

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
BİLİM DALI

ÖĞRETMENLERİN YENİLİKÇİLİK DÜZEYLERİNİN
TPAB YETERLİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
İNCELENMESİ

Ayşe ÖZBEK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR

Konya–2014

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
BİLİM DALI

ÖĞRETMENLERİN YENİLİKÇİLİK DÜZEYLERİNİN
TPAB YETERLİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
İNCELENMESİ

Ayşe ÖZBEK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR

Konya–2014



T. C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	Ayşe ÖZBEK	
	Numarası	108305011010	
	Ana Bilim/ Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı / Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı	
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/>	Doktora <input type="checkbox"/>
	Tezin Adı	Öğretmenlerin Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi.	

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Ayşe ÖZBEK



T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	Ayşe ÖZBEK
	Numarası	108305011010
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı / Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Yrd.Doç.Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR
	Tezin Adı	Öğretmenlerin Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi.

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan Öğretmenlerin Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. başlıklı bu çalışma 07/03/2014 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	Danışman ve Üyeler	İmza
Yrd. Doç.Dr.Erkan EFİLTİ	Üye (Asil)	
Yrd. Doç.Dr. Ashıhan SABAN	Üye (Asil)	
Yrd. Doç.Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR	Danışman	

ÖNSÖZ-TEŞEKKÜR

Okullarda teknoloji kullanımı yaşadığımız çağın bir gerekliliği olarak üzerinde hassasiyetle durulması gereken konulardandır. Bu kapsamda okullarımızda yürütülmekte olan FATİH projesinin uygulayıcıları olan öğretmenlerin teknolojiyle olan ilişkileri büyük önem taşımaktadır. Öğretmenlerin teknoloji aracılığıyla öğrenme faaliyetlerini daha etkili hale getirebilmesi ve öğrencilere daha verimli dersler sunabilmesi için belirli seviyede teknopedagojik eğitim yeterliklerine sahip ve teknolojik yeniliklere açık bireyler olmaları beklenmektedir. Bu araştırmada öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleri ile TPAB eğitim yeterlikleri arasındaki ilişki incelenmiş, çeşitli demografik değişkenlerin farklı bireysel yenilikçilik düzeylerine göre TPAB eğitim yeterliklerini etkileyip etkilemediği araştırılmıştır. Teknolojinin eğitime entegrasyonuna yönelik hizmetiçi eğitim faaliyetlerinin artırılması ile öğretmenlerin FATİH projesi uygulamalarında daha başarılı olması ve eğitim-öğretimin niteliğinin artması beklenmektedir.

Öncelikle araştırmanın her aşamasında yardımlarını esirgemeyerek yol gösteren ve destek olan, kendisinden çok şey öğrendiğim, danışmanım, değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR'a sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın veri toplama sürecine yardımlarıyla büyük katkı sağlayan Okul Müdürüm Önder DABAN'a, okullarını ziyaret ettiğim tüm değerli okul müdürlerine, samimiyet ve gönüllülükle çalışmama destek veren tüm öğretmenlerime, araştırmayı gerçekleştirebilmem için gerekli fırsat ve izinleri sunan Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne ilgi ve anlayışından dolayı teşekkür ederim. Ayrıca çalışmamda bana katkı sağlayan, fikir ve yardımlarını benden esirgemeyen başta Müzeyyen AYKUT ve Emine BOLAT olmak üzere tüm değerli arkadaşlarıma bana verdiği destek ve dostluktan dolayı sonsuz teşekkürler. Çalışmamı değerlendirmek üzere kıymetli vakitlerini ayırıp beni dinleyen değerli jüri üyeleri Aslıhan SABAN ve Erkan EFİLTİ'ye, yüksek lisans dönemi boyunca kendisinden çok şey öğrendiğim değerli hocalarıma, veri toplama aracını kullanmak üzere bana gerekli izni sağlayan Yrd. Doç. Dr. Kerem KILIÇER'e çok teşekkür ederim.

Son olarak bugünlere gelmemde büyük katkısı olan, her daim beni azimli ve kararlı olmaya yönlendiren, sahip olduğum her şeyi kendilerine borçlu olduğum annem Şenay ÖZBEK ve babam Hacı ÖZBEK'e şükranlarımı sunuyorum.

Ayşe ÖZBEK

Konya, 2014



T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin	Adı Soyadı	Ayşe ÖZBEK
	Numarası	108305011010
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi ABD / Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Yrd.Doç.Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR
	Tezin Adı	Öğretmenlerin Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi.

ÖZET

Bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımlar bu teknolojilerin nasıl daha etkili kullanılabileceği yönündeki araştırmaları da önemli kılmaktadır. Günümüzde her sınıfa internet ve akıllı tahta sistemlerinin dahil edilmesi fikriyle birlikte bu yönde ulusal düzeyde yapılan FATİH projesi gibi bir yatırım öğretmen yeterliklerini de tartışmaya açmıştır. Bu konuda öğretmenlere verilen hizmetiçi eğitimlere karşı öğretmenlerin hazır bulunuşluk düzeyleri de araştırma konusudur.

Bu çalışmanın amacı öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeylerinin TPAB yeterlikleri üzerine etkisini belirlemektir. Bu amaçla 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Konya ili merkez ilçeleri dahilinde görev yapan 421 öğretmene TPAB eğitim yeterlik ölçeği ile bireysel yenilikçilik ölçeği uygulanmıştır. Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleri, TPAB eğitim yeterlik durumları ve bireysel yenilikçiliğin TPAB eğitim yeterliğini yordama düzeyi araştırılmıştır. Ayrıca farklı değişkenlere göre bireysel yenilikçilik ve TPAB eğitim yeterliği arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

Araştırma sonucunda öğretmenlerin büyük çoğunluğunun kendilerini sorgulayıcı ve öncü olarak gördükleri, TPAB yeterlikleri açısından ise genel olarak ileri düzeyde gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bireysel yenilikçiliğin TPAB eğitim yeterliklerinin önemli bir yordayıcısı olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

Mesleki kıdem yılı, cinsiyet, eğitim amaçlı internet kullanım durumları, eğitim amaçlı bilgisayar kullanım durumları değişkenlerinin hiçbirinin bireysel yenilikçilik ile birlikte TPAB yeterliği üzerinde önemli bir etkisi olmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji entegrasyonu, bireysel yenilikçilik, öğretmenler, BİT, TPAB.



T. C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin	Adı Soyadı	Ayşe ÖZBEK	
	Numarası	108305011010	
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi ABD / Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/>	Doktora <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Yrd.Doç.Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR	
	Tezin İngilizce Adı	The Research Of Teachers' Innovativeness Level Effect On TPACK Competences.	

SUMMARY

The investments on ICT make the researches more important which promote how this technology is used in an effective way. Nowadays, the inclusion of internet and smart boards in classroom setting and FATİH project which is an international investment create some discussions on teachers competence. At this point, teachers' readiness level for in service training is a research subject.

The aim of this study is to determine the effect of individual innovativeness level on TPACK competence. For that purpose, in 2012-2013 education year TPACK training competence scale and individual innovativeness scale were applied for 421 teachers working in Konya's central district. Teachers' individual innovativeness level, TPACK training competence and the effect of individual innovativeness on TPACK training competence were searched. In addition, the relationship between individual innovativeness and TPACK training competence were analyzed according to different factors.

At the end of the research, it was understood that most of the teachers regarded themselves as early majority and early adapters and at high level in terms of TPACK competence. In addition, it was concluded that individual innovativeness had an important effect on TPACK training competence.

It was concluded that none of these factors; teaching experiences, gender, internet usage for education, computer usage for education had an important effect on TPACK competence when they come together with individual innovation.

Key words: Technology integration, individual innovativeness, teachers, ICT, TPACK.

KISALTMALAR

BİT : Bilgi ve İletişim Teknolojileri

TB : Teknolojik Bilgi

PB : Pedagojik Bilgi

AB : Alan Bilgisi

TPB : Teknolojik Pedagojik Bilgi

TAB : Teknolojik Alan Bilgisi

PAB : Pedagojik Alan Bilgisi

TPAB :Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPACK)

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI.....	i
TEZ KABUL FORMU.....	ii
ÖNSÖZ-TEŞEKKÜR	iii
ÖZET.....	v
SUMMARY	vii
KISALTMALAR	ix
İÇİNDEKİLER.....	x
TABLolar LİSTESİ	xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xv
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	3
1.2. Araştırmanın Önemi	3
1.3. Araştırmanın Amaçları	4
1.4. Araştırma Sınırlılıkları	4
1.5. Varsayımlar	4
2. KURAMSAL ÇERÇEVE	6
2.1. Teknoloji Entegrasyonunun Tanımı.....	6
2.2. Teknoloji Entegrasyonunu Etkileyen Faktörler	7

2.3. Teknoloji Entegrasyonunda Öğretmenin Yeri	9
2.3.1. Teknoloji Kabullenme Modeli	9
2.3.2. Öğretmenlerin BİT Kullanımını Etkileyen Bireysel Faktörler.....	9
2.4. Teknoloji Entegrasyonuna İlişkin Model ve Kuramlar	11
2.4.1. Öğrenme-Öğretme Sürecine Odaklı Model ve Kuramlar	11
2.4.1.1. Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli (Five-Stage Model for Computer Technology Integration).....	11
2.4.1.2. Sistematik Planlama Modeli (Systematic Planning Model for ICT Integration)	12
2.4.1.3. Pedagoji, Sosyal Etkileşim ve Teknoloji Jenerik Modeli (Generic Model of Pedagogy, Social Interaction and Technology)	14
2.4.1.4. E-kapasite Modeli (E-capacity Model)	15
2.4.1.5. Eşmerkezli Halka Modeli (Concentric Circles Model).....	17
2.4.1.6. Teknoloji Entegrasyonunu Planlama Modeli (Technology Integration Planning Model)	18
2.4.1.7. 5 N 1 K Modeli (5 W 1 H Unified Integration Model)	19
2.4.1.8. Etkinlik Sistemi Modeli (Activity System Model).....	20
2.4.1.9. Teknolojik, Pedagojik, Alan Bilgisi Modeli (TPAB) (Technological Pedagogical Content Knowledge Model-TPACK)	21
2.4.2. Öğretmenin Bireysel Özelliklerine Odaklı Model ve Kuramlar	24
2.4.2.1. Apple Classrooms of Tomorrow (ACOT) Modeli	24

2.4.2.2. Öğretmenlerin Teknoloji Kullanım Aşamaları.....	25
2.4.2.3. Yeniliklerin Yayılması Kuramı	27
3. İLGİLİ LİTERATÜR.....	36
3.1. Yenilikçilik Düzeylerine Yönelik Yapılan Araştırmalar.....	36
3.2. TPAB Yeterliklerine Yönelik Yapılan Araştırmalar	44
3.3. Entegrasyon Modelleri Ve Yenilikçilik Boyutunda Yapılan Araştırmalar	51
4. YÖNTEM.....	53
4.1. Araştırma Modeli	53
4.2. Evren ve Örneklem.....	53
4.3. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması.....	55
4.3.1. TPAB Yeterlik Ölçeği	55
4.3.2. Bireysel Yenilikçilik Ölçeği.....	55
4.4. Verilerin Analizi ve Yorumlanması	56
5. BULGU VE YORUMLAR	59
5.1. Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Durumları ve TPAB Yeterlik Düzeyleri.....	59
5.1.1. Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Durumları.....	59
5.1.2. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlik Düzeyleri.....	61

5.2. Öğretmenlerin TPAB Yeterlik Düzeylerinin Bir Göstergesi Olarak Bireysel Yenilikçilik Durumları	64
5.3. Bireysel Yenilikçilik Düzeyinin TPAB Yeterlik Düzeyi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi.....	66
5.4. Farklı Değişkenlere Göre Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisi.....	69
5.4.1. Mesleki Kıdem Yılına Göre Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisi.....	69
5.4.2. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisi.....	70
5.4.3. İnternet Kullanma Durumuna Göre Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisi.....	71
5.4.4. Bilgisayar Kullanma Durumuna Göre Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisi.....	71
6. SONUÇLAR VE TARTIŞMA.....	73
7. ÖNERİLER	78
8. KAYNAKÇA	80
9. EKLER	93
10. ÖZGEÇMİŞ.....	100

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Öğretmenlere Ait Demografik Bilgiler	54
Tablo 2: Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerini Değerlendirme Ölçütleri	56
Tablo 3: Bireysel Yenilikçilik Durumlarına Göre Öğretmenlerin Dağılımları	59
Tablo 4: Öğretmenlerin Yenilikçilik Alt Boyutları ve Maddelerine Yönelik Betimsel İstatistik Değerleri	60
Tablo 5: Öğretmenlerin TPAB Yeterlik Düzeyleri	61
Tablo 6: TPAB Yeterlik Ölçek Maddelerine Göre Dağılımlar	62
Tablo 7: Yapısal Eşitlik Modeli İçin Uyum İndeks Değerleri ve Modelden Elde Edilen Değerler (n=421)	65
Tablo 8: Öğretmenlerin TPAB Yeterliklerinin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerine Göre Betimsel İstatistikleri.....	66
Tablo 9: Bireysel Yenilikçilik Puanları ile TPAB Yeterlik Puanları Arasındaki İlişkiye Yönelik Analiz Sonuçları.....	67
Tablo 10: Bireysel Yenilikçilik Düzeyi ve Mesleki Kıdem Yılına Göre TPAB Yeterlik Puanlarının ANOVA Sonuçları	69
Tablo 11: Bireysel Yenilikçilik Düzeyi ve Cinsiyete Göre TPAB Yeterlik Puanlarının ANOVA Sonuçları	70
Tablo 12: Bireysel Yenilikçilik Düzeyi ve İnternet Kullanımına Göre TPAB Yeterlik Puanlarının ANOVA Sonuçları	71
Tablo 13: Bireysel Yenilikçilik Düzeyi ve Bilgisayar Kullanımına Göre TPAB Yeterlik Puanlarının ANOVA Sonuçları	72

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Teknoloji Entegrasyonuna İlişkin Bütüncül ve Çok Boyutlu Bir Çerçeve	8
Şekil 2: Teknoloji Kabulme Modeli	9
Şekil 3: BİT'in Eğitimde Kullanılmasını Etkileyen Faktörler	10
Şekil 4: BİT Entegrasyonunda Sistemik Planlama Modeli	13
Şekil 5: Eşmerkezli Halka Modeli.....	17
Şekil 6: Bir Etkinlik Sisteminin Yapısı	20
Şekil 7: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Çerçevesi ve Bileşenleri.....	22
Şekil 8: Yenilik Karar Süreci	30
Şekil 9: Yenilikçilik Düzeyi Açısından Benimseyici Kategorileri	31
Şekil 10: Kurulan Yapısal Eşitlik Modeli: Öğretmenlerin TPAB Yeterliklerinin Belirleyicisi Olarak Bireysel Yenilikçilik Durumları	65

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim ortamlarında kullanımı yapılan yatırımlara paralel olarak artmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından özellikle son 20 yıl incelendiğinde teknolojiye yapılan yatırımlar bu açıdan dikkati çekmektedir. Günümüzde de pilot uygulamaları tamamlanmış, ülke genelinde büyük beklentilerle yürütülmeye başlanılan Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) dikkati çeken bir yatırım olarak ön plana çıkmaktadır. Ancak daha çok teknolojinin okula alınması şeklinde algılanan teknoloji yatırımları, entegrasyon konusundaki eksikliği ortaya koyması açısından önemli bir parametredir. FATİH projesinde geri planda yürütülen çok sayıda etkinlik bu parametreleri belirleyici nitelikte olup, teknoloji entegrasyonunun önemini de vurgulamaktadır.

Teknoloji entegrasyonu, teknolojinin satın alınıp eğitim ortamına dahil edilmesinden çok daha fazla faaliyeti gerektiren bir kavramdır (ISTE, 2002). Entegrasyon sürecinde teknik destekten, öğrencilerin adaptasyon sürecine kadar çok sayıda planlamanın yapılması gerekir. Planlanması gereken önemli konulardan biri de öğretmenlerin eğitimidir (Timur, 2011).

Teknoloji entegrasyonunun önemli ögesi olarak öğretmenler sınıf içerisinde teknoloji kullanım liderleri olarak belirleyici konumundadırlar. Bu açıdan sınıf içerisinde teknolojinin hangi oranda kullanılacağı ya da kullanılmayacağı öğretmenlere göre de farklılaşabilmektedir. Öğretmenlerin entegrasyon sürecindeki önemi hizmetiçi eğitim uygulamaları ile öğretmen eğitim sürecinde teknoloji kullanımına yönelik eğitimlerin önemini de arttırmaktadır.

Öğretmenler aynı eğitime, aynı teknoloji kullanım olanaklarına sahip olmalarına karşın teknoloji kullanım bilgi, beceri ve tutumları farklılaşabilmektedir. Bu farklılığa neden olan önemli kavramlardan biri de onların bireysel yenilikçilik düzeyleridir. Bireysel yenilikçilik, Everett M. Rogers tarafından geliştirilen bir kavram olup toplumdaki her bireyin gelişen bir teknolojiyi kabullenme düzeyinin farklılaşabildiğini ifade etmektedir (Rogers, 1995). Teknolojiye yönelik tutum,

deneyimler, bilgi düzeyi ve inançları öğretmenlerin yeni bir teknolojiyi kullanabilmelerini etkilemektedir. Bu açıdan bireysel yenilikçiliğin teknoloji entegrasyonunu etkileyen önemli bir faktör olduğu düşünülmüş, araştırma kapsamında bireysel yenilikçiliğin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

1.1. Problem Durumu

Teknoloji entegrasyonunun öğretmenlerin bireysel özellikleri açısından önemli bir faktör olduğu farklı çalışmalarla ortaya konmaktadır. Ancak bu çalışmaların çoğunlukla öğretmenlerin bilgisayar ve internete yönelik tutum, beceri ve bilgi düzeyleri üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu çalışmalardan farklı olarak öğretmenlerin bireysel özelliklerden biri olan teknolojiyi benimseme düzeylerinin yani yenilikçilik düzeylerinin teknoloji entegrasyonu üzerindeki etkisinin araştırılması önemli bir gereksinim olarak belirlenmiştir. Bu amaçla teknoloji entegrasyon boyutlarından biri olan TPAB modeli temel alınmıştır. Araştırmanın ana problem cümlesi öğretmenlerin yenilikçilik düzeylerinin TPAB yeterlikleri üzerindeki etkisinin incelenmesidir.

1.2. Araştırmanın Önemi

Zamanın ilerlemesiyle birlikte her geçen gün teknoloji daha da değişip gelişmektedir. Gelişen bu teknolojiyi okullarda eğitime dahil etme görevi de öğretmenlere düşmektedir. Öğretmenler teknolojiyi benimsemez ve kullanmaz ise ne öğrenciler ne de okuldaki diğer bireyler eğitime BİT entegrasyonunu tam anlamıyla gerçekleştiremezler. Bu noktada öğretmenlerin bireysel özellikleri, BİT entegrasyonunu ve sınıflarında etkin teknoloji kullanımını doğrudan etkilediğinden teknolojik yenilikleri benimseme dereceleri eğitim açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle aynı okulda ve aynı branşta görev yapmakta olan iki öğretmenin teknoloji kullanım durumları farklılaşabilmektedir. Meydana gelen farklılıklar eğitimde seviye ve nitelik farklılıklarına sebep olabilmektedir.

Araştırmada elde edilen bulgular teknoloji entegrasyon sürecinde bireysel yenilikçiliğin etkisini ortaya koyması açısından önem taşımaktadır. Özellikle öğretmeni ön plana çıkaran TPAB entegrasyon modeli ile bireysel yenilikçiliğin arasındaki ilişkinin incelenmesi geliştirilecek hizmet içi eğitimler ile öğretmen eğitimi sürecinde verilen eğitimlerin yeniden planlanmasına katkı sağlayacak nitelikte olup bu açıdan önem taşımaktadır.

1.3. Araştırmanın Amaçları

Bu araştırmanın amacı öğretmenlerin bireysel yenilikçilik durumlarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlikleri üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaca yönelik olarak aşağıdaki alt amaçlara yanıtlar aranmıştır.

Alt Amaçlar

- 1- Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik ve TPAB yeterlikleri nasıl bir dağılım göstermektedir?
- 2- Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik durumları TPAB entegrasyon durumlarının bir göstergesi midir?
- 3- Farklı bireysel yenilikçilik durumundaki öğretmenlerin TPAB yeterlikleri, ölçeği oluşturan alt boyutlara göre farklılaşmakta mıdır?
- 4- Mesleki kıdem yılı, cinsiyet, branş ve farklı teknolojik araçlardan (bilgisayar, internet vb.) eğitim amaçlı yararlanma durumu değişkenlerine göre farklı bireysel yenilikçilik düzeyine sahip öğretmenlerin TPAB yeterlikleri farklılaşmakta mıdır?

1.4. Araştırma Sınırlılıkları

Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik durumları ile bireysel yenilikçilik durumlarının TPAB yeterlikleri üzerindeki etkisinin araştırıldığı bu araştırma;

- 2012-2013 eğitim-öğretim yılında,
- Konya ili merkezi,
- İlkokul ve ortaokullarda görev yapan,
- İfade edilen bireysel yenilikçilik türleri ve
- Ankete gönüllü olarak katılmayı kabul eden öğretmenlerle sınırlıdır.

1.5. Varsayımlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin teknoloji entegrasyon modeli olarak seçilen TPAB yeterliklerini eşit düzeyde kullanabilecek okul ortamlarına ve bireysel

yenilikçilik açısından teknolojiye ekonomik anlamda aynı düzeyde erişebilecek gelirlere sahip oldukları varsayılmıştır.

BÖLÜM 2

KURAMSAL ÇERÇEVE

Araştırma kapsamında teknoloji entegrasyonu ve yenilikçilik şeklinde iki önemli boyutta kuramsal çerçeve çizilmiştir.

2.1. Teknoloji Entegrasyonunun Tanımı

Okullarda öğretmenlerin teknolojiyi dersle bütünleştirebilmesi üzerine pek çok araştırma yapılmış ve teknoloji entegrasyonu araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Bazı araştırmacılar teknoloji entegrasyonunu okullarda masaüstü, dizüstü ve tablet bilgisayarlarla yazılım ve internetin öğretim amaçlı kullanılması olarak ifade etmektedir (Hew ve Brush, 2007). Benzer şekilde Karaca (2011) öğretmenlerin derslerde eğitim amaçlı televizyon, DVD / VCD / video oynatıcısı, tepegöz, projeksiyon, yazıcı, tarayıcı, bilgisayar ve öğretim yazılımı gibi her türlü araç gereçleri kullanmasını teknoloji entegrasyonu olarak tanımlamıştır.

Baylor ve Ritche (2002)'ye göre teknolojinin derse şeffaf olarak harmanlandığı ve teknoloji olmaksızın içerik aktarımının kolayca yapılamadığı durum teknoloji entegrasyonudur.

Spazak (2013) teknoloji entegrasyonu için, öğrenci öğrenmesini arttırma, ders içeriğinin daha iyi anlaşılması ve üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesi için bir araç olarak teknolojinin kullanılması tanımını yapmıştır.

Maddin (2002) ise öğretim teknolojisinin uygun ve anlamlı yollarla öğretim programının bütün alanlarına, disiplinler arası bir yaklaşımla uygulanmasını teknoloji entegrasyonu olarak kabul etmiştir (Aktaran: Orhan ve Günay, 2012).

James (2009)'a göre teknoloji entegrasyonu, öğretmenlerin öğrenme hedeflerini desteklemek adına kendi öğretim uygulamaları içersine teknolojiyi kolaylıkla ve esnek bir şekilde dahil edebildikleri süreçtir.

Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları (NETS) ise teknoloji destekli müfredat entegrasyonunu bir içerik alanı veya multidisipliner öğrenme geliştirmek için

teknoloji infüzyonunun bir araç olarak kullanılması şeklinde tanımlamıştır. Buna göre etkili teknoloji entegrasyonu, öğrencilere zamanında bilgi edinmeye yardımcı olarak edindikleri bilgileri analiz edip sentezleyebildikleri ve profesyonelce sunabilecekleri teknoloji araçlarını seçmelerinin mümkün olmasıyla sağlanır (ISTE, 2002).

Bu tanımlardan yola çıkarak teknoloji entegrasyonu, günümüzdeki teknolojik araç-gereç ve uygulamaların eğitim-öğretim sürecini daha nitelikli hale getirmek amacıyla sınıf ortamında etkin kullanımı olarak tanımlanabilir.

2.2. Teknoloji Entegrasyonunu Etkileyen Faktörler

Teknoloji entegrasyonu birden fazla değişkenden etkilenen karmaşık ve yavaş bir süreçtir (Inan, 2007: 3; Karaca, 2011: 2). Teknoloji entegrasyonunu sadece eğitimde teknolojik araç gereçlerin kullanılması olarak algılamak gerçek anlamda entegrasyon sürecini anlamaya yeterli değildir. Önceki yıllarda yapılan araştırmalar okullarda teknoloji entegrasyonuna etki eden birden fazla değişken bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu kapsamda Karaca (2011) öğretmenlerin mesleki deneyimi, bilgisayar kullanma süreleri, okul müdürü desteği, meslektaş desteği, teknoloji yeterlikleri, öğretmenlerin teknoloji ile alakalı tavır ve düşünceleri ile zaman eksikliği gibi faktörlerin teknoloji entegrasyonu üzerinde doğrudan veya dolaylı etkilerinin bulunduğunu belirlemiştir.

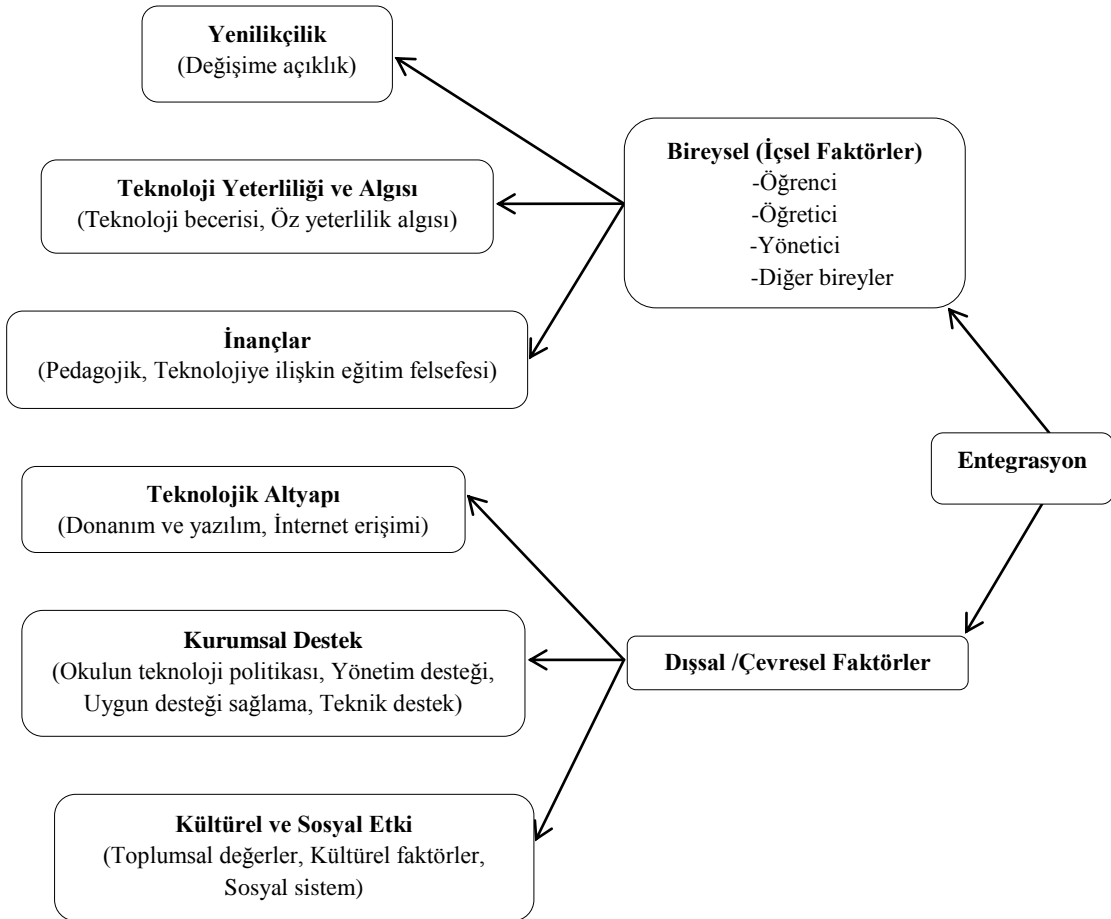
Bir başka çalışmada Robinson (2003) teknoloji entegrasyonunu etkileyen faktörleri demografik, dış ve iç değişkenler olmak üzere üç farklı boyutta ele almaktadır. Araştırmasında öğretmenlerin yaş, cinsiyet, kıdem, okul türü, bilgisayar deneyimi, bilgisayar eğitimi gibi değişkenleri demografik; bilgisayar erişimi, teknik ve yönetsel destek değişkenlerini dış; tutum ve gerçek bilgisayar kullanımı değişkenlerini de iç değişkenler olarak sınıflandırmakta, teknoloji entegrasyonunda etkili olduklarını belirtmektedir.

Benzer şekilde Inan (2007) teknoloji entegrasyonunu etkileyen değişkenleri öğretmen ve okul değişkenleri olarak incelemekte; yaş, cinsiyet, eğitim seviyesi,

inanç ve tutumu öğretmen değişkenleri, okulun yapısı ve kültürel durumunu ise okul değişkenleri olarak değerlendirmektedir.

Mazman ve Usluel (2011), teknoloji entegrasyonuna bütüncül bir açıdan bakarak teknolojiyi etkileyen faktörleri bireysel(içsel) ve çevresel(dışsal) faktörler olarak Şekil 1'deki gibi ele almaktadır. Okulda yer alan tüm bireyleri teknolojiyi etkileyen bireysel faktörlere dahil ederken entegrasyon sürecindeki sınırlılıkları ortadan kaldırmakta ve süreçte bütünlüğü sağlamaktadır. Ayrıca teknoloji entegrasyonunda bireylerin dışında kalan çevresel faktörlerin de sürece etkisini dikkate alarak entegrasyon sürecini kapsamlı olarak değerlendirmektedir.

