

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**TEKNOLOJİ DESTEKLİ ÖĞRETİM KONUSUNDA BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ
ÖĞRETMEN ADAYLARI İLE SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ İŞBİRLİĞİ
SÜRECİ VE BU SÜREÇTEKİ DENEYİMLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tuğba BAHÇEKAPILI

**OCAK 2011
TRABZON**

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

TEKNOLOJİ DESTEKLİ ÖĞRETİM KONUSUNDA BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ
ÖĞRETMEN ADAYLARI İLE SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ İŞBİRLİĞİ
SÜRECİ VE BU SÜREÇTEKİ DENEYİMLERİ

Tuğba BAHÇEKAPILI

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
“Yüksek Lisans (Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi)”
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 24.12.2010
Tezin Savunma Tarihi : 17.01.2011

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Hasan KARAL
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Adnan BAKİ
Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Esra KELEŞ

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Sadettin KORKMAZ

Trabzon 2011

ÖNSÖZ

Günümüzde teknoloji hayatımızın her alanında kendine yer bulmaktadır. Bu alanlardan biri de eğitim sistemidir. Eğitim sistemi içerisinde birçok değişkeni barındırmakla birlikte bu değişkenler içerisinde gelecek nesilleri nitelikli bir şekilde yetiştirmede rol alacak olan öğretmenlerin eğitimi şüphesiz önemli bir yere sahiptir. Öğretmenlerin sahip olması gereken nitelikler toplumda meydana gelen değişimlere paralel olarak yeniden tanımlanmaktadır. Günümüzde, teknolojinin uygun bir şekilde kullanıldığında öğrenme süreci üzerinde yaratacağı olumlu etkiden yola çıkarak, öğretmenlerin sahip olması gereken nitelikler tanımlanmıştır. Bu doğrultuda öğretmen eğitimi programları, mezunlarını ilgili nitelikleri kazandıracak yöntemleri benimsemelidirler. Bu çalışmada hizmet öncesi öğretmen eğitimi sürecinde, adayların teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında deneyimler yaşamalarını sağlayacak ve yeterliliklerini geliştireceklerini bir süreç yürütülmüştür. Bu doğrultuda yüksek lisans tez danışmanlığımı üstlenerek, çalışmamın her aşamasında bana yol gösteren saygıdeğer hocam Doç. Dr. Hasan KARAL' a,

Araştırmamın yürütülmesi sürecinde, yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Adnan BAKI' ye, Yrd. Doç. Dr. Esra KELEŞ' e, Yrd. Doç. Dr. Nedim ALEV' e, Yrd. Doç. Dr. Taner Altun' a, Yrd. Doç. Dr. Cemalettin İpek'e,

Çalışma arkadaşlarım Okt. Ömer Faruk Ursavaş' a, Arş. Gör. Dr. Sevil Kurt'a, Arş. Gör. İ. Nihan Demirel'e, Arş. Gör. Ayşe Aytar' a ve Okt. Yasemin Şengün' e, ayrıca lisans eğitiminde bu yana birlikte çalıştığım arkadaşım Arş. Gör. İlknur Reisoğlu'na,

Çalışmaya zaman ve emeğini paylaşarak katılan Sınıf öğretmenliği Programı ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğretmen adayı arkadaşlarıma,

Bitirme süresince sabrı ve desteğiyle yanımda olan Serap Özer'e, Çiğdem Hekimoğlu'na, Özge Yaylı'ya, Zeynep Yılmaz'a ve beni bugünlere kadar getiren, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen değerli aileme,

Ve emeği geçen herkese çok teşekkür ederim.

Tuğba Bahçekapılı

Trabzon 2011

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET	VI
SUMMARY	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VIII
TABLolar DİZİNİ.....	IX
SEMBOLLER DİZİNİ	X
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş	1
1.1.1. Araştırma Problemi.....	3
1.1.1.1. Hizmet öncesi Öğretmen Eğitimi	3
1.1.1.2. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümleri.....	5
1.1.2. Araştırmanın Amacı.....	7
1.1.3. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	8
1.1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	8
1.1.5. Araştırmanın Varsayımları	9
1.2. Öğrenme-Öğretme Sürecinde Teknoloji.....	9
1.3. Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesi	11
1.4. Öğretmen Eğitiminde Teknoloji.....	16
1.4.1. Türkiye’de Öğretmen Eğitiminde Teknoloji	19
1.4.2. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Yaklaşımı	22
1.4.2.1. Pedagoji Bilgisi.....	23
1.4.2.2. Teknoloji Bilgisi	23
1.4.2.3. İçerik Bilgisi	24
1.4.2.4. Pedagojik İçerik Bilgisi	24
1.4.2.5. Teknolojik İçerik Bilgisi.....	25
1.4.2.6. Teknolojik Pedagoji Bilgisi	25
1.4.2.7. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi.....	25
1.4.3. Öğretmen Eğitiminde TPİB Yaklaşımı	26
1.5. Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümleri.....	29

1.5.1.	Bilişim Teknolojileri Formatör Öğretmeni Kavramı.....	31
1.5.2.	Teknoloji Danışmanları (Mentor) Olarak BÖTEB Mezunları	34
2.	YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	37
2.1.	Araştırmanın Yöntemi	37
2.2.	Çalışma Grubu.....	38
2.3.	Gerçekleştirilen Uygulamalar.....	44
2.4.	Veri Toplama Araçları.....	46
2.4.1.	Görüşme.....	47
2.4.2.	Günlükler	48
2.4.2.1.	Görüşme ve Günlük Verilerinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları	48
2.4.3.	TPİB ölçeği.....	49
2.4.3.1.	TPİB ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği.....	50
2.5.	Verilerin Analizi	54
2.5.1.	Nitel Verilerin Analizi	54
2.5.2.	Nicel Verilerin Analizi	55
2.6.	Araştırmacının Rolü.....	56
3.	BULGULAR.....	57
3.1.	Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesini Sağlamak Amacıyla Gerçekleştirilen Öğretmen Adayları İşbirliği Sürecinde SINÖ Öğretmen Adaylarının Deneyimleri	57
3.1.1.	Yürütülen İşbirliğinin Sınıf Öğretmenliği Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgilerinde Meydana Getirdiği Değişim	58
3.1.2.	Sınıf Öğretmenliği Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgilerinin Gelişiminde Rol Oynayan Deneyimler.....	60
3.1.2.1.	Teknoloji Bilgisine Yönelik Deneyimler	61
3.1.2.2.	Teknolojik İçerik Bilgisine Yönelik Deneyimler	63
3.1.2.3.	Teknolojik Pedagoji Bilgisine Yönelik Deneyimler.....	66
3.1.2.4.	Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisine Yönelik Deneyimler	71
3.1.3.	SINÖ Öğretmen Adaylarının Yürütülen İşbirliği Sürecine Yönelik Değerlendirmeleri	76
3.1.3.1.	SINÖ Öğretmen Adaylarının Yürütülen İşbirliği Sürecinde BÖTEB Öğretmen Adaylarının Rollerini Hakkındaki Görüşleri	76
3.1.3.2.	İşbirliği Sürecinin Ardından SINÖ Öğretmen Adaylarının İleriye Dönük Beklentileri	79
3.1.3.3.	İşbirliği Sürecinin SINÖ Öğretmen Adaylarına Sunduğu Fırsatlar.....	81

