullanabilirime artık kafa patlatmaya başladım. Hangi konuda kullanabilirim işte öğrenciye bir forumda seneye ne tarz tartışma soruları sorabilirim. İşte bunları sınıf sınıf mı ayırsam, bütün sınıfları aynı yerde mi tartıştırsam gibi

kafamda düşünceler oluşmaya başladı. Benim en çok ilgimi çeken veya en çok faydaladığım bölüm o bölümdü diye düşünüyorum.” (Görüşme 7, 51-62).

Selen ile aynı fikirde olan Cem ise, “...Öğretimi örgütlemeyi zaten kullanıyordum ama öğretimi güçlendirme alanında daha fazla bilgi sahibi oldum. Bunları nasıl daha fazla kullanabileceğim hakkında çok faydalı oldu. Öğretimi örgütlemeyi zaten kullanıyordum ama tabi ki onu da geliştirdim. Öğretime yardımcı ve öğrenmeyi güçlendirme alanında artık daha iyi kullanabilirim.” (Görüşme 2, 47-51) diyerek öğrenmeyi örgütlemek için BİT kullanımı konusunda kurstan daha çok faydalandığını belirtmiştir.

Giray ise mesleki gelişim program ile bilgiyi analiz etme, işbirlikçi çalışmalar için BİT kullanımı konusundaki becerilerinin geliştiğini ifade etmiştir:

“Şu andaki edindiğimiz mesleki tecrübeyle çalışma yaprağı, materyal hazırlama bunu zaten yapıyorduk. İlgı çekme işini, sunum, gözden geçirme, değerlendirme buda zaten temel hatları ile yaptığımız uygulamalar içine giriyor.Sunum falan filan bunlar zaten geçti artık zaten rutine bindi. Bunu yapmayan öğretmen de artık zaten çağ dışı kalmış demektir ve kendisini tamamen kapatmıştır. Esas üçüncü bölüm benim için çok faydalı oldu. Bilgileri analiz etme, işbirlikçi çalışmalar sağlamak için bilgisayar kullanmanın gerektiğini daha çok şimdi hissettik daha çok anladık ve dolayısıyla bu konuda yararı oldu diye düşünüyorum ben.” (Görüşme 8, 65-73).

Öğretmenlerin BİT kullanım amaçlarındaki geldikleri noktanın yanı sıra BİT uygulamaları bazında edindikleri becerilere ilişkin görüşlerini dile getirmiştir. Zeynep zihin haritası konusundaki kazanımlarına değinmiş, BİT entegrasyonuna yönelik ders planları hazırlama ile ilgili düşüncelerini şu şekilde dile getirmiştir:

“Mesela bu kavram haritası bana o kadar zor geliyordu ki böyle şeyler hazırlamak çok kolaymış. Bunlardan kesinlikle faydalanacağım. Plan dediğim gibi o plandan aslında bir iki yıl içinde yaparsak eğer elimizde bir sürü kullanabileceğimiz etkinlik arşiv olabilir. Çok faydasını görürüz o konuda. Renkli, şekilli, geometrik şekilli konu çalışma kağıtlarını ben kendim hazırlayabilirim. Bundan önce bir şekilde yapan birilerinden elde ediyorduk,

hazır alıyorduk ama ben kendim yapabilirim şuan çok zor görünüyordu ama yapabilirim.” (Görüşme 6, 54-61).

Selen ise kurs sürecinde BİT uygulamalarına ilişkin becerilerle ilgili şunları ifade etmiştir.

“Video kesip kırma işime yarar. Kullanabilirim en azından öğrencilerin sunularını videoya aldığımız zaman bunu düzgün temiz bir şekilde bir yere koymamız açısından benim için etkili oldu, iyi oldu. Powerpoint sunusu çok iyi oldu çünkü biz sürekli öğrencilere bunu ödev olarak veriyoruz. Bize hazırladıkları sunuları atıyorlar. Onlara da en azından nasıl bir sunu hazırlamaları gerektiği konusu hakkında rehberlikte bulunabilirim.” (Görüşme 7, 74-79).

Giray ise, video indirme ve düzenlemeyi öğrenmenin kendisine olarak katkısı ile ilgili düşüncelerini şu şekilde dile getirmiştir:

“Kurstan sonra video indirmeyi öğrendik. Derste internet hızı nedeniyle yarıda kalıyordu kesiliyordu, her ne kadar eğitimle ilgili konuyla ilgili hazırlamış olsa da göstermek istemediğimiz gereksiz bölümleri oluyordu. Video indirip, kırpmayı öğrenmek zaman açısından derslerde çok vakit kazandıracak. Ayrıca, blog gibi, Moodle gibi değişik ortamları öğrendik. Dolayısıyla o ortamlarda kendimize has bir sayfa oluşturup özellikle çocuklarla paylaşım öğrenmek için bir hareket noktası olmasını öğrendik. Dolayısıyla bir ufuk açmış oldu bize...” (Görüşme 8, 66-73).

Yeliz ise, mesleki gelişim program ile daha önceden bildiği uygulamaları derslerine katma konusundaki düşünceleri şöyle ifade etmiştir:

“...Bloğu internette gezmiştim ama eğitsel amaçlı kullanabileceğimi bilmiyordum. İşte edmodoyu bilmiyordum mesela zihin haritasını..Hani vardı ama zihin haritasını nasıl kullanacağımı bilmiyordum. Bizde de mesela çocuklara hani zihin haritası ödevi gösterip bilgisayarda yaptırabiliriz. Mesela ben o zihin haritasını performans görevlerinde kullanabilirim çünkü bizim performans görevleri çok klasik oluyor. Mesela zihin haritasını göstererek öğrencilere onu kullanabilirim. Twitter olsun edmodo olsun onları da seçmeli dersler çok daha rahat olduğu için orda kullanabiliriz...” (Görüşme 11, 82-89).

4.3.1.3 Öğretmenlerin, mesleki gelişim programına katıldıktan sonra BİT kullanım niyetlerindeki değişime ilişkin görüşleri nelerdir?

Mesleki gelişim programına katılan öğretmenlerin hepsi, dersteki materyalleri paylaşma, iletişim kurma için bir sınıf paylaşım ortamı kullanmaya niyetli olduklarını ifade etmiştir. Nil böyle bir ortamın öğrencileri ile iletişime vereceği katkı konusunda şunları dile getirmiştir:

“Bir edmoda hesabı açmayı ya da blog oluşturmayı düşünüyorum. Kendi sınıfıma ya da diğer girdiğim sınıflarda olabilir ama önce kendi sınıfımı düşünüyorum. Onları ödevlendirmek, onlarla günlük yaşamda yaptıkları şeyleri ders bazında değerlendirip, onları sürece katmak yani sadece okul içinde değil, okul dışında da görüşebilmek ve bu sayede iletişim kurabilmeyi planlıyorum. Böylece daha rahat iletişim kurabileceğimizi düşünüyorum.” (Görüşme 4, 95-100).

Selen ise, farklı paylaşım ortamlarını farklı sınıflarda deneyerek daha etkili olduğunu gözlemleyeceğini ifade etmiştir:

“...Edmodayı mutlaka deneyeceğim. Başka bir sınıfta Moodle’i düşünüyorum. İkisi arasında hangisinin daha olumlu hangisinin daha verimli olacağını görme şansım olabilir diye düşünüyorum. Kurstan sonra, şimdiye kadar kullandığımdan daha çok kullanabileceğimi görüyorum. En azından nerede kullanabilirim diye daha çok düşünmeye beni sevk etti diyebilirim. Yani ders dışında da, evde olduğum süre zarfında öğrencilerim için motive edecek bir cümle bulmak, onlara bir soru sormak çok iyi olacaktır. Oan internet başında olan çocuk belki oyun oynuyorken belki ilgisini çekip öğretmen burada bir şey sormuş ona cevap vereyim şeklinde davranabilir. Onu oradan koparıp matematikle ilgili bir şeylerin içine çekmek anlamında etkili olur diye düşünüyorum...” (Görüşme 7, 121-131).

Giray, öğrencileri düşünmeye sevk edecek sorular sorma, ödev verme ve değerlendirme noktalarında paylaşım ortamlarından faydalanacağını ifade etmiştir:

“...Önümüzdeki dönem kafamda bir kesinlikle böyle bir ortam oluşturmak var. O ortamı öğrencilere duyurup paylaşmak var bu ortamı. İki özellikle anlatılacak konularla ilgili video hazırlıkları var. Üç dersten önce öğrencilere kesinlikle konuyla ilgili ya da gelecekteki konularla ilgili beyin fırtınası yaratacak sorular sorup onların ilgisini çekmek var. Arkasından ödevleri bu ortamlardan vermek

gibi bir düşüncem var. Özellikle değerlendirme konusunda veya konu bitimimden sonra verilen öz değerlendirme ya da değerlendirmeyi bu ortamdan yaparım diye düşünüyorum... (Görüşme 8, 108-115).

Benzer şekilde Selen, bu ortamlar ile akran değerlendirmesinde faydalanabileceğini "...Oradan birbirlerine sınavlar hazırlayıp küçük quiz dediğimiz küçük sınavlar hazırlayıp grup olarak birbirlerini ölçüp değerlendirebilirler. Bunu akran değerlendirmesinde kullanabiliriz..." (Görüşme 7,118-120) sözleriyle dile getirmiştir. Giray ise BİT aracılığı ile ödev vermenin faydasını şöyle ifade etmiştir:

"... Bundan sonra kağıtla kalem vermektense çocukların anlayacağı dilden mail yoluyla veya işte bu yarattığımız ortamlar gibi, bloglar gibi ortamlar yoluyla çocuklara ödevleri göndermesini planlıyorum. Performans ödevi, proje, dönem ödevleri de aynı ortamdan geri almak bence daha faydalı olacak diye düşünüyorum.Çünkü öğrenciler artık bıkmış vaziyettedirler. Bir bakıyorsunuz çok iyi birçok iyi sürekli çalışan öğrencilerde bile bazen bunun atladığını görüyoruz. Dolayısıyla bilgisayar ortamında ödevlerinin verilip kontrol edilmesi sanıyorum çocukların ilgisini daha çok çekecek daha ödev yapma oranını arttıracak diye düşünüyorum..."(Görüşme 8, 135-143).