Şekil 1: Teknoloji Entegrasyonuna İlişkin Bütüncül ve Çok Boyutlu Bir Çerçeve



Kaynak: Mazman ve Usluel, 2011: 73.

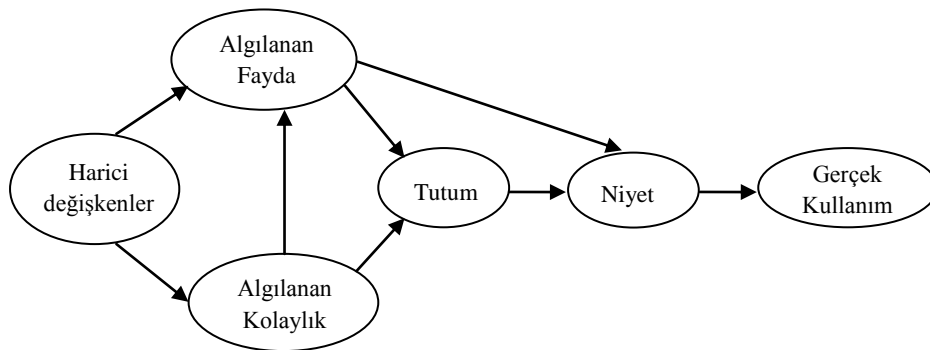
2.3. Teknoloji Entegrasyonunda Öğretmenin Yeri

Öğretmenler artık eğitimsel yeniliklerde lider olarak kabul edilmektedir (Lee ve Reigeluth, 1994). Okullarda teknolojinin öğrencilere ve yöneticilere benimsetilmesinde ve teknolojinin eğitimde verimli şekilde kullanılabilmesinde en büyük görev öğretmenlere düşer. Yeni teknolojilerin okullarda kabul görmesini etkileyen sebepler kuramsal açıdan Davis (1989) tarafından geliştirilen Teknoloji Kabullenme Modeli ışığında açıklanabilir.

2.3.1. Teknoloji Kabullenme Modeli

Davis (1989) tarafından geliştirilen modele göre bir kişinin bir sistemi kullanma niyeti kişinin o sisteme olan tutumu ve algılanan faydadan etkilenir, tutumu ise algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığından kaynaklanır. Buna göre bir kişinin belirli bir sistem kullanarak iş performansını artıracığına inancının derecesi algılanan fayda, bir kişinin belirli bir sistemi kullanarak çabalamadan veya en az çaba ile gerçekleştireceğine inancının derecesi de algılanan kullanım kolaylığı olarak tanımlanmaktadır (Davis, 1989). Bu tanımlardan yola çıkarak okuldaki bireylerin eğitim-öğretime dahil olan yeni teknolojilerle ilgili geliştirdikleri bireysel görüşlerinin önemini Şekil 2'deki gibi ifade etmek mümkündür.

Şekil 2: Teknoloji Kabullenme Modeli



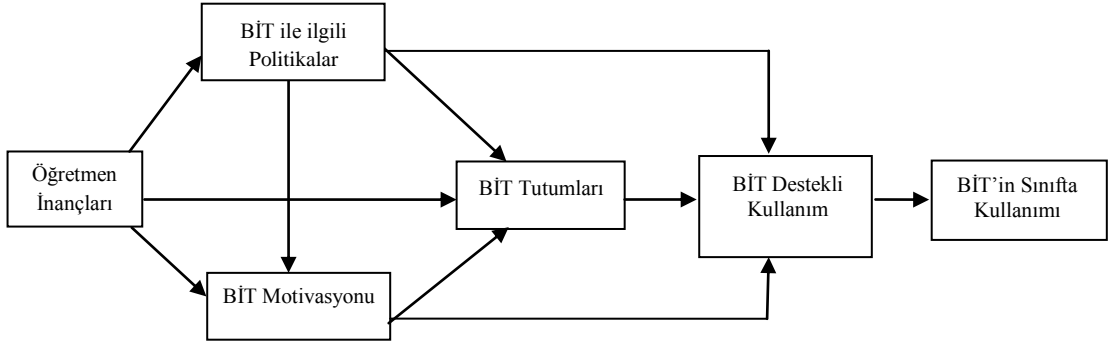
Kaynak: Davis, Bagozzi ve Warshaw, 1989: 958.

2.3.2. Öğretmenlerin BİT Kullanımını Etkileyen Bireysel Faktörler

BİT'in eğitimde kullanımına dair birçok çalışma gerçekleştirilmiş ve eğitimde BİT kullanımı konusunda öğretmenlerin kişisel özelliklerinin önemi vurgulanmıştır.

Sang ve arkadaşları (2009), eğitime BİT entegrasyonunda öğretmenleri destekleyen ve engelleyen faktörleri araştırdıkları çalışmada BİT'in eğitimde kullanılmasını etkileyen faktörlerin başında öğretmen inanışlarını göstermektedir (Şekil-3).

Şekil 3: BİT'in Eğitimde Kullanılmasını Etkileyen Faktörler



Kaynak: Sang vd., 2009: 810.

Yine Hermans ve arkadaşlarının (2008) ilköğretim öğretmenlerinin eğitimsel inançlarının sınıfta bilgisayarlar kullanımına etkisini inceledikleri bir başka çalışmada öğretmenlerin BİT kullanımını etkileyen faktörler; öğretmen inanışları (yapılandırmacı-gelenekselci), öğretmenlerin demografik bilgileri, bilgisayar tutumları, bilgisayar deneyimi ve bilgisayarın destekleyici kullanımı olarak sıralanmaktadır. Bu çalışmalar ışığında BİT kullanımını etkileyen bireysel faktörler;

-Tutum

-Motivasyon

-Bilgi düzeyi

-Öz-yeterlik algısı

-İnançlar

-Deneyimler

-Ekonomik nedenler vb. olarak sıralanabilir.

2.4. Teknoloji Entegrasyonuna İlişkin Model ve Kuramlar

Teknoloji entegrasyonuna ilişkin model ve kuramlar öğrenme-öğretme sürecine odaklı ve öğretmenin bireysel özelliklerine odaklı olmak üzere ikiye ayrılır.

2.4.1. Öğrenme-Öğretme Sürecine Odaklı Model ve Kuramlar

Mazman ve Usluel (2011) tarafından 9 başlık altında incelenmiştir.

2.4.1.1. Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli (Five-Stage Model for Computer Technology Integration)

Toledo (2005) tarafından okul, üniversite ya da bölüm gibi eğitim kurumlarındaki öğretim üyeleri ve öğrencilerin entegrasyonun hangi aşamasında olduklarını belirlemek ve bilgisayar kullanımı ile entegrasyon seviyelerini düşükten yükseğe taşımak amacıyla geliştirilmiş olan modeldir. Öğretmen eğitim müfredatına bilgisayar teknolojisi entegrasyonunu amaçlayan model Rogers (1995)'in yeniliğe karar aşamaları, Gladhart (2001)'in bilgisayar teknolojisi entegrasyonu rubriği ve Russell (1996)'in teknoloji kullanmayı öğrenme aşamaları incelenerek beş aşama üzerine kurulmuştur. Buna göre modelin aşamaları Toledo (2005) tarafından şu şekilde açıklanmıştır:

Entegrasyon Öncesi: Modelin ilk aşamasında üniversitede teknoloji liderlerinin eksikliği, teknoloji kullanan öğretim üyesinin sayıca azlığı, sadece eğitsel belge vermek için bağımsız sınıflar oluşturulması, destek, kaynak ve fon sağlayan alt yapı eksikliği gibi durumlar tespit edilmiştir.

Geçiş: İkinci aşamada üniversite, okul ya da bölüm seviyesinde liderlik desteğinin değişmesi, öğretim üyelerinin teknoloji kullanımı ve entegrasyonuna ilişkin vizyon ve ilgisinde artış ile değişimi getiren teknoloji standartları ihtiyacı söz konusudur.

Geliştirme: Üçüncü aşamada okul, üniversite ya da bölüm gibi eğitim kurumları bilgisayar teknolojisini öğretim müfredatına entegrasyon görevini tamamlamaya başlayıp fakülte için bilgisayar laboratuvarı, bilgisayarlar, eğitim

teknolojisi uzmanları ve öğretim üyeleri edinirler. Bunların yanı sıra eğitimde teknoloji entegrasyonu için yeni bir kurum gelişim programı planlanır ve uygulanır.

Genişletme: Dördüncü aşamada bilgisayar teknolojisi entegrasyonunda başarılı olabilmek için ihtiyaç duyulan donanım, yazılım ve sistematik eğitimi sağlanır, öğretim üyeleri ile destek personeli arasındaki ilişki güçlenir, öğretim üyelerinin kullanım ve entegrasyona olumlu etkileriyle birlikte onları yeni yöntem ve teknolojileri denemeye teşvik eden ortamlar sunulur.

Sistem Geneli Entegrasyon: Beşinci ve son aşamada ise öğrenciler için Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu (ISTE) yeterlilik standartlarının varlığı, öğretmen eğitim derslerinin her birine bilgisayar teknolojisinin yerleştirilmesi, öğretim üyeleri ve öğrencilerin entegrasyonu arttırmaya yönelik heyecanı söz konusudur.

2.4.1.2. Sistematik Planlama Modeli (Systematic Planning Model for ICT Integration)

Wang ve Woo (2007), içeriğin kapsamına bağlı olarak BİT entegrasyon alanlarını incelemişlerdir. Bu incelemeye göre teknoloji entegrasyonu ders (mikro), konu (mezo) ve müfredat (makro) olmak üzere üç alanda gerçekleşmektedir.

Ders (Mikro): Öğrencilerin belirli kavramları daha iyi anlamalarına yardımcı olmak için bir veya daha fazla derste BİT uygulamak.

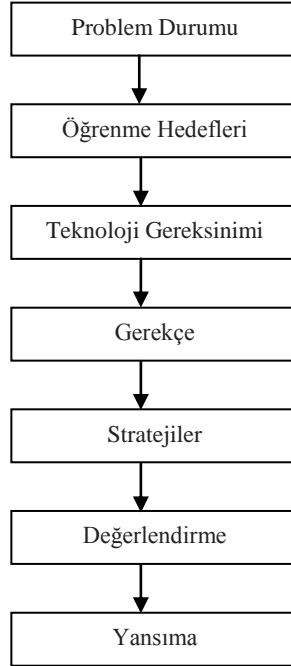
Konu (Mezo): Öğrenci öğrenmesini desteklemek için belirli konularda BİT kullanmak.

Müfredat (Makro): Bir dersin tüm öğrenme deneyimlerini ve içeriği desteklemek için BİT kullanmak olarak ifade edilmektedir.

Wang ve Woo (2007) tarafından BİT entegrasyonunu planlamak için geliştirilen sistematik model Şekil 4'te görülen yedi anahtar bileşenden oluşmaktadır. Modelde her bileşen kendisinden bir önceki tamamlanmış bileşene bağlıdır. Başka bir deyişle aktif bileşen tamamlanmadan bir sonrakine geçiş mümkün değildir.

Sistemik bileşenleri bu sayede mantıksal bir akış içinde ve doğrusal bir biçimde ilerlemektedir. Ayrıca sistemik model teknolojinin ne için kullanılacağını (gerekçe) ve nasıl etkili hale getirileceğini (stratejiler) belirlemek üzere muhakkak tasarımcı öğretmenlere ihtiyaç duymaktadır.

Şekil 4: BİT Entegrasyonunda Sistemik Planlama Modeli



Kaynak: Wang ve Woo, 2007: 150.

Modelin yedi anahtar bileşeninin işleyiş hiyerarşisi Wang ve Woo (2007) tarafından şu şekilde açıklanmaktadır:

Problem Durumu: Model, bir konuda ele alınacak sorunları ya da en önemli problemleri açıklayan bir problem durumu ile başlar.

Öğrenme Hedefleri: Öğrenme hedefleri konunun sonunda sahip olunması amaçlanan öğrenme çıktılarını belirtir.

Teknoloji Gereksinimi: Sorunu çözülebilmek ve öğrenme hedeflerine ulaşabilmek için, tasarımcı öğretmenlerin bu konuyu öğrenmek üzere kullanılabilir tüm olası teknolojileri dikkatle karşılaştırması gerekir.

Teknoloji Kullanma Gerekçesi: Teknoloji süreci etkinleştirmek ve öğrenmeyi geliştirmek için kullanılır.

Uygulama Stratejileri: Hangi teknolojinin niçin gerektiği belirlendikten sonra seçilen teknoloji öğretilecek konuya anlamlı ve etkili bir şekilde dahil edilir.

Öğrencinin Değerlendirilmesi: Genellikle konunun sonunda, öğrenciler, konuya hakimiyeti açısından değerlendirilir.

Yansımalar ve Öneriler: Yansımalar kullanılan teknolojinin uyumluluğu, güçlü ve zayıf yönleri ile iyileştirilebilirliğine odaklanmalıdır. Ayrıca tasarımcı öğretmenler programı farklı konularda farklı öğrencilere nasıl uygulayacakları konusunda diğer öğretmenlere yardımcı olurlar.

2.4.1.3. Pedagoji, Sosyal Etkileşim ve Teknoloji Jenerik Modeli (Generic Model of Pedagogy, Social Interaction and Technology)

Wang (2008) tarafından yapılandırmacı öğrenme kuramları, etkileşim tasarımı ve kullanılabilirlik kavramı temellerine dayalı geliştirilen model pedagoji, sosyal etkileşim ve teknoloji olmak üzere üç temel bileşenden oluşur.

Pedagoji: Modelde pedagoji tasarımı önceden tespit edilemeyen ve kendi içinde süreklilik gösteren bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Bu açıdan, bir öğrenme ortamı farklı geçmişlere sahip öğrencilerin öğrenme niyetlerini ve ihtiyaçlarını karşılayabilir nitelikte olmalıdır. Bu aşamada uygun içerik ve faaliyetlerin seçimi kadar öğrenciler için etkili bir şekilde kullanılması ve öğrenci öğrenmesini destekleyici nitelikte olması da büyük önem taşır (Wang, 2008).

Sosyal Etkileşim: Bir öğrenme ortamının sosyal tasarımı bilgi paylaşmak ve başkalarıyla kolayca iletişim kurmak isteyen öğrencilere güvenli ve rahat bir ortam sağlamalıdır. Modelden aktarılanlara göre bilgisayar destekli işbirlikçi öğrenme yöntemi uygulaması öğrencilerin problem çözme performansına pozitif etki göstermekte, bu sayede öğrenciler internete kolayca erişebilmekte ve problemlerini bireysel olarak rahatça çözebilmektedir.

Teknoloji: Wang (2008)'a göre teknoloji bileşeninin diğer bileşenlere temel teşkil ettiği düşünülecek olursa teknoloji yönünden zengin bilgisayar destekli öğrenme ortamları söz konusu tasarımın en önemli öğesidir. Bu açıdan bir çevrimiçi öğrenme ortamı her zaman kolay erişilebilir ve hızlı olmalı; öğrenimi ve kullanımı kolay, estetik ve etkileyici bir insan-bilgisayar ara yüzü ile desteklenmelidir.

Sonuç olarak, modelde teknoloji yönünden zengin öğrenme ortamları oluşturmak için teknoloji bileşeninin vazgeçilmez olduğu belirtilmekle birlikte öğrenmenin etkililiğini belirleyen öncelikli faktörlerin pedagoji ve sosyal etkileşim bileşenleri olduğu vurgulanmıştır. Bu nedenle BİT entegrasyonu gerçekleştirilmiş etkili bir öğrenme ortamı için modelin tüm bileşenlerinin bir bütün halinde çalışması gerekmektedir.

2.4.1.4. E-kapasite Modeli (E-capacity Model)

Vanderlinde ve Van Braak (2010) tarafından geliştirilen e-kapasite modeli okullarda BİT kullanımını geliştirebilmek için öğretmen ve okul koşullarını iyileştirme yeteneğini ifade eder. Bu amaçla araştırmacılar geliştirilebilir koşulları üç ana başlık altında incelemektedir.

Okul gelişim koşulları: E-kapasite modelinde ilk katman eğitimsel değişimin gerçekleştirilmesi ve uygulanmasına katkı olarak okul gelişim koşullarından oluşur. Modele göre okul gelişim koşulları üç bileşenden meydana gelir.

-Liderlik: Eğitimsel değişim ve okulun geliştirilmesi açısından liderler, BİT entegrasyonunda öğretmenleri destekleyen ve cesaretlendiren kişilerdir.

-Karar oluşturmaya katılım: Öğretmenlerin planlama ve karar verme sürecine katılımı arttıkça yeniliklerin eğitime entegrasyonu daha başarılı hale gelmektedir.

-Meslektaşlık: Öğretmenler arasındaki işbirliği eğitimde BİT entegrasyonunu kolaylaştıran önemli bir faktör olarak görülmektedir.

BİT ile ilgili okul koşulları: E-kapasite modelinde bir sonraki katman okulların BİT ile ilgili özel koşullarını ifade eder. Modele göre bu koşulları etkileyen beş bileşen bulunmaktadır.

-BİT desteği: BİT'in okullarda başarılı bir şekilde uygulanması için gerek teknik anlamda gerekse pedagojik açıdan öğretmenlere destek sağlanması önemli bir okul koşuludur.

-BİT koordinasyonu: Okullarda BİT koordinasyonunu sağlama görevi BİT koordinatörlerine düşmektedir. Bu açıdan teknik yetersizlikleri gidermek için planlamalar yapmak, ihtiyaç duyulan durumlarda donanım ve yazılım desteği vermek ve öğrenme-öğretme süreçlerine BİT entegrasyonuna teşvik için liderlik etmek BİT koordinatörlerinin görevlerindedir.

-BİT entegrasyonunda okulların vizyonu: Okulların BİT entegrasyonunu vizyonlarına dahil ederek öğretmenlerin bilgisayar kullanma ve BİT entegrasyon becerilerinin desteklenmesi sağlanmalıdır. Bu bakımdan BİT entegrasyonunu destekleyen bir vizyon geliştirme, okul liderlerinin katılımını ve bağlılığını gerektirir.

-BİT politika planlaması: BİT entegrasyonunda nasıl bir yol izleneceğini, öğretim programına BİT entegrasyonunun nasıl gerçekleşeceğini belirleyen, devamlılık gösteren ve tüm öğretmenlerin katılımını gerektiren bir süreçtir.

-BİT altyapısı: Öğretmenlerin donanım ve yazılımlara sorunsuz bir şekilde erişim durumlarının değerlendirilmesini içeren koşuldur. BİT altyapısındaki eksiklikler, öğretmenlerin sınıf ortamında teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirmelerinin önünde engel teşkil etmektedir. Bu nedenle BİT altyapı eksikliklerinin giderilmesi önemlidir.

BİT ile ilgili öğretmen koşulları: Modelde öğretmenler BİT entegrasyonunun en etkili öğesidir. E-kapasite modeline göre öğretmenlerin entegrasyon uygulamalarını etkileyen iki koşul vardır.

-Öğretmenlerin mesleki gelişimi: BİT'in eğitimde etkili olarak kullanılabilmesi için öğretmenlerin BİT ile ilgili temel becerilere sahip olması ve BİT araçlarını günlük hayatta kullanması gerekmektedir. Ayrıca öğretmenlerin mesleki açıdan BİT kullanımlarını geliştirmek için hizmet içi öğretmen eğitim kursları düzenlenmelidir.

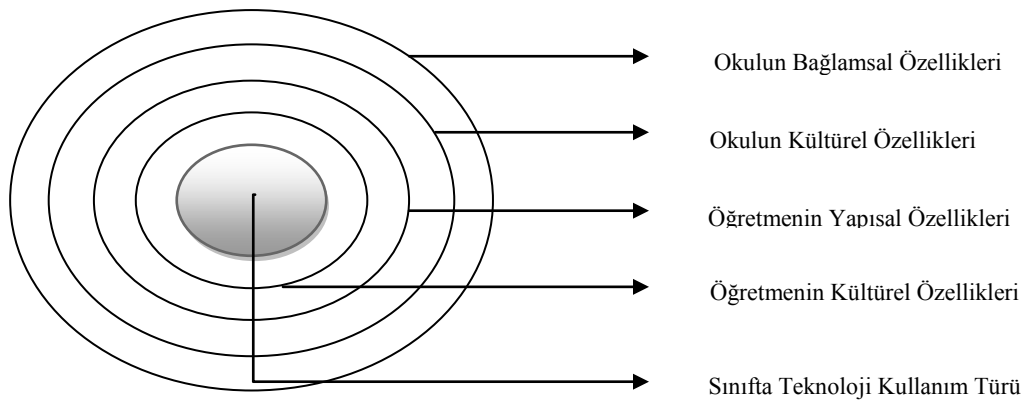
-Öğretmenlerin BİT yeterliği: Öğretmenlerin BİT yeterliği onların bilgi, beceri, tutum ve deneyimlerinden oluşmaktadır. Aynı zamanda öğretmenlerin pedagojik yeterliği ve sınıf yönetim becerileri de BİT yeterliklerini etkilemektedir.

Öğretmenlerin gerçek BİT kullanımı: E-kapasite modelinde öğretmenlerin BİT kullanımı bir süreç değişkeni veya bir ara katman olarak kabul edilmektedir. Diğer bir deyişle öğretmenlerin BİT kullanımı e-kapasite modelinin bağımsız değişkenidir. Buna göre modelde BİT kullanımı sadece derste kullanımdan ibaret görülmemekte, farklı alanlarda BİT kullanımının önemine değinilmektedir.

2.4.1.5. Eşmerkezli Halka Modeli (Concentric Circles Model)

Tondeur, Valcke ve Van Braak (2008) tarafından geliştirilen modelin amacı temel bilgisayar becerileri, öğrenme aracı olarak bilgisayar kullanımı ve bilgi aracı olarak bilgisayar kullanımı olmak üzere eğitimde bilgisayar kullanımının üç ayrı uygulama alanı arasındaki farklılıkları açıklamaya yardımcı öğretmen ve okul özelliklerini belirlemektir. Şekil 5'te görülen eğitimde bilgisayar kullanım türleri modelde aşağıdaki gibi açıklanmıştır:

Şekil 5: Eşmerkezli Halka Modeli



Kaynak: Tondeur vd., 2008: 495.

Eğitimde Bilgisayar Kullanım Türleri: Çalışma kapsamında eğitimde bilgisayar kullanım amaçlarından temel bilgisayar becerileri, öğrencilerin teknik bilgisayar becerilerini geliştirmeyi; bir bilgi aracı olarak bilgisayar kullanımı, araştırma ve işlem bilgilerini ölçmeyi; bir öğrenme aracı olarak bilgisayar kullanımı ise bilgi ve becerileri uygulamalarını amaçlamaktadır.

Öğretmenin Kültürel Özellikleri: Modele göre öğretmenlerin kültürel özellikleri onların eğitimsel inançları, bilgisayar tutumları ve yenilikçiliklerinden etkilenmektedir.

Öğretmenin Yapısal Özellikleri: Öğretmenlerin yapısal özelliklerini etkileyen faktörlerin başında cinsiyet ve bilgisayar deneyimi gelmektedir.

Okulun Kültürel Özellikleri: Okul kültürünün oluşmasında eğitimde bilgisayar kullanımı ile ilgili ortak bir vizyon ve politikanın geliştirilmesi önemli bir faktör olarak görülmektedir. Ayrıca modelde BİT entegrasyonu yönetiminde liderlik, alınan bilgisayar eğitiminin derecesi ve BİT desteği de okul kültürünü etkileyen özelliklerdendir.

Okulun Bağlamsal Özellikleri: Modelde okulun bağlamsal özellikleri donanım ve yazılıma erişim durumu ile ilgilidir. Ancak erişim kavramı yalnızca bilgisayarların varlığından ibaret değildir. Aynı zamanda öğretmen ve öğrencilerin mevcut teknolojiyi kullanabilecekleri uygun materyalleri de kapsamaktadır. Modele göre okullar altyapılarını geliştirirken, eğitim ihtiyaçları ve hedefleri ile teknik faktörleri de göz önünde bulundurmalıdır.

2.4.1.6. Teknoloji Entegrasyonunu Planlama Modeli (Technology Integration Planning Model)

Roblyer (2006) teknoloji entegrasyon sürecini beş aşamadan oluşacak şekilde planlamıştır ve şu şekilde açıklamıştır:

Görelî Fayda: Teknoloji kullanma nedeninin belirlendiği aşamadır.

Hedef ve Değerlendirmeyi Belirleme: Hedeflere uygun değerlendirme stratejilerinin belirlendiği aşamadır.

Entegrasyon Stratejilerini Belirleme: İhtiyaç duyulan öğretim stratejilerinin belirlendiği, teknolojinin bu stratejileri desteklemesinin sağlandığı ve öğrencinin teknoloji kullanmaya yeterli hale geldiği aşamadır.

Öğretim Ortamını Hazırlama: Öğretim stratejilerini gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan donanım, yazılım, medya ve materyallerin planlandığı ve düzenlendiği aşamadır.

Stratejileri Değerlendirme ve Revizyon: Hedeflere ulaşma ve teknoloji entegrasyon düzeyinin belirlendiği aşamadır. Aynı zamanda öğretim stratejileri ve ortam geliştirmenin sonuca etkisi bu aşamada değerlendirilir.

2.4.1.7. 5 N 1 K Modeli (5 W 1 H Unified Integration Model)

Döngüsel bir yapıya sahip olan modelde entegrasyon süreci öğrencilerin öğrenmesini güçlendirmek gerektiği önermesine dayanır (Haşlamam vd., 2008). Modelde öğrenme ve öğretme sürecinde etkin BİT kullanımının, öğretmenlerin öğrencileri için uygun materyal seçimi, etkili ders tasarımı ve ders sırasında karşılaşılan zorlukların üstesinden gelirken sınıf yönetimi kurallarını uygulama gibi çeşitli BİT potansiyeli farkındalık özelliklerine bağlı olduğu belirtilmektedir. Bu amaçla kim, niçin ve nasıl soruları temel olmak üzere, nasıl sorusunun altında ne, ne zaman ve nerede soruları sorulmakta; sorulara alınan yanıtlar hem bireysel hem de bütün olarak değerlendirilmektedir. Modelde yer alan sorular aşağıdaki gibidir.

Niçin sorusu: BİT kaynakları ve uygulamalarının kullanım nedenleri nelerdir?

Kim için sorusu: BİT kaynakları ve uygulamaları kimler için kullanılır?

Nasıl sorusu: BİT kaynakları ve uygulamaları nasıl kullanılır?

Ne sorusu: Hangi BİT kaynakları ve uygulamaları kullanılır?

Nerede sorusu: Seçilen BİT kaynakları ve uygulamaları nerede kullanılır?

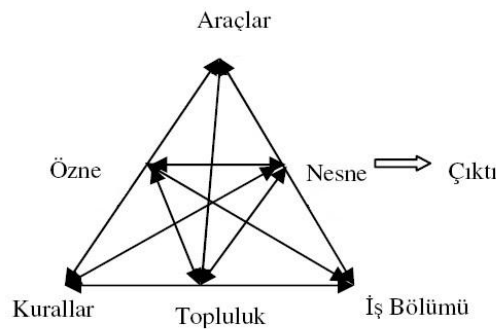
Ne zaman sorusu: Seçilen BİT kaynakları ve uygulamaları ne zaman kullanılır?

2.4.1.8. Etkinlik Sistemi Modeli (Activity System Model)

Etkinlik sistemi modeline göre BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu BİT araçları, öğretmenler, öğrenciler, okul yönetimi, eğitim programları ve okul kültürü gibi birçok dinamiği içinde barındıran karmaşık ve çok boyutlu bir süreçtir (Demiraslan ve Usluel, 2006: 38). Bu sürecin etkililiği açısından BİT uygulamalarının içinde bulunduğu sosyo-kültürel yapıyla birlikte ele alınması önemli görülmekte; öğrenme-öğretme sürecine BİT entegrasyonu için var olan durumun incelenmesinde, koşulların belirlenmesinde ve çelişkilerin ortaya konulmasında sosyo-kültürel bir bakış açısı olarak Etkinlik Kuramı 'ndan yararlanılabileceği belirtilmektedir (Usluel ve Demiraslan, 2005: 135).

Şekil 6'da etkinlik sistemini oluşturan yapılar görülmektedir. Bu yapılar Usluel ve Demiraslan (2005) tarafından aşağıdaki gibi tanımlanmış ve okul ortamı için örneklendirilmiştir:

Şekil 6: Bir Etkinlik Sisteminin Yapısı



Kaynak: Usluel ve Demiraslan, 2005: 136.

Özne: Etkinliğin analizinde bakış açısı alınan kişi ya da gruptur. Öğretmenler (öğretime ilişkin inanç ve görüşleri, bilgi ve becerileri) bu gruba örnek gösterilebilir.

Nesne: Öznenin etkinliğe katılmasına neden olan ya da etkinliği harekete geçiren durum, problem alanıdır. Bir gereksinimi, duyguyu ifade eder. BİT ile ilgili

becerileri kazanma ve öğretim programında BİT uygulamalarını gerçekleştirme durumu örnek gösterilebilir.

Araçlar: Etkinliğin sonuçlarına ulaşmada arabuluculuk yapan somut ve soyut araçlardır. Somut araçlar çevredeki farklı kaynak ve materyallerden oluşmaktadır. Soyut araçlar ise somut araçların kullanım biçimleri ve seçiliş nedenlerini açıklayıcı araçlardır. Yazılım, donanım, fiziksel bağlam vb. örnek gösterilebilir.

Kurallar: Etkinlikteki eylem ve etkileşimleri düzenleyen formal ve informal kurallardır. Toplumsal standartları, normları, politikaları, stratejileri, etik konuları içerdiği gibi, bireysel değer ve inançları da içerirler. Öğretim ve okul politikaları, vizyon, standartlar, okulun BİT ile ilgili ve bunun dışındaki diğer uygulamaları örnek gösterilebilir.