3.2.	Yürütülen İşbirliği Sürecinin Ardından BÖTEB Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesi Bağlamındaki Deneyimleri	85
3.2.1.	İşbirliği Sürecinin BÖTEB Öğretmen Adaylarına Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesi Bağlamında Sunduğu Fırsatlar	85
3.2.2.	Yürütülen İşbirliği Sürecinin Ardından BÖTEB Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesi Bağlamındaki Rollerini Hakkındaki Görüşleri	92
3.2.3.	Yürütülen İşbirliği Sürecinin Ardından BÖTEB Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesi Bağlamında Sahip Olmaları Gereken Nitelikler Hakkındaki Görüşleri	95
4.	TARTIŞMA	98
5.	SONUÇLAR	102
6.	ÖNERİLER	106
7.	KAYNAKLAR	108
8.	EKLER	118
	ÖZGEÇMİŞ	

ÖZET

Günümüzde öğretmenlerin öncelikli olarak teknolojik becerilere sahip olmaları, sonrasında ise teknolojinin eğitim ortamlarında kullanılmasına yönelik bilgi birikimine sahip olmaları beklenmektedir. Son yıllarda ortaya atılan Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi yaklaşımı bu anlamda öğretmen adaylarının eğitimlerinde gittikçe önem kazanmaktadır. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisini geliştirmeye yönelik birçok etkinlik hizmet öncesi dönemde uygulanmaya başlanmıştır. Bu çalışmada eğitim fakültelerinin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü mezunlarının teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında öncü olarak nitelendirilmelerinden yola çıkarak, bu bölüm mezunlarının sınıf öğretmenliği programındaki öğretmen adaylarına teknoloji danışmanlığı yapacağı işbirliğine dayalı bir süreç yürütülmüştür. Böylece karşılıklı etkileşimler sayesinde sınıf öğretmenliği programındaki öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi açısından gelişim göstermeleri beklenmiştir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğretmen adaylarının ise bu süreç sayesinde teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi bağlamında kendilerine yüklenen rolleri daha net olarak algılayabilecekleri düşünülmüştür. Yürütülen araştırma özel durum çalışması olarak planlanmıştır. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine dayanan işbirliği sürecinde adaylar, öğretmenlik uygulaması kapsamında sınıf öğretmenliği programındaki öğretmen adaylarının anlatacağı teknoloji destekli dersleri birlikte tasarlamışlardır. Böylece öğretmenlik uygulaması kapsamında sınıf öğretmenliği programındaki öğretmen adaylarına teknoloji destekli öğrenme deneyimleri sağlanmıştır. Sonuç olarak öğretmenler arası yaşanan bu iletişim sayesinde, sınıf öğretmenliği programındaki öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi düzeylerinde olumlu bir artış görülmüştür. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü öğretmen adayları ise yürütülen sürece ilişkin, ileride teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi anlamında üstleneceği rollerinin ne olacağını konusunda somut deneyimler yaşayarak farkındalık geliştirmiştir. Teorik bilgilerin karşılıklı tartışmalar ve paylaşımlar yoluyla uygulamaya dönüştürülmesinde yaşanan etkileşim ve deneyimler bu sonuca etken olarak görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesi, Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi, İşbirliği, Teknoloji Danışmanları.

SUMMARY

Experiences from Collaboration between Information Technologies Teacher and Classroom Teacher Candidates Orientated by the Technology-Supported Instruction

Nowadays, it is expected that, firstly, teachers have the necessary technological skills and, secondly, that the teachers have the information necessary to use these skills in an educational environment. Over recent years, the appearance of the Technological Pedagogical Content Knowledge approach has become more important in teacher training as this approach gives a teacher the necessary technological information and teaching methods. In this study, within the scope of the integration of technology into the learning, and by characterizing Computer Education and Instructional Technologies Department graduates as mentors, a process based on the collaboration of graduates from this department working as technology mentor to those in the classroom teaching programme. In this way, it was expected that, due to the two-way interaction, the teaching candidates in the classroom teacher training programme would show development in terms of Technological Pedagogical Content Knowledge. It was also thought that teaching candidates from the Computer Education and Instructional Technologies Department would have a clearer understanding of what was expected from them in the context of integration of technology into the learning. The research carried out as a case study. In this collaboration based on integration of technology into the learning, the teacher candidates within the study designed the technology-supported lessons that will be using in the field placement of the classroom teacher candidates. In this way, experience in technology-supported learning was provided for the teacher candidates in the classroom teaching programme. As a result, due to the communication between the teachers, a positive increase was seen in the classroom teaching programme candidates' Technological Pedagogical Content Knowledge level. Teaching candidates from the Computer Education and Instructional Technologies Department were able to have tangible experiences about the role they will take on in the future in the context of integration of technology into the learning and improve their awareness of this. It was seen that interaction and experiment stemming from the discussion and sharing of theoretical information and the transformation of this into application were factors.

Key Words: Integration of Technology into the Learning, Technological Pedagogical Content Knowledge, Collaboration, Technology Mentors.