Mesleki gelişim programının son haftalarında öğretmenlerde BİT entegrasyonuna yönelik ders planı hazırlamaları istenmiştir. Bu süreçte, öğretmenlere bir ders planı şablonu sunulmuştur (Wang ve Woo, 2007). Bu ders planı, problem durumu, kazanımlar, BİT kaynakları ve materyaller, BİT kullanım amacı, uygulama stratejileri, değerlendirme ve gelecek uygulamalar için öneriler bölümlerinden oluşmaktadır. Video, forum, blog, edmodo, Moodle, fotoğraf, Google open documents, zihin haritası, Word ve Powerpoint, öğretmenlerin ders planlarında kullandıkları teknolojiler arasında yer almaktadır. Planlardaki uygulama stratejileri ve değerlendirme etkinlikleri incelendiğinde, öğretmenlerin hepsinin, ders öncesi, ders ve ders sonrası materyal, soru, ödev, ön hazırlık gibi amaçlar için girdikleri sınıfa ait bir paylaşım ortamından yararlanacaklarını planlarına yansıtmışlardır. Öğretmenlerin, müfredatı yetiştirme kaygıları ve kısıtlı ders süreleri nedeniyle, BİT destekli etkinlikleri uygulamaya geçirdiklerini zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Sınıf içi paylaşım ortamları ile, ders öncesi ve sonrası öğrencilere o kanaldan ödev, etkinlik vermelerinin bu problemin üstesinden gelmelerinde kendilerine avantaj sağladığını dile getirmişlerdir. Örneğin Selen bu konuda,

“Belli zamanda yetiştirmemiz gereken konular oluyor. Açıkçası ekstra bir şey yapmadan bile konuları yetiştirmekte güçlük çekiyorum. Öğrenciler yılsonunda sınavlara girecek olmaları ve konuların eksik kalmaması üzerimizde ister istemez bir baskı oluşturuyor. Ancak bu paylaşım ortamları ile zaman sıkıntısı nedeniyle derste ulaşamadığım öğrencilere ulaşma şansımın olabileceğini görmüş oldum. Öğrencilerimiz elinde cep telefonları ve internet var. Onlar zaten orada. Orada oldukları zamanı ders öncesi hazırlık ya da pekiştirme için rahatlıkla kullanabiliriz..” (Görüşme 4, 134-140).

Uygulama stratejilerinde, öğretmenlerin BİT'in yenilikçi kullanımlarını göz önünde bulundurdıkları ve daha çok öğrenmeyi güçlendirme üzere BİT'i kullandıkları görülmüştür:

- Dersten sonra “Sindirim olayı olmazsa ne olur?, sorusu foruma eklenir. (Ders Planı1)
- Metin yazma çalışmalarını bloglarında yapıp, herkes diğerinin yazısı okuyup, yorum yazması istenir. Aynı zamanda, yazım ve noktalama işaretleri açısından öğrenciler ve öğretmen yazılardaki hataları düzeltme şansı bulur. (Ders Planı 4)
- Günlük hayatta karşılaştıkları sorunların fotoğraflarını çekip, sınıf blogunda paylaşırlar, yorumlar blog üzerinde yapılır (Ders Planı 2)
- Yaşadıkları ev, sokak, cadde, mahalle ya da tarihi yapılara ait ya da yaptıkları gezileri anlatan fotoğraflar (kendi çektikleri) ve yerleri anlatan bilgiler dersten önce öğrencilerden istenir. Hazırlıklar, sınıfın web sitesinde paylaşılır. Diğer çocuklar, birbirlerinin paylaştıklarına yorum yapar. (Ders Planı 3).
- Twitterda dersten sonra öğretmen dersteki kelimeler yazılır ve öğrencilerden cümle kurmaları istenir. (Ders Planı 6)
- Besinlerin sindiriminde vücudumuzda yaptığı yolculuğun hikayesini twitterda herkes bir cümleyle anlatması ödev olarak verilir (Ders Planı 1)
- Öğrencilere ödev olarak hayvanları sınıflandırdıkları bir zihin haritası hazırlamaları istenir. (İnternet, word ve kalem –kağıt seçenekleri sunulur.) (Ders Planı 9).

4.3.2 Öğretmenlerin mesleki gelişim programının katkılarına ilişkin görüşleri nelerdir?

Öğretmenlerin BİT entegrasyonu ile ilgili düzenlenen mesleki gelişim programı sürecine ilişkin görüşleri, öğretmenlere olan katkıları ve gelecekteki uygulamalar için önerileri başlıkları altında incelenmiştir. Yapılan içerik analizi sonucunda öğretmenler, mesleki gelişim programını sürecinin kendilerine katkıları konusunda “Farkındalık”, “Kendini Geliştirme İhtiyacı” ve “Daha Çok Öğrenciye Ulaşma” olmak üzere üç temaya ulaşılmıştır:

- **Farkındalık:** Öğretmenler düzenlene mesleki gelişim programının öğrenme öğretme süreçlerinde BİT kullanımını konusunda yeni bir bakış açısı kazandırdığını ve farkındalıklarını arttırdığını ifade etmişlerdir:

“... bana bir şey kattığını, bilmediğim şeyleri öğrendiğimi hissettiğim zaman bu bana zevk veriyor, hoşuma gidiyor, mutlu oluyorum. Mesela sizin verdiğiniz kurs da böyle bir eğitimdi. Her aşamasında bilmediğim birçok şeyi öğrendim buda beni mutlu etti. Yani bunları kullanabilmeyi akıl edebilmek veya düşünmek hani şimdiye kadar yapmadığımız şeylerdi. En azından bundan sonrasında yapılabilir anlamında pencerelerim var evet bir pencere açtı...” (SA, OD).

“... yani benim bu hizmetiçinde bakış açım değişti. Sosyal medyayı günlük yaşamda kullanıyoruz ama ders amaçlı kullanılabileceğini de gördüm. Bu da farkındalığımı arttıran bir şey...” (NT, OD).

“... evet oldu çünkü şöyle diyorum bir şey öğrendiğimde ben bunu derste şöyle kullanabilmişim diyorum. Geçmişe dönük bir değerlendirme de yapıyorum Gelecekle de ilgili olarak şu videoyu şöyle kesebilirim diye düşünüyorum. Hatta şimdiden başlayayım çalışmaya diye de düşünüyorum. çünkü farklı ufuklar açıyor size. Şunu yapsam bunların şemasını hazırlasam daha da iyi olur diyorum. Bunları derste bu şekilde versem çocuk daha iyi anlar diye şimdiden düşünüyorum farkındalık oluşmuş oldu...” (GD, OG).

- **Kendini Geliştirme İhtiyacı:** Mesleki gelişim programına katılan öğretmenler, program sürecinin kendilerindeki eksikleri görmelerine ve kendilerini geliştirme ihtiyacı duymalarına neden olduğu ifade etmişlerdir:

“...Edmodo, blog gibi uygulamalar gördük kursta. Dünyadaki öğretmenlerin neler yaptığını gördük ve bizim uygulamalarımızın çok klasik gittiğini fark ettik. Zamana ayak uydurabilmemiz için bu tür teknolojileri kullanmamız gerektiğini anlamış olduk. Dolayısıyla kendimizi eksik hissettik doğrusu. Bu tür uygulamalar, bu tür uygulamalar varmış, ben bunlardan çok uzak kalmışım. Bunları düşünmek lazımmış diye kendi kendime özeleştiride bulundum. Özellikle ulaşamadığımız öğrencilere bunları yapmamız gerektiğini görüyorum. Ortamlar kurma, o ortamlara öğrencileri çekme, onları dersten önce ve dersten sonra düşünecekleri sorular sorma konusunda kafamda fikirler geliştirdi...” (GB, OG).

- **Daha Çok Öğrenciye Ulaşma:** Öğretmenler, mesleki gelişim programının öğrencilerini daha iyi tanımalarını, daha çok öğrenciyle ulaşma isteği duymalarını sağladığını belirtmiştir:

“... Bir de bize yeni öğrenci profilinin ne olduğunu göstermiş oldu. Öğrencilerin ilgi alanlarının ne olduğunu tahmin ediyorduk ama sayısal olarak verilerle tanıttığınız için, ulaşamadığımız öğrencilere nasıl ulaşılabilir onu düşünmeye sevk etti. Eskiden sınıfın %70'ine ulaşmak için gayret gösteriyorsak şimdi %90'ına nasıl ulaşabiliriz diye düşünüyorum...”(GB, OG)

“... Öğrenciler evde bilgisayarda boşa zaman geçiriyorlar, onlarla iletişim kurarak burada geçirdikleri zaman eğitsel boyuta çekebileceğimizi öğrenmiş olduk...” (AD, OG)

“...Geleceğe yönelik eğitim alanlarıyla ilgili ön bilgi verdi. Gelecekte kullanabileceğimiz programları tanıttı ve gelecekteki öğrenci profiline

nasıl hitap etmemiz gerektiği konusunda yol gösterdi. Gelecekteki eğitim ve öğretimi nasıl yönetmemiz gerektiğini öğretti...". (GB, OG).

Öğretmenler, ayrıca teke tek destek almalarının onları olumlu yönde etkilediğini dile getirmiştir.

"Teke tekte çok hızlı bir takım şeylerin üstesinden geldiğimizi gördüm mesela ben onları evde yapsaydım takılabılırdim basit şeylerin üzerinde daha çok durabilirdim ama teke tek gayet güzel gitti. Çabucak takıldığımız yerlerde pencere açtın o güzel oldu." (MR, OG)

Ayrıca, öğretmenler program içeriğinin sınıf içinde karşılaştıkları sorunları da göz önünde bulundurduğunu şu şekilde ifade etmiştir:

"...Youtubedan video nasıl indirilir, nasıl kırılır bunları öğrenmiş oldum. Burada, youtube sınıfta bağlanıp bağlanmama sorunu ortadan kalkmış oldu. Sınıfa geliyorduk, youtube u açacağız açamıyorduk, meb engelinden dolayı veya başka bir siteden açmak istesek internet bağlantısının hızı yeterli olmuyordu. Bu nedenle ön hazırlık açısından çok iyi oldu. Böylece dersin akışını engellememiş oluyoruz..." (GB, OG)

Öğretmenler, mesleki gelişim programının zamanlaması ve ders planlarını uygulayarak aksayan yönleri görememe konusunda problem yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

Zamanlama: Öğretmenler, mesleki gelişim programının sene başında "Seminer" dönemi olarak ifade edilen dönemde gerçekleştirilmesinin daha verimli olacağı görüşündedirler. Bu dönemde, her yıl ders yılının başlamasından iki hafta önce ve ders yılı sonunda iki hafta olmak üzere toplam 1 aylık bir zaman dilimini içermektedir. Bu sürecin eğitim-öğretim yılının başında gerçekleşen döneminde okul öğretmenler kurulu, zümre öğretmenler kurulu gibi toplantılar gerçekleştirilmektedir. Bu zaman dilimi yeni eğitim-öğretim yılı için hazırlıklarını tamamladığı bir süreç olması nedeniyle mesleki gelişim programı faaliyetleri için uygun görülmektedir.