Topluluk: Etkinlik sırasında bireyin üyesi olduğu sosyal gruptur. Birden fazla kişi ya da alt gruptan oluşur ve özne ile aynı etkinlikte yer alır. Meslektaşlar, aileler, öğrenciler, eğitim fakülteleri vb. örnek gösterilebilir.

İş Bölümü: Etkinlikte yer alan topluluk üyeleri arasında yetki, statü ve görevlerin düzenleniş biçimidir. Yönetici, öğretmen ve öğrencilerin rol ve sorumlulukları, BİT koordinatörü ve diğer personelin desteği örnek gösterilebilir.

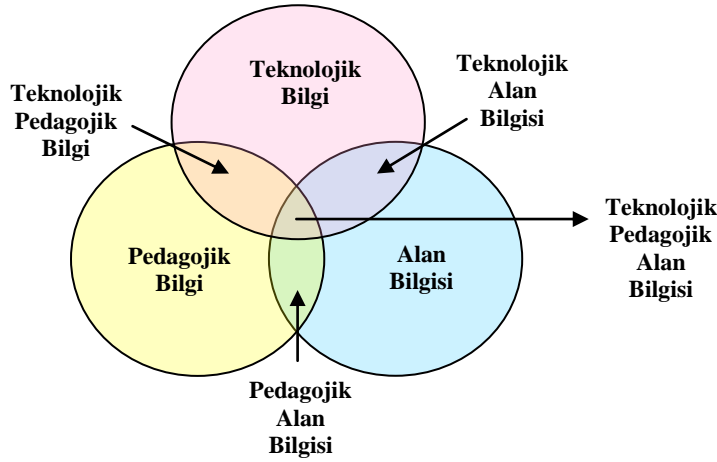
Çıktı: Etkinliğin fiziksel ya da zihinsel ürünleridir. Öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme gibi üst düzey düşünme becerileri kazanmaları örnek gösterilebilir.

2.4.1.9. Teknolojik, Pedagojik, Alan Bilgisi Modeli (TPAB) (Technological Pedagogical Content Knowledge Model-TPACK)

TPAB modeli, Shulman (1986)'ın Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) fikrinden geliştirilmiş bir model olup, öğretmenlerin teknoloji kullanarak etkili öğretimi gerçekleştirmesi olarak tanımlanmaktadır (Koehler ve Mishra, 2009: 60). TPAB, karmaşık ve yerleşmiş öğretmen bilgisi yerine öğretmenler tarafından teknolojinin öğretimle bütünleştirilmesini gerektiren bilgi olarak ifade edilmektedir. TPAB çerçevesini bilginin üç ana formu olan teknoloji, pedagoji ve içeriğin etkileşimi

oluşturur. Bu bilgi alanlarının kesişimi sonucunda öğretmenlerin teknolojiyle öğretme faaliyetlerini gerçekleştirdiği dört yeni bilgi alanı olan pedagojik alan bilgisi (PAB), teknolojik pedagojik bilgi (TPB), teknolojik alan bilgisi (TAB) ve teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) ortaya çıkmaktadır (Şekil-7).

Şekil 7: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Çerçevesi ve Bileşenleri



Kaynak: Koehler ve Mishra, 2009: 63.

Şekil 7’de görülen modelin yedi bilgi alanı Koehler ve Mishra (2009) tarafından aşağıdaki gibi açıklanmaktadır:

Alan Bilgisi (AB): Öğretmenlerin öğretilecek konu hakkındaki bilgisi olarak tanımlanmaktadır. Bir ortaokul öğrencisinin fen bilgisi dersi içeriğiyle yüksek lisans öğrencisinin astrofizik semineri içeriği birbirinden farklıdır. Alan bilgisi, uygulamaların ve bu bilgiyi geliştiren yaklaşımların yanı sıra bilginin kavramlarını, kuramlarını, fikirlerini, kurumsal çerçevelerini, delillerini ve ispatını içerir (Koehler ve Mishra, 2009: 63).

Pedagoji Bilgisi (PB): Süreçler, uygulamalar ya da öğrenme ve öğretme yöntemleri hakkında öğretmenlerin derinlemesine bilgisi olarak tanımlanmaktadır. Pedagojik bilgi, eğitimsel amaçlar ve değerlerin tamamını kapsar. Bu bilgi şekli öğrencilerin nasıl öğrendiğini, genel sınıf yönetimi becerilerini, ders planını ve öğrenci değerlendirmelerini anlamaya yöneliktir (Koehler ve Mishra, 2009: 64).

Teknoloji Bilgisi (TB): Düşünmenin temel yollarıyla ilgili, teknolojiyle, araçlarla ve kaynaklarla çalışan, tüm teknoloji araçları ve kaynakları ile bağlantılı olan bilgidir. Teknoloji bilgisi, iş hayatında ve günlük yaşamda teknolojiyi verimli kullanmayı, hedeflere ulaşıldığında bunu tanımlayabilmeyi, bilgi teknolojisindeki değişikliklere sürekli olarak adapte olabilmeyi ve teknoloji bilgisini geniş ölçüde anlayabilmeyi içerir (Koehler ve Mishra, 2009: 64).

Pedagojik Alan Bilgisi (PAB): Shulman (1986)'ın tanımıyla PAB, öğretim için konu değişimi kavramıdır. Öğretmen konuyu yorumladıkça, konuyu sunmak için farklı yollar buldukça, alternatif içeriğe ve öğrencilerin ön koşul bilgilerine mevcut materyalleri uyarladıkça PAB oluşur (Shulman, 1986). PAB öğrenme, müfredat değerlendirme ve pedagoji arasındaki bağları geliştirdiği gibi öğrenme-öğretme, müfredat değerlendirme ve rapor etmenin de temellerini oluşturur (Koehler ve Mishra, 2009: 64).

Teknolojik Alan Bilgisi (TAB): Teknoloji ve içeriğin birbirini etkilediği bilgi türüdür. Öğretmenler öğrettikleri konuyu geliştirebilen ve teknoloji uygulamalarıyla değiştirilebilen konu anlayışına sahip olmak durumundadır. Aynı zamanda uygulamadaki konu için en uygun teknolojinin hangisi olduğunu seçebilmeli, gerektiği takdirde değiştirebilmeli ve içeriğin nasıl yönetilmesi gerektiğini bilmelidirler (Koehler ve Mishra, 2009: 65).

Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB): Teknoloji özel yöntemlerle kullanıldığında öğretim ve öğrenmenin değişebildiği durumdur. Bu durum disiplinler ve gelişimsel pedagojik düzenlemeler ve stratejilerle bağlantılı olduğundan pedagojik yeterliği ve teknolojik araçların çeşitliliğini bilmeyi gerektirir (Koehler ve Mishra, 2009: 65).

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB): İçerik, pedagoji ve teknoloji bilgilerinin arasındaki etkileşimden meydana gelen ve üç ana bileşenin ötesine geçen yeni bir bilgi alanıdır. Teknoloji ile gerçek anlamda ve derinlemesine bir öğretim anlayışıdır. Başka bir deyişle TPAB; kavramları öğretmek için teknolojiyi kullanan pedagojik teknikleri, kavramları öğrenmeyi zorlaştıran ya da kolaylaştıran etmenlerin

ne olduğu ve öğrencilerin karşılaştıkları bazı problemlere teknolojinin nasıl yardımcı olacağı bilgisini, yeni epistemolojiler geliştirmek ya da eskisini güçlendirmek üzere bilgi oluşumunda teknolojinin nasıl kullanılacağı bilgisini gerektiren teknolojiyle etkili öğretimin temelidir (Koehler ve Mishra, 2009: 66).

2.4.2. Öğretmenin Bireysel Özelliklerine Odaklı Model ve Kuramlar

2.4.2.1. Apple Classrooms of Tomorrow (ACOT) Modeli

1985 yılında Apple Bilgisayar'ın başlattığı “Geleceğin Sınıfları” projesiyle, öğretmen ve öğrencilerin sürekli ve sistematik olarak bilgisayar kullanmalarının öğrenme-öğretme süreçlerine etkisi incelenmiştir. Proje kapsamında Amerika’da ilk ve orta dereceli okullardan seçilen yedi sınıfta her öğrenci ve öğretmene biri okulda biri evde kullanılmak üzere iki bilgisayar verilmiştir (Mercan vd., 2009). ACOT modeline göre entegrasyon giriş, benimseme, adaptasyon, yer değiştirme, keşfetme aşaması olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır. Sandholtz ve arkadaşları (1997) ACOT projesinin uygulanması esnasında gerçekleşen aşamaları aşağıdaki gibi değerlendirmişlerdir.

Giriş: Projenin başlangıcında teknolojiyle eğitim deneyimi olmayan öğretmenler bilgisayarların kurulmasıyla birlikte heyecan ve endişe duygularını bir arada yaşamıştır. İlk yıllarda çeşitli donanımsal sorunlarla uğraşmak zorunda kalan ve bu teknolojilerin öğrencilere uygun olup olmadığı konusunda tereddütleri bulunan öğretmenler projeyi uygulamaya isteksiz davranmıştır. Öğretmenlerin bu tavrına karşın öğrenciler bilgisayarlara karşı bir hayli istekli ve meraklıdır. Bu aşamada öğretmenler öğrencilerin teknolojiye olan hevesini öğrenme-öğretme süreci yararına nasıl kullanabileceklerini henüz bilmemektedir (Sandholtz vd., 1997).

Benimseme: Bir yandan donanımsal sorunlarla baş etmeye çalışan öğretmenler diğer yandan bilgisayarları öğretime dahil etmenin yollarını keşfetmeye başlarlar. Bu kapsamda elektronik ortamda çalışmalarını düzenleme, kaydetme, klavye ve kelime işlemci programı kullanma gibi uygulamaları öğretim programına alırlar. Bilgisayarların sınıf düzeni ve ders işleyişinde karışıklığa yol açması nedeniyle öğrencilerin başarısında düşüş yaşanmasını bekleyen öğretmenlerin

tahminlerinin aksine öğrenci katılımı, özsaygı ve disiplin alanlarında gelişmeler kaydedilir (Sandholtz vd., 1997).

Adaptasyon: Bu aşamada geleneksel düz anlatım yöntemi yerini öğrencilerin bilgisayar destekli öğretim paketlerini kullandığı uygulama ve problem çözme yaklaşımlarına bırakmıştır. Öğrenciler artık derslerde kelime işlemci programına, veri tabanlarına ve grafik tasarım programlarına ihtiyaç duymaktadır. Aynı zamanda kendi aralarında akran grupları oluşturan öğrenciler derslerde işbirliği yapmaya başlamıştır. Akademik başarısı düşük öğrencilerin dahi akranlarıyla birlikte derslerinde hızla ilerlediği belirtilmektedir. Eskiye oranla ödev ve proje yapma isteği artan öğrencilerin ögle arası ve okul dışı zamanlarda da sorumluluk almaya hevesli oldukları belirlenmiştir (Sandholtz vd., 1997).

Yer değiştirme: Öğretimde dönüm noktası olan aşamada teknolojiye yönelik kişisel tutumlarda değişim meydana gelmiştir. Yer değiştirme teknolojiyi anlamak için bireysel karar noktası olarak görülmekte ve bir sonraki aşamaya temel oluşturmaktadır (Sandholtz vd., 1997).

Keşfetme: Keşfetme aşamasında ise öğretmenler; öğrenciler, diğer meslektaşları ve yeni öğretim modelleri aracılığıyla deneyim kazanmıştır. Disiplinler arası proje tabanlı öğretim, akran öğretimi ve bireysel ilerleyen öğretim yaygınlaşmış, öğrenciler daha yoğun ve aktif hale gelmiştir. Proje öğretmenleri artık öğrenmeyi aktif, yaratıcı ve sosyal etkileşimli bir süreç olarak görmektedir (Sandholtz vd., 1997).

2.4.2.2. Öğretmenlerin Teknoloji Kullanım Aşamaları

Mandinach ve Cline (1992)'a göre öğretmenlerin teknoloji kullanımları dört aşamadan oluşmaktadır.

Tutunma aşaması: Öğretmenlerin özellikle teknolojiyi bireysel ve eğitsel yeterlilik alanında kullanmaya yönelik problemler ve uyum sorunları yaşadıkları aşamadır (Mandinach ve Cline, 1992; Odabaşı, 2008).

Mandinach ve Cline (1992) bu aşamada öğretmenlerin geleneksel sınıf uygulamalarını korumaya çalıştığını ve teknolojiye direnç gösterdiğini belirtmektedir. Çünkü öğretmenler teknik açıdan araç-gereçlerin kurulumu ve tadilatı; fiziki açıdan sınıf düzeni, tebeşir tozu ve havalandırma; sınıf yönetimi açısından ise araç-gereçlerin tanıtımı esnasında sınıf içerisinde gürültü ve hareketlilik gibi bazı sorunlar yaşamaktadır.

Kavrama Aşaması: Öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde teknoloji kullanımının etkili olacağına ilişkin olumlu tutum geliştirmeye başladıkları aşamadır (Mandinach ve Cline, 1992; Odabaşı, 2008).

Teknoloji kullanımında yaşadıkları sıkıntılara yönelik başa çıkma stratejileri geliştiren öğretmenler, bu yeni duruma uyum sağlamaya başlarlar. Yine bu aşamada deneyim kazandıkça kendilerine güvenleri artan öğretmenlerin teknik problemleri önlediği ve teknik açıdan uzmanlaşmaya başladığı belirtilmektedir (Mandinach ve Cline, 1992). Böylece sınıf içerisinde disiplin sorunlarının azaldığı, öğretim faaliyetlerine ayrılan sürenin arttığı görülmüştür.

Etkileme Aşaması: Öğretmenlerin bireysel alanda ve öğretim-öğrenme sürecinde teknoloji kullanımına yönelik edindikleri deneyimleri meslektaşlarıyla paylaştıkları ve birbirlerini etkiledikleri aşamadır (Mandinach ve Cline, 1992; Odabaşı, 2008).

Teknolojinin sınıf yönetimi faaliyetleri ve öğretim sürecinin bir parçası haline gelmesiyle birlikte öğretmenler artık teknolojiyi tehdit olarak görmemektedir. Bazı öğrenciler bilgisayarlar konusunda daha bilgili oldukları için öğretim faaliyetleri artık öğrenci merkezli hale gelmiştir (Mandinach ve Cline, 1992).

Yenileme Aşaması: Öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecindeki etkinliklerine teknolojiyle farklı yenilikler katıp, kendilerini yenileyerek uzmanlaşmaya doğru ilerledikleri aşamadır (Mandinach ve Cline, 1992; Odabaşı, 2008). Bu aşamada öğretmen teknolojiyi kullandığında, eğitim ve öğretim

faaliyetlerinde tam anlamıyla yeni bir yapılanma söz konusudur (Mandinach ve Cline, 1992).

2.4.2.3. Yeniliklerin Yayılması Kuramı

Teknolojinin bireyler arasında yayılımını açıklayan pek çok kuram ve model geliştirilmiştir. Özellikle Davis (1989)'ın Teknoloji Kabullenme Modeli, Bass (1969)'ın Yayılım Modeli, Venkatesh ve arkadaşlarının (2003) Teknoloji Kabul ve Kullanımı Birleştirilmiş Modeli ile Rogers (1995)'ın Yeniliklerin Yayılması Kuramı bunlardan en yaygın olanlarıdır. Yeniliklerin Yayılması Kuramı, yeniliğin benimsenmesinde etkili olan faktörlere değinmekle birlikte benimseyen gruplarını ve S eğrisini ortaya koyması açısından büyük önem taşır.

İlk olarak ziraat alanında yeni yöntemler kullanılması üzerine araştırmalar yapmaya başlayan Everett M. Rogers, daha sonra farklı alanlarda da yeniliklerin bireyler arasında yayılımını incelemiş ve Yeniliklerin Yayılması Kuramını ortaya koymuştur. Rogers (1995)'a göre yeniliğinin yayılımı bireyden bireye farklılık göstermekte, aynı meslek grubundaki bireylerden bazıları yenilikleri daha kolay benimserken bazıları yeniliklere karşı direnç göstermektedir. Bu noktada yeniliklerin yayılmasını etkileyen yeni(yenilik), iletişim kanalları, zaman ve sosyal sistem öğelerinin birbirleriyle etkileşimi söz konusu olmaktadır.

Yeni(Yenilik)

Rogers (1995)'a göre yenilik; bir birey, grup ya da toplum tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama ya da nesnedir. Ancak yeni bir bilgiye sahip olan bireylerin bu yeniliği kabullenmesi ona karşı geliştirdiği olumlu ya da olumsuz tutumdan etkilenmektedir. Yeniliğe karşı geliştirilen tutum ise yeniliğin algılanan özelliklerine göre değişkenlik göstermektedir. Rogers (1995) yeniliğin algılanan özelliklerini görelî yarar, uygunluk, karmaşıklık, denenebilirlik, gözlemlenebilirlik olarak belirlemiş ve şu şekilde açıklamıştır:

Görelî yarar, bir yeninin yerini aldığı fikirden daha iyi olarak algılanmasıdır. Görelî yararın derecesi genellikle ekonomik kazanç, sosyal statü veya sağladığı

yararlarla ifade edilmektedir. Rogers (1995)'a göre bir yeniliğin benimsenmesinde yeninin avantajının ne kadar fazla olduğundan ziyade bireyin o yeniliği ne kadar faydalı olarak algıladığı büyük önem taşır.

Uygunluk, yeniliğin var olan değerlerle ve geçmiş tecrübelerle tutarlılığı olarak algılanır. Kurama göre, sosyal sistemin değerleriyle ve kavramlarıyla tutarlı olan yenilik fikri bireylerin ona daha hızlı adapte olmasını sağlar. Uyumsuz olan yenilik ise yeni bir değer sisteminin ortaya çıkmasına neden olur ve benimsenmesi uzun bir süreç gerektirir.

Karmaşıklık, yeniliğin kullanımının ve anlaşılmasının zor olması algısıdır. Rogers (1995)'a göre bazı yenilikler sosyal sistemin üyeleri tarafından kolayca anlaşılırken bazıları ise daha karmaşıktır ve daha yavaş benimsenirler. Bu nedenle basit olarak algılanan yeni fikirler daha kolay benimsenmektedir.

Denenebilirlik, bir yeniliğin belirli düzeyde denenebilir olmasıdır. Buna göre, denenebilir yeni fikirler bireyler tarafından daha kolay benimsenmektedir. Çünkü denenebilir bir yenilik bireye uygulama yapma imkânı verir ve daha az belirsizlik sunar.

Gözlemlenebilirlik ise, yeniliğin sonuçlarının diğerleri tarafından gözlemlenebilir olmasıdır. Birey yeniliğin sonuçlarını ne kadar kolay görürse o kadar kolay benimsemektedir. Bu sayede gözlenebilirliği olan yeniliklere dair deneyimlerini akranlarıyla daha kolay paylaşabilmektedir.

İletişim Kanalları

İletişim süreci, katılımcıların karşılıklı anlaşmayı sağlayabilmek için bilgiyi oluşturup diğerleriyle paylaştığı zaman dilimi olarak tanımlanmaktadır (Rogers, 1995). Bu süreç; yeniliği, yeniliği tecrübe etmiş olan bireyi, yeniliği tecrübe etmemiş diğer bireyi ve iki birimi birleştiren iletişim kanalını içermektedir.

Yayıma ise mesaj içeriğinin yeni bir fikirle değiştirildiği iletişim türüdür (Rogers, 1995). Buna göre yayılma sürecinin temelinde, bireyin yeni bir fikri diğerleriyle ilişkilendirdiği bilgi değişimi yatmaktadır.

Bir mesajın bir bireyden diğerine iletilmesi iletişim kanallarıyla gerçekleşir (Rogers, 1995). Yeniliğin yayılımı esnasında bireyler arasındaki ilişki yeniliğin kaynaktan alıcıya iletilip ileilmeyeceğini belirler. Yeniliğin iletilmesinde basın kanalı ve kişiler arası kanal olmak üzere iki yol vardır. Basın kanalı potansiyel alıcıları bilgilendirmek için en hızlı ve etkili yoldur. Yeniliğin aynı anda pek çok izleyiciye ulaşmasını sağlar. Ancak gelen iletilere o an tepki vermek ve sürece aktif katılmak genellikle mümkün değildir (Keskin Vural, 2012). Kişiler arası kanal ise iki ya da daha fazla kişi arasındaki yüz yüze iletişimi içerir. Alıcı, kendi iletilisini tasarlayarak duygu, düşünce ve tepkisini oluşturabilir, sürece aktif olarak katılabilir (Keskin Vural, 2012).

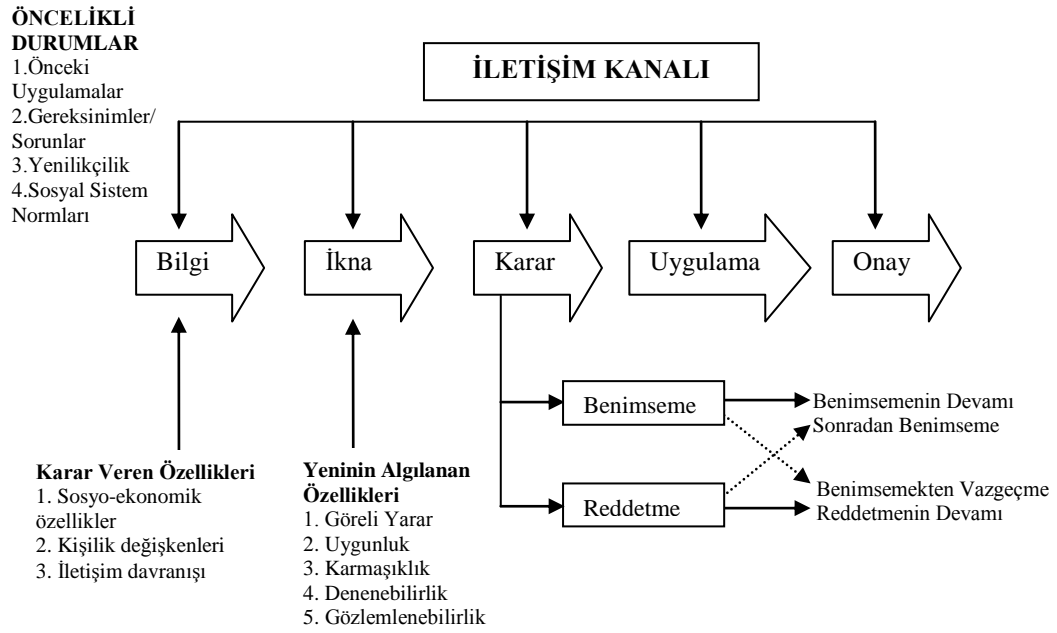
Zaman

Zaman yayılma sürecindeki üçüncü ögedir. Yeniliğin yayılımı anlık bir olaydan ziyade belirli olayların meydana geldiği bir süreçtir. Zaman ögesi; yeniliğe karar süreci, benimseyen kategorileri ve yeniliğin benimsenme oranından oluşur.

-Yeniliğe Karar Süreci

Yeniliğe karar süreci verilen kararı benimsemek veya reddetmek, yeni fikri uygulamak ya da verilen kararı onaylamak için bireyin bilgi aşamasından yeniliğin oluşum aşamasına geçme sürecidir (Roger, 1995). Şekil 8’de görüldüğü gibi birey herhangi bir yeniyi karşılaştığında bilgi, ikna, karar, uygulama ve onay aşamalarından geçerek belirli bir sürecin sonunda yeniliği benimser.

Şekil 8: Yenilik Karar Süreci



Kaynak: Rogers, 1995: 163.

Yeniliğe karar sürecinin ilk aşaması olan bilgi, bireyin yeniliğin oluşumunu ve işlevini algılamasıyla başlar. Bu süreçte birey yenilikle ilgili belirsizlikleri gidererek bilgi edinmeye çalışır. Temelde teknolojik yenilik içinde yer alan bilgiyi arayan birey bu aşamada aradığı bilgiyi genelde kitle iletişim araçlarından edinir (Sezgin, 2010). Bu noktada daha çok bilginin ne olduğunu, nasıl ve niçin işlev gösterdiğini bilmek ister.

İkna aşaması, bireyin yeniliğe karşı olumlu ya da olumsuz bir tutum geliştirmesiyle gerçekleşir. İkna aşamasında birey özellikle karar aşaması için yeniliğin muhtemel sonuçlarıyla ilgili belirsizlikleri azaltmaya çalışır, yeniliği değerlendirme bilgisi edinmeye çabalar (Agarwal vd., 1998). Diğer bireyler tarafından yapılan öznel değerlendirmeler bireyi karar aşamasında ve onay aşamasında etkiler.

Karar aşaması, bireyin yeniliği benimseyen ya da reddeden etkinliklerle meşgul olduğu aşamadır. Birey edindiği bilgiler ve sahip olduğu tutum ışığında ya yeniliği benimser ya da reddeder (Demir, 2006). Eğer yeniliği deneyip kullanmayı düşünürken benimsemekten vazgeçerse aktif reddetme, yeniliği kullanmayı istemez ve hiç denemezse pasif reddetme gerçekleşir.

Uygulama, bireyin yeniliği uygulamaya koyduğu aşamadır. Yeniden keşfetmenin uygulama aşamasında meydana gelmesi muhtemeldir. Birey yeniliği sürekli olarak dener ve sonuçlarını kendisi gözlemler. Bu nedenle süreç diğer aşamalara göre daha uzun sürebilmektedir.

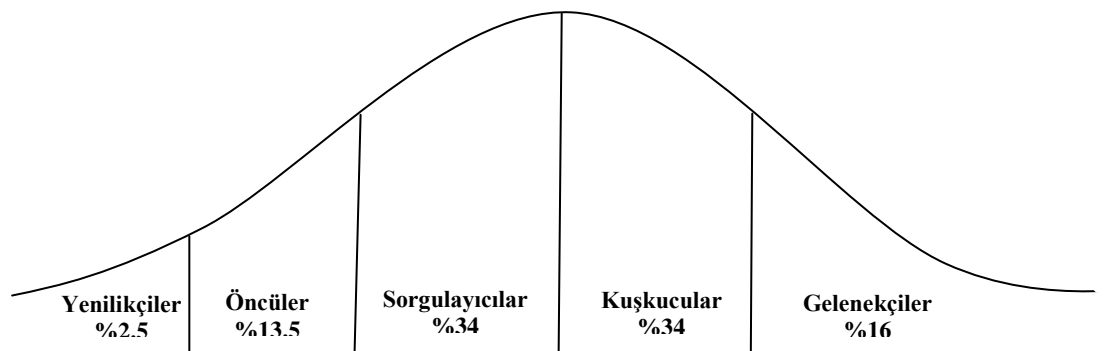
Onay, bireyin gerçekleşmiş olan yenilik karar sürecine onay aradığı aşamadır. Uygulama aşamasında yeniliği deneme fırsatı bulan birey sahip olduğu olumlu deneyimler sonucu onay aşamasını gerçekleştirir. Ancak birey bu aşamada yeniliğe karşı olan tepkilerle karşılaşarsa önceki kararından dönebilir ve yeniliği benimsemekten vazgeçebilir.

-Yenilikçilik ve Benimseyen Kategorileri

Yenilikçilik kavramı, bireyin yeni fikirleri sistemin diğer üyelerinden daha önce benimsemesi olarak tanımlanmaktadır (Rogers, 1995). Sosyal sistemde bir yeniliğin tüm bireyler tarafından aynı anda benimsenmediği gözlenmiş, bireylerin yeniliği kullanmaya başlama zamanlarındaki farklılık göz önüne alınarak benimseyen grupları oluşturulmuştur.

Kılıçer (2011), benimseyen kategorilerini Rogers (1995)'in kuramını temel olarak yenilikçiler (innovators), öncüler (early adopters), sorgulayıcılar (early majority), kuşkucular (late majority) ve gelenekçiler (laggards) olarak sınıflandırmıştır. Bu sınıflamaya göre benimseyen gruplarının dağılımı Şekil 9'da gösterilmiştir.

Şekil 9: Yenilikçilik Düzeyi Açısından Benimseyici Kategorileri



Kaynak: Rogers, 1995: 163.

Rogers (1995) benimseyen gruplarını ve sahip oldukları özellikleri şu şekilde açıklamıştır:

Yenilikçiler: Sosyal sistemin %2,5'lük kısmını oluşturan yenilikçilerin en belirgin özelliği atılganlıktır. Aynı zamanda risk almayı seven, cesur ve girişken bireylerdir. Yeni fikirleri denemek için oldukça isteklidirler. Bu istek onları yerel ağlardan çıkarıp daha kozmopolit sosyal ilişkiler içerisine iter. Yenilikçilerin birbirlerine yakın bir coğrafyada yaşıyor olmaları gerekmez. Onlar arasında sanal iletişim örüntüleri yaygındır. Yenilikçi olmak kar amacı olmaksızın yenilikleri ve karmaşık teknik bilgiyi anlayabilmeyi ve uygulama esnasında oluşabilecek kaybı önleyerek mali kaynakları kontrol edebilmeyi gerektirir. Bu nedenle yenilikçiler yeniliği benimseme anında büyük bir belirsizlikle mücadele etmek zorundadır. Bu durumun muhtemel sonuçlarından biri olarak başarısızlığa uğrarlarsa gerilemeyi kabul edebilmelidirler.

Yenilikçiler sosyal sistemin diğer üyeleri tarafından saygı görmeseler de yayılma sürecinde önemli bir rol oynar, sistemin sınırları dışından içeriye yenilikleri katarak sosyal sistemde yeni bir fikir akımı başlatırlar.