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Eğitim teknolojisinin işlevi.....	11
Şekil 2. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi yaklaşımı	23
Şekil 3. Danışman-danışan ilişkisine dayalı işbirliği modeli.....	35
Şekil 4. İşbirliği halinde yürütülen çalışma süreci.....	45
Şekil 5. SINÖ-BÖTEB işbirliği	46
Şekil 6. SINÖ öğretmen adaylarına yönelik kullanılan veri toplama araçları	46
Şekil 7. BÖTEB öğretmen adaylarına yönelik kullanılan veri toplama araçları	47
Şekil 8. TPİB ölçeği DFA modeli.....	53
Şekil 9. SINÖ öğretmen adaylarının teknoloji bilgisi bileşenindeki puanlarının değişim oranları	58
Şekil 10. SINÖ öğretmen adaylarının teknolojik içerik bilgisi bileşenindeki puanlarının değişim oranları	59
Şekil 11. SINÖ öğretmen adaylarının teknolojik pedagoji bilgisi bileşenindeki puanlarının değişim oranları	59
Şekil 12. SINÖ öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi bileşenindeki puanlarının değişim oranları.....	60

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. SINÖ öğretmen adaylarının teknolojik yeterlilikleri.....	39
Tablo 2. TPİB model uyum göstergeleri.....	50
Tablo 3. TPİB ölçeğinin özgün ve uyarlanmış formunun Croanbach Alfa değerleri	51
Tablo 4. TPİB ölçeğine ilişkin demografik özellikler.....	52
Tablo 5. Nicel verilerin değerlendirme aralığı.....	55
Tablo 6. Teknoloji bilgisi bileşenine yönelik öğretmen adayı deneyimleri.....	61
Tablo 7. Teknolojik içerik bilgisi bileşenine yönelik öğretmen adayı deneyimleri.....	64
Tablo 8. Teknolojik pedagoji bilgisi bileşenine yönelik öğretmen adayı deneyimleri	67
Tablo 9. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi bileşenine yönelik öğretmen adayı deneyimleri	71
Tablo 10. SINÖ öğretmen adaylarının süreçteki rollerine yönelik BÖTEB öğretmen adaylarını değerlendirmeleri.....	76
Tablo 11. İşbirliği sürecinin ardından SINÖ öğretmen adaylarında oluşan ileriye dönük beklentiler	79
Tablo 12. İşbirliği sürecinin sunduğu fırsatlar	81
Tablo 13. İşbirliği sürecinin, teknolojinin öğrenme ortamıyla bütünleştirilmesi bağlamında BÖTEB öğretmen adaylarına sunduğu fırsatlar.....	85
Tablo 14. İşbirliği sürecinin ardından rollerine yönelik BÖTEB öğretmen adaylarının ifadeleri	93
Tablo 15. İşbirliği sürecinin ardından BÖTEB öğretmen adaylarınca ifade edilen rollerini yerine getirmeye yönelik kendilerinde olması gereken nitelikler.....	96

SEMBOLLER DİZİNİ

- SİNÖ** : Sınıf Öğretmenliği Programı
BÖTEB : Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
TPİB : Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi
TB : Teknoloji Bilgisi
TİB : Teknolojik İçerik Bilgisi
TPB : Teknolojik Pedagoji Bilgisi
ISTE : Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliği
MEB : Milli Eğitim Bakanlığı
YÖK : Yüksek Öğretim Kurulu

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Yaşanan teknolojik ilerlemeler insan yaşamında önemli bir yere sahiptir. Bu anlamda birçok alanda kendine yer bulan teknoloji, eğitim sistemleri içerisinde de yerini almıştır. Bir ülkenin nitelikli olarak yetişmiş insan gücüne sahip olmasında büyük bir paya sahip olan eğitim sistemlerinin, teknoloji ile birlikte gelen değişimlere açık olmaları ve teknolojiyi mevcut yapısına uygun bir biçimde bütünleştirmeleri beklenmektedir. Bununla birlikte teknoloji yaşantılarımızı etkilediği gibi günümüz insanının profilini de yeniden tanımlamıştır. Artık bireylerden asgari düzeyde teknoloji okur-yazarı olmaları istenerek, mesleklerinde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaları beklenmektedir (Göktaş vd., 2008). Eğitim sistemleri açısından ele alındığında, özellikle eğitimde gerçekleşen değişimlerin merkezinde öğretmenler olduğu düşünülürse teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi reformu öğretmen desteği ile gerçekleşeceği ifade edilebilir. Bu nedenle, öğretmenler bilgi ve becerilerini sürekli yenilemek, öğrenmeye ve gelişmeye açık olmak durumundadırlar (Kılbaş, 2000). Böylece teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi, öğretmenlerin teknolojinin eğitim ortamlarına sunduğu katkıların farkında olmaları ve kendi alanlarına uygulamaları ile gerçekleşecektir. Nitekim günümüz öğretmenlerinin, öğrencilerinin beklentilerine cevap verebilmek ve onlarla doğru bir iletişim kurmak adına teknolojinin öğrenme ortamlarında kullanımı bağlamında kendilerini yenilemek ve değiştirmek zorunda oldukları ifade edilmektedir (Prensky, 2001). Alkan (2005) bu konudaki görüşlerini şu şekilde ifade etmektedir:

“Çağımızda bilimler o kadar çabuk gelişmektedir ki, okulların öğrencilerine yirmi yıl sonra yararlı olabilecek bilgileri nasıl vermeleri gerektiğini kendilerine sormaları gerekmektedir. Televizyonda biz füzenin atılışını seyreden ve uluslar arası yayınları izleyen gençler sınıfa geldiklerinde, bir kitabı okumaktan daha çok entelektüel bir dağarcığa ve somut yaşantılara sahip bulunmaktadır.”

Bu kapsamda gelecek nesillere rehberlik edecek öğretmen adaylarının çağdaş ölçütler doğrultusunda yetiştirilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Belirtildiği üzere içinde yaşadığımız 21. yüzyılda teknoloji, ülkelerin kalkınmalarında önemli bir unsur olarak

görülmektedir. Buna paralel olarak toplumlardan bilimle teknolojiyi ilişkilendirerek, kuramsal kısımdan uygulama durumuna geçmeleri beklenmektedir (Avcı vd., 2010). Bu doğrultuda öğretmen eğitimi programları da teknolojinin öğrenme sürecine nasıl dahil olacağına dair çağdaş yaklaşımları ele almalı ve öğretmen adaylarını yetiştirmelidir. Bu bağlamda, teknolojiyi öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi sağlamak amacıyla bir çözüm olarak öğretmen adaylarının “Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB)” ne sahip olmaları önerilmektedir (Mishra ve Koehler, 2006). Shulman’ın (1986) tanımlamış olduğu pedagojik içerik bilgisi üzerine kurulan teknolojik pedagojik içerik bilgisi yaklaşımı, teknolojiyi kullanarak daha etkin bir öğrenme süreci yaratabilmek için teknoloji ile pedagojik içerik bilgisi arasındaki etkileşim üzerinde durmakta ve teknoloji bilgisinin bu bağlamda kazandırılmasını öne sürmektedir. Bu yaklaşım, öğretmen adayları ve öğretmenlere, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi konusunda derin bir bakış açısı kazandırabileceği düşünülmektedir (Mishra ve Koehler, 2008).

Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin sağlamaya yönelik diğer bir husus ise liderlik görevini üstlenecek öğretmenlerin eksikliği olarak ifade edilmektedir (Barnett, 2001). Eğitimde liderlik eğitim gelişiminin rehberliği ve idaresi olarak tanımlanırken, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında eğitim teknolojileri liderliği ise teknoloji desteğiyle eğitimin hedeflerinin gerçekleştirilmesini sağlamada kişileri teşvik etmeye gayret gösterme görevini üstlenmektedir (Davis, 2008). Bu anlamda Türkiye’de teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi sürecinde Eğitim Fakültelerinin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümlerinden mezun olacak öğretmen adaylarına önemli görevler düşmektedir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümlerinden mezun olacak öğretmen adayları yayınlanan genelgelerle birlikte bu sürece rehberlik ve öncü edecek kişiler olarak nitelendirilmişlerdir. Dolayısıyla teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi sürecinde önemli bir yere sahip Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümlerinden mezun olacak öğretmen adayları birer değişim ajanı olarak rol oynayacaklardır (Gillard vd., 2008). Özellikle bu anlamda bilişim teknolojileri formatör öğretmenlerinin görevlendirilmesi adeta bir değişim ajanı ve teknolojinin kullanılmasına yönelik danışman olarak okullarda Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümleri mezunlarının rol almasını bizlere düşündürmektedir. Dolayısıyla bilişim teknolojileri formatör öğretmenlerini yetiştiren Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümleri mezunlarını yetiştirirken bu hususlara özen göstermelidirler.

1.1.1. Araştırma Problemi

Teknolojinin öğretmenlerin mesleki yaşantılarında sahip olması gereken önemli bir unsur haline gelmesi, dikkatlerin öğretmen adaylarının teknolojik becerileri kazandığı ve bu becerileri öğrenme ortamlarıyla bütünleştirebilme yetilerinin geliştirildiği eğitim fakülteleri üzerinde yoğunlaşmasına neden olmaktadır (Başlantı, 2006). Eğitim Fakülteleri, öğretmenlerin teknoloji konusunda eğitilebilmeleri için en kestirme ve uygun maliyetli bir seçenek olarak görülmektedir (US Congress, 1995). Bu doğrultuda öğretmenlerin nitelikli bir şekilde yetişmesi; hizmet öncesi eğitimde etkili ve yeterli düzeyde alan derslerini almış olmalarını, gerekli laboratuvar olanaklarından yararlanmaları, derslerde gerekli öğretim teknolojileri ve materyalleri kullanmaları ve gerekli okul deneyimini gerçekleştirmeleriyle ilişkilendirilmektedir (Kavas ve Bugay, 2009). Fakat teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine dair hizmet öncesi eğitim programları incelediğinde, mezunların teknolojiyi öğrenme süreciyle bütünleştirebilme noktasında yetersiz kaldıkları görülmektedir (Baki, 2000).

1.1.1.1. Hizmet öncesi Öğretmen Eğitimi

Teknolojinin öğrenme süreci üzerinde yarattığı olumlu etkilerin bilinmesine rağmen, öğretmen eğitimi programlarının teknolojiyi öğrenme süreciyle bütünleştirmelerini sağlamaya yönelik becerileri öğretmen adaylarına kazandırmada kuramsal yaklaşımları yaygın olarak kullanmadığı belirtilmektedir. Bu doğrultuda programlarda disipline özgü pedagojik yaklaşımlar doğrultusunda teknolojiyi ele almak yerine, öğretmen adaylarına çoğunlukla bir takım teknolojik becerilerin kazandırıldığı görülmektedir (Brush vd., 2003; Mishra ve Koehler, 2006). Türkiye’de de İmer (2000) tarafından yapılan çalışmada eğitim fakültelerinin öğretmen adaylarına teknolojik becerileri ortaya düzeyde kazandırdığını fakat bu teknolojilerin öğretim amaçlı kullanılmasının öğretilmesi konusunda yetersiz kaldığı işaret edilmektedir. Yapılan çalışmalar öğretmenlere sadece teknoloji becerilerinin kazandırılması ile; kelime işlemciler, bilgisayar destekli notlar hazırlama, eğitsel bilgisayar oyunlarını kullanma gibi düşük düzeyli görevler için teknoloji kullanma yaşantılarının meydana geldiğini göstermektedir (Strudler ve Wetzel, 1999; Willis vd., 1999). Türkiye’deki, öğretmen yetiştirme programı incelendiğinde, bilgisayar okuryazarlığını