“...Öğrendiklerimden çok memnunum ama bizimde çok yoğun bir zamanımıza denk geldiği için öğretmenlerinde çok müsait olduğu zamanlar değil. Mesela seminer dönemi olsa daha mı iyi olurdu acaba hani daha mı iyi çalışırdık diye düşündüm...” (Görüşme 7, 143-146)

“..Benim açımdan seminer dönemi düzenlense çok daha iyi olurdu. Kurs çok güzel ve verimli geçti ama hep koşuşturarak hem aklımızda başka şeyler varken, seminer dönemi gibi sakin bir zamanda olsaydı çok daha verimli olurdu diye düşünüyorum..” (MS, OG)

“Mesela bu kurs sene başında olsaydı mesela eylülde olsaydı da biz bunu sene içinde uygulamaya koymuş olsaydık bazı bölümlerini, sıkıntı yaşadığımız yerleri sana danışarak yardım isteme şansımız olabilirdi...” (Görüşme 7, 138-140)

“...İçerik çok faydalı, hepimizi alabileceği şeyler var, bir araya gelerek etkileşim içinde paylaşabileceğimiz şeyler var. İçerik çok iyi sadece zamanlamada problem var...” (MR, OG)

“...Öncelikle zaman olarak geniş bir zamana yayılabilirse daha iyi olurdu yani herkesin boş olduğu gerçekten işinin olmadığı yetişmek zorunda olmadığı rahat zamanlarda yapabileceği bir kurs olsaydı daha verimli olurdu diye düşünüyorum...” (GB, OG).

Öğretmenler, mesleki gelişim programı sürecinde hazırladıkları ders planlarının uygulamaya koyma ve uygulamadaki sorunları görmelerinin programın verimliliğini arttıracığı görüşünde birleşmişlerdir.

“...Örneklemleri yapabiliirdi yani aynı anda hem kursu alıp hem aynı anda sınıfta bunu yapılabiliirdi. Bir iki öğrenci de uygulamaya geçi. O kısım eksik kaldı diyebiliriz...” (NT,OG)

“... Bu sistemde sadece öğrenci yönünden eksik kaldığını düşünüyorum. bu konuda 15 20 öğrenciyle bunu hayata geçirebilmiş olsaydık o zaman belki de aksaklıkları rahat görebilecektik diye düşünüyorum...” (GB, OG).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma sonuçlarına ve bu sonuçlardan hareket edilerek geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

5.1 Sonuçlar

Bu araştırmada, okul ve öğretmen düzeyindeki faktörler arasındaki ilişkileri gösteren bir yapısal eşitlik modelinin ileri sürülüp test edilmiş, entegrasyonun güçlü bir şekilde yordandığı sonucuna ulaşılmıştır. Modelde, öğretime yardımcı BİT kullanımının, entegrasyon üzerinde en yüksek doğrudan etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durum, öğretmenlerin, öğrenme öğretme süreçlerinde kullanmak üzere materyal hazırlamak, kaynak taramak gibi amaçlar için BİT'i kullanmalarının entegrasyon sürecini gerçekleştirme eğilimlerini arttırabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Bu çalışmada, öğretmenlerin temel BİT kullanım becerilerine ait ortalamaların, ileri BİT kullanım beceriden daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Temel BİT kullanım becerileri, işletim sistemi, internet uygulamaları ve paket program kullanımı üzerine odaklanırken; ileri BİT kullanım becerileri, materyal geliştirme, etkili sunum teknikleri gibi öğretmenlerin mesleki bağlamda BİT kullanımına yöneliktir. Ayrıca öğretmenlerin temel BİT kullanım beceriden çok öğretimsel amaçlı BİT kullanımı konusunda eğitim gereksinimlerinin daha çok olduğunu ifade ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu noktalardan hareketle, BİT entegrasyonunu gerçekleştirmeye yönelik düzenlenecek olan mesleki gelişim programlarının temel BİT becerilerini geliştirmekten çok öğretmenlerin mesleki bağlamda BİT kullanımları konularına odaklanması gerektiği ileri sürülebilir.

Ayrıca bu çalışmada, öğretmenlerin entegrasyon sürecinde genel engellere ilişkin ortalamaların, sınıf düzeyindeki engellerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, entegrasyon sürecinin gerçekleştirilebilmesi için, ülke ve kurum bazında politikaların geliştirilmesine ihtiyaç olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bunun için mesleki gelişim programlarının süreçte önemli bir bileşen olarak karşımıza çıktığı ifade edilebilir. Öğretmenlerin okulla ilgili aldıkları desteğe ilişkin görüşleri, erişim, teknik destek, hizmetiçi eğitim desteği ve yönetsel destek olmak üzere dört alt başlık altında incelenmiştir. Bu faktörler içinde, öğretmenlerin en az erişim ile ilgili maddeleri; en yüksek teknik destek ile ilgili maddeleri puanladıkları görülmüştür. Öğretmenlerin BİT konusundaki erişimlerinin arttırılması yönünde Milli Eğitim Bakanlığı, 2013 yılı sonuna kadar dersliklere BİT araçları sağlanarak, BİT destekli

öğretimin gerçekleştirilmesi amacıyla FATİH projesini planlamıştır. FATİH projesi açısından, entegrasyon sürecinin gerçekleştirilmesine yönelik önerilerin geliştirildiği bir çalışmada (Usluel ve diğ., 2011), öğretmenlerin süreç içindeki ağırlıklı rolünün mesleki gelişim programlarının önemini arttırdığı ifade edilmiştir. Ayrıca, öğretmen yeterlikleri, mesleki gelişimleri ve öğretim programında entegrasyon bağlamında düzenlemeler yapılmadan, projenin tüm okullarda hayata geçirilmesinin, donanım ve alt-yapı iyileştirme çalışmasından daha ileriye gidemeyeceği tehlikesini beraberinde getirebileceği vurgulanmıştır (Usluel ve diğ., 2011).

Öğretmenlerin BİT entegrasyonunu gerçekleştirmelerine yönelik tasarlanan mesleki gelişim programı, içerik, stratejiler, yer ve medya olmak üzere dört mesleki gelişim bileşeni çerçevesinde tanımlanmıştır. Bileşenlerin mesleki gelişim programına yansıtılması sürecinde, alanyazından yararlanılarak mesleki gelişim programlarında bulunması gereken kriterler göz önünde bulundurulmuştur. Uygulama süreci sonucunda öğretmenler beceri, inanç ve niyetlerinde olumlu yönde değişim olduğunu ifade etmişlerdir. Modelin bileşenleri açısından içerikte yer alan “Görsel tasarım ilkeleri ve etkili sunum teknikleri”, “Çevrimiçi zihin haritası kullanımı”, “Çoklu ortam düzenleme”, “Web 2.0 teknolojileri” ve “BİT ile entegre olmuş ders planı hazırlama” konu başlıklarının çalışma grubunda yer alan öğretmenlerle benzer özellikler taşıyan öğretmenler için düzenlenecek bir mesleki gelişim programında kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca içeriklerin paylaşımında mesleki gelişim programından sorumlu olan öğretmenin diğer öğretmenlere model olması ve düzenlenen etkinliklerde gerçek yaşamla ilişkili deneyimler sunulmasının öğretmenlerdeki olumlu değişimde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ders planı hazırlama aşamasında, zümre öğretmenleri ve mesleki gelişim programından sorumlu olan BİT rehber öğretmenin birlikte hareket etmesinin, öğretmenlerin birbiri ile etkileşime girmesini sağlamada faydalı olduğu görülmüştür. Zümre öğretmenleri olarak birbirlerinin uygulamaları konusunda fikir alış verişini yapan öğretmenlere, BİT rehber öğretmenin rehberlik etmesinin faydalı olduğu öğretmenler tarafından dile getirilmiştir. Bundan sonraki çalışmalarda, öğretmenlerin planlarını hayata geçirmelerinin ve süreçte karşılaştıkları problemleri çözmede destek almalarının süreci başarıyla tamamlamalarını sağlamada önemli bir adım oluşturacağı ifade edilebilir.

Öğretmenler derslerinde BİT kullanım niyetleri konusunda, mesleki gelişim programı sürecinin kendilerinde olumlu yansımaları neden olduğunu da dile getirmişlerdir. Hazırladıkları ders planları da bu ifadeleri destekler niteliktedir. Alanyazında, mesleki gelişim programlarının etkililiği konusunda deneysel çalışmalara ihtiyaç duyulduğu ve bu programların öğrenci başarısına ne düzeyde yansıdığı incelenmesi gerektiği önerilmektedir (Lawless ve Pellegrino, 2007). Zira, Web 2.0 teknolojilerinin benimsenmesi konusunda mesleki gelişim programının etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada (Doherty, 2011), öğretmenlerin mesleki gelişim programlarından sonra uygulamalarının düşük oranlarda olduğu görülmüştür. Bu durumun nedenleri konusunda görüşmeler ve incelemeler yapılmıştır. Öğretmenlerin bir kısmı Web 2.0 araçlarının öğretimi konusunda faydalı olmadığını düşünürken; bir kısmı ise zaman azlığı, yönetsel destek eksikliği gibi dışsal faktörlerin uygulama sürecine geçememe nedenleri olarak belirtmiştir. Bu nedenle, kurumun öğrenme ve öğretme kültürünün göz önünde bulundurulması gerektiği ifade edilmiştir. Afshari ve diğerleri (2009) ise, iyi planlanmış, okulun öğretim programı ile uyumlu, personel ve finansal destek ile sürekliliği sağlanan mesleki gelişim programlarının, öğretmenlerin entegrasyon sürecinin gerçekleştirebilmeleri için gerekli olduğu dile getirmektedir.