Öncüler: Öncüler sosyal sistemin %13,5'lik kısmını oluşturan ve akranları tarafından saygı gören bireylerdir. Sosyal sistemin diğer üyelerine fikir önderliği yaparlar. Yenilikçiler daha kozmopolit bireylerden oluşurken öncüler daha yerlidir. Potansiyel benimseyiciler yenilikle ilgili tavsiye ve bilgi için öncülerini dinlerler. Çünkü öncüler pek çok kişi tarafından yeni bir fikir uygulanmadan önce kontrol eden bireyler olarak algılanır ve model alınırlar. Aynı zamanda meslektaşlarının saygısını kazanmaya devam eder, sistem yapısı içinde iletişimdeki merkezi durumu korumasını bilir, yeni fikirlerin başarılı ve farklı kullanımını düzenleyen kararlar alırlar. Öncülerin sosyal sistemdeki temel rolü yeni fikrin benimsenmesi esnasında belirsizliği azaltarak kişilerarası iletişim yoluyla yeniliğin öznel bir değerlendirmesini yakın akranlarına iletmektir.

Sorgulayıcılar: Sorgulayıcılar sosyal sistemin %34'lük kısmını oluşturan, yenilikleri temkinli bir isteklilikle takip eden gruptur. Toplumun ortalamasından

önce yeniliği benimser, akranları ile sık sık etkileşime girer, nadiren liderlik ederler. Sorgulayıcıların öncülerle kuşkucular arasındaki pozisyonu onları yayılma sürecinde önemli kılar. Bu sayede sosyal sistem içinde bağlantıyı sağlarlar. Yeniliğe karar süreçleri önyargılarından ötürü yenilikçi ve öncülerden daha uzundur. “Yeniliği ilk deneyen sen olma, eskiyi bir kenara en son bırakan da sen olma” sloganıyla hareket ederler.

Kuşkucular: Kuşkucular sosyal sistemde ortalamanın ardından ilk %34'lük kısmı oluşturan gruptur. Bu gruptakiler için benimseme, ekonomik bir gereklilik ve artan baskılara bir tepkidir. Yeniliklere şüpheci ve temkinli hava ile yaklaşır, sosyal sistemdeki pek çok kişi yeniliği benimseyinceye kadar benimsemezler. Kuşkucular yeniliği benimsemeden önce kendisinden önceki %50'lik grup kesinlikle yeniliği desteklemelidir. Yeni fikirlerin gerekliliği için ikna edilmeleri mümkün olsa da akran baskısı yeniliği benimsemeleri için onları motive eder. Kuşkucuların yeniliğe karşı kendilerini güvende hissedebilmeleri için yeni fikir hakkındaki tüm belirsizliğin ortadan kaldırılması gerekir.

Gelenekçiler: Sosyal sistemin %16'lık son bölümünü oluştururlar. Benimseyen grupları arasında en gelenekçi olanlardır. Birçoğu sosyal ağlardan kendini izole ederek yaşayan, hiçbir fikir liderliğine sahip olmayan ve bir yeniliği en son benimseyen bireylerdir. Gelenekçiler için referans noktası geçmiştir. Kararlar genellikle geçmişe bakılarak verilir ve geleneksel değerlere sahip diğer bireylerle öncelikli etkileşim vardır. Gelenekçiler nihayet bir yeniliği benimsedikleri zaman, yenilikçiler onu çoktan daha yenisiyle değiştirmiş olurlar. Yeniliklere ve değişim ajanlarına karşı şüpheci olma eğilimindedirler. Toplumda birçok birey yeniliği benimsemiş olmasına rağmen gelenekçiler hala arkalarına bakarlar. Onlara göre yeniliğe gösterdikleri direnç kendi bakış açılarından gayet normaldir. Çünkü onların kaynakları sınırlıdır, yeniliği kendileri denemeden önce birileri başarısız olmuşsa o yeniliği asla benimsemezler. Gelenekselcilerin ekonomik durumu onları yenilikleri benimseme noktasında aşırı hassas bir hale getirir. Gelenekselcilerin geç benimsemesi bireyin değil içinde buldukları sistemin sorunudur. Çünkü gelenekçi

olmayan pek çok kişi de yeniliği benimsemeden önce güçlü ön yargılara sahiptir fakat bu şekilde bir adlandırmaya maruz kalmazlar.

Rogers (1995) benimseyen kategorileriyle ilgili bazı genellemelerde bulunmuştur (Aktaran: Kurtoğlu (2009), Işıklı (2010):

- Erken benimseyenler, geç benimseyenlerden farklı yaşta değildirler.
- Erken benimseyenler geç benimseyenlerden daha fazla formal eğitim almışlardır.
- Erken benimseyenler geç benimseyenlerden daha yüksek bir sosyal statüye sahiptirler.
- Erken benimseyenler, geç benimseyenlerden daha fazla sosyal değişim derecesine sahiptirler.
- Erken benimseyenler geç benimseyenlerden daha kısa sürede yeniliğe karar verirler.
- Erken benimseyenler geç benimseyenlere göre değişime daha fazla olumlu tutum geliştirirler.
- Erken benimseyenler geç benimseyenlere göre değişim ajanı ile daha fazla ilişki içindedirler.
- Erken benimseyenler geç benimseyenlere göre yenilikle ilgili daha aktif olarak araştırma yaparlar.
- Erken benimseyenler geç benimseyenlere göre daha akılcıdırlar ve kaderci değildirler.
- Erken benimseyenler geç benimseyenlere göre belirsizlik ve riskle baş etmede daha beceriklidirler.
- Erken benimseyenlerin geç benimseyenlere göre bilime karşı daha uygun tutumları vardır.
- Erken benimseyenlerin geç benimseyenlere göre sosyal katılımcılıkları daha fazladır.
- Geç benimseyenlerin erken benimseyenlere göre yenilikleri devam ettirmeme durumları daha fazladır.

- Geç benimsenlere göre erken benimsenler için kitle iletişim kanalları kişilerarası kanallardan göreli olarak daha önemlidir.

-Benimsenme Oranı

Benimsenme oranı genellikle yeniliği benimsenecek olan sistem üyelerinin belirli yüzdesi için gereken zaman uzunluğuyla ölçülür. Buna göre sistem içerisinde bir yeniliğin kullanımı ne kadar hızlı gerçekleşirse benimsenme oranı da o kadar fazladır. Ayrıca bireyler tarafından daha avantajlı olarak algılanan yeniliklerin benimsenme oranı daha yüksektir (Agarwal vd., 1998). Yine her yenilik farklı sosyal sistemlerde farklı benimsenme oranına sahiptir. Çünkü yayılma sadece birey davranışlarıyla açıklanamaz. Sistem; normlar ve diğer sistem nitelikleri yoluyla yayılma üzerinde doğrudan bir etkiye, bireyler yoluyla da dolaylı bir etkiye sahiptir (Rogers, 1995).

Sosyal Sistem

Rogers (1995)'e göre sosyal sistem, ortak bir amaca ulaşmak için problem zmeyle uğraşan birbirleriyle bağlantılı birimlerin bir araya geldiği bütündür. Genel olarak bir sosyal sistem bireyler, informal gruplar, organizasyonlar ve alt sistemlerden oluşmaktadır. Sosyal sistem içindeki her birim diğer birimlerden farklılık gösterirken, sistemin yeleri ortak bir probleme zm aramak veya ortak bir hedefe ulaşmak için zaman zaman bir araya gelmekte, bu sayede sistem btnliğ sağlanmaktadır.

Yayılma sosyal bir sistem içerisinde gerçekleştiği için sistemin sosyal yapısı yeniliğin yayılmasını etkiler. Başka bir deyişle yeniliğin yayıldığı sınırları sosyal sistem belirler. Rogers (1995)'e göre herhangi bir sosyal sistemde yeniliğin yayılımı bireylerin birbirleriyle kurdukları ilişkilerden meydana gelen sosyal yapıdan, sistem üyelerinin kabul gören kalıplaşmış davranış örnekleri olan normlardan, sistemdeki diğer bireylerin davranışlarına yön veren fikir liderleri ve değişim ajanlarından, yeniliğe karar verme çeşitlerinden ve yeniliğin sonuçlarından etkilenir. Sosyal sistemde yeniliğin yayılımını etkileyen bu değişkenler yeni fikirlerin benimsenmesini sağladıkları gibi reddedilmesine de yol açabilirler.

BÖLÜM 3

İLGİLİ LİTERATÜR

Araştırma kapsamında yenilikçilik düzeylerine yönelik yapılan araştırmalar, TPAB yeterliklerine yönelik yapılan araştırmalar, entegrasyon modelleri ve yenilikçilik boyutunda yapılan araştırmalar olmak üzere üç farklı literatür taraması yapılmıştır.

3.1. Yenilikçilik Düzeylerine Yönelik Yapılan Araştırmalar

Bitkin (2012), öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri ile bilgi edinme becerileri arasındaki ilişkiyi incelediği yüksek lisans tez çalışmasında araştırma kapsamında 2011-2012 öğretim yılı bahar yarıyılında Adıyaman Üniversitesi, Dicle Üniversitesi ve Harran Üniversitesi Eğitim Fakültelerinde öğrenim görmekte olan 1182 öğretmen adayına Bireysel Yenilikçilik Ölçeği ve Bilgi Okuryazarlığı Ölçeği'ni uygulamıştır. Yapılan analizler sonucunda öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeyleri ile bilgi edinme becerileri arasında orta derecede pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca katılımcılar çeşitli özellikleri açısından şöyle değerlendirilmiştir:

- Branş bazında; ilköğretim matematik öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik ve bilgi okuryazarlığı açısından diğer branşlara göre daha geri düzeyde, okul öncesi öğretmenliği ve sosyal bilgiler öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının ise daha ileri düzeyde oldukları belirtilmektedir.
- Sınıf düzeyi bazında; sınıf düzeyi arttıkça bireysel yenilikçilik düzeyi ile bilgi edinme becerilerinin artış gösterdiği belirtilmektedir.
- Okur-yazarlık bazında; daha fazla kitap okuyan adaylar ile düzenli olarak bir dergi ya da gazeteyi takip eden adayların bireysel yenilikçilik düzeyi ve bilgi edinme becerileri açısından daha ileri düzeyde oldukları belirtilmektedir.
- Sosyal ilişkiler bazında; sosyal ilişkileri gelişmiş olan adayların daha yüksek bireysel yenilikçilik düzeyine sahip oldukları ve aynı şekilde bilgi okuryazarlık becerilerinde daha başarılı oldukları belirtilmektedir.

Öğretmen adaylarının internet kullanma düzeylerinin de bireysel yenilikçilik düzeylerine ve bilgi edinme becerilerine olumlu etkide bulunduğu gözlenmektedir.

Mutlu Bayraktar (2012), öğretim elemanlarının Web 2.0 araçlarından haberdar olma, kullanma ve derslere entegre etme durumları ile bireysel yenilikçilik düzeylerini incelediği çalışmada 42 öğretim elemanına Bireysel Yenilikçilik Ölçeği ve Web 2.0 kullanım anketi uygulamıştır. Anket sonuçları öğretim elemanlarının Sosyal ağlar (Facebook, Twitter) ve Blog uygulamalarından büyük oranda haberdar olduklarını, Wiki ve Podcast uygulamalarından daha az haberdar olduklarını göstermiştir. Bireysel yenilikçilik açısından bakıldığında ise, en yenilikçi grubun (yenilikçiler, öncüler, sorgulayıcılar) haberdar olma yüzdelerinin diğerlerine (kuşkucular, gelenekçiler) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğretim elemanlarının Web 2.0 araçlarını kullanma sıklıkları ile ilgili bulgulara bakıldığında ise; en sık kullanılan Web 2.0 aracının Facebook, en az kullanılan aracın ise Podcast olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, öğretim elemanlarının düşük oranlarda da olsa Facebook, Blog, Wiki ve Podcast'i eğitim amaçlı kullandıkları görülmektedir.

Kılıçer (2011), doktora tez çalışmasında bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (BÖTE) bölümü öğretmen adaylarının yenilikçilik profillerini ve yenilikçiliğin önünde engel olarak algıladıkları durumları incelemiştir. Araştırma kapsamında 2008-2009 öğretim yılı bahar döneminde Türkiye genelindeki devlet ve vakıf üniversitelerinin BÖTE bölümünde öğrenim gören 1149 dördüncü sınıf öğrencisine “Bireysel Yenilikçilik Profili Anketi” uygulanmış ve 782 geçerli anket elde edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda öğretmen adaylarının üçte ikisinin yenilikçilik açısından yüksek ve orta düzeyde üçte birinin ise düşük düzeyde olduğu ve büyük çoğunluğun sorgulayıcı kategorisinde yer aldığı belirlenmiştir. Yine öğretmen adaylarının yenilikleri denemeye açık, istekli ve içinde buldukları toplumlarda yeniliklere ilişkin fikir önderliği yapabilir olmaları açısından kendilerini yüksek yeterlikte gördükleri gözlenmiştir. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmen adaylarına ait yenilikçilik puanları ile aile gelir düzeyleri; bilgisayar, internet, teknoloji kullanım düzeyi, teknoloji kullanım sıklığı, teknoloji sahiplik durumu, sosyal ağlara üyelik durumu ve algılanan yenilikçilik düzeyi açısından anlamlı

farklılık olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların en çok kurumsal boyuttaki durumları yenilikçiliğin önünde engel olarak gördükleri ve eğitim kurumlarındaki öğretim sürecinin niteliğiyle ilgili durumları yenilikçiliğin önündeki öncelikli engeller olarak algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Güneş (2010), yüksek lisans tez çalışmasında yeniliklerin yayılımı kuramındaki benimseyen gruplarının (öncüler, erken benimseyenler, erken çoğunluk, geç çoğunluk, geride kalanlar), cep telefonundan interneti kullanmalarında etkili olan yenilik özelliklerini (göreceli yarar, kullanım kolaylığı, uyumluluk, denenebilirlik, sonuçların gösterilebilirliği, görünürlük, imaj, gönüllülük) ve yenilik özellikleri açısından bu gruplar arasında farklılık olup olmadığını incelemiştir. Araştırma İstanbul ilinde yaşayan aynı zamanda da cep telefonu ve internet kullanan 434 katılımcının geçerli anket verileri ile gerçekleştirilmiştir. Cep telefonundan internet kullanımında etkili olan yenilik özellikleri ile ilgili yapılan araştırma sonucunda yarar ve uyum boyutu, yeniliği benimseme grupları için ortak özellik olarak bulunmuştur. Ayrıca öncüler grubu ortalamaları göz önüne alındığında, imaj ve görünürlük özellikleri dışında kalan yenilik özelliklerine en çok önem veren grup olarak bulunmuştur. İmaj ve görünürlük özelliklerine en çok önem veren grubun ise, erken benimseyenler olduğu belirtilmiştir.

Işıklı (2010), “Sınıf Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanım Düzeylerinin Yeniliğin Yayılımı Kuramına Göre İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasında ilköğretim birinci kademedeki görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerinin BİT kullanım düzeylerini, okulun teknolojik imkanları, kıdem yılı ve hizmet içi eğitim gibi değişkenler açısından değerlendirmekte ve öğretmenlerin BİT entegrasyon sürecinde buldukları aşamaları Yeniliğin Yayılımı Kuramı'na göre incelemektedir. Nitel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilen çalışmaya Uşak il merkezinde görev yapmakta olan 14 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırma sonuçları öğrencinin dikkatini çekmek, kalıcı öğrenmeyi sağlamak, zamandan tasarruf etmek, bireysel farklılıkları dikkate alabilmek, farklı zeka alanlarına ve farklı duylara hitap edebilmek gibi nedenlerle öğretmenlerin BİT kullandıklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca bilgisayar, ofis programları ve internetin, öğretmenler arasında yayılımını

tamamladıkları, elektronik posta ve forum-blog yapılarının ise yayılımlarını tamamlamadıkları belirtilmektedir.

Kurtoğlu (2009), Çukurova Üniversitesi'nde gerçekleştirdiği yüksek lisans tez çalışmasında öğretmenlerin BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu hakkındaki görüşlerini ve BİT entegrasyon sürecinde buldukları aşamaları Rogers (1995)'in Yeniliğin Yayılımı Kuramı'na göre incelemektedir. Nitel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilen çalışmada araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiş ve Adana ile Uşak illerinden seçilmiş ilköğretim ikinci kademedeki görev yapmakta olan 21 branş öğretmenine uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğretmenler, BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunun çok faydalı olduğunu, kendilerine zaman kazandırdığını, işlerini kolaylaştırdığını ve öğrencilerin derse olan ilgisini artırdığını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenler BİT entegrasyon sürecinde buldukları aşamalara göre değerlendirildiğinde bilgisayar, internet, projeksiyon aleti, yazıcı ve kelime işlem programında tüm öğretmenlerin onay aşamasına geçtikleri, sunu hazırlama programında 3 öğretmenin onay aşamasına geçebildiği, hesap tablosu programında 2 öğretmenin ikna aşamasında olduğu ve veri tabanı programından yalnızca 2 öğretmenin haberdar olduğu gözlenmiştir.

Timuçin (2009) gerçekleştirdiği araştırmada, Sakarya Üniversitesi yabancı dil bölümündeki öğretim elemanlarının bilgisayar destekli dil öğrenimi uygulamasını İngilizce öğretiminde benimseme durumlarını incelemiştir. Araştırma kapsamında Hagner ve Schneebeck (2001)'in Rogers'ın benimseyici kategorilerinden uyarlayarak yapmış oldukları yenilikçilik gruplandırması (girişimciler, riskten kaçınanlar, ödül arayanlar, isteksizler) çerçevesinde 14 öğretim elemanı ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Nitel verilerin analizi sonucunda 12 öğretim elemanının riskten kaçınanlar, 2 öğretim elemanının ise girişimciler grubunda olduğu belirlenmiştir.

Hsu, Lu ve Hsu (2007) Rogers'ın Yeniliğin Yayılımı Kuramı'nı temel alarak Multimedya Mesaj Servisi (MMS) kullanımının benimsenmesinde etkili olan faktörleri inceledikleri çalışmalarında yeniliğin algılanan özellikleri olarak görece yarar, kullanım kolaylığı, uyumluluk ve denenebilirlik öğelerini Rogers'ın

kuramından; imaj, görünürlük, sonuçların gösterilebilirliği ve gönüllülük öğelerini ise Moore ve Benbasat (1991)'ın yapmış oldukları çalışmadan alarak yeni bir çalışma desenlemişlerdir. Yeniliğin algılanan özellikleri olarak belirlenen bu öğelerin Rogers'ın benimseyen kategorileri (yenilikçiler, erken benimseyenler, erken çoğunluk, geç çoğunluk, geride kalanlar) ve sıradan kullanıcılar açısından MMS kullanımına etkisine bakmak amacıyla 207 kullanıcıya anket çalışması uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda MMS kullanımının benimsenmesinde sıradan kullanıcılar için yeniliğin görece yarar, algılanan kullanım kolaylığı, imaj ve gönüllülük özellikleri etkili olurken, benimseyen kategorisindekiler için görece yarar, uyumluluk ve görünürlük özelliklerinin etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca yenilikçiler ve erken benimseyenlerin kullanım niyetinin yeniliğin görece yarar öğesi, erken çoğunluğun kullanım niyetinin görece yarar, uyumluluk ve gönüllülük öğeleri, geç çoğunluğun kullanım niyetinin ise görece yarar, uyumluluk ve gözlenebilirlik öğeleri üzerinde yoğunlaştığı, geride kalanların ise yeniliğin algılanan özelliklerine önem vermedikleri belirtilmiştir.

Bingöl (2006), imalat sanayi işletmelerinde bilişim teknolojileri kullanımı ve yenilikçilik arasındaki ilişkiyi araştırdığı yüksek lisans tez çalışmasında veri toplamak amacıyla geliştirdiği anketi 112 işletmedeki işletme sahibi ya da yöneticilere uygulayarak araştırmasını yürütmüştür. Verilerin analizi sonucunda işletmelerin bilgisayar sahiplik oranı ve üretim sürecinde bilişim sistemlerinin kullanımı ile yenilikçilik arasında doğru yönlü bir ilişkinin bulunduğu belirlenmiştir.

Demir (2006), öğrencilerin internetten ders kaydına uyum kararını etkileyen etkenleri Rogers'ın Yeniliğin Yayılması Teorisi'ni temel alarak incelemektedir. Çalışma kapsamında Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 241 sınıf öğretmenliği öğrencisine anket uygulanmıştır. Veriler toplandıktan sonra eğitim fakültesi öğrencilerine internetten ders kaydı yaptırmak üzere bir model geliştirilip veriler bu modele göre yorumlanmıştır. İlk modelde tutumun internetten kayıt yaptırmaya uyum kararına anlamlı bir etkisi olmaması üzerine ikinci bir model geliştirilmiştir. Geliştirilen her iki modelde de internetten ders kaydı yaptırmamanın görece avantajı, görülebilirliği ve uygunluğu tutuma pozitif etki ederken,

karmaşıklığının negatif etki ettiği belirlenmiştir. Yeniliğe açıklık ve yardım almanın yeniliğine uyum kararlarına etkisi ise pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin internetten ders kaydı yaptırmaya yönelik tutumlarının yeniliğine uyum kararlarına etkisi birinci modelde anlamlı değilken, ikinci modelde anlamlı hale gelmiştir.

Şahin ve Thompson (2006), gerçekleştirdikleri araştırmada Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde görev yapan öğretim elemanlarının öğretim amaçlı bilgisayar kullanımlarını incelemişlerdir. Veri toplama aracı geliştirme ve sonuçların yorumlanması sürecinde Rogers'ın Yeniliğin Yayılımı Teorisi'nden yararlanan araştırmacılar Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde görev yapan 157 öğretim elemanına anket göndermiş ancak 117 anket geri dönmüştür. Araştırma sonucunda, öğretim elemanlarının düşük düzeyde öğretim amaçlı teknoloji kullandıkları ve teknoloji kullanım düzeyleri ile bilgisayar becerileri, bilgisayara erişim, bilgisayara karşı tutum, teknik destek ve yenilikçilik kategorileri değişkenleri arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur.

Kuşkaya Mumcu (2004), Rogers'ın Yeniliğin Yayılımı Kuramı çerçevesinde "Mesleki ve Teknik Okullarda Bilişim Teknolojilerinin Yayılımında Algılanan Özelliklere ve Engellere İlişkin Öğretmen Görüşleri" başlıklı yüksek lisans tezinde betimsel ve ilişkisel bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırmada öğretmenlerin bilgisayar kullanımları, bilişim teknolojilerini kullanım amaçları (öğretimsel, yönetsel ve kişisel), yeni olarak bilişim teknolojilerinin algılanan özellikleri hakkındaki görüşleri, algılanan özelliklerin bilişim teknolojilerinin öğretimsel, yönetsel ve kişisel kullanımını yordama gücü ve eğitimde bilgisayar kullanımını engelleyen etmenlerle ilgili görüşleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre;

- Öğretmenlerin bilişim teknolojilerini en fazla yönetsel amaçlı işlerde, en az öğretimsel amaçlı işlerde kullandıkları,
- Bilişim teknolojilerini yararlı, uygun, gözlemlenebilir buldukları ve karmaşık bulmadıkları,

- Bilişim teknolojilerini öğretimsel, yönetsel ve kişisel kullanımlarını yordama gücü en fazla olan özelliğin karmaşıklık olduğu,
- Göreli yarar, uygunluk, gözlemlenebilirlik ve bilişim teknolojileri kullanımı arasında pozitif, karmaşıklık ve bilişim teknolojileri kullanımı arasında negatif bir ilişki bulunduğu,
- Göreli yarar ve uygunluk arasında diğer özelliklere göre pozitif yönde yüksek bir ilişki bulunduğu belirtilmektedir. Ayrıca öğretmenlere göre eğitimde bilgisayar kullanımını engelleyen en önemli etmenlerin yetersiz bütçe, donanım eksikliği ve yetersiz hizmetiçi eğitim olduğu dile getirilmiştir.

Zayim (2004), yapmış olduğu doktora tez çalışmasında tıp fakültesi öğretim üyelerinin teknoloji kullanım örüntülerini, bireysel ve profesyonel nitelikleri ile teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörleri araştırmış ve Rogers'ın Yeniliğin Yayılımı Kuramını temel alarak, teknolojiyi eğitim-öğretim sürecine entegre eden, entegrasyon sürecinde kararsız ya da direnç gösteren tıp fakültesi öğretim üyeleri arasındaki farklılıkları ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Veri toplamak amacıyla nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı çalışmada Türkiye’de bir devlet üniversitesinin tıp fakültesindeki 155 öğretim üyesine anket uygulanmış ve ardından anketi yanıtlayan öğretim üyelerinden teknolojiyi eğitim-öğretim sürecinde kullanan ve sınırlı kullananlar ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, tıp fakültesi öğretim üyelerinin teknoloji kullanımı örüntüleri ile diğer yüksek öğrenim kurumlarındaki öğretim üyelerinin kullanım örüntüleri arasında benzerlikler bulunduğu belirtilmiştir. Ayrıca teknoloji kullanan ve teknolojiyi sınırlı kullanan öğretim üyeleri arasında kullanım örüntüleri, bireysel karakteristikler, algılanan güçlükler ve motive eden faktörler ile teknoloji hakkında bilgilenme ve destek konusunda tercihleri arasında bazı farklılıklar bulunduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgular doğrultusunda çalışmada teknoloji politikalarının ve teknoloji planlarının geliştirilmesine yönelik önerilere yer verilmiştir.

Aşkar ve Usluel (2003), “Bilgisayarların Benimsenme Hızına İlişkin Boylamsal Bir Çalışma: Üç Okulun Karşılaştırılması” isimli araştırmalarında öğretmenlerin bilgisayar kullanmayı benimseme hızını incelemektedirler. Çalışma

kapsamında 2000 yılında Ankara’da üç ilköğretim okulunda görev yapmakta olan 27 öğretmenle; 2002 yılında da aynı üç ilköğretim okulundaki 31 öğretmenle görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler neticesinde okullar öğretimsel ve yönetsel olmak üzere iki farklı alanda değerlendirilmiş, A okulunda her iki amaçlı bilgisayar kullanımında artış olurken; B okulunda yönetsel amaçlı kullanımda gerileme olduğu, öğretimsel amaçlı kullanımdan söz edildiği ancak uygulamaya dönük hiçbir göstergeye rastlanmadığı; C okulunda da iki yıllık süreçte neredeyse hiçbir değişim olmadığı belirtilmiştir. Çalışma sonunda okullar arasındaki bu farklılığa neden olan öğelerin görece yarar, gözlenebilirlik, bilgisayar kullanımını özendirilen ve engelleyen faktörler olduğuna değinilmektedir.

Aşkar ve Usluel (2002a), “Öğretmenler ve Bilgisayarı Kullanmaya İlişkin Karar Sürecinde Buldukları Aşamalar” isimli çalışmalarında öğretmenlerin bilgisayar kullanmaya ilişkin karar sürecinde bilgi, ikna, karar, uygulama ve onay aşamalarında bulunma durumlarını incelemiştir. Verilerin toplanması amacıyla, araştırmacılar tarafından Rogers (1995)’in Yeniliğin Yayılması Kuramı çerçevesinde yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiş ve Ankara’daki üç ilköğretim okulunda görev yapmakta olan 27 öğretmen ile görüşmeler yapılmıştır. Nitel yöntemle elde edilen veriler analiz edildiğinde öğretmenlerin çoğunun yönetsel ve kişisel işlerde uygulama aşamasına geldiği; ancak öğretim aracı olarak bilgisayardan yararlanma konusunda henüz bilgi aşamasında olduğu gözlenmiştir.

Aşkar ve Usluel (2002b), “Teknolojinin Yayılma Sürecinde Öğretmenler ve Bilgisayarın Özelliklerine İlişkin Algıları” olarak adlandırdıkları çalışmalarında yine Rogers (1995)’in Yeniliğin Yayılması Kuramı çerçevesinde, öğretmenlerin bilgisayarın özelliklerine ilişkin algılarını incelemiştir. Bu amaçla araştırmacılar tarafından yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiş ve Ankara’daki üç ilköğretim okulunda görev yapmakta olan 27 öğretmen ile görüşmeler yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda bilgisayarın okullarda biri yönetsel ve kişisel işler, diğeri öğretim amaçlı işler olmak üzere iki farklı biçimde yayılmaya başladığı gözlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin yönetsel ve kişisel amaçlı işlerde bilgisayar

kullanmayı yararlı, gözlenebilir, denenebilir buldukları, öğretim amaçlı işlerde ise bilgisayar kullanımının yararı konusunda şüpheli oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

3.2. TPAB Yeterliklerine Yönelik Yapılan Araştırmalar

Hechter (2012), tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğretmen adaylarının teknoloji, pedagoji ve fen alan bilgisi arasındaki etkileşimli ilişkiye dair algıları incelenmiştir. Bu amaçla 43 öğretmenin katıldığı her biri 175 dakikalık 12 oturumlu bir fen öğretim metotları kursu verilmiştir. Kurs öncesinde ve sonrasında öğretmen adaylarına “Fen eğitiminde TB, PB ve AB arasındaki ilişkiden ne anlıyorsunuz?” ve “İlerde fen öğretiminizi bu ilişkiye nasıl dahil edeceksiniz?” soruları sorulmuştur. Yapılan görüşmeler sonrasında kurs öncesi teknolojinin sınıf içinde kullanılması gerektiğine dair geleneksel düşünen öğretmen adaylarının kurs sonrasında teknolojinin eğitim-öğretime etkili bir şekilde entegre edilmesi gerektiği yönünde düşüncelerinin değiştiği gözlenmiştir.