kazandırmayı (Bilgisayar) ve bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretim süreçleriyle bütünleştirmeyi amaçlayan (Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme) derslere rastlanmaktadır. Bu derslerle öğretmen adaylarının teknoloji bilgisine sahip olmaları ve bu teknolojileri öğrenme-öğretme süreciyle bütünleştirebilme becerilerinin kazandırılması amaçlanmıştır (YÖK, 2007). Ancak, programda yer alan bu derslerin öğrenme sürecinde teknolojiyi kullanabilme adına pedagojik yaklaşımları yeterince kazandıramadığı ifade edilmektedir (Çoklar vd., 2007). Ayrıca teknoloji bilgisinin diğer derslerden bağımsız olarak verildiğine işaret edilmektedir. Programın ilerleyen yıllarında ise öğretmen adaylarından Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinde, birbirinden bağımsız olarak aldıkları pedagoji, teknoloji ve genel kültür derslerini bütünleştirmesi beklenmektedir (Gündüz ve Odabaşı, 2004). Hâlbuki eğitim fakültelerinin diğer derslerden bağımsız olarak öğretmen adaylarına teknoloji bilgisini kazandırmasının; teknoloji öz yeterliliğini geliştirme, teknolojinin öğrenme ortamlarında kullanımına dair genel bir bakış açısı sunma ve temel teknoloji becerilerine sahip olma gibi yönleriyle katkıları olsa da adayların edindikleri bilgileri öğrenme ortamlarına bütünleştirme noktasında yetersiz kaldığı belirtilmektedir (Lampert vd., 2008). Bu noktada teknolojiyi öğrenme süreciyle bütünleştirmesi beklenen öğretmen adaylarının, teknoloji anlamında aldıkları derslerin ve uygulamaların nasıl yürütüldüğü, hangi bakış açısı ile düzenlendiği önem kazanmaktadır. Teknolojinin eğitimde etkin kullanımına yönelik öğretmenlerin yaşadığı problemler doğrultusunda eğitim programları öğretmenlerini yetiştirmede yeni yaklaşımlara ihtiyaç duyar olmuştur. Bu doğrultuda “Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB)” teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik öğretmen eğitimi programlarında yer alması gereken bir yaklaşım olarak ortaya atılmıştır. Öğretmen adaylarına teknolojik pedagojik içerik bilgisinin kazandırılması gereği ifade edilerek, TPİB’ nin nasıl geliştirileceğine dair yöntemler araştırılmaya başlanmıştır. TPİB yaklaşımı, teknoloji bilgisinin öğretilecek olan konu içeriği ve bu içeriğin nasıl öğretileceğine dair pedagojik yaklaşımlardan ayrı olarak kazandırılmasının teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi anlamında yeterli olmayacağını ifade etmektedir (Mishra ve Koehler, 2006). Bu doğrultuda, öğretmen adaylarının etkili öğretim yöntem ve stratejilerini kazanmada, öğrenme ve öğretmeye dair bilgilerinin geliştirilmesinde öğretmen eğitimi programlarında yer alan öğretim yöntem derslerinin bir seçenek olduğu ifade edilmektedir. Bu derslerde öğretmen adaylarına TPİB kazandırılması açısından, öğrenme ve öğretmeye dair bilgilerini teknolojiyle bütünleştirmeleri bağlamında da fırsatlar yaratılabileceğinden söz edilmektedir. Bunu

gerçekleştirebilmek için öğretim yöntemleri derslerinde, teknolojinin öğrenci öğrenmelerinde nasıl bir etkiye sahip olabileceğinin; öğrenci düzeyi, öğretilecek olan konu içeriği, öğretimsel stratejiler, sınıf yönetimi ve ölçme değerlendirmeye dair bilgiler ile bütünleştirilmesinin pedagojik sorgulamalar çerçevesinde gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Her ne kadar bu şekildeki uygulamalar öğretmen adaylarının TPİB'lerini geliştirmede olumlu yaklaşımlar olsa da, öğretmen eğitimi programlarında yer alan, öğretmenlik uygulaması ve okul deneyimi gibi fırsatlar bu noktada ayrı bir önem kazanmaktadır. Böylece öğretmen adayları teknolojinin öğrenme ortamlarında yarattığı etkiyi gerçek öğrenme ortamlarında tecrübe ederek, teorik olarak öğrendiklerinin uygulamada nasıl bir etki yarattığını gözlemleyebilecektir (Niess, 2008). Literatürde birçok araştırmacı da TPİB'nin geliştirilmesinin öğretmenlik uygulaması, alan çalışması ve okul deneyimi gibi gerçekçi deneyimlerden geçtiğini belirtmektedir (Brush vd., 2003). Dolayısıyla öğretmen eğitimi programları teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine dair uygulamaları göz önünde bulundurarak, adaylarına TPİB'yi nasıl kazandıracığına dair yöntemler geliştirmelidir.

1.1.1.2. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümleri

Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi bakımında eğitim fakülteleri bünyesinde yer alan Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümleri (BÖTEB) diğer öğretmen eğitimi programlarından farklı bir yere sahiptir. Çünkü BÖTEB mezunları Milli Eğitime bağlı okullarda bilgisayar öğretmeni olarak hizmet vermekle birlikte teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında öncülük yapma görevini de üstlenmektedirler. Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2006 yılında yayınladığı "Okullara Bilgisayar Formatör Öğretmen Görevlendirilmesi" genelgesine ve 2007 yılında yayınlanan "Bilişim Teknolojileri Sınıflarının Halka Açılması" genelgesine bağlı olarak, bilgi ve iletişim teknolojilerinin yeni öğretim programına bütünleştirilmesi ve bilgi ve iletişim teknolojisi sınıflarının etkin kullanımını sağlamak amacıyla her okulda en az bir bilgisayar formatör öğretmeni görevlendirilmesine başlanmıştır. Böylece BÖTEB mezunları Milli Eğitime bağlı okullarda, bilgisayar öğretimini gerçekleştirerek "bilişim teknolojileri öğretmeni", sınıf öğretmenlerinin ve diğer branş öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretme-öğrenme sürecinde etkin kullanımlarından, bilgi ve iletişim teknolojisi sınıflarının öğretmen, öğrenci ve çevre halk tarafından kullanımına rehberlik

etmek göreviyle “bilgi teknolojileri formatör öğretmeni” olarak görev yapmaktadırlar (URL-1, 2007). Bu doğrultuda formatörlük yoluyla bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim ortamlarıyla bütünleştirilmesinin sağlanması noktasında öncü olması beklenen BÖTEB mezunlarının bu süreçteki rollerin farkında olmaları ve bu anlamda lisans programlarında nasıl bir eğitim sürecinden geçtikleri önem arz etmektedir.

Yapılan çalışmalar göstermektedir ki BÖTEB mezunu olan adaylar okullarda nasıl bir görev üstlenecekleri konusunda belirsizlik yaşamakta, Bilişim Teknolojileri (BT) Öğretmeni, BT Formatör Öğretmeni, Eğitici BT formatörü gibi tanımlamaları ve sorumluluklarını net olarak ifade edememektedirler (Karal ve Timuçin, 2010). Ayrıca BÖTEB’lerde yürütülen bir araştırmada, bölüm öğrencileri (birinci, ikinci ve üçüncü sınıf) ve öğretim elemanları arasında bölüm mezunlarının üstleneceği roller konusunda görüş birliği olmadığını ortaya koymaktadır. Böylelikle öğrenciler ve öğretim elemanları için bölümün amacının, mezunların üstleneceği rollerin daha açık hale getirilmeye ihtiyacı olduğu ifade edilmektedir (Durdu ve Yıldırım, 2005). Bu belirsizliğin giderilmesi ve öğretmen adaylarının mezun olmadan önce ilgili görevlere yönelik yeterli düzeyde eğitim almaları ve bu doğrultuda gerçekçi deneyimler yaşamaları, sıkıntıların giderilmesine ve çözüm yollarının üretilmesine katkı sağlayacaktır (Karataş, 2010).