Tasarlanan mesleki gelişim programının öğretmenlere katkıları, farkındalık, kendini geliştirme ihtiyacı ve daha fazla öğrenciye ulaşma olmak üzere üç temada toplandığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin, mesleki gelişim programı sürecinden sonra, BİT'in eğitimdeki rolü konusunda farkındalıklarının arttığını ifade etmişlerdir. Bu konuda Gülay,

“...Benim için mesela ihtiyaç neticesinde bunlar doğacaktır ama ben bunları bilmediğim için ihtiyacım olduğunu da bilmedim. Senin sayende bunları görünce benim zihnim o kadar açıldı ki ben şimdi şunları da yapabilirim şunlarda olabilir, şöyle kullanırım gibi düşüncelerim oldu. Meğerse ihtiyacımış ama bilmiyormuşum...” (Görüşme 4, 67-70) .

sözleriyle, mesleki gelişim programı ile yenilik konusunda bilgi sahibi olduktan sonra, bu bilgiye ihtiyaç duyduğunu fark ettiğini ifade etmiştir. Zira, öğretmenlerin pek çoğu, mesleki gelişim programının içeriğindeki teknolojilerden ilk defa bu program süreci sayesinde haberdar olduklarını belirtmişlerdir. Bu noktadan hareketle, hazırlanacak mesleki gelişim programlarında öğretmenlerin mesleki bağlamda BİT kullanımlarına yönelik yeni teknolojilerin tanıtılması ve iyi örneklerin paylaşılmasının, öğretmenlerin

farkındalığı arttırarak onlara yeni bakış açıları sunabileceği ileri sürülebilir. Ayrıca, öğretmenler mesleki gelişim programı süreci ile birlikte öğrendikleri yeni teknolojiler ve uygulamaların kendilerini geliştirme ihtiyacı duymalarına; daha çok öğrenciye ulaşabileceklerini fark etmelerini sağladığını ifade etmişlerdir.

Mesleki gelişim programı gerçekleştirildiği zamanın önemine değinen öğretmenler, kursun onların daha rahat odaklanabilecekleri dönemlerde planlanmasının daha faydalı olacağı görüşünde birleşmişlerdir. Sene başında gerçekleştirilecek bir programın ve program sürecinde hazırladıkları ders planlarını kısa süre içinde uygulamaya geçmesi, uygulama sırasında karşılaşılan sorunların ortaya konması ve çözülmesinde önemli olduğu ifade edilebilir.

5.2 Öneriler

Araştırmaya Yönelik Öneriler

- Bu çalışmada öne sürülüp test edilen model ile entegrasyon ile ilgili varyansın büyük bir kısmı açıklanmasına rağmen, gelecekteki çalışmalar öğretmenlerin demografik özellikleri ve hazırbulunuşlukları gibi faktörleri ekleyerek ya da bu modeldeki yapılar yeniden düzenleyerek yoluyla farklı yapısal eşitlik modellerinin test edilmesi konusunda gerçekleştirilebilir.
- Bu çalışmada öne sürülen modeldeki yapıların belirlenmesinde alanyazından yararlanılmıştır. Entegrasyon sürecini modellemeye yönelik gelecekteki çalışmalar, faktörlerin belirlenmesi sürecinde öğretmenlerin görüşlerini nitel görüşmeler yoluyla belirleyebilir.
- Çalışmanın betimsel bulguları, Ankara Çankaya ilçesindeki araştırmaya katılan öğretmenlerin entegrasyon sürecini etkileyen faktörler ve engeller konusunda var olan durumu ortaya koymuştur. Bundan sonraki çalışmalar Ankara'nın farklı ilçelerinde ya da Türkiye'nin farklı şehirlerinde gerçekleştirilerek farklı bağlamlardaki durumu inceleyebilir.
- Bu çalışma ile öğretmenlerin süreçte karşılaştıkları engeller konusunda var olan durumları ortaya konmuştur. Gelecekteki çalışmalar, BİT entegrasyonunu başarılı bir şekilde gerçekleştiren öğretmenlerin engellerin üstesinden gelmede edindikleri yolların nitel olarak incelenmesi üzerinde gerçekleştirilebilir.
- Bu çalışmada, öğretmenlerin BİT entegrasyonu ile ilgili bir mesleki gelişim programı düzenlenmiştir. Bu öğretim süreci sonunda öğretmenlerin

geliştirdikleri ders planlarının uygulamaya ne ölçüde yansıdığıнын incelenmesi gelecekteki çalışmaların konusunu oluşturabilir.

- Gelecekteki araştırmalar, öğretmenlerin mesleki gelişim programında edindikleri becerileri uygulamaya yansıtmada karşılaştıkları sorunları ve engellerin belirlenmesi ve bu problemlere ilişkin çözüm önerilerinin sunulması konusunda gerçekleştirilebilir.
- Geliştirilen mesleki gelişim programı süreci başka öğretmenler üzerinde farklı okullarda tekrarlanarak, programda başarılı ve başarısız olan yönler incelenebilir.
- Bu çalışmada geliştirilen mesleki gelişim programı sürecinin öğretmenlerin, beceri, inanç ve BİT kullanım niyetlerindeki yansımalarına ilişkin öğretmen görüşleri alınmıştır. Sürecin öğretmenlere olan yansımaları öğretmen görüşleri yoluyla alınmıştır. Gelecekteki çalışmalar, deneysel yöntemler ile düzenlenerek öğretmenlerin bilgi, beceri, inanç ve niyetlerindeki değişimin etkililiğini göstermesi açısından faydalı olacağı ileri sürülebilir.

Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Çalışmada öne sürülen model ile, öğretime yardımcı BİT kullanımının entegrasyon üzerinde en güçlü etkiye sahip faktör olduğu belirlenmiştir. Öğretime yardımcı BİT kullanımı, öğrenme-öğretme süreçlerinden önce materyal hazırlama, dersle ilgili kaynaklara erişme gibi etkinlikleri içermektedir. Eğitim – Öğretim yılı başında, okuldaki bilgisayar formatör öğretmen liderliğinde öğretmenlerin BİT’i derslerine entegre edebilmeleri için gerekli hazırlıkların gerçekleştirilebilecekleri çalıştaylar ve programlar gerçekleştirilebilir.
- Öğretime yardımcı BİT kullanımı konusundaki hazırlıklar gerçekleştirmek üzere materyal, ders planları gibi dökümanlar ve kaynakların paylaşılması gibi konularda zümre öğretmenleri bir arada çalışarak meslektaşlar arası işbirliği çerçevesinde etkileşimde bulunabilirler.
- Okulla ilgili desteğin, entegrasyon süreci üzerindeki etkisi nedeniyle, okul yöneticilerinin öğretmenlerin için gerekli erişim, teknik destek, hizmetiçi eğitim desteği gibi konularda kolaylaştırıcı ve teşvik edici bir rol üstlenmeleri, entegrasyon sürecinin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi önemli bir rol üstlenecektir.
- Öğretmenlerin BİT becerilerinin öğretime yardımcı BİT kullanımı üzerindeki rolü göz önünde bulundurulduğunda, öğretmenlere gerekli mesleki gelişim programlarının düzenlenmesi ve sürekliliğinin sağlanması için okuldaki formatör öğretmenin okul yönetimi ile işbirliği içinde çalışması ve gerekli stratejileri planlanmasının süreç için faydalı olabileceği öne sürülebilir.
- Öğretmenlerin eğitimde BİT’in rolü ile ilgili inançları da süreçteki önemli bir diğer faktördür. Alanyazında öğretmen inançları değişime dirençli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Ertmer, 1999). Öğretmenlerdeki inanç değişiminin sağlanması ve sürekliliği konusunda mesleki gelişim programlarının rolü dikkati çekmektedir (Belland, 2009). Bu çalışma ile, tasarlanan mesleki gelişim programı sürecinin kısa vadede olumlu yansımaları neden olduğu öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Bu durumun sürekliliğinin sağlanması için, öğretmenleri uygulamaları ve süreçte karşılaştığı sorunların takip edilmesi ve öğretmenlere gerekli asistanlığın

sağlanması, engellerin üstesinden gelinmesinde önemli bir rol oynayacağı ileri sürülebilir.

- Öğretmen inançları konusunda, periyodik zümre öğretmenleri toplantılar ile sınıf içi uygulamaların paylaşılması ve BİT'e yönelik inançların ifade edilmesinin olumlu yansımaları beraberinde getirebileceği düşünülebilir.
- Çalışmanın betimsel bulguları, öğretmenlerin temel BİT becerileri açısından kendileri yeterli olarak ifade ettikleri ve entegrasyonla ilgili hizmetiçi eğitim gereksinimlerinin BİT'in mesleki bağlamda kullanımı olarak ifade edebilecek olan ileri BİT kullanım becerilerinde olduğu göstermektedir. Bundan sonra, düzenlenecek mesleki gelişim programlarının temel BİT kullanım becerilerinden çok, BİT'in öğretimsel amaçlı kullanımına odaklanması gerektiği önerilebilir.
- Çalışma kapsamında geliştirilen ölçme aracı, mesleki gelişim programı düzenleyecek kurs geliştiricileri için öğretmenlerin var olan BİT kullanımları, becerileri, eğitim gereksinimleri, okulla ilgili destek ve süreçteki algıladıkları engeller ile ilgili var olan durumu ortaya koyması açısından değerli bilgiler sunabilir.
- Gerçekleştirilecek olan mesleki gelişim programlarının zamanlamasının, programın başarı açısından önemli olduğu öğretmenler tarafından dile getirilmiştir. Mesleki gelişim programlarının tasarlanması kadar uygulama zamanlarının da dikkatle belirlenmesini sürecin başarısında önemli olduğu ifade edilebilir. Bu nedenle, programların öğretmenlerin iş yükleri, ders programlarının göz önünde bulundurulması gerçekleştirilmesi gerektiği ileri sürülebilir.