Jang ve Tsai (2012), “Tayvanlı İlköğretim Matematik ve Fen Öğretmenlerinin Etkileşimli Tahta Kullanımlarıyla TPAB Düzeylerinin Araştırılması” isimli çalışmalarında 334’ü etkileşimli tahta kullanan, 280’i etkileşimli tahta kullanmayan toplam 614 ilköğretim matematik ve fen bilgisi öğretmenine uyguladıkları anket çalışması sonucunda iki grup arasında önemli farklılıklar bulmuşlardır. Fen bilgisi öğretmenlerinin TPAB’ları matematik öğretmenlerine göre oldukça yüksek iken cinsiyete göre TPAB’ları arasında farklılık gözlemlenmemiştir. Ayrıca kıdem yılı fazla olan deneyimli öğretmenlerin TPAB’larının mesleğe yeni başlayan öğretmenlerinkine göre oldukça yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Marshall ve Wetzel (2012), “TPAB Altıncı Sınıflarda: Yüksek Teknoloji Erişimli Sınıfta Bir Ortaokul Öğretmeninden Dersler” isimli nitel analiz çalışmalarında “Altıncı sınıf öğretmenin sınıf içinde TPAB çerçevesine uygun davrandığının kanıtı nelerdir?” sorusuna yanıt aramaktadırlar. Çalışma için her öğrencinin kendisine ait bir dizüstü bilgisayarının bulunduğu teknoloji yönünden zengin bir sınıf ile deneyimli bir altıncı sınıf öğretmeni ve aynı zamanda çalışmanın uygulayıcısı olan Bayan Marshall seçilmiştir. Teknoloji yönünden zengin olan bu

sınıfın seçilmesi araştırmacıların TPAB çerçevesinin uygulamadaki işlevini anlamasını kolaylaştırmaktadır. Üniversitede eğitim teknolojisi profesörü olan diğer yazar Bay Wetzel nitel verileri; sınıfı gözlemleyerek, Bayan Marshall ile görüşerek ve çerçevenin bileşenleri arasındaki etkileşime kanıtlar arayarak elde etmiştir. Bayan Marshall 140 öğrenci ile dil sanatları dersinde Rönesans Projesi isimli pilot uygulamayı gerçekleştirmiştir. Bulgular öğretmenin teknoloji kullanımı için içerik (dil sanatları) ve pedagoji (proje tabanlı öğrenme) açısından bir temel sağladığını göstermektedir. Çerçevenin bileşenleri arasındaki etkileşimin yanı sıra iyi planlanmış sınıf yönetimi uygulamaları da öğretmenin TPB'sini ortaya çıkarmada etkili olmuştur.

Abbitt (2011), öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna ilişkin özyeterlik inançları ve TPAB arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında 45 öğretmen adayından oluşan katılımcı grubuna 16 haftalık bir kurs uygulaması gerçekleştirmiş ve TPAB ile özyeterlik inancı arasındaki tahmini ilişkinin zamanla nasıl değişebileceğini araştırmıştır. Tek grup, ön test-son test uygulamaları ve korelasyon analizi sonucunda teknoloji entegrasyonuna dair özyeterlik algısı ile TPAB modelindeki çeşitli bilgi alanları arasında önemli ve pozitif korelasyon bulunduğu belirlenmiştir. Ön test –son test verilerinin çoklu regresyon analizinde ise TPAB ile özyeterlik algısı arasındaki tahmin edilen ilişkinin zaman içerisinde değişiklik gösterdiği ifade edilmiştir. Elde edilen bulgular bilgi ve özyeterlik inancı arasındaki karmaşık ilişkinin değişen doğasını göstermekte ve öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna dair algılarının TPAB potansiyel alanlarına etkisini vurgulamaktadır.

Chai vd. (2011), “İlkokul Öğretmen Adaylarının BİT İle Anlamalı Öğrenmesi İçin TPAB Modellemesi” isimli çalışmalarında Singapur'daki üniversitelerden 834 ilkokul öğretmen adayıyla gerçekleştirdikleri 12 haftalık BİT kursu sonrasında anket çalışması uygulamışlardır. Kurs öncesinde PB'nin TPAB üzerinde doğrudan etkisi olduğu belirlenmiştir. Kurs esnasında ise TPB oluşturmak için TB ve PB arasında bağlantı kurulmuş, PB ile TPAB arasındaki ilişki önemini yitirirken PB ile TPB ve TPB ile TPAB arasındaki ilişki güçlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının AB ile TPAB arasındaki ilişkiye dair algıları da olumlu anlamda değişim göstermiştir.

Hervey (2011), mesleki açıdan kıdemli öğretmenlerin TPAB uygulamalarına dair yaptığı doktora tez çalışmasında hem nicel hem de nitel araştırma yönteminden yararlanmışır. İlk aşamada “Öğretmenlerin Öğretim ve Teknoloji Bilgisi” isimli anket geliştirilmiş, güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları yürütülerek nicel araştırma yöntemi uygulanmıştır. Nitel olan ikinci aşamada ise mesleki açıdan kıdemli olan ortaokul öğretmenlerinin uygulamada TPAB yeterlikleri eğitiminin sonunda yapılan gözlem sonuçları ile iki öneri getirilmiştir. Birincisi öğretmenlerin, öğrencilerin öğrenmesini artıracak teknolojileri nasıl kullanacakları konusunda eğitim ihtiyacı giderilmelidir. İkincisi ise okullarda öğretmenlerin mesleki gelişimlerine yönelik fırsatlar sağlanmalıdır. Uygulamanın önemli olduğu düşüncesi ile TPAB yeterliklerini geliştirmeye yönelik olarak öğretmenlerin bu gelişim fırsatlarından her dönem sonunda faydalanarak yeni teknolojilere göre sürekli kendilerini geliştirmeleri önerilmiştir.

Jordan (2011), yaptığı çalışmada Avustralya, Victoria'daki mesleğe yeni başlayan 64 öğretmenin TPAB düzeyini ölçmek için anket uygulaması gerçekleştirmiştir. 52 'si bayan 12'si erkek olan öğretmenler ilk, orta ve özel okullardan seçilmiştir. Uygulanan anket çalışmasıyla mesleğe yeni başlayan öğretmenlere TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB alt boyutlarının her birindeki bilgilerinin öz değerlendirmesi yapılmış ve veriler cinsiyete göre analiz edilmiştir. Bulgular mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin BİT'in eğitime entegrasyonu konusunda kendilerine güven düzeyinin yüksek olduğunu ve erkek öğretmenlerin bayanlara göre kendilerine daha fazla güvendiklerini göstermiştir. Ayrıca bayan öğretmenler teknoloji entegrasyonunda kendilerine en çok PB alanında güvenirken erkek öğretmenler ise TPB alanında kendilerine yüksek oranda güven duymaktadır. Çalışma sonucunda üniversitelerde öğretmen adaylarının eğitiminde cinsiyet farklılıklarını dikkate alarak teknik sorunları çözmeye yönelik güven geliştirmeye daha fazla odaklanması önerisinde bulunulmuştur.

Koh ve Divaharan (2011), “TPAB - Gelişen Öğretim Modeli Aracılığıyla Öğretmen Adaylarının Teknoloji Entegrasyon Deneyimi Geliştirmesi” isimli çalışmalarında eğitim sürecinde BİT araçlarının öğretimi esnasında öğretmen

adaylarının TPAB gelişimini sağlamayı amaçlamaktadırlar. Çalışmada öğretmenlere BİT aracılığıyla TPAB geliştirmeleri için kabul ve teknolojik yeterlilik teşviki, pedagojik modelleme ve pedagojik uygulamalar olmak üzere üç faz önerilmektedir. Etkileşimli tahta kullanarak BİT’i eğitime dahil etme girişimlerinde bulunan 74 öğretmen adayının TPAB gelişimleri incelenmiş ve ders yansımalarının nitel analizi ağırlıklı olarak TB ve TPB gelişimini göstermiştir. Konu odaklı pedagojik modelleme, ürün eleştirisi ve ekran paylaşımı uygulamalarının ise TPAB ve TAB’ı daha iyi geliştirdiği sonucuna varılmıştır. Bu çalışmadan sonra öğretmen adaylarının TPAB ve teknoloji entegrasyon deneyimini geliştirerek BİT araçlarının öğretimi için geliştirilmiş ilke ve modeller geliştirilmesi önerilmiştir.

Albion vd. (2010), öğretmen adaylarının TPAB ve TB düzeylerini inceledikleri çalışmalarında Queensland Üniversitesinde 345 son sınıf öğrencisine uyguladıkları anket verilerinin analizi sonucunda öğretmen adaylarının öğretim uygulamalarına BİT entegrasyonu konusunda kendilerini yetersiz veya sınırlı yeterlikte gördüklerini ortaya koymuşlardır. Ayrıca öğretmen adayları gelecekte öğrencilerini motive etmek için kullanacakları multimedya geliştirme, görsel düşünme yazılımı ve dijital video düzenleme uygulamalarında da kendilerini yetersiz görmektedirler. Çalışma bu yönüyle öğretmen adaylarının TPAB güven ve kapasitelerini doğrudan geliştirerek mezun olabilecekleri eğitim programlarının düzenlenmesi gerektiğine dikkat çekmektedir. Bu kapsamda mevcut öğretmen eğitim programlarının alan ve pedagoji dersleri ile stajyerlik deneyimi derslerinin yeniden yapılandırılması önerilmiştir.

Allan vd. (2010), “Ortak Müfredat Projesi Aracılığıyla Öğretmenlerin Mesleki Açından Geliştirilmesi- Manie'de TPAB Örneği” isimli çalışmalarında Manie'deki ortaokullarda ekoloji öğretene 23 fen bilgisi öğretmeniyle görüşmeler gerçekleştirmiş ve onlara anket çalışması uygulamışlardır. Ekosistem konulu proje çalışması ile öğretmenlerin TPAB becerilerini destekleyen teknoloji odaklı ortak bir müfredat geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Araştırma sonuçları öğretmenlerin eğitimde simülasyon kullanımı konusunda yeni bilgiler edindiğini, teknoloji becerileri, pedagoji ve alan bilgilerinde de artış sağlandığını göstermiştir. Ayrıca öğretmen

liderlerin ortaya çıktığı ve sınıflarda öğrenme merkezli ortamlar oluşturulmasının öğretmen becerilerini desteklediği gözlenmiştir.

Chai vd. (2010), öğretmen adaylarının TPAB geliştirmesinin kolaylaştırılmasını amaçlayan çalışmalarında Singapur'daki öğretmen adaylarına teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirebilmeleri için "Anlamlı Öğrenme İçin Bilgi ve İletişim Teknolojileri" isimli 12 oturumdan oluşan her oturumu ikişer saatlik bir kurs verilmiş ve ardından Schmidt ve arkadaşlarından (2009) uyarladıkları anket çalışmasıyla öğretmen adaylarının TPAB açısından algılanan gelişimleri incelenmiştir. Yapılan analizler öğretmen adaylarının TPAB geliştirmesinde TB, PB, AB'nin her üçünün de önemli etkiye sahip olduğunu ancak PB'nin en yüksek düzeyde etkisinin bulunduğunu ortaya çıkarmıştır.

Jaipal ve Figg (2010), öğretmen adaylarının TPAB karakteristiklerini kullanarak teknoloji ile öğretebilmelerini konu alan çalışmada teknolojiyi eğitime entegre edebilmek için bir teknoloji danışmanı öğretim üyesi ve bir yüksek lisans öğrencisi tarafından desteklenen dört öğretmen adayı iki ilköğretim okulunda yedi hafta boyunca teknoloji destekli dersler planlamış ve uygulamışlardır. Yapılan ders öncesi ve sonrası odak grup görüşmeleri, bireysel görüşmeler, planlama ve destekleme seansları, ders planları ve öğretmen adaylarının sınıf uygulamaları gözlemleri sonucunda öğretmen adaylarının ders içi uygulamalara teknolojiyi entegre etmede gösterdiği belirli özelliklerinin ve davranışlarının TB, TAB ve TPB ile ilişkisi olduğu ortaya çıkmıştır.

Jang ve Chen (2010), fen bilgisi öğretmen adayları için dönüştürücü model geliştirdikleri çalışmalarında 12 öğretmen adayına "Fen ve Teknoloji Dersinde Pedagojik Alan Bilgisi" isimli dört aşamadan oluşan bir kurs çalışması gerçekleştirmişlerdir. Yapılan video kaydı ve görüşmeler sonucunda öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik model ve stratejiler geliştirmesinde ve fen bilgisi dersinde teknoloji entegrasyonunun sağlanmasında gelişme gösterdikleri belirlenmiştir.

Kafyulilo (2010), “Dar Es Salaam Üniversitesi Fen Bilgisi ve Matematik Bölümü Öğretmenlerinin BİT Kullanımları: Öğretmen Adaylarının TPAB Analizi” isimli yüksek lisans tez çalışmasında üniversitedeki fen bilgisi ve matematik bölümü öğrencilerinin TPAB kullanımlarını araştırmıştır. Çalışma kapsamında 29 öğretmen adayına BİT ve TPAB entegrasyon yeterliliklerini ölçme amaçlı ön-test uygulanmış, 4 öğretmenle görüşülmüş ve gözlem kontrol listesi oluşturulmuştur. Ardından öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonunda zayıf olduğu alanlar belirlenmiş ve sonrasında mikro öğrenme, TPAB eğitimi, akran değerlendirmesi, ders tasarımı ve sunumu olmak üzere beş adet uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu uygulama süreci araştırmacı tarafından kayıt cihazı, kamera ve kayıt defteri ile detaylı olarak kayıt altına alınmıştır. Gerçekleştirilen uygulama sonrası yapılan son-testte uygulama öncesi ve sonrasında önemli farklılıklar bulunduğu ifade edilmiştir. Çalışma sonucunda öğretmen adayları arasında TPAB yeterliliğinin gelişmesinde önemli bir artış meydana geldiği ve öğretmenlerin neyi, nasıl ve hangi teknolojiyi kullanarak öğreteceklerini planlama yeteneklerinin geliştiği ortaya çıkmıştır.

McCrary (2010), matematik alanında nitel yöntemle desenlediği doktora tezinde küçük gruplarla dokunmatik özellikli cihazlar üzerine çalışmıştır. Yoğun bir teknoloji kullanımı içerisinde bırakılan bireylerin TPAB yeterliklerinin de geliştiği yönünde bulgular ortaya konmaktadır. Bu açıdan araştırma BİT’in öğretmen adaylarının ellerinin altında daha sık kullanacakları tablet bilgisayar gibi araçlarla yaygınlaşmasının, matematik eğitimindeki TPAB yeterliklerini artırdığı yönündeki sonucu açısından önemlidir.

Niess vd. (2010), tarafından yüksek lisans yapan 12 matematik ve fen bilgisi öğretmenine elektronik tablolarla öğretim becerileri kazandırmak amacıyla gerçekleştirilen çevrimiçi kurs öncesinde ve sonrasında TPAB özyeterlik anketi uygulanmış ve öğretmenlerin TPAB yeterlik düzeyleri belirlenmiştir. Aynı zamanda öğretmenlerle kurs öncesi ve sonrasında görüşmeler yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda katılımcıların PAB’den TPAB’e geçiş aşamasında sekizinin kabul düzeyinde, ikisinin adaptasyon düzeyinde, ikisinin de keşfetme düzeyinde oldukları belirtilmiş ayrıca tüm katılımcıların TPAB özyeterlik algılarının arttığı gözlenmiştir.

Özgün Koca vd. (2010), “Teknoloji İle Zenginleştirilmiş Metotlar Sınıfında Öğretmen Adaylarının TPAB Gelişimi” isimli çalışmalarında teknoloji ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamında verilen eğitim sonrası uygulanan anket verilerini ve toplanan ödevleri TPAB çerçevesinde analiz etmektedirler. Yapılan analizler sonucunda katılımcıların gelişmiş dijital teknolojileri algılayış biçimlerinin değiştiği gözlenmektedir. Katılımcılar önceleri teknolojiyi yardımcı bir araç olarak görürken kurs sonrasında öğrencilerin anlama yeteneğini geliştiren bir öğe olarak görmeye başlamışlardır. Ayrıca öğretmen adaylarının gelecekte öğrenme ortamlarının teknolojiyle donatılacağına inandıkları fakat ortamda uygun teknolojiyi kullanma anlamında şüpheli yaklaşımları belirlenmiştir.

Archambault ve Crippen (2009), Amerika’da uzaktan çevrimiçi eğitim veren öğretmenlerin teknoloji, pedagoji, alan bilgilerini ve bu üç alanın birbirleriyle etkileşimlerini incelemek için 596 çevrimiçi öğretmene anket uygulamışlardır. Anket verilerinin analizi sonucu çevrimiçi öğretmenler PB, AB ve PAB açısından kendilerini yüksek yeterlilikte görürken TB açısından ise kendilerine en az seviyede güvendikleri ortaya çıkmıştır. Alanlar arası korelasyonlara bakıldığında ise TB ve PB ile TB ve AB arasında küçük bir ilişki gözlemlenirken PB ve AB arasında büyük bir ilişki gözlemlenmiştir.

Graham vd. (2009), tarafından gerçekleştirilen “Fen Bilgisi Öğretiminde TPAB Geliştirme: Fen Bilgisi Öğretmenlerinin TPAB Güven Düzeyini Ölçme” isimli çalışmada 15 fen bilgisi öğretmenine SciencePlus adlı bir mesleki gelişim programı uygulanarak program öncesinde ve sonrasında kendi geliştirdikleri anket çalışmasıyla TPAB güven değişiklikleri ortaya konmaktadır. Geliştirilen anket TB, TPB, TAB ve TPAB olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır. Veriler karşılaştırıldığında önceki ve sonraki değerler arasında anlamlı bir iyileşme gözlenmektedir. Öğretmenlerin güven düzeyi ise yüksekte düşüğe doğru TB, TPB, TPAB ve TAB olarak sıralanmaktadır.

Nathan (2009), öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyon özyeterlik düzeyi ile TPAB seviyeleri arasındaki ilişkiyi incelediği doktora tez çalışmasında Houston Üniversitesindeki Öğrenciler ve Öğretmenler İçin Kaliteli Kentsel Eğitim (QUEST)

programında Disiplinlerarası Çalışmalar Bölümünden 197 öğretmen adayının katılımıyla bir anket uygulaması gerçekleştirmiştir. QUEST programı birçok benzer öğretmen eğitim programı gibi, geleceğin teknolojisi tabanlı öğretim ve öğrenme ortamlarına giriş için öğretmen adaylarının hazırlanmasına odaklanmıştır. Öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonundaki güven ve bilgi düzeylerini keşfetmek için teknoloji entegrasyon özyeterliği (TISE) ve teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) kullanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre TPAB ile TISE düzeyi arasında orta derecede bir ilişki gözlenmiş ancak araştırmacı öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu performans sonuçları üzerinde etkili bu iki içsel faktörü daha iyi anlayabilmek için araştırmaların devam ettirilmesini önermiştir.

3.3. Entegrasyon Modelleri Ve Yenilikçilik Boyutunda Yapılan Araştırmalar

Koca (2006), Hacettepe Üniversitesi'nde gerçekleştirdiği yüksek lisans tez çalışmasında Venkatesh ve diğerlerinin (2003) Teknolojinin Kabul ve Kullanımı Birleştirilmiş Modeliyle ortaya koyduğu değişkenleri ele alarak, öğretmenlerin BİT kullanımlarını ve BİT kullanma niyetlerini incelemektedir. Bu amaçla aralarında Yeniliğin Yayılması Kuramı ve Teknoloji Kabul Modelinin de bulunduğu sekiz kuramı incelemiş ve öğretmenleri bu kuramların çeşitli değişkenlerine göre değerlendirmiştir. Araştırmacı tarafından geliştirilen veri toplama aracı Türkiye'nin çeşitli illerinde görev yapmakta olan 427 öğretmene uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin BİT kabul ve kullanımlarının çalıştıkları okulun türüne, branş, kıdem ve eğitim düzeyine göre farklılık gösterdiği; algılanan fayda, kullanım kolaylığı, sosyal etki ve özyeterliğin öğretmenlerin BİT kullanım niyetleri üzerinde etkisi olduğu ve bu yapıların BİT kullanım niyetini %65 oranında açıkladığı belirtilmiştir.

Lee vd. (2011), e-öğrenme sistemi kullanan çalışanların davranışsal niyetlerini etkileyen faktörleri araştırdıkları çalışmalarında Yeniliğin Yayılması Kuramı'nı Teknoloji Kabullenme Modeline entegre ederek yeni ve genişletilmiş bir Teknoloji Kabullenme Modeli oluşturmaktadırlar. Oluşturulan bu model Tayvan'da e-öğrenme sistemini kullanan 552 çalışan üzerinde test edilmiştir. Bulgular yeninin algılanan beş

özelliğinin çalışanların e-öğrenme sistemi davranışsal niyetlerini önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. Ayrıca uyumluluk, karmaşıklık, göreceli avantaj ve denenebilirliğin algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinde önemli etkileri olduğu bulunmuştur.

Yenilikçilik düzeylerine yönelik yapılan araştırmalar incelendiğinde yeniliğin algılanan özelliklerinin bireylerin yeniliği kullanım durumlarını etkilediği, öğretmenlerin bilgisayarı öğretim amaçlı kullanım düzeylerinin düşük olduğu, bireysel yenilikçilik açısından orta seviyelerde buldukları, teknoloji plan ve politikalarının geliştirilmesi gerektiği, bütçe, donanım ve hizmetiçi eğitim açığının giderilmesine dair önerilerde buldukları görülmektedir.

TPAB yeterliklerine yönelik yapılan araştırmalarda ise TPAB kurslarının öğretmen becerileri üzerinde olumlu etkisi olduğu belirtilmekte, kurslar sayesinde teknoloji entegrasyonunda ilerleme gösterdikleri ve teknoloji kullanarak öğretimi planlama yeteneklerinin geliştiğini ifade ettikleri görülmektedir.

Entegrasyon modelleri ve yenilikçilik boyutunda yapılan araştırmalarda ise yine yeniliğin algılanan özelliklerinin bireylerin yeniliği benimsemesi üzerinde etkili olduğu, okul müdürleri ve teknoloji koordinatörlerinin kendi okullarına uygun teknoloji kabul ve kullanım stratejileri geliştirmesi gerektiğini ifade ettikleri görülmektedir.

BÖLÜM 4

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, uygulama süreci, veri toplama araçları ve verilerin analizi başlıklar şeklinde verilmiştir.

4.1. Araştırma Modeli

Araştırmada nicel yöntem kullanılmış olup, araştırmanın modeli tarama modelinde desenlenmiştir. Tarama modeli, araştırmanın konusunun geçmişte ya da halen var olan durumuyla ilgili hipotezleri test etmek ya da soruları cevaplamak için veri toplamayı ya da betimlemeyi sağlayan bir araştırma modelidir (Karasar, 2010). Araştırmanın amaçlarına uygun olarak tarama modellerinden tekil ve ilişkisel tarama modelleri kullanılmıştır. Tekil tarama modeli, araştırmanın konusu olan değişkenlerin tür ya da miktar olarak mevcut durumlarının betimlendiği ve araştırma konusuyla ilgili davranış, tutum, beklenti, gereksinim ve bilgi düzeylerinin belirlendiği, ilişkisel tarama modeli ise iki ya da daha çok sayıda değişken arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılan araştırma modelidir (Karasar, 2010; Gay, 1987). Bu kapsamda, araştırmada tekil tarama modeliyle öğretmenlerin TPAB yeterlik düzeyleri ve bireysel yenilikçilik düzeyleri incelenmiştir. İlişkisel tarama modeliyle ise öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleri ile TPAB yeterlikleri ve alt boyutları arasındaki ilişki, bu kapsamda kurulan yapısal eşitlik modeli ve farklı değişkenlere (mesleki kıdem, cinsiyet, eğitim amaçlı bilgisayar ve internet kullanma durumu) göre bireysel yenilikçiliğin TPAB yeterlik düzeyleri üzerindeki etkisi incelenmiştir.

4.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Konya ili, merkez ilçelerinde görev yapan ilkokul ve ortaokul öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırma evreninin büyüklüğü ve zamandan tasarruf sağlamak amacıyla örneklem alınmıştır. Örneklem, bir anakütleden rastsal olarak seçilmiş ve daha az sayıda birimden oluşan bir örneklem incelemek suretiyle, anakütle hakkında genel yargıya varma işlemidir ve örneklem işlemi para, işgücü ve zaman tasarrufu sağlama gibi avantajlar

sunmaktadır (Özmen, 2000). Bu amaçla tabakalı örnekleme yöntemi ile örneklem belirleme yoluna gidilmiştir. Tabakalı örnekleme anakütledeki her birimin sadece bir tabakaya ait olması ve hiçbir birimin açıkta kalmaması koşuluyla varyansları küçük alt anakütlelere ayırma ve her tabakaya basit rassal örnekleme uygulanması yolu ile yapılan örneklemedir (Özmen, 2000: 56). Bu amaçla öğretmenlerin ilk ve ortaokulda görev yapması birer tabaka olarak kabul edilmiş, basit rassal örnekleme ile de öğretmenler belirlenmiştir. Bu kapsamda öncelikli olarak Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Strateji Geliştirme Dairesinden Konya ili Merkez ilçeleri, ilk ve ortaokullarında görev yapan öğretmen sayısı istenmiş, 7577 olarak sayı verilmiştir. Balcı (2001) tarafından 7577 olan bir evren için yaklaşık olarak örneklem sayısı 375 olarak belirtilmektedir. Bu nedenle en az 375 öğretmene ulaşılması hedeflenirken, araştırma kapsamında 421 öğretmenden veri toplanmıştır. Ek 1’de MEB tarafından okullarda veri uygulanması konusunda alınan resmi izin verilmiştir.

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Öğretmenlere Ait Demografik Bilgiler

		N	%
Görev Yapılan Okul Türü	İlkokul	245	58.2
	Ortaokul	176	41.8
Cinsiyet	Kadın	228	54.2
	Erkek	193	45.8
Mesleki Kıdem Yılı	5’ten az	36	8.6
	6-10 arası	71	16.9
	11-15 arası	125	29.7
	16-20 arası	105	24.9
	21 ve üzeri	84	20.0
Eğitim Amaçlı İnternet Kullanımı	Evet	369	87.6
	Hayır	52	12.4
Eğitim Amaçlı Bilgisayar Kullanımı	Evet	376	89.3
	Hayır	45	10.7
TOPLAM		421	100

Tablo 1 incelendiğinde, 421 öğretmenin 245 (%58.2)’inin ilkokul, 176 (%41.8)’sının ortaokulda görev yaptığı görülebilir. Diğer yandan cinsiyete göre kadınların 228 (%54.2) ve erkek adayların 193 (%45.8) şeklinde bir dağılımın olduğu görülmektedir. Bu açıdan yakın bir dağılımın olduğu söylenebilir. Diğer yandan öğretmenlerin çoğunluğunun 11-15 arası (%29.7) ve 16 -20 arası (%24.9) bir mesleki kıdeme sahip olduğu görülmektedir. 10 yıl ve daha az görev yapan toplam öğretmen

sayısı 107 (%25.5) olarak ifade edilmektedir. 21 ve üzeri mesleki kıdem konusunda ise 84 öğretmen (%20) bu kıdem yılında çalıştığını ifade etmiştir. Eğitim amaçlı internet (%87.6) ve bilgisayar (%89.3) kullanan öğretmen sayısının fazla olması da dikkat çekicidir.

4.3. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanması için araştırmacı tarafından üç farklı bölümden oluşan bir ölçme aracı kullanılmıştır. Birinci bölüm öğretmenlere bilgilendirme yapılmasını ve kişisel bilgilerin alınmasını amaçlamaktadır. İkinci bölümde teknopedagojik eğitim yeterlikleri ölçeği, üçüncü bölümde ise bireysel yenilikçilik ölçeği yer almaktadır. Hazırlanan veri toplama aracı Ek 2’de gösterilmiştir.

4.3.1. TPAB Yeterlik Ölçeği

Öğretmenlerin TPAB yeterliklerini belirlemek için Kabakçı Yurdakul, Odabaşı, Kılıçer, Çoklar, Birinci ve Kurt (2012) tarafından geliştirilen “Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği” kullanılmıştır. 33 maddenin yer aldığı ölçekte, tasarım, uygulama, etik ve uzmanlaşma olmak üzere dört faktör bulunmaktadır. Ölçek maddeleri, 5’li likert tipi olup “Rahatlıkla Yapabilirim”, “Yapabilirim”, “Kısmen Yapabilirim”, “Yapamam” ve “Kesinlikle Yapamam” şeklindedir. Tüm ölçek için Cronbach’s Alpha katsayısı .95 bulunmuştur. Ölçeği oluşturan faktörlerin Cronbach’s Alpha katsayısı ise, .85 ve .92 arasında değerler almaktadır. Ayrıca, ölçeğin test tekrar test katsayısı .80 olarak bulunmuştur (Kabakçı Yurdakul, Odabaşı, Kılıçer, Çoklar, Birinci ve Kurt, 2012).

Yeterli sayıda çoğaltılan ölçek formu, MEB’den gelen izin yazısındaki okullara araştırmacı tarafından bizzat gidilerek toplanmıştır.

4.3.2. Bireysel Yenilikçilik Ölçeği

Araştırmada öğretmenlerin bireysel yenilikçilik durumlarını belirlemek için Hurt, Jopseph ve Cook (1977) tarafından Rogers’ın bireysel yenilikçilik teorisi temelinde geliştirilen, Kılıçer ve Odabaşı (2010) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan Bireysel Yenilikçilik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek toplam 20 maddeden ve

değişime direnç, fikir önderliği, deneyime açıklık ve risk alma olmak üzere dört faktörden oluşmaktadır. Ölçekte 8 madde ters olarak ifade edilmiş olup, bu maddelerin tamamı değişime direnç boyutunu oluşturmaktadır. Ölçek maddeleri “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Ortadayım”, “Katılıyorum” ve “Tamamen Katılıyorum” şeklinde ifade edilmiş 5’li likert maddelerden oluşmaktadır. Ölçek geneli iç tutarlık katsayısı için Cronbach’s Alpha katsayısı 0.82 olarak ifade edilmiştir.