BÖTEB öğretmen adaylarının gelecekte yapacakları mesleğin gerekleri açısından lisans eğitimleri boyunca mesleki yeterliliklerini oluşturma konusunda oluşturacakları vizyon önem arz etmektedir. Formatör olarak görevlendirilen BÖTEB mezunları değişim öncüsü olma noktasına diğer öğretmenlere teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirmeleri noktasında nasıl rehber olacakları konusunda yeterli eğitime ve deneyime sahip olmalıdırlar. Bunun ötesinde formatörlük yoluyla teknolojinin öğrenme sürecinde etkin kullanılabilmesi konusunda diğer öğretmenlere yardımcı olma nasıl bir süreci ve eğitimi gerektirmektedir? Bu sorularının cevabının BÖTEB programlarında bulunması gerekmektedir. BÖTEB öğretim programı mezunlarına ön görülen görev ve sorumluluklarını karşılamaya yönelik bir eğitim süreci sunarak gerekli deneyimi yaşama ve eğitimi alma fırsatı sunmalıdır.

Gerçekleştirilen bu araştırmada teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik sınıf öğretmenliği programı (SINÖ) ile BÖTEB öğretmen adaylarının işbirliği halinde çalışmalar yürüteceği bir süreç planlanmıştır. Bu süreçte teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde öncü olması beklenen BÖTEB öğretmen adayları, SINÖ programındaki adaylara teknolojinin etkin kullanılması yönünde danışmanlık yapacaktır.

Böylelikle bu işbirliğinin; BÖTEB mezunlarının eğitimde teknolojinin etkin kullanımı noktasındaki rollerine yönelik deneyimler kazanmasına ve SINÖ öğretmen adaylarının TPİB gelişimlerine katkıda bulunacağı düşünülmüştür. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında öğretmen adaylarının işbirliğine dayanan ve hizmet öncesi öğretmen eğitimi üzerinde yoğunlaşan çalışmada belirlenen araştırma problemleri doğrultusunda öğretmen adaylarının deneyimlerinin ortaya koyulması hedeflemiştir. Bu doğrultuda çalışmanın ana problemleri ve alt problemleri şu şekilde ifade edilebilir;

1) Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesini sağlamak amacıyla gerçekleştirilen öğretmen adayları işbirliği; TPİB gelişimine yönelik SINÖ öğretmen adaylarına ne tür deneyimler sağlamıştır?

1.1. Yürütülen çalışma öğretmen adaylarının TPİB bilgilerinde nasıl bir değişim meydana getirmiştir?

1.2. SINÖ öğretmen adayları yürütülen çalışma sürecinde TPİB yeterliliklerini geliştirmede BÖTEB öğretmen adaylarının rollerini nasıl değerlendirmektedirler?

1.3. Yürütülen çalışma süreci teknolojinin öğrenme ortamıyla bütünleştirilmesi bağlamında SINÖ öğretmen adaylarına nasıl fırsatlar sunmuştur?

2) Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesini sağlamak amacıyla gerçekleştirilen öğretmen adayları işbirliği; BÖTEB öğretmen adaylarına teknolojinin öğrenme ortamıyla bütünleştirilmesi bağlamındaki rollerine yönelik ne tür deneyimler sağlamıştır?

2.1. Yürütülen işbirliği, teknolojinin öğrenme ortamıyla bütünleştirilmesi bağlamında BÖTEB öğretmen adaylarına nasıl fırsatlar sunmuştur?

2.1. Yürütülen işbirliği sürecinin ardından BÖTEB öğretmen adayları teknolojinin öğrenme ortamıyla bütünleştirilmesi sağlamada kendi rollerini nasıl ifade etmektedirler?

2.2. Yürütülen işbirliği sürecinin ardından BÖTEB öğretmen adayları teknolojinin öğrenme ortamıyla bütünleştirilmesi sağlamada hangi becerilere sahip olmaları gerektiğini ifade etmektedirler?

1.1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; sınıf öğretmenliği programı ile bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğretmen adaylarının işbirliğine dayalı olarak teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesini sağlamaya yönelik bir süreç ortaya koymak ve bu

çerçevede öğretmen adaylarının deneyimler yoluyla edindiklerini incelemektir. Bu bağlamda adayların gerçekçi deneyimler yaşaması bakımından öğretmen eğitimi programlarında yer alan öğretmenlik uygulamasına kapsamında çalışmalar yürütülmüştür. Bu işbirliği çerçevesinde, sınıf öğretmenliği programı öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisine yönelik gelişimlerini tespit etmek amaçlanmıştır. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri eğitimi öğretmen adayları açısından ise, yaşanan işbirliği sürecinin ardından teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesindeki rollerini nasıl ifade ettikleri ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Ayrıca her iki gruptaki öğretmen adayları açısından, yürütülen işbirliğinin teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesini sağlamak amacıyla sunduğu fırsatlara yönelik düşüncelerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

1.1.3. Araştırmanın Gerekesi ve Önemi

Teknolojinin öğrenme sürecine dahil olması, öğrenme ortamlarında hali hazırda kullanılan öğretim yöntemlerinde değişikliklere neden olmaktadır. Öğretmen adaylarının da bu değişikliklere hâkim olması ve bu doğrultuda yetiştirilmesi önem arz etmektedir. Öğretmen eğitimi programları mezunlarını mesleki yaşantılarına hazırlarken uzun vadede düşünerek öğretmenlerine yatırım yapmalıdırlar. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi günümüz için kaçınılmaz bir gerçektir. Öğretmen adaylarının ileride görev yapacakları okullarda bu görevi başarı ile yerine getirmeleri, hizmet öncesi dönemde aldıkları eğitim ve yaşadıkları gerçekçi öğrenme deneyimleriyle bağlantılıdır. Öğretmen eğitimi programında teknoloji bilgisi, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde öğretmenlerin üstlenmesi gereken roller bağlamında kazandırılmalıdır. Çünkü öğretmenler öğrenme sürecini etkin ve verimli kılmak amacıyla teknolojiye başvuracaklardır. Bu nedenle öğretmen adaylarının alması gereken teknoloji eğitimi bu bakış açısına göre düzenlenmelidir.