KAYNAKÇA

- Afshari, M., Abu Bakar, K., Su Luan, W., Abu Samah, B. & Say Fooi, F. (2009). Factors Affecting Teachers' Use of Information and Communication Technology. *International Journal of Instruction*, 2 (1), 77-104.
- Ainley J., Banks D. & Fleming M. (2002) The influences of IT: perspectives from five Australian schools. *Journal of Computer Assisted Learning* 18, 395–404.
- Akbaba-Altun, S. (2006). Complexity of integrating computer technologies into education in Turkey. *Educational Technology & Society*, 9 (1), 176-187.
- Akbulut, Y. (2010). A Structural Model Proposal for Turkish Faculties of Education Regarding ICT Integration Indicators. *Contemporary Educational Technology*, 1(4), 322-334.
- Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü, (2013). 2012-2013 Eğitim Öğretim Yılı İstatistikleri, [<http://ankara.meb.gov.tr/www/egitim-istatistikleri/icerik/24>]Erişim Tarihi: 11 Ekim 2013.
- Askar, P., Usluel, Y. K. & Mumcu, F. M. (2006). Logistic regression modeling for predicting task-related ICT use in teaching. *Educational Technology and Society*, 9 (2), 141-151.
- Baek, Y., Jung, J., Bokyeong, K. (2008). What makes teachers use technology in the classroom? Exploring the factors affecting facilitation of technology with a Korean sample. *Computers & Education*, 50(1), 224-234.
- Barron, A. E., Kemker, K., Harmes, C., & Kalaydjian, K. (2003). Large-scale research study on technology in K-12 schools: technology integration as it relates to the national technology standards. *Journal of Research on Technology in Education*, 35(4), 489–507.
- Bebell, D., Russell, M., & O'Dwyer, L. (2004). Measuring teachers' technology uses: Why multiple measures are more revealing. *Journal of Research on Technology in Education*, 37(1), 45–63.
- Becker, H. J., & Ravitz, J. (1999). The influence of computer and internet use on teachers' pedagogical practices and perceptions. *Journal of Research on Computing in Education*, 31(4), 356–384.
- Belland, B. (2009). Using the theory of habitus to move beyond the study of barriers to technology integration. *Computers & Education*, 52(2). pp. 353-364.
- Bottino, R. M., & Robotti, E. (2007). Transforming classroom teaching & learning through technology: Analysis of a case study. *Educational Technology & Society*, 10 (4), 174-186.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford Press.
- Buckenmeyer, J. (2008). Revisiting teacher adoption of technology: Research implications and recommendations for successful full technology integration. *College Teaching Methods & Styles Journal*, 4 (6), 7-10.

- Chai, C. S. (2010). The Relationships Singaporean Preservice Teachers' ICT Competencies, Pedagogical Beliefs and their Beliefs on the Espoused Use of ICT. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 19(3), 387-400.
- Chai C.S., Hong H.Y. & Teo T. (2009) Singaporean and Taiwanese pre-service teachers' beliefs and their attitude towards ICT: a comparative study. *The Asia-Pacific Education Researcher* 18, 117–128.
- Chen, C- H. (2008). Why Do Teachers Not Practice What They Believe Regarding Technology Integration. *The Journal of Educational Research*. 102(1), 65-75.
- Chen, R-J. (2010). Investigating model for preservice teachers' use of technology to support student centered learning. *Computers & Education*, 55(1), 32-42.
- Choy, D., Wong, A. F. L. & Gao, P. (2009). Student Teachers' Intentions and Actions on Integrating Technology into Their Classrooms during Student Teaching: A Singapore Study. *Journal of Research on Technology in Education*. 42(2), 175-195.
- Cifuentes,L., Maxwell, G. & Bulu,S. (2011). Technology Integration Through Professional Community.*Journal of Educationl Computing Research*. 44(1), 59-82.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research Planning Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Boston M.A.:Pearson
- Cuban, L., Kirkpatrick, H., & Peck, C. (2001). High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox. *American Educational Research Journal*, 38(4), 813–834.
- Dawson, V. (2008). Use Of Information Communication Technology by Early Career Science Teachers in Western Australia. *International Journal of Science Education*. 30(2), 203-219.
- Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward beter conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181–199.
- Doherty, I. (2011). Evaluating the impact of educational technology professional development upon adoption of Web 2.0 tools in teaching. *Australasian Journal of Educational Technology*. 27(3), 381-396.
- Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which Factors Obstruct or Stimulate Teacher Educators to Use ICT Innovatively? *Computers & Education*, 51, 187-199.
- Ertmer, P. (2005). Teacher Pedagogical Beliefs: The Final Frontier in Our Quest for Technology Integration? *ETR&D*. 53(4,), 25–39.
- Ertmer, P, Addison, P, Lane, M, Ross, E, & Woods, D. (1999). Examining teachers' beliefs about the role of technology in the elementary classroom. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(1), 54-71.
- Field, A. P. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS for Windows: Advanced Techniques for the Beginner*. London: Sage.

- Fishman, B. J., Marx, R. W., Best, S., & Tal, R. T. (2003). Linking teacher and student learning to improve professional development in systemic reform. *Teaching and teacher education*, 19(6), 643–658.
- Frankel, J. R., & Wallen N.E. (2003). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw Hill.
- Fornell, G. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Fullan, M. (2001). *The new meaning of educational change* (3rd ed.). New York: Teachers College Press.
- Gefen, D., Straub, D. W., & Boudreau, M. (2000). Structural equation modeling and regression: guidelines for research practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 4(7), 1–79.
- Goktas, Y., Yildirim, S., & Yildirim, Z. (2009). Main Barriers and Possible Enablers of ICTs Integration into Pre-service Teacher Education Programs. *Educational Technology & Society*, 12 (1), 193–204.
- Govender, D. & Govender, I. (2009). The Relationship between Information and Communications Technology (ICT) Integration and Teachers' Self-efficacy Beliefs about ICT. *Education As Change*. 13 (1), 153 – 165.
- Guskey, T. R. (2000). *Evaluating professional development*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Guzman, A., ve Nussbaumt (2009). Teaching competencies for technology integration in the classroom. *Journal of Computer Assisted Learning*. 25, 453–469.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2006). *Multivariate Data Analysis* (6th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Hayes, D. N. A. (2007). ICT and learning: Lessons from Australian classrooms. *Computers & Education*, 49 (2), 385-395.
- Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers & Education*, 51(4), 1499–1509.
- Hew, K.F. ve Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Education Tech Research*. 55. 223–252.
- Hogarty K.Y., Lang T.R. & Kromrey J.D. (2003). Another look at technology use in classrooms: The development and validation of an instrument to measure teachers' perceptions. *Educational and Psychological Measurement*, 55, 139–162
- Hsu, S. (2011). Who assigns the most ICT activities? Examining the relationship between teacher and student usage. *Computers & Education*. 56, 847- 855
- Hsu. S. (2010). Developing a scale for teacher integration of information and communication technology in grades 1–9. *Journal of Computer Assisted Learning*. 26, 175-189.

- Hsu, S., Kuan, P-Y. (2013). The impact of multilevel factors on technology integration: the case of Taiwanese grade 1–9 teachers and schools. *Education Tech. Research Dev.* 61, 25-50.
- İnan, F. A. & Lowther, D. L. (2010a). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms: a path model. *Education Tech Research Dev* , 58. 137–154.
- İnan, F. A. & Lowther, D. L. (2010b). Laptops in the K-12 classrooms: Exploring factors impacting instructional use. *Computers & Education.* 55, 937–944.
- Johnson, D. B. (2009). The Digital Disconnect: Uncovering Barriers That Sustain the Phenomena of Unplugged Teachers in a Technological Era. Unpublished doctor dissertation. Louisiana State University.
- Karaca, F. (2011). Factors associated with technology integration to elementary school settings: a path model. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Karpova, E., Correia, A., P. & Baran, E. (2009). Learn to use and use to learn: Technology in virtual collaboration experience. *Internet and Higher Education*, 12, 45–52.
- Kaya, G. Ve Usluel, Y.K. (2011). Öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonunu ve kullanımını etkileyen faktörlere yönelik içerik analizi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 48-67.
- Kennewell, S., Parkinson, J., & Tanner, H. (2000). *Developing the ICT capable school*. London and New York: RoutledgeFalmer.
- Kenny, Kaniskan ve Coach, (2011). *The performance of RMSEA in models (with small degrees of freedom)*. Unpublished paper, University of Connecticut.
- Kim, M. C., Hannafin, M. J. (2011). Scaffolding problem solving in technology-enhanced learning environments (TELEs): Bridging research and theory with practice. *Computers and Education*, 56(2), 403-417.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2nd ed.). New York, NY: Guilford Press.
- Lane, C. A., Lyle, H. F. (2011). Obstacles and supports related to the use of educational technologies: the role of technological expertise, gender, and age. *J Comput High Educ.* 23, 38–59.
- Lawless, K. A. & Pellegrino, J.W. (2007). Professional Development in Integrating Technology Into Teaching and Learning: Knowns, Unknowns, and Ways to Pursue Better Questions and Answers. *Review of Educational Research.* 77(4). 575–614.
- Lim, W-Y., Lee, Y-J. & Hung, D. (2008). “A Prophet Never Accepted By Their Own Town”: A Teacher's Learning Trajectory When Using Technology. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education.* 36(3), 215–227.
- Lim, C. P., Chai, C. S. (2008). Teachers' pedagogical beliefs and their planning and conduct of computer-mediated classroom lessons. *British Journal of Educational Technology.* 39(5), 807-828.
- Liu, S. –H. (2011). Factors related to pedagogical beliefs of teachers and technology integration. *Computers & Education.* 56(4), 1012-1022

- Lowther, D., Strahl, J. D., İnan, F. A., Ross, S. M. (2008). Does technology integration “work” when key barriers are removed?, [http://tactl.unt.edu/pdf/AERA08_TACTLPaperAward_Lowther.pdf], Erişim Tarihi 15 Temmuz 2013.
- Lubin, I. A., Ge, X. (2012). Investigating the influences of a LEAPS model on preservice teachers’ problem solving, metacognition, and motivation in an educational technology course. *Education Tech Research Dev.* 60, 239–270.
- Masters, J., de Kramer, R. M., O’Dwyer, L., Dash, S., Russell, M. (2010). The effects of online professional development on fourth grade English language arts teachers’ knowledge and instructional practices. *Journal of Educational Computing Research*, 43(3), 355,375.
- McDonald, J. K. & Gibbons, A. S. (2009). Technology I, II, and III: Criteria For Understanding and Improving the Practice of Instructional Technology, *Education Tech Research Dev.* 57, 377–392.
- McNabb, M. L., Valdez, G., Nowakowski, J., & Hawkes, M. (1999). *Technology connections to school improvement: Planners’ handbook*. Washington, D.C.: U.S. Department of Education and the North Central Regional Educational Laboratory.
- Miranda, H. & Russell, M. (2011). Predictors of Teacher-Directed Student Use of Technology in Elementary Classrooms: A Multilevel SEM Approach Using Data from the USEIT Study. *Journal of Research on Technology in Education.* 43(4), 301-323.
- Moodle (2013). About Moodle, [<https://moodle.org/about/>], Erişim Tarihi: 1 Ağustos 2013.
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C., Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. *Computers & Education*, 51(4), 1523–1537.
- Mumcu, F.K. & Usluel, Y. K. (2010). ICT in vocational and technical schools: Teachers’ instructional, managerial and personal use matters. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 9 (1), 98-106.
- 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.
- Niederhauser, D. S., & Stoddart, T. (2001). Teachers’ instructional perspectives and use of educational software. *Teaching and Teacher Education*, 17(1), 15–31.
- Nunnally, Y. J. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw Hill.
- O’Dwyer, L., Russell, M., & Bebel, D. (2004). *Elementary teachers’ use of technology: Characteristics of teachers, schools, and districts associated with technology use*. Boston, MA: Technology and Assessment Study Collaborative, Boston College.
- Ottenbreit-Leftwich, A.T., Glazewski, K. D., Newby, T. J., Ertmer, P. A. (2010). Teacher Value Beliefs Associated With Using Technology: Addressing Professional and Student Needs. *Computers & Education*, 55(3), 1321-1335.
- Palak, D., & Walls, R. T. (2009). Teachers’ beliefs and technology practices: a mixed methods study. *Journal of Research on Technology in Education.* 41(4), 417–441.