4.4. Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Veriler araştırmacı tarafından incelenmiş, analize uygun olmayan veriler (7 anket formu) araştırma kapsamının dışında tutulmuştur. Verilerin bilgisayar ortamına aktarılmasında bireysel yenilikçilik ölçeğindeki maddeler için “1-Kesinlikle Katılmıyorum”, “2-Katılmıyorum”, “3-Ortadayım”, “4-Katılıyorum” ve “5-Tamamen Katılıyorum” şeklinde bir puanlama yapılmıştır. Ancak anlaşılabilirliği kolaylaştırmak için ölçekte yer alan 8 madde tersten puanlanmıştır “5-Kesinlikle Katılmıyorum”, “4-Katılmıyorum”, “3-Ortadayım”, “2-Katılıyorum” ve “1-Tamamen Katılıyorum”. Ölçek genelinin puanlaması için ise Kılıçer ve Odabaşı (2010) tarafından ölçek maddelerinin puanlanması için ifade edilen “Bireysel Yenilikçilik Puanı = 42 + (1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 18. ve 19. maddelerin puanlarının toplamı) – (4, 6, 7, 10, 13, 15, 17. ve 20. maddelerin puanlarının toplamı)” puanlama sistemi kullanılmıştır. Değerlendirme için ise Tablo 2’deki değerlendirme ölçütleri kabul edilmiştir (Kılıçer ve Odabaşı, 2010).

Tablo 2: Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerini Değerlendirme Ölçütleri

Değerlendirme Aralığı	Değerlendirme Kriteri
80 ve üzeri	Yenilikçiler (Innovator)
69 ve 80 arası	Öncüler (Early Adopters)
57 ve 68 arası	Sorgulayıcılar (Early Majority)
47 ve 56 arası	Kuşkucular (Late Majority)
46 ve altı	Gelenekçiler (Laggards)

Ölçeğin kullanımı konusunda yasal izin alınmıştır (Ek-3).

Bir diğerk ölçek olan teknopedagojik eğitim yeterliğı ölçeğı için de benzer bir yaklaşım izlenmiştir. Puanlama “5-Rahatlıkla Yapabilirim”, “4-Yapabilirim”, “3-Kısmen Yapabilirim”, “2-Yapamam” ve “1-Kesinlikle Yapamam” şeklindedir. Ölçek yardımı ile elde edilen verilerin değerkendirilmesinde aritmetik ortalama puan 1 – 2,33 aralığı için değerkendirme kriteri “*düşük düzey*”, 2,34 – 3,67 aralığı için “*orta düzey*” ve 3,68 – 5,00 aralığı için ise “*ileri düzey*” olarak temel alınmıştır (Kabakçı Yurdakul, 2011). Ölçeğın kullanımı konusunda izin alınmıştır (Ek-4). Yeterli sayıda çoğaltılan ölçek formu, MEB’den gelen izin yazısındaki okullara araştırmacı tarafından bizzat gidilerek toplanmıştır.

Verilerin analizinde öğretmenlerin TPAB yeterlikleri ve bireysel yenilikçilik durumlarının ortaya konmasında betimsel istatistiklerden aritmetik ortalama, yüzde ve frekanstan yararlanılmıştır. Bireysel yenilikçilik düzeylerinin TPAB yeterlik düzeyi üzerindeki etkisini belirlemek için bir yapısal eşitlik modeli geliştirilmiştir. Bu kapsamda yapısal eşitlik modellemesi türü olan yol analizi kullanılmıştır. Yol analizi araştırmacının kuramsal olarak kurguladığı ve bu kurgu doğrultusunda veri toplayarak elindeki verinin kurguladığı modeli doğrulatoryp doğrulamadığını test ettiğı bir analizdir (Meydan ve Şeşen, 2011). Araştırma kapsamında değışime direnç, fikir önderliğı, deneyime açıklık ve risk alma boyutlarından oluşan Bireysel Yenilikçiliğın, tasarım, uygulama, etik ve uzmanlaşma alt boyutlarından oluşan TPACK-Deep ölçeğı aracılığı ile kontrol edilen Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi üzerindeki yordama gücü analiz edilmiştir. Yapısal eşitlik modellerinde kullanılan regresyon analizlerinden maximum likelihood estimation ’lı yapısal regresyon analizi kullanılmıştır (Arbuckle, 2009). Modelin uyumunu belirlemek için en çok tercih edilen uyum indekslerinden olan (Arbuckle, 2009; Arıcak, 2009; Byrne, 2001; Kelloway, 1998) Chi-square Goodness of Fit (χ^2/sd), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Normed Fit Index (NFI), Tucker-Lewis Index (TLI) ve Comparative Fit Index (CFI) uyum indeksleri kullanılmıştır. Kurulan yapısal eşitlik modellemesi için AMOS 16.0 (Analysis of Moment Structures) programı kullanılmıştır. Tüm istatistiksel işlemlerde anlamlılık düzeyi olarak 0.01 alınmıştır.

Diğer yandan öğretmenlerin TPAB yeterliklerinin bireysel yenilikçilik düzeylerine göre farklılığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tekniği kullanılmıştır. Hangi gruplar arasında farklılığın olduğunu belirlemek için post hoc testlerinden Tukey HSD kullanılmıştır. Ayrıca levene testi sonuçları grupların homojen dağılıp dağılmadığını belirlemek için kullanılmış, $p > .05$ olması nedeniyle grupların homojenliği teyit edilmiştir.

Öğretmenlerin cinsiyet, mesleki kıdem yılı, eğitim amaçlı internet ve bilgisayar kullanma durumlarına göre bireysel yenilikçiliklerinin TPAB yeterlikleri üzerindeki etkisi de araştırılmıştır. Bu amaçla ilişkisiz örneklem için iki faktörlü ANOVA (Univariate ANOVA) kullanılmıştır.

Yapısal eşitlik modellemesi haricindeki tüm verilerin analizlerinde istatistiksel çözümler SPSS 17.0 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programından yararlanılmış, anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır.

BÖLÜM 5

BULGU VE YORUMLAR

Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik durumlarının TPAB yeterlikleri üzerindeki etkilerinin araştırıldığı bu araştırmadan elde edilen bulgular başlıklar şeklinde verilmiştir.

5.1. Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Durumları ve TPAB Yeterlik Düzeyleri

Araştırma alt amaçları doğrultusunda ilk olarak öğretmenlerin bireysel yenilikçilik durumları ile TPAB yeterlik düzeyleri araştırılmıştır.

5.1.1. Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Durumları

Araştırma kapsamında öncelikli olarak araştırmaya katılan 421 öğretmenin bireysel yenilikçilik durumlarına ilişkin veriler analiz edilmiş, elde edilen bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Bireysel Yenilikçilik Durumlarına Göre Öğretmenlerin Dağılımları

	Yenilikçilik Düzeyi	N	%
1	Yenilikçiler (Innovators)	49	11.6
2	Öncüler (Early Adopters)	157	37.3
3	Sorgulayıcılar (Early Majority)	167	39.7
4	Kuşkucular (Late Majority)	48	11.4
5	Gelenekçiler (Laggards)	0	0
Toplam		421	100

Tablo 3'ten görüleceği üzere, öğretmenlerin çoğunluğu kendilerini sorgulayıcı düzeyde bireysel yenilikçi (167 öğretmen - %39.7) ve öncü düzeyde bireysel yenilikçi (157 öğretmen - %37.3) olarak görmektedir. Buna karşın bireysel yenilikçilik açısından öğretmenlerin %11.6'sı (49 öğretmen) kendisini yenilikçi, %11.4'ü (48 öğretmen) ise kendisini kuşkucu olarak görmektedir. Hiçbir öğretmen kendisini gelenekçi olarak ifade etmemiştir.

Diğer yandan, Tablo 4’te öğretmenlerin bireysel yenilikçilik ölçeğinde yer alan faktörler ve bu faktörleri oluşturan maddelere verdikleri yanıtlara ait analiz sonuçları verilmiştir. Ölçekte bulunan negatif maddelerden oluşan “değişime direnç” boyutundaki maddeler anlaşılabilirliği kolaylaştırmak için ters puanlanmış ve bu puanlar üzerinden ortalama ve standart sapma yeniden hesaplanmıştır.

Tablo 4: Öğretmenlerin Yenilikçilik Alt Boyutları ve Maddelerine Yönelik Betimsel İstatistik Değerleri

Düz Maddeler				Ters Maddeler			
M No	Maddeler	\bar{X}	ss	M No	Maddeler	\bar{X}	Ss
1	Arkadaşlarım öneri veya bilgi almak için sık sık bana başvururlar.	3.34	.913	4	Genellikle yeni fikirleri kabullenmekte temkinliyimdir.	3.02	1.005
2	Yeni fikirleri denemekten hoşlanırım.	4.13	.703	6	Yeni icatlara ve yeni düşünce tarzlarına karşı şüpheciyimdir.	3.71	.889
3	Bir şeyi yapmanın yeni yollarını ararım.	4.14	.736	7	Çevremdeki insanların büyük bir çoğunluğunun kabul ettiğini görene kadar yeni fikirlere pek itibar etmem.	3.63	.889
5	Bir sorunu çözerken yanıt açık olmadığı zaman çözüm için çoğu kez yeni yöntemler geliştiririm.	3.94	1.568	10	Genellikle arkadaş grubum içinde yeni bir şeyi kabul eden son kişilerden biri olduğumu düşünüyorum.	3.76	.999
8	Arkadaş grubum içinde etkili bir birey olduğumu düşünürüm.	3.68	.780	13	Çevremdeki bireylerde işe yaradığımı görene kadar bir işi yapmanın yeni yollarını kabullenmekte isteksiz davranırım.	3.63	.906
9	Düşüncelerimde ve davranışlarımda kendimi yaratıcı ve özgün görürüm.	3.76	.869	15	Eski usul yaşam tarzının ve işleri eski yöntemlerle yapmanın en iyisi olduğunu düşünürüm.	3.90	.953
11	Yaratıcı bir kişiliğe sahibimdir.	3.73	.852	17	Yenilikleri dikkate almadan önce diğer insanların o yeniliği kullandığını görmeliyim.	3.24	1.004
12	Ait olduğum grubun liderlikle ilgili sorumluluklarını almaktan hoşlanırım.	3.56	.910	20	Yeni fikirlere karşı çoğunlukla şüpheciyimdir.	3.66	.929
14	Düşüncelerimde ve davranışlarımda özgün olmayı heyecan verici bulurum.	3.91	.835				
16	Belirsizlikler ve çözülmemiş problemler beni güdüler.	3.51	.893				
18	Yeni fikirlere açığımdır.	4.25	.704				
19	Cevabı belirsiz sorular beni heyecanlandırır.	3.66	.929				

Tablo 4’te görüldüğü gibi öğretmenlerin ölçek genelindeki maddelere verdiği yanıtların $\bar{X} = 4.25$ ile $\bar{X} = 3.02$ aralığında olduğu görülmektedir. Bu bulgu öğretmenlerin tüm maddelerde yenilikçilik düzeylerinin yüksek olduğunu ortaya koyması açısından önemlidir. Öğretmenlerin özellikle yeni fikirlere açık olma ($\bar{X} = 4.25$), bir şey yapmanın yeni yollarını arama ($\bar{X} = 4.14$), yeni fikirleri denemekten hoşlanma ($\bar{X} = 4.13$) gibi maddelerde yüksek ortalamaya; yeni fikirleri kabullenme konusunda temkinli olma ($\bar{X} = 3.02$), yeniliği kabullenme konusunda başka insanların kullandığını görme ($\bar{X} = 3.24$), arkadaşları tarafından yenilik konusunda kendilerine başvurma ($\bar{X} = 3.34$) gibi bazı maddelerde ise ortalama bir puana sahip oldukları görülmektedir. Aritmetik ortalama puanlarına göre öğretmenlerin tüm maddelerden kendilerini orta veya ileri düzeyde bireysel yenilikçi gördükleri söylenebilir.

5.1.2. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlik Düzeyleri

Alt amaçlar doğrultusunda araştırılan bir diğer konu ise öğretmenlerin TPAB yeterlik düzeyleri olmuştur. Bu amaçla araştırmaya katılan öğretmenlerin ilgili ölçeğe verdikleri yanıtlar analiz edilmiş, elde edilen bulgular Tablo 5’teki şekilde verilmiştir.

Tablo 5: Öğretmenlerin TPAB Yeterlik Düzeyleri

TPAB Yeterlik Boyutu	Erkek		Kadın		Genel	
	(N=193)		(N=228)		(N=421)	
	\bar{X}	ss	\bar{X}	ss	\bar{X}	Ss
Tasarım	3.94	.598	3.82	.584	3.87	.593
Uygulama	4.00	.566	3.84	.567	3.91	.572
Etik	4.01	.589	4.05	.637	4.03	.615
Uzmanlaşma	3.65	.703	3.40	.762	3.51	.745
TPAB Geneli	3.93	.529	3.81	.530	3.86	.533

Tablo 5’te öğretmenlerin TPAB yeterlik düzeylerine ilişkin ortalama puanları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre, öğretmenlerin genel olarak kendilerinin

TPAB yeterliklerini ileri düzeyde yeterli gördükleri ($\bar{X} = 3.86$) söylenebilir. Alt boyutlar açısından incelendiğinde ise öğretmenlerin kendilerini sadece uzmanlaşma boyutunda orta düzeyde ($3.67 > \bar{X} \geq 2.34$), diğer tüm boyutlarda ise kendilerini ileri düzeyde yeterli gördükleri ($\bar{X} > 3.68$) belirlenmiştir. TPAB eğitim yeterliğine ilişkin alt boyutlar incelendiğinde en yüksek ortalama puanın etik faktörüne ($\bar{X} = 4.03$); en düşük ortalama puanın ise uzmanlaşma faktörüne ($\bar{X} = 3.51$) ait olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin ortalama puanlara göre TPAB eğitim yeterlikleri sırası ile etik, uygulama, tasarım ve uzmanlaşma şeklinde sıralanabilir.

Tablo 6’da TPAB yeterlik ölçeğini oluşturan maddelere ait analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 6: TPAB Yeterlik Ölçek Maddelerine Göre Dağılımlar

Madde No	Maddeler	\bar{X}	Ss
1	Teknolojiden yararlanarak bir öğretim materyalini gereksinimlere (öğrenci, ortam, süre vb.) uygun olarak güncelleyebilme	3.98	.835
2	Öğretim süreci öncesinde öğrencilerin içeriğe dayalı gereksinimlerini belirlemek için teknolojiden yararlanabilme	4.08	.734
3	Öğretme-öğrenme sürecini zenginleştirmek için gereksinime uygun etkinlik geliştirmede teknolojiden yararlanabilme	4.09	.719
4	Öğretme-öğrenme sürecini teknolojik olanaklara uygun olarak planlayabilme	4.01	.737
5	Konu alanı öğretiminin niteliğini artırmak amacıyla kullanılacak teknolojilere yönelik gereksinim analizi yapabilme	3.75	.813
6	Bilgi ve İletişim Teknolojileri uygulamalarını kullanarak (eğitim yazılımı, sanal laboratuvar vb.) öğretim süresini optimum düzeye getirebilme	3.40	.940
7	Gereksinime uygun ölçme aracı geliştirmede teknolojiden yararlanabilme	3.85	.797
8	Konu içeriğinin etkili bir şekilde aktarılması için yöntem, teknik ve teknolojilerin özelliklerini değerlendirerek birbirleriyle uyumlu olanları seçebilme	3.94	.723
9	Etkili bir öğretme-öğrenme süreci için gereksinime uygun materyal tasarlamak amacıyla teknolojiden yararlanabilme	3.80	.797
10	Öğretme-öğrenme sürecinin gerçekleştirileceği ortamı teknoloji kullanımına uygun olarak düzenleyebilme	3.88	.780
11	Öğretimi gerçekleştirilecek konu alanı bilgi ve becerilerini güncellemede teknolojiden yararlanabilme	4.05	.724
12	Öğretme-öğrenme sürecine destek amaçlı güncel teknolojik yeniliklerden (facebook, blog, wiki, twitter, podcasting vb.) yararlanabilme	3.72	.936
	Tasarım alt boyutu ortalaması	3.87	.593
13	Ödev, proje, staj gibi eğitsel etkinlikleri yürütmeye teknolojiden yararlanabilme	4.09	.703
14	Bireysel farklılıklara uygun öğretim yaklaşım ve yöntemlerini teknoloji yardımıyla uygulayabilme	3.77	.773

15	Öğretim sürecinde teknoloji destekli iletişim ortamlarından (blog, forum, sohbet, e-posta vb.) yararlanabilme	3.74	.904
16	Öğrencilerin öğretim sürecine ilişkin geçerli bilgiye sahip olma durumlarını uygun teknolojileri kullanarak ölçebilme	3.79	.808
17	Öğrencilerin teknolojiye dayalı ürün (sunu, oyun, film vb.) veya etkinlik (ödev, proje vb.) oluşturma sürecine rehberlik yapabilme	3.96	.840
18	Öğretim sürecinde kullanılan teknoloji bilgisini güncel tutabilme	3.91	.751
19	Öğretim sürecine ilişkin bilginin güncel tutulmasında teknolojiyen yararlanabilme	3.95	.753
20	Teknolojinin kullanıldığı öğretim-öğrenme süreçlerinde sınıf yönetimini sağlayabilme	4.07	.724
21	Öğrencilerin konu alanına ilişkin başarı durumlarını değerlendirmede teknolojiyi kullanabilme	3.98	.722
Uygulama alt boyutu ortalaması		3.91	.572
22	Öğretim sürecinde etik kurallara uygun teknoloji kullanımında öğrenciye model olabilme	4.07	.718
23	Teknoloji tabanlı öğretim ortamlarında (WebCT, Moodle vb.) sürecin her aşamasında öğretmenlik mesleği etik kurallarına uyma	3.87	.903
24	Eğitim ortamlarında teknolojinin sağlıklı kullanımı konusunda etik davranabilme	4.16	.734
25	Öğretim-öğrenme sürecinin her aşamasında teknolojiyen fikri mülkiyet (telif, lisans vb.) konularına uyarak yararlanabilme	3.78	.858
26	Konu alanı öğretiminde yararlanılacak özel/mahrem bilgileri teknoloji aracılığıyla edinmede (ses kaydı, video kayıt, doküman vb.) ve kullanmada etik kurallara uyma	4.13	.874
27	Öğretim-öğrenme sürecinde öğrencileri geçerli ve güvenilir dijital kaynaklara yönlendirerek doğru bilgiye ulaşmalarına rehberlik edebilme	4.09	.766
28	Eğitim ortamlarında teknolojinin erişimi konusunda etik davranabilme	4.18	.702
Etik alt boyutu ortalaması		4.04	.615
29	Teknoloji tabanlı öğretim ortamlarında (WebCT, Moodle vb.) karşılaşılabilecek problemleri çözebilme	3.23	.963
30	Öğretim-öğrenme sürecinin her aşamasında teknolojiyen yararlanırken ortaya çıkabilecek sorunları çözebilme	3.46	.892
31	Konu alanıyla ilgili karşılaşılan problemlere (içeriğin yapılandırılması, güncellenmesi, gerçek yaşamla ilişkilendirilmesi vb.) yönelik çözüm üretmede teknolojiyi kullanabilme	3.62	.855
32	Alanıyla ilgili teknolojik yeniliklerin öğretim sürecinde kullanımının yayılmasına liderlik edebilme	3.59	.878
33	İçeriğin aktarımı sürecinde karşılaşılan problemlerin çözümü için teknolojiyen yararlanma konusunda disiplinler arası işbirliği yapabilme	3.68	.800
Uzmanlaşma alt boyutu ortalaması		3.51	.745
TPAB ÖLÇEK GENELİ		3.86	.533

Tablo 6 incelendiğinde özellikle uzmanlaşma boyutunda yer alan teknoloji tabanlı öğretim ortamlarında karşılaşılabilecek sorunları çözebilme ($\bar{X} = 3.23$), öğretim öğrenme sürecinin her aşamasında karşılaşılan sorunları çözebilme ($\bar{X} = 3.46$), konu alanı ile ilgili karşılaşılan problemlere yönelik çözüm önerisi üretme ($\bar{X} = 3.62$), alanı ile ilgili teknolojik yeniliklerin yayılmasında liderlik yapma ($\bar{X} = 3.59$) ve tasarım boyutunda yer alan tek madde olarak BİT uygulamalarını kullanarak öğretim süresini optimum düzeye getirebilme ($\bar{X} = 3.40$) maddelerinde

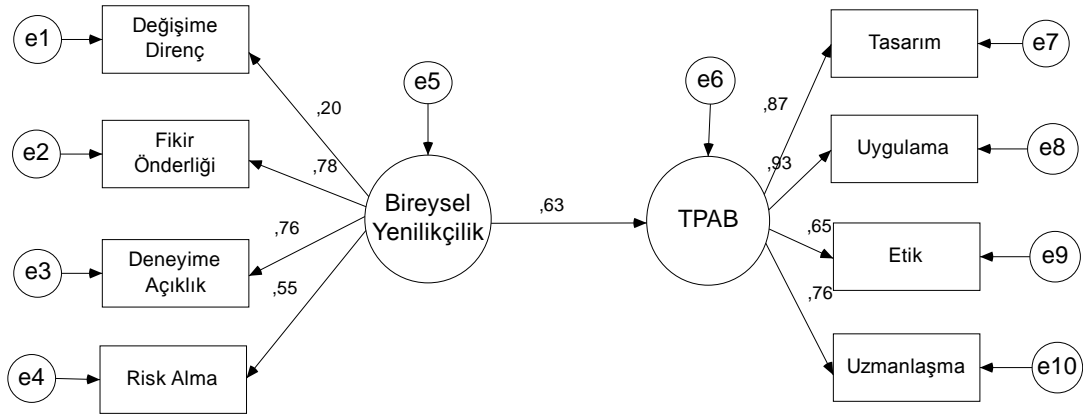
öğretmenler kendilerini orta düzeyde yeterli görürken, diğer tüm maddelerde ileri düzey yeterliğe sahip olduklarını belirtmişlerdir. Özellikle tasarım boyutundaki öğretim-öğrenme sürecini zenginleştirmek için gereksinime uygun etkinlik geliştirmede teknolojiyen yararlanma ($\bar{X} = 4.09$) ve öğretim süreci öncesinde öğrencilerin içeriğe dayalı gereksinimlerini belirlemek için teknolojiyen yararlanabilme ($\bar{X} = 4.08$); uygulama boyutunda yer alan ödev, proje, staj gibi eğitsel etkinlikleri yürütmede teknolojiyen yararlanabilme ($\bar{X} = 4.09$) ve teknolojinin kullanıldığı öğretim-öğrenme süreçlerinde sınıf yönetimini sağlayabilme ($\bar{X} = 4.07$); etik alt boyutundaki eğitim ortamlarında teknolojinin erişimi konusunda etik davranabilme ($\bar{X} = 4.18$) ve eğitim ortamlarında teknolojinin sağlıklı kullanımı konusunda etik davranabilme ($\bar{X} = 4.16$); uzmanlaşma alt boyutunda ise içeriğin aktarımı sürecinde karşılaşılan problemlerin çözümü için teknolojiyen yararlanma konusunda disiplinler arası işbirliği yapabilme ($\bar{X} = 3.68$) her alt boyut için dikkat çekici maddeler olarak ifade edilebilir.

5.2. Öğretmenlerin TPAB Yeterlik Düzeylerinin Bir Göstergesi Olarak Bireysel Yenilikçilik Durumları

Araştırma alt amaçları doğrultusunda öğretmenlerin bireysel yenilikçilik durumlarının TPAB yeterlik düzeylerinin bir göstergesi olup olmadığını belirlemek için yapısal eşitlik model analizi ile iki değişken arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

Ölçekleri oluşturan toplam sekiz alt boyut gizil (latent) değişken olup, bu değişkenler yapısal olarak dışsal - exogenous (predictor/independent) değişkendir. Diğer yandan ölçeği yordayan Bireysel Yenilikçilik ve TPAB ise içsel - endogenous (outcome/dependent) değişkendir. Kurulan yapısal eşitlik modeli Şekil 10'da görülmektedir.

Şekil 10: Kurulan Yapısal Eşitlik Modeli: Öğretmenlerin TPAB Yeterliklerinin Belirleyicisi Olarak Bireysel Yenilikçilik Durumları



Öncelikli olarak kurulan modele ilişkin uyum indeksleri kontrol edilmiştir. Modelin uyumunu belirlemek için en çok tercih edilen uyum indeksleri kontrol edilmiştir. Tablo 7’de uyum indeksleri için ideal değer aralığı, kabul edilebilir değer aralığı ve modele ait uyum indeks değerleri verilmiştir.

Tablo 7: Yapısal Eşitlik Modeli İçin Uyum İndeks Değerleri ve Modelden Elde Edilen Değerler (n=421)

Uyum İndeksi	Mükemmel Uyum Aralığı	Kabul Edilebilir Uyum Aralığı	Modele Ait Uyum Değeri
(χ^2/sd)	≤ 3	≤ 5	3.641
CFI	≥ 0.97	0.95 – 0.96	0.966
TLI	≥ 0.95	0.94 – 0.90	0.949
NFI	≥ 0.95	0.94 – 0.90	0.953
RMSEA	≤ 0.05	0.06 – 0.08	0.079

Model uyumu ile ilgili elde edilen ilk değer olan χ^2 değeri modelin uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır ($\chi^2= 69.183$; $sd=19$; $p<.01$). Ayrıca $\chi^2/sd=3.751$ olarak hesaplanmıştır ve kabul edilebilir aralıktadır. Bu kurulan modelin kabul edilebilir olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak araştırma kapsamında karşılaştırmalı uyum indeksleri de ayrıca incelenmiştir. Bu kapsamda incelenen tüm uyum indeksleri de (CFI=0.966; TLI=0.949; NFI=0.953 ve RMSEA=0.079) modelin kabul edilebilir olduğunu ortaya koymaktadır. Bir başka ifade ile öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeylerinin TPAB yeterliklerinin önemli bir belirleyicisi olduğu yönünde kurulan model doğrulanmaktadır.

Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik durumlarının onların TPAB yeterliklerini belirleme düzeyini belirlemek için, TPAB yeterliklerinin her bir faktör ile arasındaki β değeri incelenmiştir (Şekil 10). Bu amaçla bireysel yenilikçilik ile TPAB yeterlikleri arasındaki ilişki incelenmiş ve bireysel yenilikçiliğin TPAB yeterliğinin önemli bir yordayıcısı olduğu görülmüştür ($\beta=.63$; $p<0.01$). Bir başka ifade ile öğretmenlerin bireysel yenilikçilik puanları bir standart sapma arttıkça, TPAB yeterlik ortalama puanları da .63 puan artmaktadır. Bu durum bireysel yenilikçiliğin önemli bir TPAB yeterliği yordayıcısı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bireysel yenilikçilik açısından kendilerini yenilikçi veya öncü olarak ifade edenlerin TPAB yeterliklerinin sorgulayıcı veya kuşkucu olanlara oranla daha fazla olduğu şeklinde de yorumlanabilir.

5.3. Bireysel Yenilikçilik Düzeyinin TPAB Yeterlik Düzeyi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

Şekil 10'da kurulan ve doğrulanan model doğrultusunda öğretmenlerin bireysel yenilikçilik durumlarının TPAB yeterlik düzeylerinin önemli bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir. Ancak bir sonraki alt amaç doğrultusunda sahip olunan bireysel yenilikçilik düzeyleri ile TPAB geneli ve alt boyutlarındaki yeterlik puanları arasındaki ilişki incelenmiş, sonuçlar Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8: Öğretmenlerin TPAB Yeterliklerinin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerine Göre Betimsel İstatistikleri

	Bireysel Yenilikçilik Düzeyi	N	\bar{X}	Ss
TPAB Genel Ortalaması	A- Yenilikçi (Innovator)	49	4.26	.512
	B- Öncü (Early Adopter)	157	4.02	.474
	C- Sorgulayıcı (Early Majority)	167	3.75	.473
	D- Kuşkucu (Late Majority)	48	3.35	.416
Tasarım Alt Boyutu	A- Yenilikçi (Innovator)	49	4.26	.583
	B- Öncü (Early Adopter)	157	4.04	.534
	C- Sorgulayıcı (Early Majority)	167	3.78	.527
	D- Kuşkucu (Late Majority)	48	3.28	.482
Uygulama Alt Boyutu	A- Yenilikçi (Innovator)	49	4.34	.539
	B- Öncü (Early Adopter)	157	4.06	.521
	C- Sorgulayıcı (Early Majority)	167	3.80	.508
	D- Kuşkucu (Late Majority)	48	3.37	.449

Etik Alt Boyutu	A- Yenilikçi (Innovator)	49	4.41	.573
	B- Öncü (Early Adopter)	157	4.16	.556
	C- Sorgulayıcı (Early Majority)	167	3.90	.568
	D- Kuşkucu (Late Majority)	48	3.68	.693
Uzmanlaşma Alt Boyutu	A- Yenilikçi (Innovator)	49	3.88	.772
	B- Öncü (Early Adopter)	157	3.66	.722
	C- Sorgulayıcı (Early Majority)	167	3.41	.708
	D- Kuşkucu (Late Majority)	48	3.02	.588

Tablo 8 incelendiğinde, öğretmenlerin TPAB geneli ve alt boyutlarındaki puanlarının bireysel yenilikçilik durumlarından etkilendikleri aritmetik ortalama değerlerinden anlaşılmaktadır. Ancak bu farkın gruplar arasında anlamlı bir farklılığa neden olup olmadığını belirlemek için veriler tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: Bireysel Yenilikçilik Puanları ile TPAB Yeterlik Puanları Arasındaki İlişkiye Yönelik Analiz Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P (p<0.05)	Anlamlı Fark
TPAB Geneli	Gruplararası	26.146	3	8.715	39.005	.001*	A-B, A-C, A-D, B-C, B-D, C-D
	Gruplarıçi	93.177	417	.223			
	Toplam	119.324	420				
Tasarım Boyutu	Gruplararası	29.617	3	9.872	34.853	.001*	A-C, A-D, B-C, B-D, C-D
	Gruplarıçi	118.118	417	.283			
	Toplam	147.736	420				
Uygulama Boyutu	Gruplararası	28.700	3	9.567	36.667	.001*	A-B, A-C, A-D, B-C, B-D, C-D
	Gruplarıçi	108.800	417	.261			
	Toplam	137.500	420				
Etik Boyutu	Gruplararası	18.949	3	6.316	18.772	.001*	A-B, A-C, A-D, B-C, B-D
	Gruplarıçi	140.310	417	.336			
	Toplam	159.259	420				
Uzmanlaşma Boyutu	Gruplararası	23.847	3	7.949	15.802	.001*	A-C, A-D, B-C, B-D, C-D
	Gruplarıçi	209.763	417	.503			
	Toplam	233.610	420				

Tablo 9 incelendiğinde, öğretmenlerin gerek TPAB genel ortalama değerinde [$F_{(3-417)}=39.005$, $p<.05$]; gerek ölçek alt boyutları olan tasarım [$F_{(3-417)}=34.853$, $p<.05$], uygulama [$F_{(3-417)}=36.667$, $p<.05$], etik [$F_{(3-417)}=18.772$, $p<.05$] ve uzmanlaşma [$F_{(3-417)}=15.802$, $p<.05$] alt boyutlarının tamamında gruplar arasında farklılığın olduğu görülebilir. Gruplar arasındaki farklılığı belirlemek için post hoc testlerinden Tukey HSD ile grupların karşılaştırılması yapılmıştır.