1.1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Çalışma “Öğretmenlik Uygulaması” çalışmasını yürüten 13 öğretmen adayı ile yürütülmüştür.

- Çalışmada işbirliği içerisinde çalışması beklenen sınıf ile bilgisayar ve öğretim teknolojileri bölümleri öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamasını aynı okulda yürütmesi istenildiğinden, öğretmenlik uygulaması gruplarından aynı okulda görevli olan sınıf ve bilgisayar öğretmenleri seçilmiştir. Böylece okulun teknolojik imkânları bakımından herhangi bir değerlendirme yapılamamıştır.
- Öğretmen adayları son sınıfın son döneminde olmaları itibarıyla, mezun olma ve sonrasında sınav kaygısı yaşamaktadırlar.
- Öğretmen adaylarının teknoloji destekli hazırlayacağı dersler öğretmenlik uygulamasındaki takip ettiği öğretim programının kazanımları ile sınırlıdır.
- Öğretmen adayları yürütülen tez çalışması kapsamında bir araya geldiğinden ve daha önce işbirliği içerisinde teknoloji destekli bir öğrenme ortamı oluşturmadıklarından, sürecin başlarında alışma evresi yaşamışlardır.

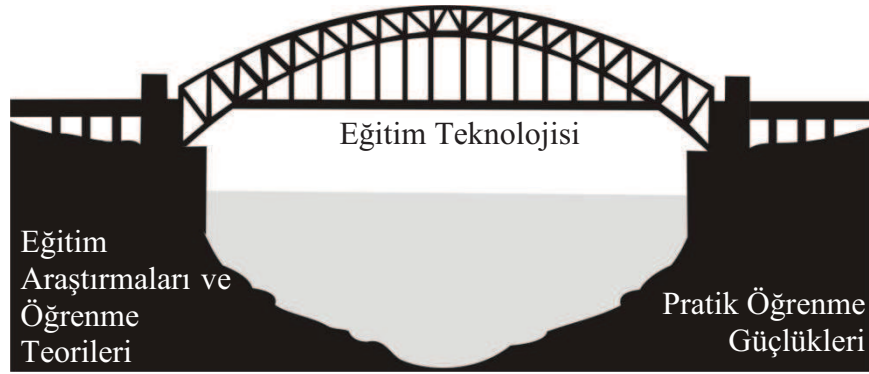
1.1.5. Araştırmanın Varsayımları

- Çalışmada yer alan öğretmen adaylarının süreç boyunca günlüklerini düzenli bir şekilde tuttukları ve gerçek düşüncelerini yansıttıkları varsayılmaktadır.
- Çalışmada yer alan öğretmen adaylarıyla yürütülen mülakatlarda, adayların düşüncelerini içtenlikle aktardığı varsayılmaktadır.
- Öğretmen adaylarına uygulanan ölçeklerin öğrencilerce içten ve doğru bir şekilde cevaplandıkları varsayılmaktadır.
- Öğretmen adaylarıyla yürütülecek olan çalışmaya ilişkin bilgilendirmeler, sürecin başlangıcında yapılmıştır. Bunun dışında araştırmacı sürecin ilerleyen kısımlarında herhangi bir bilgilendirme yapmamıştır.
- Öğretmen adaylarıyla haftalık olarak bir araya gelinen toplantıların amacına uygun olarak yürütüldüğü varsayılmaktadır.

1.2. Öğrenme-Öğretme Sürecinde Teknoloji

Teknolojideki gelişmeler yaşadığımız dünyaya yeni nitelikler kazandırarak, bizleri yeniden yapılanmaya doğru yönlendirmektedir. Bu durum toplumsal yaşamın her alanına, değişimi izlemeyi gerektiren bir hızla yansımaktadır (Saban, 2007). Hızla değişen dünya

düzenine paralel olarak, toplumların değişime aynı oranda ayak uydurması beklenmektedir. Toplum sosyal, ekonomik ve beşeri kurumlarıyla değişime ayak uydurmaya çalışırken kendini yenilemesi gereken alanlardan biri de eğitim sistemidir (Alkan, 2005). Eğitim hizmetlerinden yararlananların yoğunluğu yanında bilginin hızla artması; eğitimcileri daha az zamanda, daha çok öğrenciye, daha fazla bilgi sunma durumunda bırakmıştır. Bu nedenle eğitim sistemlerini daha verimli kılabilmek için çağdaşlaşma yollarının sürekli sorgulanması ve irdelenmesi gündeme gelmekte, yeni eğitsel teknik ve yöntemlerin geliştirilmesi gerekmektedir (Alkan, 2005 ve Saban, 2007). Nitekim teknoloji ile iç içe bir dünyada yetişme, günümüz çocukların öğrenme biçimlerini etkilemekte ve değiştirmektedir. Prensky (2001) günümüz çocuklarının teknolojiyle iç içe bir dünyada yetiştiklerini belirterek, onları dijital yerliler olarak adlandırmaktadır. Artık öğrenciler geleneksel sunum yoluyla gerçekleşen öğrenmelerden ziyade, öğrenme ortamında birçok uyarının bulunduğu ve öğrenme sürecinde aktif olarak rol alabilecekleri bir ortama ihtiyaç duymaktadırlar (Prensky, 2008). Böylelikle mevcut eğitim sistemlerinin, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını ve biçimlerini desteklemek adına, eğitim sistemini oluşturan öğelerin günümüz şartları doğrultusunda yenilenmesi gündeme gelmektedir. Bu süreçte teknoloji eğitim ortamlarında öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamada kullanılabilir uygun bir araç olarak görülmektedir (Brupbacher ve Wilson, 2009). İncelendiğinde eğitim ortamlarında teknoloji, öğrenmede karşılaşılan pratik sorunların çözümünde kullanılmış olduğu görülmektedir. Eğitim teknolojisi olarak adlandırılan bu yaklaşım, öğretim ve öğrenme alanlarının sorunlarının çözümünde kullanılabilir teknolojik süreç ve araçların uygulamasıdır (Seels ve Richey, 1994 akt. Newby vd., 2006). Bu anlamda teknoloji, eğitim bilimciler ile pratik öğrenme güçlükleriyle karşılaşan öğrenci ve öğretmenler arasında bir köprü vazifesi üstlenir (Şekil 1). Sonuç olarak eğitim teknolojisi, öğretmen ve öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmek amacıyla kullanılan ilkelere, süreçlere ve ürünlere işaret eder (Newby vd., 2006).