- Paraskeva, F., Bouta, H. & Papagianni, A. (2008). Individual characteristics and computer self-efficacy in secondary education teachers to integrate technology in educational practice. *Computers & Education*, 50 (3), 1084-1091.
- Polly, D., Hannafin, M. J. (2010). Reexamining technology's role in learner-centered professional development. *Education Tech. Research Dev.*, 58, 557-571.
- Polly, D., Mims, Cc., Shepherd, C. E. & Inan, F. (2010). Evidence of impact: Transforming teacher education with preparing tomorrow's teachers to teach with technology (PT3) grants. *Teaching and Teacher Education* .26, 863-870.
- Postholm, M. B. (2006). The Teacher's Role When Pupils Work on Task Using ICT in Project Work. *Educational Research*. 48(2), 155-175.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovation*. New York: Free Press.
- Russell, M., Bebell, D., O'Dwyer, L. & O'Connor, K. (2003). Examining teacher technology use: implications for preservice and inservice teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, 54(4), 297–310.
- Sang, G., Valcke, M., van Braak, J., Tondeur, J. & Zhu, C. (2011). Predicting ICT integration into classroom teaching in Chinese primary schools: exploring the complex interplay of teacher-related variables. *Journal of Computer Assisted Learning*. 27, 160-172.
- Sang, G., Valcke, M., van Braak, J., Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*. 54(1), 103-112.
- Shattuck, G. (2007) *The Historical Development of Instructional Technology Integration in K-12 Education*, [http://www.nowhereroad.com/technology_integration/readings/shattuck.pdf], Erişim Tarihi: 16 Kasım 201.
- Straub, E. T. (2010). Understanding Technology Adoption: Theory and Future Directions for Informal Learning. *Review of Educational Research*, 79(2), 625-649.
- Surry, D. W. (1997). *Diffusion Theory and Instructional Technology*. Paper presented at the Annual Conference of the Association for Educational Communications and Technology (AECT), Albuquerque, New Mexico.
- Tsai & Chai, 2012 (Special Issue) , AJET(No. II) The “third”-order barrier for technology-integration instruction: Implications for teacher education. *Australasian Journal of Educational Technology*. 28(Special issue, 6), 1057-1060.
- Tondeur J., van Braak J. & Valcke M. (2007) Towards a typology of computer use in primary education. *Journal of Computer Assisted Learning* 23, 197–206.
- Tondeur, J., van Keer, H., van Braak, J., Valcke, M (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers and Education*, 51(1), 212-223.
- Tondeur, J., Devos, G., Van Houtte, M., van Braak, J., Valcke, M. (2009). Understanding structural and cultural school characteristics in relation to educational change: the case of ICT integration, *Educational Studies*, 35(2), 223 — 235.

- Tondeur, J., van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, 59(1), 134-144.
- Usluel, Y. K. , Mumcu-Kuşkaya ,F. ve Demiraslan Y. K. (2007). Öğrenme-öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojileri: Öğretmenlerin entegrasyon süreci ve engelleriyle ilgili görüşleri, *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 32, 164-179.
- Usluel, Y. K., Kalaycı, E., Bilgiç, H. G., Uslu N. (2011). Öğrenme-öğretme süreçlerine BİT entegrasyonu ve mesleki gelişim: FATİH projesi örneği. Presented at the 10th International Educational Technology Conference (IETC), 25 –27, May 2011.
- Usluel, Y. K. ve Yıldız, B. (2012). Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme Öğretme Sürecine Entegrasyonu: Süreçle İlgili Kontrol Listesinin Geliştirilmesi. X. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi kongresinde sunulmuştur, 27-30 Haziran 2012, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Usluel, Y.K., Uslu, N. A. (2013). Öğretmenlerin bir Yenilik Olarak Teknoloji ile İlgili Yarar Algıları. *İlköğretim Online*, 12(1), 52-65.
- Usluel Y. K., Uslu, N. A. (underreview). Modeling Teachers' ICT Usage in K12 Schools. *Computers & Education*.
- van Braak, J., Tondeur, J., & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Educational Psychology*, 19(4), 407–422.
- Vanderlinde, R., van Braak, J., Tondeur, J. (2010). Using an online tool to support school-based ICT policy planning in primary education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26, 434–447.
- Walker, A., Recker, M., Ye, L., Robertshaw, M. B., Seller, L., Leary, H. (2012). Comparing technology-related teacher Professional development designs: a multilevel study of teacher and student impacts. *Education Tech Research Dev.* 60, 421-444.
- Wang, Q., & Woo, H. L. (2007). Systematic Planning for ICT Integration in Topic Learning. *Educational Technology & Society*, 10 (1), 148-156.
- Ward, L. & Parr, J. M. (2010). Revisiting and reframing use: Implications for the integration of ICT. *Computers & Education*, 54, 113-122.
- Yıldırım, A. Ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*(6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, A. Ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınları.

EKLER

EK 1: ÖLÇME ARACI

Değerli Meslektaşım,

Bu anket Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanımını etkileyen faktörlerin belirlenmesini amaçlayan bir çalışmaya veri toplamak üzere hazırlanmıştır. Bu amaçla beş bölümden oluşan bir anket hazırlanmıştır. Ankette yer alan her soruyu yanıtmanız çalışmanın geçerliği için önemlidir. Veriler sadece bu araştırma kapsamında kullanılacak ve kesinlikle gizli tutulacaktır. Araştırmamıza zaman ayırdığınız ve değerli katkılarınız için teşekkür ederiz.

Nilüfer USLU

Doç. Dr. Yasemin Koçak USLUEL

Hacettepe Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Cinsiyetiniz:	<input type="checkbox"/> Kadın	<input type="checkbox"/> Erkek				
Yaşınız:	<input type="checkbox"/> 20-29	<input type="checkbox"/> 30-39	<input type="checkbox"/> 40-49	<input type="checkbox"/> 50-59	<input type="checkbox"/> 60-....	
Öğrenim Düzeyiniz:	<input type="checkbox"/> Ön Lisans	<input type="checkbox"/> Lisans Tamamlama	<input type="checkbox"/> Eğitim Fakültesi	<input type="checkbox"/> Pedagojik Formasyon	<input type="checkbox"/> Lisansüstü	
Kaç yıllık öğretmensiniz?	<input type="checkbox"/> 1-5	<input type="checkbox"/> 6-10	<input type="checkbox"/> 11-15	<input type="checkbox"/> 16-20	<input type="checkbox"/> 21-...	
Branşınız:	<input type="checkbox"/> Sınıf	<input type="checkbox"/> Branş	Branşınız:			
Çalıştığınız okulun türü/düzeyi:	<input type="checkbox"/> Okul Öncesi	<input type="checkbox"/> İlköğretim	<input type="checkbox"/> Lise	<input type="checkbox"/> Diğer:		
Kaç yıldır Bilgi ve İletişim Teknolojilerini (BİT) kullanıyorsunuz?	<input type="checkbox"/> Kullanmıyorum	<input type="checkbox"/> 1 yıldan az	<input type="checkbox"/> 1-3 yıl	<input type="checkbox"/> 4-6 yıl	<input type="checkbox"/> 7-9 yıl	<input type="checkbox"/> 10 yıldan fazla
Derslerinizde Bilgi ve İletişim Teknolojilerini (BİT) kaç yıldır kullanıyorsunuz?	<input type="checkbox"/> Kullanmıyorum	<input type="checkbox"/> 1 yıldan az	<input type="checkbox"/> 1-3 yıl	<input type="checkbox"/> 4-6 yıl	<input type="checkbox"/> 7-9 yıl	<input type="checkbox"/> 10 yıldan fazla

A. Öğrenme ve Öğretme Sürecinde, Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) kullanımı ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelere katılma durumunuzu işaretleyiniz

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.Derslerde BİT kullanımı, öğrenmede kalıcılığı artırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Derslerde BİT kullanımı, öğrencilerin motivasyonunu artırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.Derslerde BİT kullanımı, anlaşılması zor konuların öğrenilmesini kolaylaştırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.Derslerde BİT kullanımı, öğrencilerin derse olan ilgiyi artırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. Aşağıda yer alan işleri yapmak için BİT kullanma durumunuza göre, size en uygun gelen seçeneği işaretleyiniz

	Hiçbir zaman	Nadiren	Ara sıra	Sıklıkla	Her zaman
1. Ders planı hazırlamak için BİT kullanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sınav sorularını hazırlamak için BİT kullanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Dersle ilgili materyalleri (çalışma yaprakları, etkinlik kağıtları ya da sunumlar) hazırlamak için BİT kullanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ders ile ilgili kaynaklara erişmek için BİT kullanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Konuyla ilgili bilgi ve örnekleri sunmak için BİT (sunular ya da eğitim CD'leri..) kullanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Dersi gözden geçirmek ve özetlemek için BİT (Eğitim CD'leri ya da Web sayfaları, ...) kullanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Öğrencilerin dikkatini derse çekmek için BİT (oyun, resim ya da animasyon..) kullanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Öğrencilerimin öğrendiklerini kendine özgü yollarla gösterebilmeleri için BİT kullanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Derslerimde öğrencilerimin konuyla ilgili problemleri çözebilmelerini sağlamak için BİT kullanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Öğrencilerimin bilgiyi üretmelerini ve değerlendirmelerini sağlamak için BİT kullanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C. Aşağıda sıralanan BİT kullanma beceri düzeyinize ve Hizmetiçi eğitim gereksinimimize uygun gelen seçeneği işaretleyiniz.