Tablo 8’de görüleceği üzere öğretmenlerin sahip oldukları bireysel yenilikçilik türlerinin tamamı, TPAB yeterlikleri üzerinde önemli bir belirleyicidir. Bir başka ifade ile yenilikçi ($\bar{X}=4.26$) düzeydeki bir bireysel yenilikçiliğe sahip öğretmen, öncü ($\bar{X}=4.02$), sorgulayıcı ($\bar{X}=3.75$) ve kuşkucu ($\bar{X}=3.35$) tüm diğer öğretmenlerden daha çok TPAB yeterliğine sahiptir. Benzer şekilde öncü ($\bar{X}=4.02$) düzeydeki bir öğretmen de sadece yenilikçi ($\bar{X}=4.26$) düzeydeki bir öğretmenden daha az, ancak sorgulayıcı ($\bar{X}=3.75$) veya kuşkucu ($\bar{X}=3.35$) bireyden daha üst düzeyde TPAB yeterliğine sahiptir. Geliştirilen yapısal eşitlik modelinde elde edilen yüksek düzeyli ilişki, TPAB yeterliklerinin tamamında kendisini göstermiştir.

Diğer yandan TPAB yeterlik ölçeği alt boyutu olan tasarım boyutunda sadece yenilikçi ($\bar{X}=4.26$) ve öncü ($\bar{X}=4.04$) düzeydeki öğretmenlerin tasarım yeterlikleri farklı çıkmamış; buna karşın diğer tüm bireysel yenilikçilik türleri arasındaki fark anlamlıdır.

Uygulama alt boyutunda da TPAB genelinde olduğu gibi, tüm gruplar arasındaki fark anlamlıdır. Öğretmenlerin sahip olduğu bireysel yenilikçilik düzeyi uygulama boyutundaki TPAB yeterliklerinin de belirleyicisi durumundadır.

Bir diğer TPAB ölçek boyutu olan etik boyutunda ise sorgulayıcı ($\bar{X}=3.90$) ve kuşkucu ($\bar{X}=3.68$) arasında fark bulunmamaktadır. .05 düzeyinde sorgulayıcı ve kuşkucu öğretmenlerin TPAB ölçeğindeki etik maddelerde aynı düzeye sahip oldukları, buna karşın diğer tüm gruplar arasında anlamlı bir farkın olduğu söylenebilir.

Son boyut olan uzmanlaşma boyutunda da tasarım boyutunda olduğu gibi yenilikçi ($\bar{X}=3.88$) ve öncü ($\bar{X}=3.66$) bireysel yeniliğe sahip öğretmenlerin TPAB uzmanlaşma yeterliklerinin aynı olduğu, buna karşın diğer tüm gruplar arasında farkın bulunduğu, bu açıdan bireysel yenilikçiliğin uzmanlaşma boyutunda da önemli bir belirleyici olduğu söylenebilir.

5.4. Farklı Değişkenlere Göre Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisi

Araştırma alt amaçları doğrultusunda mesleki kıdem yılı, cinsiyet ve teknolojik araçları kullanma durumlarının TPAB yeterlikleri üzerindeki etkisi araştırılmış, alt başlıklar şeklinde verilmiştir.

5.4.1. Mesleki Kıdem Yılına Göre Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisi

Bireysel yenilikçiliğin TPAB yeterliği üzerinde önemli bir göstergesi olmasına karşın, öğretmenlerin sahip olduğu bireysel yenilikçilik düzeyi ile mesleki kıdem yılı ortak etkisine bağlı olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği araştırılmış, sonuçlar Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Bireysel Yenilikçilik Düzeyi ve Mesleki Kıdem Yılına Göre TPAB Yeterlik Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		P (p<0.05)
	Toplamı	Sd	Ortalaması	F	
Yenilikçilik Düz.	19.923	3	6.641	29.805	.001
Kıdem Yılı	1.439	4	.360	1.614	.170
Kıdem x Yen. Düzeyi	2.923	12	.244	1.093	.364
Hata	89.349	401	.223		
Toplam	6421.571	421			

Tablo 10'da görüleceği üzere öğretmenlerin yenilikçilik düzeyleri TPAB yeterlikleri üzerinde tek başına etkili bir faktördür [$F_{(3-401)}=29.805$, $p<.05$]. İstatistiksel olarak Tip III kareler ortalama yönteminin kullanılması nedeniyle F değeri daha önceki tek yönlü varyans analizi yöntemi ile elde edilen F değerinden farklılaşmaktadır. Tek yönlü ANOVA ile Univariate ANOVA bu açıdan farklı, ancak

yakın sonuçlar üretmektedir. Diğer yandan mesleki kıdem yılı da kendi başına TPAB yeterliklerinin bir belirleyicisi değildir [$F_{(4-401)}=1.614$, $p>.05$]. Mesleki kıdem yılı ile bireysel yenilikçilik durum ortak etkisi açısından incelendiğinde de öğretmenlerin TPAB yeterliklerinin bu iki değişkenden etkilenmediği görülmektedir [$F_{(12-401)}=1.093$, $p>.05$]. Bir başka ifade ile hangi mesleki kıdem yılı aralığında olursa olsun tüm öğretmenlerin TPAB yeterlik ortalama puanları bireysel yenilikçilik durumlarına göre farklılık göstermemektedir.

5.4.2. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisi

Araştırma kapsamında öğretmenlerin TPAB yeterliklerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ve cinsiyet değişkenlerinin ortak kontrolündeki etkisi araştırılmış, analiz sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11: Bireysel Yenilikçilik Düzeyi ve Cinsiyete Göre TPAB Yeterlik Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
					($p<.05$)
Yenilikçilik Düz.	25.800	3	8.600	39.059	.001
Cinsiyet	1.061	1	1.061	4.819	.029
Cinsiyet x Yen. Düzeyi	.467	3	.156	.706	.549
Hata	90.936	413	.220		
Toplam	6421.571	421			

Cinsiyetin TPAB yeterliklerinin doğrudan bir belirleyicisi olduğu Tablo 11’den görülmektedir [$F_{(1-413)}=4.819$, $p<.05$]. Erkeklerin TPAB ortalama puanları ($\bar{X}=3.94$), kadınların TPAB yeterlik ortalama puanlarından ($\bar{X}=3.82$) daha yüksektir. Bir başka ifade ile erkekler TPAB yeterlikleri açısından kadınlardan kendilerini daha yeterli görmektedir. Ancak cinsiyet kontrol altında tutulmak kaydıyla öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleri onların TPAB yeterlik düzeylerini etkilememektedir [$F_{(3-413)}=.706$, $p>.05$]. Bir başka ifade ile kadın ve erkek her iki öğretmen grubunun sahip olunan yenilikçi, öncü, sorgulayıcı ve kuşkucu şeklindeki bireysel yenilikçilik düzeylerine göre TPAB yeterlik düzeyleri aynıdır.

5.4.3. İnternet Kullanma Durumuna Göre Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisi

Öğretmenlere eğitim amaçlı internet kullanma durumları sorulmuş, bu soruya evet yanıtını verenler ile hayır yanıtını verenlerin yenilikçilik düzeyleri ile TPAB yeterlik düzeyleri arasındaki ilişki analiz edilmiştir (Tablo 12).

Tablo 12: Bireysel Yenilikçilik Düzeyi ve İnternet Kullanımına Göre TPAB Yeterlik Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		P (p<0.05)
	Toplamı	Sd	Ortalaması	F	
Yenilikçilik Düz.	10.085	3	3.362	15.242	.001
İnt. Kullanımı	1.328	1	1.328	6.022	.015
İnt. Kul. x Yen. Düzeyi	1.109	3	.370	1.677	.171
Hata	91.089	413	.221		
Toplam	6421.571	421			

Tablo 12'den de görüleceği gibi, eğitim amaçlı internet kullanıp kullanmama öğretmenlerin TPAB yeterliklerini etkilemektedir [$F_{(1-413)}=6.022$, $p<.05$]. İnternet kullandığını söyleyen öğretmenlerin TPAB ortalama puanları ($\bar{X} = 3.89$), kullanmadığını söyleyen öğretmenlerin ortalama puanlarından ($\bar{X} = 3.65$) daha yüksektir. Bir başka ifade ile eğitsel amaçlı internet kullanımı TPAB yeterlikleri üzerinde etkilidir. Eğitsel amaçlı internet kullanımı ile öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeylerinin birlikte etkisini incelemek için yapılan ANOVA sonucuna göre bu iki değişkenin birlikteliği TPAB yeterlikleri üzerinde etkili olmamaktadır [$F_{(3-413)}=1.677$, $p>.05$]. Eğitim amaçlı internet kullanım durumuna göre bireysel yenilikçiliğin öğretmenlerin TPAB yeterliklerini etkilemediği söylenebilir.

5.4.4. Bilgisayar Kullanma Durumuna Göre Öğretmenlerin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin TPAB Yeterlikleri Üzerindeki Etkisi

Son olarak bilgisayar kullanımı ve bireysel yenilikçilik düzeyinin öğretmenlerin TPAB yeterlikleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır (Tablo 13).

Tablo 13: Bireysel Yenilikçilik Düzeyi ve Bilgisayar Kullanımına Göre TPAB Yeterlik Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler		P (p<0.05)
	Toplamı	Sd	Ortalaması	F	
Yenilikçilik Düz.	7.654	3	2.551	11.590	.000
Bilg. Kullanımı	1.320	1	1.320	5.997	.015
Bil. Kul. x Yen. Düzeyi	1.124	3	.375	1.703	.166
Hata	90.919	413	.220		
Toplam	6421.571	421			

Eğitim amaçlı internet kullanımına benzer şekilde eğitim amaçlı bilgisayar kullanımı da öğretmenlerin TPAB yeterlik düzeylerinde anlamlı bir farklılığa neden olmaktadır [$F_{(1-413)}=5.997$, $p<.05$]. Bilgisayar kullanan öğretmenlerin TPAB yeterlik ortalama puanları $\bar{X}=3.89$ iken, kullanmadığını söyleyen öğretmenlerin TPAB yeterlik ortalama puanları ise $\bar{X}=3.63$ 'tür. Bir başka ifade ile tek başına bilgisayar kullanımı TPAB yeterliklerini etkileyen önemli bir faktördür. Eğitsel amaçlı bilgisayar kullanımı ile bireysel yenilikçilik düzeylerinin ortak etkisinin araştırılması amacıyla yapılan analiz sonucuna göre her iki değişkenin ortak etkisi TPAB yeterlikleri üzerinde etkili olmamaktadır [$F_{(3-413)}=1.703$, $p>.05$]. Eğitim amaçlı bilgisayar kullanım durumuna göre bireysel yenilikçiliğin öğretmenlerin TPAB yeterliklerini etkilemediği söylenebilir.

BÖLÜM 6

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Teknolojinin durmaksızın gelişim gösterdiği günümüz yaşam koşullarında insanlar teknolojinin getirdiği tüm bu yenilikleri kişisel özellikleri neticesinde yaşamlarıyla bütünleştirebilmektedir. Bazı bireyler yeni teknolojilerin getirdiği yenilikleri büyük bir hevesle karşılayıp uyum sağlarken bazıları ise değişime ve yenileşmeye karşı direnç göstermektedir. Bu durum bireylerin farklı yenilikçilik düzeylerine sahip olmalarından kaynaklanmakta ve bireysel yenilikçilik kavramını açığa çıkarmaktadır. Bireysel yenilikçilik kavramı genel olarak bireyin yeniliği benimseme derecesi şeklinde ifade edilebilir. Mazman ve Usluel (2011) tarafından sıralanan kuramlar incelendiğinde, bireysel faktörlerin öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunu etkilediği söylenebilir. Bu açıdan teknoloji entegrasyonu, bireysel teknoloji kullanım farklılığı oluşturabilecek olan teknolojiye yönelik yenilikçilikten de etkilenmektedir. Bu kapsamda öğretmenlerin yenilikçilik düzeylerinin TPAB entegrasyon modeli üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmaya Konya ili merkez ilçelerinde görev yapan 421 öğretmen katılmıştır. İlk ve orta okullardan katılan öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda iki değişken arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Sonuç olarak, çalışmada öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleri ve TPAB yeterlikleri ile bu iki değişken arasındaki ilişki analiz edilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre bireysel yenilikçilik açısından öğretmenlerin büyük çoğunluğu kendilerini sorgulayıcı (%39.7) ve öncüler (%37.3) grubunda görmekte, geriye kalan öğretmenler ise eşit dağılım göstererek yenilikçi (%11.6) ve kuşkucular (11.4) grubunu oluşturmakta, öğretmenlerin hiçbiri kendisini gelenekçiler grubunda görmemektedir. Benzer şekilde Kılıçer (2011) tarafından bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (BÖTE) bölümü öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik profillerinin araştırıldığı çalışmada öğretmen adaylarının en çok sorgulayıcılar (%42.2), en az gelenekçiler (%1.3) kategorisinde yer aldığı belirtilmektedir. Bu bulgulardan yola çıkarak ilk ve ortaokul öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik açısından kendilerini yüksek yeterlikte gördüğü belirtilebilir.

Öğretmenlerin TPAB yeterlik düzeyi açısından genel olarak ileri düzeyde buldukları belirlenmiştir. Buna karşın Bulut (2012)'a göre ilköğretim matematik öğretmen adaylarının geometri ile ilgili algıladıkları TPAB sevipleri ortalamanın biraz üstündeyken, Albion ve arkadaşları (2010) ise öğretmen adaylarının öğretim uygulamalarına BİT entegrasyonu konusunda kendilerini yetersiz veya sınırlı yeterlikte gördüklerini ortaya koymuşlardır. Bu durum öğretmen adaylarının henüz mesleki deneyime sahip olmamalarından kaynaklanmış olabilir.

TPAB yeterlikleri alt boyutlarında ise öğretmenler sırası ile etik, uygulama ve tasarım alt boyutlarında kendilerini ileri düzeyde yeterli görürken uzmanlaşma alt boyutunda orta düzeyde yeterli gördükleri ortaya çıkmıştır. Kabakçı Yurdakul (2011)'un araştırmasında ise öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri açısından kendilerini ileri düzeyde gördükleri, teknopedagojik eğitimin alt boyutlarında ise sırasıyla tasarım, uygulama ve etik boyutlarında kendilerini ileri düzeyde yeterli görürken uzmanlaşma alt boyutunda orta düzeyde yeterli gördükleri belirtilmiştir. Hem öğretmenlerin hem de öğretmen adaylarının uzmanlaşma alt boyutunda diğer alt boyutlara göre farklı düzeyde çıkması TPAB anlamında belirli bir düzeye gelindiğinin fakat uzmanlaşma seviyesine ulaşılmadığının bir göstergesi olabilir. Öğretmenler ile öğretmen adayları arasındaki alt boyut sıralama farklılığına bakıldığında ise öğretmenlerin etik ilkelerin önemine duyarlılığı dikkat çekerken öğrencilerin tasarımı tüm alt boyutların önünde tuttuğu görülmektedir.

Araştırmanın bir diğer önemli bulgusu bireysel yenilikçilik ile TPAB yeterlikleri arasındaki ilişkidir. Çalışma kapsamında bireysel yenilikçiliğin her kategorisinde TPAB yeterlikleri incelenmiş ve bireysel yenilikçiliğin önemli bir TPAB yordayıcısı olduğu görülmüştür. Başka bir deyişle yenilikçi öğretmenlerin TPAB yeterliği öncüden, öncü öğretmenlerin TPAB yeterliği sorgulayıcıdan, sorgulayıcı öğretmenlerin TBAP yeterliği ise kuşkucudan daha ileri seviyededir. Buradan yola çıkarak bireysel yenilikçilik ile TPAB yeterliği arasında pozitif yönde bir ilişkinin bulunduğunu söylemek mümkündür. TPAB alt boyutları açısından bakıldığında ise tasarım alt boyutunda yenilikçiler ile öncülerin yeterlikleri arasındaki fark anlamlı bulunmazken diğer tüm bireysel yenilikçilik türleri arasında

anlamalı fark bulunmuştur. Uygulama alt boyutunda ise tüm gruplar arasındaki fark anlamlıdır. Yine etik alt boyutunda sorgulayıcılar ile kuşkucular arasında fark bulunmazken diğer tüm bireysel yenilikçilik türleri arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Son olarak tasarım alt boyutunda olduğu gibi uzmanlaşma alt boyutunda da yenilikçiler ve öncüler arasında anlamlı fark bulunmamasına rağmen diğer bireysel yenilikçilik türleri arasındaki fark anlamlıdır.

Yukarıdaki bulgular Çuhadar ve arkadaşlarının (2013) bireysel yenilikçilik ile teknopedagojik eğitim yeterliklerinin pozitif yönde ve orta düzeyde ilişkisi olduğu bulgusuyla da paralellik göstermektedir. Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin alt boyutlarıyla bireysel yenilikçilik düzeyleri arasında ise tasarım ve uzmanlaşma alt boyutlarında orta düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki bulunurken uygulama ve etik alt boyutlarında düşük düzeyde ve pozitif yönde ilişkinin bulunduğu belirtilmiştir.

Eğitimde bilgisayar kullanan öğretmenlerin teknolojik yenilikçilik düzeyleri kullanmayanlara göre oldukça yüksektir (Van Braak, 2001). Bu durum yenilikçi öğretmenlerin kendilerini değişimlere daha çabuk ve kolay uyarlamasıyla açıklanabilir (Kaya ve Koçak Usluel, 2011). Inan (2010), eğitime teknoloji entegrasyonunda başarılı olan öğretmenlerin bunu başarısındaki en önemli sebebin bilgisayar yeterliklerinin yüksek olmasından kaynaklandığını belirtmiştir. Bu bulgulardan yola çıkarak teknoloji kullanan öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeylerinin de bu durumdan etkilendiği söylenebilir.

Öğretmenlerin demografik değişkenlerinden olan mesleki kıdem yılının TPAB yeterliği üzerindeki etkisi incelenmiş ve herhangi bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgu Mutluoğlu (2012) 'nun matematik öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin kıdeme göre anlamlı seviyede farklılık göstermediği bulgusuyla örtüşmekte, Jang ve Tsai (2012) 'nin kıdemli öğretmenlerin mesleğe yeni başlayan öğretmenlere göre TBAP düzeyinin daha yüksek olduğu bulgusu ile farklılık göstermektedir. Yine bireysel yenilikçiliğin TPAB üzerinde önemli bir etkisi olmasına karşın, mesleki kıdem yılının TPAB yeterlikleri bireysel yenilikçilik durumlarına göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bir başka ifade ile hangi

mesleki kıdem yılı aralığında olursa olsun tüm öğretmenlerin TPAB yeterlik ortalama puanları bireysel yenilikçilik durumlarına göre farklılık göstermemektedir.

Araştırma kapsamında cinsiyet değişkeninin TPAB yeterliği üzerinde anlamlı etkisinin bulunduğu, erkek öğretmenlerin kadınlara göre TPAB yeterliğinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu TPAB yeterliğinin cinsiyete göre değişmediğini belirleyen bazı araştırma sonuçları ile farklılaşmaktayken (Gündoğmuş, 2013; Karakaya, 2013; Jang ve Tsai, 2012; Mutluoğlu, 2012), erkeklerin kadınlara göre TBAP yeterliğinin fazla olduğunu belirten bazı çalışmalar tarafından da desteklenmektedir (Bulut, 2012; Canbolat, 2011; Jordan, 2011). Cinsiyet değişkeni kontrol altında tutulduğunda ise öğretmenlerin bireysel yenilikçilik durumlarının TPAB yeterlik düzeylerini etkilemediği, kadın ve erkek her iki öğretmen grubunun da sahip olunan bireysel yenilikçilik durumuna göre TPAB yeterlik düzeylerinin aynı olduğu görülmüştür.

Eğitim amaçlı internet kullanımı açısından bakıldığında ise TPAB yeterliklerinin etkili olduğu söylenebilir. Buna göre eğitim amaçlı internet kullandığını söyleyen öğretmenlerin TPAB yeterlikleri kullanmayanlardan daha yüksektir. Bu durum Porter ve Donthu (2006)'nın Teknoloji Kabulleme Modeli üzerine yaptıkları araştırmalarında erişim fırsatının internetin eğitim amaçlı kullanımını artırdığı yönündeki bulgusu ile açıklanabilir. TÜİK (2013) hanehalkı üzerinde yaptığı araştırmada internetin son 10 yılda önemli oranda kullanımının arttığını belirtmiştir. Ayrıca Çavuş ve Gökdaş (2006) internetin önemli bir bilgi kaynağı haline geldiğini ifade etmektedir. Bu açıdan gerek yaygınlaşması, gerek önemli bilgi kaynağı haline gelmiş olması nedeniyle internetin öğretmenlerin TPAB yeterlikleri üzerindeki etkisinin normal olduğu söylenebilir. Fakat eğitim amaçlı internet kullanım durumuna göre bireysel yenilikçiliğin öğretmenlerin TPAB yeterlikleri üzerinde etkisi yoktur.

Son olarak öğretmenlerin eğitim amaçlı bilgisayar kullanımlarının TPAB yeterlikleri üzerindeki etkisine bakılmış, bilgisayar kullanan öğretmenlerin TBAB yeterliğinin kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgu Mutluoğlu (2012)'nin bilgisayarı olan öğretmenlerin TPAB düzeyinin

olmayanlardan yüksek olduğu ve Canbolat (2011)'ın bilgisayarlı olan matematik öğretmen adaylarının bilgisayarlı olmayanlara göre TPAB düzeyinin daha yüksek olduğu bulgularıyla paralellik göstermektedir. Ayrıca Karakaya (2013)'nın ortaöğretimde görev yapan kimya öğretmenlerinin TPAB öz yeterliklerinin kişisel bilgisayara sahip olma durumundan etkilenmediği bulgusuyla farklılaşmaktadır. Bireysel yenilikçilik durumlarına göre TPAB yeterliklerine bakıldığında ise eğitim amaçlı bilgisayar kullanımının etkisinin olmadığı söylenebilir.

BÖLÜM 7

ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma sonunda elde edilen bulgular dikkate alınarak uygulama ve yapılacak araştırmalara yönelik öneriler sunulmuştur.

Uygulamaya Yönelik Öneriler

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular ışığında öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleri ve teknopedagojik eğitim yeterliklerini arttıracak uygulamaya yönelik aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Araştırmada öğretmenlerin büyük çoğunluğu kendilerini sorgulayıcı ve öncüler grubunda görmüşlerdir. Bu bulguya bağlı olarak öğretmenler eğitimde teknolojik yenilikleri kullanmaya özendirilmeli, teknolojik yeniliklerin kullanımı ve eğitimde sağladığı katkılar konusunda hizmetiçi eğitimlerle bilgilendirilmelidir.
- Yeni teknolojilerin mevcut müfredatla bütünleştirilebilmesi ve kullanımlarının artırılması için mevcut öğretmen kılavuz kitapları ve benzer olarak kullandıkları yardımcı kaynaklar teknoloji destekli derslere uyumlu şekilde yeniden düzenlenmelidir.
- Özellikle yeni fikirleri kabullenme konusunda temkinli olma, yeniliği kabullenme konusunda başka insanların kullandığını görme ve arkadaşları tarafından yenilik konusunda kendilerine başvurma gibi bazı maddelerde genel itibarıyla ortalama bir puana sahip olmaları öğretmenlerin yeni teknolojileri kolayca benimseyemediklerini ve yeniliklere liderlik edemediklerini göstermektedir. Öğretmenlerin eğitime entegrasyonu planlanan teknolojilerin kullanımı konusunda liderlik edebilmesi için hem teknik altyapıyla ilgili bilgilendirilmeleri hem de psikolojik açıdan yeniliklere hazırlanmaları gerekir. Bu amaçla her yıl seminer dönemlerinde yeni teknolojilere hazırlık kapsamında hizmetiçi eğitimler sunulmalı, öğretmenlerin akıllarındaki soru işaretleri giderilmelidir. Ayrıca MEB tarafından geliştirilen Eğitim Bilişim Ağı (EBA) içerik platformu her branştan öğretmenin ihtiyacını karşılayacak şekilde

günümüz teknoloji koşullarını takip ederek sürekli güncellenmeli ve yeni kaynaklarla zenginleştirilmelidir.

- Öğretmenler teknopedagojik eğitim yeterlikleri alt boyutu olan uzmanlaşma alt boyutunda kendilerini orta düzeyde görmüşlerdir. Bu açıdan üniversitelerde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının pedagojik formasyon müfredatlarına eğitimde yeni teknolojilerin etkili kullanımı konusu dahil edilmeli, teknopedagojik eğitim yeterlikleriyle donatılmış öğretmenlerin yetiştirilmesi sağlanmalıdır.
- MEB tarafından öğretmenlerin kendilerini teknopedagojik anlamda geliştirebilecekleri, çağın eğitim teknolojilerini takip edebilecekleri ve diğer meslektaşlarıyla bilgi alışverişinde bulunabilecekleri sanal sosyal paylaşım ortamları geliştirilmelidir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Araştırma ilk ve orta okullarda görev yapmakta olan öğretmenlerle sınırlıdır. Benzer bir çalışma lisede görev yapmakta olan öğretmenlerle veya üniversitelerdeki öğretim elemanlarıyla da gerçekleştirilebilir.
- Çalışma erişim imkanları nedeniyle Konya ili merkez ilçelerinde görev yapmakta olan öğretmenlerle sınırlandırılmıştır. Benzer araştırmalar farklı illerde de gerçekleştirilip sonuçların benzerliğine veya farklılaşma sebeplerine bakılabilir.
- Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeylerinin diğer teknoloji entegrasyon model ve kuramlarıyla ilişkisi incelenebilir.
- Ayrıca üniversitelerdeki öğretmen adaylarının yıllara göre bireysel yenilikçilik ve TPAB yeterlikleri araştırılarak, gelişim durumlarının bu iki değişken arasındaki ilişki düzeyi de incelenebilir.

BÖLÜM 8

KAYNAKÇA

- Abbitt, J. T. (2011). An Investigation Of The Relationship Between Self-Efficacy Beliefs About Technology Integration And Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Among Preservice Teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 134-143.
- Agarwal, R., Ahuja, M., Carter, P.M. and Gans, M. (1998). Early And Late Adopters Of IT Innovations: Extensions To Innovation Diffusion Theory (Bildiri). *Diffusion Interest Group In Information Technology Conference (DIGIT)*, Helsinki, Denmark.
- Albion, P., Jamieson-Proctor R. and Finger, G. (2010). Auditing The TK And TPACK Confidence Of Pre-Service Teachers: Are They Ready For The Profession? *Australian Educational Computing*, 25(1), 8-17.
- Allan, W. C., Erickson, J. L., Brookhouse, P. and Johnson, J. L. (2010). Teacher Professional Development Through A Collaborative Curriculum Project- An Example Of TPACK In Maine. *Techtrends*, 54(6), 36-43.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Yıldırım, E. ve Bayraktaroğlu, S. (2001). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı*. Adapazarı: Sakarya Kitabevi.
- Arbuckle, J. L. (2009). *Amos 18 User's Guide*. Chicago, IL.: SPSS Inc.
- Archambault, L. and Crippen, K. (2009). Examining TPACK Among K-12 Online Distance Educators In The United States. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 71-88.
- Arıcak, O. T. (2009). Psychiatric Symptomatology As A Predictor Of Cyberbullying Among University Students. *Eurasian Journal of Educational Research*, 34, 167-184.

- Aşkar, P. ve Usluel Y. K. (2002a). Öğretmenler ve Bilgisayarı Kullanmaya İlişkin Karar Sürecinde Buldukları Aşamalar. *Journal of Qafqaz University*, 9, 197-202.
- Aşkar, P. ve Usluel, Y. K. (2002b). Teknolojinin Yayılım Sürecinde Öğretmenler ve Bilgisayarın Özelliklerine İlişkin Algıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 14-20.
- Aşkar, P. ve Usluel, Y. K. (2003). Bilgisayarların Benimsenme Hızına İlişkin Boylamsal Bir Çalışma: Üç Okulun Karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 15-25.
- Bass, F. (1969). A New Product Growth Model For Consumer Durables. *Management Science*, 15(5), 215–227.
- Baylor, A. L. ve Ritchie, D. (2002). What Factors Facilitate Teacher Skill, Teacher Morale And Perceived Student Learning In Technology-Using Classrooms? *Computers & Education*, 39(4), 395-414.
- Bingöl, M. (2006). *İşletmelerde Bilişim Teknolojileri ve Yenilikçilik: Erzurum, Erzincan ve Bayburt'taki İmalat İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Bitkin, A. (2012). *Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Düzeyleri İle Bilgi Edinme Becerileri Arasındaki İlişki*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Şanlıurfa.
- Bulut, A. (2012). *Investigating Perceptions Of Preservice Mathematics Teachers On Their Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Regarding Geometry*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Canbolat, N. (2011). *Matematik Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri İle Düşünme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L. and Tsai, C.-C. (2010). Facilitating Preservice Teachers' Development Of Technological, Pedagogical And Content Knowledge (TPACK). *Educational Technology & Society*, 13 (4), 63–73.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., Tsai, C.-C. and Tan, L. L. W. (2011). Modeling Primary School Pre-Service Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) For Meaningful Learning With Information And Communication Technology (ICT). *Computers & Education*, 57(1), 1184-1193.
- Çavuş, H. ve Gökdaş, İ. (2006). Eğitim Fakültesinde Öğrenim Gören Öğrencilerin İnternette Yararlanma Nedenleri ve Kazanımları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 56-78.
- Çuhadar, C., Bülbül, T. ve Ilgaz, G. (2013). Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Özellikleri ile Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *İlköğretim Online*, 12(3), 797-807.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use And User Acceptance Of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. and Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance Of Computer Technology: A Comparison Of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Demir, K. (2006). Rogers'ın Yeniliğin Yayılması Teorisi ve İnternette Ders Kaydı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 47, 367-392.
- Demiraslan, Y. ve Usluel Koçak, Y. (2006). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonunun Etkinlik Kuramı'na Göre İncelenmesi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 23, 38-49.