	1= Bu konuda hiç becerim yok 5= Bu konuda becerim var anlamındadır.					Bu konuda Hizmetiçi Eğitim Almak İsterim	
	1	2	3	4	5	Evet	Hayır
1. İşletim sisteminin temel özelliklerini (klasör, dosya işlemleri ..) kullanabilirim.							
2. Ofis Programlarını (Word, Powerpoint, Excel, Access..) kullanabilirim.							
3. İnternet uygulamalarını (Arama motorları, e-posta, WWW, blog, wiki, sosyal ağlar..) kullanabilirim.							
4. BİT aracılığıyla materyal geliştirebilirim.							
5. BİT ile etkili sunum ilkelerine uygun olarak materyal hazırlayabiliyorum.							
6. BİT ile görsel tasarım ilkelerine uygun olarak materyal hazırlayabiliyorum.							
7. BİT destekli Proje Tabanlı Öğrenme Etkinlikleri düzenleyebilirim.							

D. Aşağıda Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) öğretimde kullanımını engelleyebilecek olası durumlar sıralanmıştır. Bu durumların sizin için engel oluşturmasına göre ifadelere katılıp katılmadığınızı belirtiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Sınıflarda bilgisayar, projeksiyon ve internetin olmaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sınıflarda İnternet bağlantısının çok yavaş olması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ders içeriklerine uygun hazırlanmış yazılım ve materyalin olmaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Her öğrenci için yeterli sayıda bilgisayar olmaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Öğretmenin BİT'i öğretimde nasıl kullanılacağını bilmemesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerin yetersizliği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Müfredatta BİT'in derslerde kullanımına yer verilmemesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Okulun BİT'in derslere entegrasyonunu sağlayacak bir bütçeye sahip olmaması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Klavuz kitaplarda derslerde BİT'in kullanımı ile ilgili etkinliklere yer verilmemesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E. Okulda Bilgi ve İletişim Teknolojilerini(BİT) kullanabilmeniz için size sağlanan destek ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelere katılma durumunuzu işaretleyiniz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Derse girdiğim sınıflardaki teknik donanımları, BİT ile etkinlikler gerçekleştirebilmem açısından yeterli buluyorum.					
2. Okulda, derslerimde kullanabileceğim BİT kaynaklarına ve materyellerine (CD, Eğitim yazılımları..) erişebiliyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Okulda, BİT'i kullanırken teknik bir sorunla karşılaştığımda yardım alabilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Okul Yönetim, BİT konusunda teknik bir problem olduğunda sorunun çözümlenmesi için uğraşır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. BİT konusunda sağlanan hizmetiçi eğitimleri faydalı buluyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. BİT konusunda hizmetiçi eğitimler mesleki ihtiyaçlarıma cevap vermektedir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. BİT ile ilgili hizmetiçi eğitimler mesleğimde daha verimli olmamı sağlıyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Okul yönetimi, öğretmenlerin derslerde BİT kullanmalarını teşvik eder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Okul yönetim, öğretmenlerin BİT ile ilgili hizmet içi eğitimlere katılmalarını destekler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anket bitmiştir. Zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

EK 2: GÖRÜŞME FORMU

Okul: _____ Tarih ve Saat: _____

Giriş

Merhaba, gerçekleştirmiş olduğumuz mesleki gelişim programının, sizlerin BİT becerileri, inançları ve niyetlerindeki yansımaları ve süreçle ilgili görüşleriniz konusunda bir araştırma yapmaktayım. Bunun için sizin görüşlerinizin önemli olduğunu düşünmekteyim. Katkılarınız için şimdiden teşekkür ediyorum.

Görüşmemize geçmeden önce, görüşmemizin gizli olduğunu ve görüşmede konuşulanları yalnızca benim ve bazı araştırmacıların bileceğini belirtmek isterim. Ne diğer öğretmenler ve ne de yöneticiler konuşulanları hiçbir şekilde duymayacak ve okumayacaklardır.

Konuşmalarımızın kaydedilmesi konusunda ne düşünüyorsunuz?

Görüşme sonunda istemediğiniz bazı bilgileri silebiliriz.

Görüşmeye devam etmek istiyor musunuz?

Görüşmenin kaydedilmesini hala istiyor musunuz?

Görüşme hakkında sormak istediğiniz başka bir soru var mı?

Sorular:

1. BİT'in derslerde ve ders dışı ödev ve iletişim gibi amaçlarla kullanımı hakkında neler düşünüyorsunuz?

2. Derslerinizde BİT kullanma kararını nasıl alıyorsunuz? Ne belirliyor?

3. BİT'in entegrasyonu konusunda sizce öne çıkan unsurlar nedir? Entegrasyon sürecini gerçekleştirmek için nelere gereksinim duyuyorsunuz?

4. Sizce entegragasyon sürecinde size sağlanan

Hizmet içi eğitimin rolü nedir? Nasıl?

Teknik desteğin rolü nedir?

Okul yönetiminin desteği nedir?

BİT konusundaki bilgi ve beceri düzeyiniz?

BİT kullanımı için yaptığınız hazırlık?

BİT'in derslerde kullanılmasına ilişkin görüşünüz, inancınız?

5. Sizce bu öğeler süreci nasıl etkiliyor?Niçin?

6. Önceden de böyle mi düşünüyordunuz? Niçin?

7. Bildiğiniz gibi, kursun başında bir BİT kullanım çerçevesinden söz ettik. Bu çerçevede, BİT kullanımı öğretime yardımcı BİT kullanımı, öğretimi örgütlemek için BİT kullanımı, öğrenmeyi güçlendirmek için BİT kullanımı olmak üzere üçe ayrılıyor.

Aldığınız hizmet içi eğitim sayesinde en çok hangi kullanım tipinde yarar gördünüz? Neden?

8. Peki, Aldığınız hizmet içi eğitim ile öğretime yardımcı BİT kullanımını (yani materyal hazırlama, çalışma kağıdı hazırlama gibi ders öncesi hazırlık çalışmalarınıza faydası oldu mu? Nasıl?

Nasıl etkinlikler olsaydı daha çok faydası olurdu? Nasıl bir eğitime gereksinim duyardınız? Neler eklense daha iyi olurdu?

9. Öğretimi örgütlemek için faydası nasıl oldu?

a. Nasıl etkinlikler olsaydı faydası olurdu? Nasıl bir eğitime gereksinim duyardınız? Neler eklense daha iyi olurdu?

10. Öğretimi güçlendirmek için nasıl faydası oldu?

a. Nasıl etkinlikler olsaydı faydası olurdu? Nasıl bir eğitime gereksinim duyardınız? Neler eklense daha iyi olurdu?

11. Gerçekleştirdiğimiz mesleki gelişim programı BİT'in öğretimde kullanımı konusundaki bakış açınızda bir değişikliğe neden oldu mu? Nasıl?

12. Gerçekleştirdiğimiz mesleki gelişim programı, derslerde BİT kullanma konusundaki becerilerinize katkısı oldu mu? Hangi açılardan?

13. Önümüzdeki dönem BİT kullanımı konusunda neler yapmayı planlıyorsunuz?

14. Bu eğitimden sonra ve var olan uygulamalarınızı göz önünde bulundurduğunuzda dersleriniz için uygun teknolojiler ve kullanım alanları neler olabilir?

Bu görüşünüzde aldığınız eğitimin rolü nedir?

Entegrasyon süreciyle ilgili karşılaştığınız sorunlar nelerdir?

Çözüm önerileriniz neler olabilir?

Ekleme istedikleriniz. Teşekkürler...

EK 3: ODAK GRUP GÖRÜŞME FORMU

Okul: _____ Tarih ve Saat: _____

Giriş

Merhaba, gerçekleştirmiş olduğumuz mesleki gelişim programı süreciyle ilgili görüşleriniz konusunda bir araştırma yapmaktayım. Bunun için sizin görüşlerinizin önemli olduğunu düşünmekteyim. Katkılarınız için şimdiden teşekkür ediyorum.

Görüşmemize geçmeden önce, görüşmemizin gizli olduğunu ve görüşmede konuşulanları yalnızca benim ve bazı araştırmacıların bileceğini belirtmek isterim. Kaydın temiz gerçekleştirilebilmesi için teker teker konuşulması ve masadaki eşyaların çok yavaş hareket ettirilmesi rica ediyorum.

Konuşmalarımızın kaydedilmesi konusunda ne düşünüyorsunuz?

Görüşme sonunda istemediğiniz bazı bilgileri silebiliriz.

Görüşmeye devam etmek istiyor musunuz?

Görüşmenin kaydedilmesini hala istiyor musunuz?

Görüşme hakkında sormak istediğiniz başka bir soru var mı?

Görüşmemizin yaklaşık 1- 1,5 saat süreceğini tahmin ediyorum. İzin verirsiniz sorulara başlamak istiyorum.

1. Konu alanınız bağlamında BİT'in derslerinize entegrasyonu konusunda görüşleriniz nelerdir?

2. Bu eğitim süreci bu noktada katkı sağladı mı? Nasıl? Hangi açılardan?

3. Bu eğitim süreci konu alanı bağlamında nasıl düzenlense sizce daha etkili olurdu?

4. Gereksinimlerinizi karşıladı mı?

a. Hangi açılardan?

b. Karşılamadıysa hangi açılardan?

5. Bu eğitimden sonra yeni eğitim ihtiyaçları ortaya çıktı mı? Neler eklense daha iyi olurdu?

6. Mesleki gelişim programı boyunca

a. Süreç

b. Materyaller

c. Kurs öğretmenini

gereksinimlerinize, ilgi ve becerilerinize uygun muydu?

7. Bu süreç nasıl planlansa BİT entegrasyonu konusunda kendinizi daha iyi hissederdiniz?
8. Bundan sonra, BİT entegrasyonu gerçekleştiren için neler bir öğretmen bir şeyler yapma, kendiniz geliştirme vb.. gereği duyuyor musunuz? Neler?
9. Bu eğitim BİT entegrasyonu süreci ile ilgili farkındalığınızı nasıl etkiledi?
10. Sınıflarınızda eğitimden önceki BİT kullanımınız nasıldı?
11. Önümüzdeki dönem BİT kullanımı konusunda neler planlıyorsunuz?
12. Eğitim etkisi nasıl oldu?
13. Bu eğitimden sonra ve var olan uygulamalarınızı göz önünde bulundurduğunuzda dersleriniz için uygun teknolojiler ve kullanım alanları neler olabilir?

EK 4.1:FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE İLİŞKİN DERS PLANI ÖRNEĞİ

Ders:	Fen ve Teknoloji	Sınıf / Süre:	8. Sınıf / 6 Saat
Öğrenme Alanı:	Kuvvet ve Hareket	Alt Öğrenme Alanı:	Basınç
Problem Durumu:	Bir kutunun hangi etkiyle içeri çöker? Kar üzerinde yürüyen insanların neden özel kar ayakkabılarıyla yürüyor olduğunu merak ediyor musunuz? İnsanlar kar ayakkabılarıyla neden batmaz? Karpuzu bıçağın keskin tarafıyla nasıl kolaylıkla keseriz?		
Kazanımlar:	Birim yüzeye etki eden dik kuvveti basınç olarak ifade eder. Basınç, kuvvet ve yüzey alan arasındaki ilişkiyi örneklerle açıklar. Sıvıların ve gazların basıncı her yönde aynı büyüklükte iletildiğini keşfeder. Basınca sebep olan kuvvetin çeşitli etkenlerden kaynaklanabileceğini fark eder.		
BİT Kaynakları ve Materyeller:	Video, Forum, Blog, Edmodo, Fotoğraf, Google open documents, zihin haritası		
BİT Kullanım Amacı:	Video, fotoğraf: öğrenci ödevleri ve içeriğe dikkat çekme Google open documents, zihin haritası: öğrencilerin değerlendirilmesi Blog: özdeğerlendirme Forum: Tartışma		
Uygulama Stratejileri:	<ul style="list-style-type: none">Konu başlamadan önce, videolar sınıf sitesine yüklenir ve öğrencilerin izleyerek gelmeleri sağlanır.Problem durumundaki sorular, foruma eklenerek öğrencilerin tartışmaları sağlanır. Dersten önce düşünceler forumda paylaşılır, sınıfta o yorumu yapmadaki nedeni, neye dayanarak böyle düşündüğü şeklinde tartışmalar yaptırılır.Yorumlarını temellendirebilmeleri için kendileri keşfetmeleri sağlanır.Konuyla ilgili video çekip paylaşımları istenir (Deney ya da konuyla ilgili bir durumu özetleyen).		

	<ul style="list-style-type: none">• Dersle ilgili bir senaryo yazıp onu videoya çekebilir.• Günlük hayatta basınçla ilgili kendi çektikleri fotoğrafları paylaşmaları istenir.
Öğrencileri Değerlendirme:	<ul style="list-style-type: none">• Ünite değerlendirmesi, öz değerlendirmeleri sınıf bloğunda yapılır.• Değerlendirme için Google Open documents da gruplara ayrılıp, bulmaca hazırlattırılır.• Hazırlanan bulmacalar, forumda paylaşılıp diğer öğrenciler çözerler.• Bir diğer gruba zihin haritası hazırlattırılır.
Yansıma ve Gelecek Uygulamalar İçin Öneriler:	

EK 4.2:TÜRKÇE DERSİ İÇİN DERS PLANI ÖRNEĞİ

Ders:	Türkçe	Sınıf / Süre:	6. sınıflar / 8 ders saati
Öğrenme Alanı:	Atatürk	Alt Öğrenme Alanı:	Atatürk'ten Anılar
Problem Durumu:	Atatürk 'ün daha iyi tanımak ve tanıtmak için neler yapabilirsiniz?		
Kazanımlar:	Metnin ana fikrini belirler. Konu hakkında araştırma yapar. Yazım ve noktalama kurallarına uygun uyar. Sıfat tamlamalarını kavrar. Atatürk'le ilgili bir anının ana fikrini bulur.		
BİT Kaynakları ve Materyeller:	Twitter, sunu, video, blog		
BİT Kullanım Amacı:	Twitter, blog: değerlendirme ve öğrenci ödevlerinin paylaşımı Forum: Ders öncesi tartışma		
Uygulama Stratejileri:	<ul style="list-style-type: none">• Konuyla ilgili kısa ve öz biçimde Atatürk'ü tanıtıcı öğrencilerden hazırlık yapmaları istenir.• Öğrenciler, kitap, basılı metin ya da sunu hazırlayarak gelirler. Sınıf web sitesinde paylaşır.• Problem durumundaki soru ile derse başlanır foruma soru yollanır ve öğrencilerin getirdikleri materyaller sınıf ile paylaşılır.• Dersten önce drama çalışmalarını videoya çekip sınıfta paylaşmaları istenir, daha sonra sınıf bloğuna da konulur.• Metin okutulur. Okuma esnasında, öğrenciler bilmedikleri kelimelerin altını çizerler. Önce tahmin, gerekli olursa sözlükten araştırması yapılarak bulunur ve cümlede kullanma çalışması yapılır.• Beyin fırtınası ile öğrenciler metinde kendi çıkardıkları soruları sınıfta birbirlerine yöneltip yanıtlar ve öğretmen konuşulanları toparlar.		

	<ul style="list-style-type: none">• Dilbilgisi bölümleri videoya alınarak, tekrar etmek isteyen öğrenciler için paylaşılır.
Değerlendirme:	Dilekçeleri kendi bloglarında yazmaları istenir ve noktalama işaretleri ve genel anlamdaki hataları bulmaları istenir. Twitterda dersten sonra öğretmen dersteki kelimeler yazılır ve öğrencilerden cümle kurmaları istenir.
Yansıma ve Gelecek Uygulamalar İçin Öneriler:	

EK 4.3:İNGİLİZCE DERSİ İÇİN ÖRNEK DERS PLANI

Ders:	İngilizce	Sınıf / Süre:	6. Sınıf / 8 ders
Öğrenme Alanı:	Living beings	Alt Öğrenme Alanı:	Animals
Problem Durumu:	Do you like animals? Have you got a pet?		
Kazanımlar:	Reading: understanding short, simple text on animals Writing: picking out and reproducing key words and phrases or short sentences from a short text Writing a series of simple phrases and sentences about animals Speaking: giving basic descriptions of animals, asking and answering questions about animals.		
BİT Kaynakları ve Materyeller:	Internet: Bilgi aramak için PPT: içerik için Mind Map: Bilgileri özetlemek ve toparlamak için		
BİT Kullanım Amacı:	Blog'da ödevlerin duyurusunu yaptık.		
Uygulama Stratejileri:	<ul style="list-style-type: none">• Derse giriş: diyalog- “Do you like animals?” “ Have you got a pet?”• Hayvanların tanıtım ve isimlerini gösteren Powerpoint sunusu ile içeriği aktarma• Hayvanlarını sınıflandırmak için listening çalışması yaptırılır. Sınıflandırmayı anlayıp anlamadıkları için which one is mammal? A parrot or a lion? Ya da Is a swan a bird or an insect? Şeklinde sorular ile pekiştirme yapılır.• Sınıf blogunda ödevle ilgili bilgiler verilir.• Ben kimim oyunun twitter üzerinden oynanabilir? Ders dışında yeni hayvanları twitter üzerinde tanıtabilirler.		
Değerlendirme:	Zihin haritaları, hazırladıkları kartlar, soru –cevap yaparken ki katılımları değerlendirilir. Öğrencilere ödev olarak hayvanları sınıflandırdıkları bir zihin haritası hazırlamaları istenir. (Internet, word ve kalem –kağıt seçenekleri sunulur.)		

	Çocuklara hayvanlarla ilgili bilgiler olduğu kartlar hazırlatılır. Kartı internette bilgi araştırarak, wordde hazırlayabilir.
Yansıma ve Gelecek Uygulamalar İçin Öneriler:	

EK 4.4:MATEMATİK DERSİ İÇİN DERS PLANI ÖRNEĞİ

Ders:	Matematik	Sınıf / Süre:	8 / 4 saat
Öğrenme Alanı:	Geometrik Cisimler	Alt Öğrenme Alanı:	Dik Primit
Problem Durumu:	Mısır Piramitleri hakkında neler biliyorsunuz?		
Kazanımlar:	Dik Piramitinin yüzey alanının bağıntısını oluşturur Dik piramidin hacminin bağıntısını oluşturur. Geometrik cisimlerin hacimleri ve alanları ile ilgili problemleri çözer ve kurar. Geometrik cisimlerin hacimleri ve alanlarını strateji kullanarak tahmin eder.		
BİT Kaynakları ve Materyeller:	Edmodo, Resim, Video, Word		
BİT Kullanım Amacı:	Edmodo. Ödevlerin, ön hazırlık ve duyuruların paylaşılması Resim, Video, Word: Ödevlendirme		
Uygulama Stratejileri:	<ul style="list-style-type: none">• Edmodo kanalıyla önden işlenecek konu ve ön hazırlık etkinliği duyurulur.• Çocuklar buldukları bilgi ve resimler, video paylaşır ve yorumda bulunurlar.• Derste uygun olan bilgiler ve resimleri öğrenciler sunar.• Dersten sonra edmodo üzerinde yüzey alanı hesaplamak için hangi düzlemsel şekilleri kullanırız sorusu sorulur ve tartışılır.• Daha fazla pekiştirme sorusu edmodo üzerinden ödev olarak gönderilir.		

Öğrencileri Değerlendirme:	<ul style="list-style-type: none">• Konuyla ilgili anladıklarını videoya çekip paylaşabilirler. Öğretmen dersin videosunu çekip, ödevleri e-postaya gönderir.• Piramidin açık şekli word çizimleri istenir ve paylaşımları sağlanır.
Yansıma ve Gelecek Uygulamalar İçin Öneriler:	

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı Nilüfer ATMAN USLU
Doğum Yeri Bornova
Doğum Yılı 1983
Medeni Hali Evli

Eğitim ve Akademik Durumu

Lise Turgutlu Anadolu Lisesi 1993-2001
Lisans Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 2001-2006
Y. Lisans Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı 2006-2009
Yabancı Dil İngilizce
İş Deneyimi 2010- (devam ediyor) Ankara Salih Alptekin Ortaokulu
2006-2010 İzmir Kemalpaşa Sekiz Eylül İlköğretim Okulu