- Gay, L. R. (1987). *Educational Research Competencies For Analysis And Application* (3rd Edition). London: Merrill Publishing Company.
- Gladhart, M. (2001). *Models*.
<http://education.wichita.edu/m3/models/teachered/integrationgrid.htm> Erişim Tarihi: 21.10.2013.
- Graham C. R., Burgoyne N., Cantrell P., Smith L., Clair L. St. and Harris R. (2009). TPACK Development In Science Teaching: Measuring The TPACK Confidence Of Inservice Science Teachers. *TechTrends*, 53(5), 70–79.
- Gündoğmuş, N. (2013). *Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri İle Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Güneş, S. (2010). *Yenilik Yayılımı: Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Hagner, R. and Schneebeck, C. A. (2001). Engaging The Faculty. (Editörler: C. A. Barone ve P.R. Hagner). *Technology-Enhanced Teaching And Learning: Leading And Supporting The Transformation On Your Campus*, 1–13, San Francisco: Jossey-Bass.
- Haşlaman, T., Kuşkaya Mumcu, F. ve Koçak Usluel, Y. (30 Haziran-4 Temmuz 2008). Integration Of ICT Into The Teaching Learning Process: Toward A Unified Model. In J. Luca & E. Weippl (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications..* Chesapeake, 2384-2389.
- Hechter R. P. (2012). Pre-Service Teachers' Maturing Perceptions Of A TPACK Framed Signature Pedagogy In Science Education. *Computers in the Schools*, 29(1-2), 53-69.

- Hermans R., Tondeur J., Van Braak J. and Valcke M. (2008). The Impact Of Primary School Teachers' Educational Beliefs On The Classroom Use Of Computers. *Computers ve Education*, 51(4), 1499–1509.
- Hervey, L. G. (2011). *Between The Notion And The Act: Veteran Teachers' TPACK And Practice In 1:1 Settings*, Doktora Tezi, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina.
- Hew, K. F. and Brush, T. (2007). Integrating Technology Into K-12 Teaching And Learning: Current Knowledge Gaps And Recommendations For Future Research. *Education Technology Research and Development*, 55, 223–252.
- Hsu, C. L., Lu, H. P. and Hsu, H. (2007). Adoption Of The Mobile Internet: An Empirical Study Of Multimedia Message Service (MMS). *The International Journal of Management Science*, 35(6), 715-726.
- Hurt, H. T., Joseph, K. and Cook, C. D. (1977). Scales For The Measurement Of Innovativeness. *Human Communication Research*, 4, 58-65.
- Inan, F. A. (2007) *Examination Of Factors Affecting Technology Integration in K-12 Schools: A Path Analysis*, Doktora Tezi, The University of Memphis, Memphis.
- Inan, F. A. and Lowther, D. L. (2010). Factors Affecting Technology Integration In K-12 Classrooms: A Path Model. *Educational Technology Research and Development*, 58(2), 137–154.
- International Society for Technology in Education. (2002). *National Educational Technology Standards For Students*. <http://cnet.iste.org/students/index.shtml>, Erişim Tarihi: 10.11.2013.
- Işıklı, M. (2010). *Sınıf Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanım Düzeylerinin Yeniliğin Yayılımı Kuramına Göre İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.

- Jaipal, K. and Figg, C. (2010). Unpacking The “Total PACKage”: Emergent TPACK Characteristics From A Study Of Preservice Teachers Teaching With Technology. *Journal of Technology and Teacher Education*, 18(3), 415-441.
- James, M. L. (2009). *Middle School Teachers’ Understanding Of Technology Integration*, Doktora Tezi, University of North Carolina, Chapel Hill.
- Jang S.-J. and Chen K.-C. (2010). From PCK To TPACK: Developing A Transformative Model For Pre-Service Science Teachers. *Journal of Science Education and Technology*, 19(6), 553–564.
- Jang, S.-J. and Tsai, M.-F. (2012). Exploring The TPACK Of Taiwanese Elementary Mathematics And Science Teachers With Respect To Use Of Interactive Whiteboards. *Computers & Education*, 59(2), 327-338.
- Jordan, K. (2011). Beginning Teacher Knowledge: Results From A Self-Assessed TPACK Survey. *Australian Educational Computing*, 26(1), 16-26.
- Kabakçı Yurdakul, I. (2011). Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanımları Açısından İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.
- Kabakçı Yurdakul, I., Odabaşı, F., Kılıçer, K., Çoklar, A. N., Birinci G. ve Kurt, A. A. (2012). The Development, Validity And Reliability Of TPACK-Deep: A Technological Pedagogical Content Knowledge Scale. *Computers & Education*, 58(3), 964-977.
- Kafyulilo, A. C. (2010). *Practical Use Of ICT In Science And Mathematics Teachers’ Training At Dar es Salaam University College Of Education: An Analysis Of Prospective Teachers’ Technological Pedagogical Content Knowledge*, Yüksek Lisans Tezi, University of Twente, Enschede.

- Karaatlı, M. (2010). Verilerin Düzenlenmesi ve Gösterimi (Editör: Şeref Kalaycı). *Spss Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayıncılık, 3-47.
- Karaca, F. (2011). *Factors Associated With Technology Integration To Elementary School Settings: A Path Model*, Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karakaya, Ç. (2013). *Fatih Projesi Kapsamında Pilot Okul Olarak Belirlenen Ortaöğretim Kurumlarında Çalışan Kimya Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlikleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karasar, N. (2010) *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler* (21. Basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, G. ve Koçak Usluel, Y. (2011). Öğrenme Öğretme Süreçlerinde BİT Entegrasyonunu Etkileyen Faktörlere Yönelik İçerik Analizi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 48-67.
- Kelloway, E. K. (1998). *Using LISREL For Structural Equation Modeling: A Researcher's Guide*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Keskin Vural, İ. (2012). İletişim Süreci. (Editör: Halil İbrahim Gürcan). *Medya ve İletişim*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, 2-15.
- Kılıçer, K. (2011). *Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Öğretmen Adaylarının Bireysel Yenilikçilik Profilleri*, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kılıçer, K. ve Odabaşı, H. F. (2010). Individual Innovativeness Scale (Is): The Study Of Adaptation To Turkish, Validity And Reliability. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 150-164.

- Koehler, M. and Mishra, P. (2009). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Koh, J. L. and Divaharan, S. (2011). Developing Pre-Service Teachers' Technology Integration Expertise Through The TPACK Developing Instructional Model. *Journal of Educational Computing Research*, 44(1), 35-58.
- Kurtoğlu, M. (2009). *İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğretme-Öğrenme Sürecine Entegrasyonu Hakkındaki Görüşlerinin Yeniliğın Yayılımı Kuramı Temelinde İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kuşkaya Mumcu, F. (2004). *Mesleki ve Teknik Okullarda Bilişim Teknolojilerinin Yayılımında Algılanan Özelliklere ve Engellere İlişkin Öğretmen Görüşleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Lee, I. and Reigeluth, C.M. (1994). Empowering Teachers For New Roles In A New Educational System. *Educational Technology*, 34(1), 61-72.
- Maddin, E. A. (2002). *Factors That Influence Technology Integration In Elementary Instruction*, Doktora Tezi, University of Cincinnati, Ohio.
- Mandinach, E. and Cline, H. (1992). The Impact Of Technological Curriculum Innovation On Teaching And Learning Activities. *The Annual Conference of the American Educational Research Association*, San Francisco, California.
- Marshall, S. and Wetzel, K. (2011). TPACK Goes To Sixth Grade: Lessons From A Middle School Teacher In A High-Technology-Access Classroom. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 28(2), 73-81.

- Mazman, S. G. ve Usluel Koçak, Y. (2011). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme-Öğretme Süreçlerine Entegrasyonu: Modeller ve Göstergeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-79.
- McCrorry, M. R. (2010). *An Exploration Of Initial Certification Candidates' TPACK And Mathematics-Based Applications Using Touch Device Technology*, Doktora Tezi, The University of Mississippi, Oxford.
- Mercan M., Filiz, A., Göçer, İ. ve Özsoy N. (11-13 Şubat 2009). Bilgisayar Destekli Eğitim ve Bilgisayar Destekli Öğretimin Dünyada ve Türkiye'de Uygulamaları (Bildiri). *Akademik Bilişim '09*, Şanlıurfa.
- Meydan, C. H. ve Şeşen, H. (2011). *Yapısal Eşitlik Modellemesi AMOS Uygulamaları*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Moore, G. C. and Benbasat, I. (1991). Development Of An Instrument To Measure The Perceptions Of Adopting An Information Technology Innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 192 -222.
- Mutlu Bayraktar, D. (2012). Adoption Of Web 2.0 Tools And The Individual Innovativeness Levels Of Instructors. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2) 35-47.
- Mutluoğlu, A. (2012). *İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Öğretim Stili Tercihlerine Göre Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Nathan, E. J. (2009). *An Examination Of The Relationship Between Preservice Teachers' Level Of Technology Integration Self-Efficacy (TISE) And Level Of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*, Doktora Tezi, University of Houston Faculty of the College of Education, Houston.
- Niess, M. L., Van Zee, E. H. and Gillow-Wiles, H. (2010). Knowledge Growth In Teaching Mathematics/Science With Spreadsheets: Moving PCK To TPACK

Through Online Professional Development. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(2), 42–52.

Odabaşı, H. F. (2008). Öğretmenlikte Mesleki Gelişim ve Teknoloji Kullanımı. (Editör: Işıl Kabakçı). *Öğretmenlikte Mesleki Gelişim*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, 159-178.

Orhan, F. ve Günay, A. (4-6 Ekim 2012). University-School Collaboration Reflections 1: Integrating Technology Into Teaching Based On The Model Of Technology Integration Planning Model (Bildiri). *6th International Computer & Instructional Technologies Symposium*, Gaziantep.

Özgün-Koca S. A., Meagher M. and Edwards M.T. (2010) Preservice Teachers, Emerging TPACK In A Technology-Rich Methods Class. *The Mathematics Educator* 19, 10–20.

Özmen, A. (2000). *Uygulamalı Araştırmalarda Örneklem Yöntemleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No:1257.

Porter C. S. and Donthu N. (2006). Using The Technology Acceptance Model To Explain How Attitudes Determine Internet Usage: The Role Of Perceived Access Barriers And Demographics. *Journal of Business Research*, 59(9), 999-1007.

Robinson, W. I. (2003). *External, And Internal Factors Which Predict Teachers' Computer Usage In K-12 Classrooms*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Wayne State University, Detroit, MI.

Roblyer, M. D. (2006). *Integrating Educational Technology Into Teaching* (5th. Edition). Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.

Rogers, M .E.(1995). *Diffusion of Innovations* (4th Edition). New York: The Free Press.

- Russell, A. L. (1996). *Six Stages In Learning New Technology*.
<http://www.russellsynergies.com.au/pdf/RussellSixStages96.pdf>, Erişim Tarihi:
 21.10.2013.
- Sandholtz, J. H., Ringstaff, C. and Dwyer, D. C. (1997). *Teaching With Technology: Creating Student-Centered Classrooms*, New York: Teachers College Press.
- Sang, G. , Valcke, M. , Van Braak, J. and Tondeur J. (30 Kasım-04 Aralık 2009). Factors Support Or Prevent Teachers From Integrating ICT Into Classroom Teaching: A Chinese Perspective (Bildiri). *Proceedings of the 17th International Conference on Computers in Education*, Hong Kong.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J. and Shin, T. S. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development And Validation Of An Assessment Instrument For Preservice Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149.
- Sezgin, A. (2010). Hayvancılığa Yönelik Yeniliklerin Benimsenmesinde Kitle İletişim Araçlarının Etkisinin Analizi: Erzurum İli Örneği. *Kafkas Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, 16(1), 13-19.
- Shulman, L. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth In Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Spazak, L. (2013). *Secondary Preservice Teachers' Perception Of Preparedness To Integrate Technology*, Doktora Tezi, Indiana University of Pennsylvania, Pennsylvania.
- Şahin, İ. and Thompson A. (2006). Using Rogers' Theory To Interpret Instructional Computer Use By Coe Faculty. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(1), 81-104.

- Timuçin, M. (2009). Diffusion Of Technological Innovation In A Foreign In Turkey: A Focus On Risk-Aversive Teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 18(1), 75-86.
- Timur, B. (2011). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kuvvet ve Hareket Konusundaki Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Gelişimi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Toledo, C. (2005). A Five-Stage Model Of Computer Technology Integration Into Teacher Education Curriculum. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 5(2), 177–191.
- Tondeur, J. Valcke, M. and Van Braak, J. (2008). A Multidimensional Approach To Determinants Of Computer Use In Primary Education: Teacher And School Characteristics. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24, 494–506.
- TUİK, (2013). *En Son Kullanım Zamanına Göre Bireylerin Bilgisayar ve İnternet Kullanım Oranları(%)*, http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=41, Erişim Tarihi: 12.12.2013.
- Usluel, Y. K. ve Demiraslan, Y. (2005). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme Öğretme Sürecine Entegrasyonunu İncelemede Bir Çerçeve: Etkinlik Kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 134-142.
- Wang, Q. and Woo, H. L. (2007). Systematic Planning For ICT Integration In Topic Learning. *Educational Technology and Society*, 10(1), 148-156.
- Wang, Q. (2008). A Generic Model For Guiding The Integration Of ICT Into Teaching And Learning. *Innovation in Education and Teaching International*, 45(3), 411-419.
- Van Braak, J. (2001). Individual Characteristics Influencing Teachers' Class Use Of Computers. *Journal of Educational Computing Research*, 25(2), 141-157.

Vanderlinde, R. and Van Braak, J. (2010). The E-Capacity Of Primary Schools: Development Of A Conceptual Model And Scale Construction From A School Improvement Perspective, *Computers and Education*, 55(2), 541-553.


Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. and Davis, F. (2003). User Acceptance Of Information Technology: Toward A Unified View. *MIS Quarterly* 27(3), 425-478.

Zayim, N. (2004). *Instructional Technology Adoption Of Medical School Faculty In Teaching And Learning: Faculty Characteristics And Differentiating Factors In Adopter Categories*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

BÖLÜM 9


EKLER

Ek-1: Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden Alınan İzin Yazısı



**T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 48178250-302/ -167
Konu : Ayşe ÖZBEK'in
Anket İzni Hk.

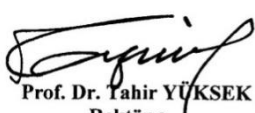


Öğr. İst. D. Bşk.
26/02/2013 Sayı: 1719
2013.02.26.1719

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İLGİ: Müdürlüğünüzün 27.12.2012 tarih ve 71052239-300/1648 sayılı yazısı.

Enstitünüz Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Ayşe ÖZBEK'in "Öğretmenlerin Yenilikçilik Düzeylerinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Entegrasyonları Üzerine Etkisinin İncelenmesi" adlı tezi kapsamındaki anket yapma isteği ile ilgili Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 18.02.2013 tarih ve 83688308-605.99/6218 sayılı yazıları ekte gönderilmiştir. Bilgilerinizi rica ederim.



Prof. Dr. Tahir YÜKSEK
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Ekler:
- Resmi Yazı (1 sayfa)
-Onaylı Anket Formu (3 sayfa)

Yenişehir Mah. Dr. Hulusi Baybal Caddesi Bera İş Merkezi No:8/9 Selçuklu – KONYA / TÜRKİYE
Telefon: (0 332) 280 80 12 Faks: (0 332) 280 80 03
e-posta: rektorluk@konya.edu.tr Elektronik Ağ: www.konya.edu.tr



T.C.
KONYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

18 ŞUB 2013

Sayı : 83688308-605.99/ 6218
Konu : Araştırma İzni


NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 10/01/2013 tarihli ve 48178250-302-21 sayılı yazı

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Ayşe ÖZBEK'in "Öğretmenlerin Yenilikçilik Düzeylerinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Entegrasyonları Üzerine Etkisinin İncelenmesi" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Üniversiteniz tarafından kabul edilen ve onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen araştırmanın, İlimiz merkez ilçelerde bulunan ilkokul ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlere uygulanmasında sakınca görülmemektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen nüshalar kullanılacak olup sonucun CD ortamında iki nüsha olarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir. Bilgilerinizi ve adı geçene tebliğini arz ederim.


M. Kader GÜRSOY
İl Millî Eğitim Müdürü

EK:
Anket Formu(3 Sayfa)

Abdülaziz Mah. Atatürk Cad. 42040 Meram/KONYA
Tel:0332 353 30 50 Faks:0332 351 59 40
Web : <http://konya.meb.gov.tr>
E-Posta : konyamem@meb.gov.tr

Strateji :
Bilgi: Fatma GÖRES
0332 353 30 50 (1259)
istatistik42@meb.gov.tr

Ek-2: Araştırmanın Veri Toplama Aracı

Sayın Öğretmenim,

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) hızla yayıldığı ve güncellendiği günümüz eğitim sisteminde, öğretmenlerin bu teknolojilerden yararlanma durumları bireysel yenilikçilikleri ile de alakalıdır. Öğretmenlerin yenilikçilik düzeylerinin onların sınıflarında BİT'lerden yararlanma durumları üzerindeki etkisini belirlemek amacı ile bir yüksek lisans tezi yapmaktayım. Bu amaçla sizlerin değerli görüşlerinize ihtiyaç duymaktayım. Araştırmaya verdiğiniz yanıtlar sadece bu tez için kullanılacak, başka bir amaçla kullanılmayacaktır.

Uygulama formunu doldurmanız yaklaşık olarak 25 dakikanızı alacaktır. Size en uygun gelen seçeneği X işareti kullanarak belirtebilirsiniz. Araştırmanın geçerli olabilmesi için lütfen boş soru bırakmayınız. Katkınız için teşekkür ederim.

Ayşe ÖZBEK
Yüksek Lisans Öğrencisi
İletişim için: aysheozbek@gmail.com

BÖLÜM I: Kişisel Bilgiler

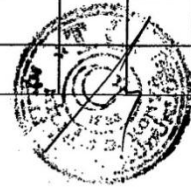
- Mesleki Kıdem Yılıınız:
() 5 Yıdan az () 5-10 Yıl () 11-15 Yıl () 16-20 Yıl () 21 ve üzeri
- Cinsiyetiniz:
() Kadın () Erkek
- Branşınız (Lütfen Yazınız):.....
- Eğitim amaçlı etkin kullandığınız teknolojik araçlar :

()	İnternet	()	Tablet PC	()	Akıllı tahta
()	Bilgisayar (laptop veya masaüstü)	()	Cep telefon:-	()	Projeksiyon

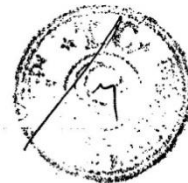
BÖLÜM II: TEKNOPEDAGOGİK YETERLİK ÖLÇEĞİ

Aşağıda sizin teknolojiyi eğitim amaçlı kullanma durumunuz ölçen 33 madde yer almaktadır. Lütfen size en uygun olan seçeneği X işareti ile belirtiniz.

		Karşılama Düzeyiniz				
		Kesinlikle Yapamam	Yapamam	Kısmen Yapabilirim	Yapabilirim	Rahatlıkla Yapabilirim
1	Teknolojiden yararlanarak bir öğretim materyalini gereksinimlere (öğrenci, ortam, süre vb.) uygun olarak güncelleyebilme					
2	Öğretim süreci öncesinde öğrencilerin içeriğe dayalı gereksinimlerini belirlemek için teknolojiden yararlanabilme					
3	Öğretme-öğrenme sürecini zenginleştirmek için gereksinime uygun etkinlik geliştirmede teknolojiden yararlanabilme					
4	Öğretme-öğrenme sürecini teknolojik olanaklara uygun olarak planlayabilme					
5	Konu alanı öğretiminin niteliğini artırmak amacıyla kullanılacak teknolojilere yönelik gereksinim analizi yapabilme					
6	Bilgi ve İletişim Teknolojileri uygulamalarını kullanarak (eğitim yazılımı, sanal laboratuvar vb.) öğretim süresini optimum düzeye getirebilme					
7	Gereksinime uygun ölçme aracı geliştirmede teknolojiden yararlanabilme					
8	Konu içeriğinin etkili bir şekilde aktarılması için yöntem, teknik ve teknolojilerin özelliklerini değerlendirerek birbirleriyle uyumlu olanları seçebilme					
9	Etkili bir öğretme-öğrenme süreci için gereksinime uygun materyal tasarlamak amacıyla teknolojiden yararlanabilme					
10	Öğretme-öğrenme sürecinin gerçekleştirileceği ortamı teknoloji kullanımına uygun olarak düzenleyebilme					
11	Öğretimi gerçekleştirilecek konu alanı bilgi ve becerilerini güncellemede teknolojiden yararlanabilme					



		Karşılama Düzeyiniz				
		Kesinlikle Yapamam	Yapamam	Kısmen Yapabilirim	Yapabilirim	Rahatlıkla Yapabilirim
12	Öğretme-öğrenme sürecine destek amaçlı güncel teknolojik yeniliklerden (facebook, blog, wiki, twitter, podcasting vb.) yararlanabilme					
13	Ödev, proje, staj gibi eğitsel etkinlikleri yürütmede teknolojiden yararlanabilme					
14	Bireysel farklılıklara uygun öğretim yaklaşım ve yöntemlerini teknoloji yardımıyla uygulayabilme					
15	Öğretim sürecinde teknoloji destekli iletişim ortamlarından (blog, forum, sohbet, e-posta vb.) yararlanabilme					
16	Öğrencilerin öğretim sürecine ilişkin geçerli bilgiye sahip olma durumlarını uygun teknolojileri kullanarak ölçebilme					
17	Öğrencilerin teknolojiye dayalı ürün (sunu, oyun, film vb.) veya etkinlik (ödev, proje vb.) oluşturma sürecine rehberlik yapabilme					
18	Öğretim sürecinde kullanılan teknoloji bilgisini güncel tutabilme					
19	Öğretim sürecine ilişkin bilginin güncel tutulmasında teknolojiden yararlanabilme					
20	Teknolojinin kullanıldığı öğretim süreçlerinde sınıf yönetimini sağlayabilme					
21	Öğrencilerin konu alanına ilişkin başarı durumlarını değerlendirmede teknolojiyi kullanabilme					
22	Öğretim sürecinde etik kurallara uygun teknoloji kullanımında öğrenciye model olabilme					
23	Teknoloji tabanlı öğretim ortamlarında (WebCT, Moodle vb.) sürecin her aşamasında öğretmenlik mesleği etik kurallarına uyma					
24	Eğitim ortamlarında teknolojinin sağlıklı kullanımı konusunda etik davranabilme					
25	Öğretme-öğrenme sürecinin her aşamasında teknolojiden fikri mülkiyet (telif, lisans vb.) konularına uyarak yararlanabilme					
26	Konu alanı öğretiminde yararlanılacak özel/mahrem bilgileri teknoloji aracılığıyla edinmede (ses kaydı, video kayıt, doküman vb.) ve kullanmada etik kurallara uyma					
27	Öğretme-öğrenme sürecinde öğrencileri geçerli ve güvenilir dijital kaynaklara yönlendirerek doğru bilgiye ulaşmalarına rehberlik edebilme					
28	Eğitim ortamlarında teknolojinin erişimi konusunda etik davranabilme					
29	Teknoloji tabanlı öğretim ortamlarında (WebCT, Moodle vb.) karşılaşılabilecek problemleri çözebilme					
30	Öğretme-öğrenme sürecinin her aşamasında teknolojiden yararlanırken ortaya çıkabilecek sorunları çözebilme					
31	Konu alanıyla ilgili karşılaşılan problemlere (içeriğin yapılandırılması, güncellenmesi, gerçek yaşamla ilişkilendirilmesi vb.) yönelik çözüm üretmede teknolojiyi kullanabilme					
32	Alanıyla ilgili teknolojik yeniliklerin öğretim sürecinde kullanımının yayılmasına liderlik edebilme					
33	İçeriğin aktarımı sürecinde karşılaşılan problemlerin çözümü için teknolojiden yararlanma konusunda disiplinler arası işbirliği yapabilme					



BÖLÜM III: BİREYSEL YENİLİKÇİLİK ÖLÇEĞİ

Aşağıda sizin yenilikleri takip etme durumunuzu yani yenilikçilik düzeyinizi ölçen 20 madde yer almaktadır. Lütfen bu kısımda yer alan seçenekler içinde size en uygun olan ifadeyi X işareti ile işaretleyiniz.

		Uygunluk Düzeyi				
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ortadayım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Arkadaşlarım öneri veya bilgi almak için sık sık bana başvururlar.					
2	Yeni fikirleri denemekten hoşlanırım.					
3	Bir şeyi yapmanın yeni yollarını ararım.					
4	Genellikle yeni fikirleri kabullenmekte temkinliyimdir.					
5	Bir sorunu çözerken yanıt açık olmadığı zaman çözüm için çoğu kez yeni yöntemler geliştiririm.					
6	Yeni icatlara ve yeni düşünce tarzlarına karşı şüpheciyimdir.					
7	Çevremdeki insanların büyük bir çoğunluğunun kabul ettiğini görene kadar yeni fikirlere pek itibar etmem.					
8	Arkadaş grubum içinde etkili bir birey olduğumu düşünürüm.					
9	Düşüncelerimde ve davranışlarımda kendimi yaratıcı ve özgün görürüm.					
10	Genellikle arkadaş grubum içinde yeni bir şeyi kabul eden son kişilerden biri olduğumu düşünüyorum.					
11	Yaratıcı bir kişiliğe sahibimdir.					
12	Ait olduğum grubun liderlikle ilgili sorumluluklarını almaktan hoşlanırım.					
13	Çevremdeki bireylerde işe yaradığını görene kadar bir işi yapmanın yeni yollarını kabullenmekte isteksiz davranırım.					
14	Düşüncelerimde ve davranışlarımda özgün olmayı heyecan verici bulurum.					
15	Eski usul yaşam tarzının ve işleri eski yöntemlerle yapmanın en iyisi olduğunu düşünürüm.					
16	Belirsizlikler ve çözülmemiş problemler beni güdüler.					
17	Yenilikleri dikkate almadan önce diğer insanların o yeniliği kullandığını görmeliyim.					
18	Yeni fikirlere açığımdır.					
19	Cevabı belirsiz sorular beni heyecanlandırır.					
20	Yeni fikirlere karşı çoğunlukla şüpheciyimdir.					



Ek-3: Bireysel Yenilikçilik Ölçeği İzin Yazısı

Sayın Ayşe ÖZBEK,

E-posta ile belirttiğiniz üzere, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi ABD'da yapacağınız yüksek lisans tezinizde, bireylerin genel anlamda yenilikçilik düzeylerini ve ait oldukları yenilikçilik kategorilerini belirlemek için kullanılan ve Prof.Dr. H.Ferhan ODABAŞI ile birlikte Türkçeye uyarladığımız 20 maddelik "Bireysel Yenilikçilik Ölçeği"ni kullanabilirsiniz.

Bilgilerinize sunar, çalışmanızda kolaylıklar dilerim.



Dr. Kerem KILIÇER

Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Ek-4: Teknopedagogik Eğitim Yeterlik (Tpack-Deep) Ölçeği İzin Yazısı**İLGİLİ MAKAMA**

Aynı zamanda danışmanı da olduğum 105203002003 numaralı Ayşe ÖZBEK, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi ABD’de yüksek lisans yapmaktadır. Öğrenci geliştirilen 33 madde ve 4 faktörlü “TEKNOPEDAGOGİK EĞİTİM YETERLİK (TPACK-DEEP) ÖLÇEĞİ”ni tezinde kullanabilir.

Bilginize sunar, uygulamanın yapılması hususunda gereğini arz ederim. 10.12.2012


Yrd.Doç.Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR
Necmettin Erbakan Üniversitesi
Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
İletişim için: 323 82 20 / 58 65 veya 555 460 59 57
e-posta:ahmetcoklar@hotmail.com



T. C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı:	Ayşe ÖZBEK	İmza:	
Doğum Yeri:	Bandırma/Balıkesir		
Doğum Tarihi:	20.12.1987		
Medeni Durumu:	Bekar		

Öğrenim Durumu

Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	İstiklal İlkokulu		Erdek	1998
Ortaöğretim	Erdek İlköğretim Okulu		Erdek	2001
Lise	Bandırma Şehit Mehmet Gönenc Lisesi		Bandırma	2005
Lisans	Balıkesir Üniversitesi	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Balıkesir	2009
Yüksek Lisans	Necmettin Erbakan Üniversitesi	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Konya	2014
Becerileri:	Web programcılığı, PHP, ASP, CSS dillerini normal seviyede bilmektedir.			
İlgi Alanları:	Bilişim Teknolojileri, Web Programlama			
İş Deneyimi:	Eylül-2009'dan itibaren MEB'de Bilişim Teknolojileri Öğretmeni olarak görev yapmaktadır.			
Hakkımda bilgi almak için önerebileceğim şahıslar:	Yrd. Doç. Dr. Ahmet Naci Çoklar			
Tel:	0 507 334 32 81			
Adres	Ladikli Mahallesi Kozluca Sokak No:15 Ahmet Azmi-Makbule Elberk Ortaokulu Meram / KONYA			