Şekil 1. Eğitim teknolojisinin işlevi

Böylece eğitim teknolojisi kavramı; eğitim programlarında belirlenen amaçlara ulaşma yolunda uğraşan bir bilim dalı olarak nitelendirilmektedir. Özünde eğitim teknolojisi birçok kimsenin sandığı gibi sadece fiziksel bilimlerin ve onların teknolojilerinin eğitime uygulanması değil, davranış bilimlerine dayalı olarak gelişmekte olan eğitim bilimlerinin insanı yetiştirmeye yönelik teknolojisi şeklinde tanımlanmaktadır (Çilenti, 1979).

Roblyer (2006) eğitimde teknoloji kullanılması gereğini dört başlıkta toplamıştır;

- Motivasyon
- Zenginleştirilmiş öğrenme metotları
- Verimlilik
- Bilgi çağının gerekliliği

Bu gerekçelerle, öğrenmenin üst düzeyde gerçekleşmesini sağlamaya yardımcı olarak amacıyla öğrenme ortamlarının teknolojiyle bütünleştirilmesi beklenmektedir.

1.3. Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesi

Artık eğitim alanında yapılan araştırmalar teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin gerekliliğini sorgulamaktan ziyade teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin nasıl gerçekleştirilebileceği üzerinde çalışmaktadır. (Bracci, 1999). Nitekim öğrenme sürecine, sınıftaki pedagojik uygulamalara ve öğrenme sürecini yürütmede öğretmene sundukları değerlendirildiğinde, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin gereği daha net olarak anlaşılmaktadır (Boshuizen ve Wopereis, 2003;

Cartwright ve Hammond, 2003; Compton ve Harwood, 2003; Gough, 2000; Groves ve Zemel, 2000; Herzig, 2004; Melle vd., 2003; Visscher ve Wild, 1999 akt. Koçak Usluel vd., 2007). Böylece, teknolojinin ayrı bir konu alanı olarak öğretiminden, öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine doğru bir geçiş söz konusu olduğu görülmektedir (Koçak Usluel ve Demirarslan, 2005). Bu açıdan bakıldığında, günümüzde okulların karşı karşıya olduğu durumlardan biri teknolojiyi öğrenme sürecine bütünleştirilmedir. Literatürde teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kavramının farklı tanımlarına rastlanmaktadır. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi; çeşitli görevlere destek sağlamak amacıyla eğitim faaliyetleri üzerinde asgari düzeyde etki yaratarak teknolojiye erişim sağlama olarak tanımlanırken, diğer bir görüşe göre öğretimin bir parçası olan müfredat ile teknolojinin tamamen birbirine bütünleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır (Hooper ve Hokanson, 2004). Bir başka tanım ise; öğrenme durum ve problemlerine karşılık uygun öğrenme araçlarını ve yöntemlerini belirleme sürecine işaret etmektedir (Roblyer, 2006). Henüz teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kavramının standart bir tanımı olmaması ile birlikte, genel anlamda bilgi- işlem araçlarının öğretim amaçlı kullanımı olarak ifade edilmektedir (Hew ve Brush, 2007).

Teknolojinin okullara bütünleştirilme süreci bilgi-işlem araçlarının(yazılım ya da donanım) okullara getirilmesinden daha kapsamlı bir yapılanmayı gerektirir (Çağıltay vd., 2001). Bu nedenle teknolojinin eğitim sistemlerine bütünleştirilme sürecinde ülkeler, bu yeni öğrenim eğitim sistemleri üzerinde nasıl bir etki yarattığına, bu süreçte hangi faktörlerin egemen olduğuna yönelik çalışmalar yürütmüştür. Uluslar arası bir örgüt olan Eğitim Başarısını Değerlendirme Topluluğu, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik 2003 yılında 28 ülkede 174 özel durum çalışması gerçekleştirmiştir. Buradan hareketle, öğrencilerin ve öğretmenlerin teknolojinin rol aldığı pedagojik uygulamalarına etki eden faktörleri özetleyen “Teknoloji, Yenilik ve Eğitim: Evrensel Bir Bakış” adlı araştırmasını ortaya koymuştur. Her ne kadar teknolojinin öğrenme ortamlarıyla bütünleştirilmesini sağlayan öğretmenler çoğunlukla olmasa da, yürütülen özel durum çalışmalarında öğretmenlerde bu yönde bir eğilim olduğu görülmektedir. Araştırmadaki özel durum çalışmalarından çıkan bir sonuç ise, teknolojinin sadece araç kullanımı olarak görülmesinin öğrenci öğrenmesine bir katkı sağlayamayacağı, bu doğrultuda teknoloji tabanlı öğrenme projelerinin gerçekleştirilmesinin önemidir (Kozma, 2003).

Apple geleceğin sınıfları(ACOT) araştırma projesi 1986’dan beri öğretmen ve öğrencilerin teknolojiyi kullanma durumlarını üzerinde çalışmaktadır. Bu araştırmadan

elde edilen bulgular; öğrenme ve öğretmenin teknoloji destekli ortamlarda nasıl değiştiği, hangi faktörlerin değişimi engellediği ve desteklediği konularına ışık tutmaktadır (URL-2). Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik Türkiye’de çeşitli çalışmalar yürütülerek, sürecin işleyişine yönelik uygulama modelleri test edilmiştir. Bu anlamda gerçekleştirilen çalışmalardan birisi de “Müfredat Laboratuvar Okulları” projesidir. Bu proje kapsamında, teknolojinin eğitimde kullanımını sağlamak amacıyla gerekli kaynak, altyapı ve eğitim hizmetleri sağlanarak 208 pilot okul belirlenmiştir. Teknolojinin kullanımına yönelik ilgili hizmetlerin sağlandığı bu okullar hakkında derinlemesine bilgi edinilmeye çalışılarak, öğretmenlerin teknolojiyi benimseme ve öğrenme süreciyle bütünleştirmelerini etkileyen faktörlerin açığa çıkarılması amaçlanmıştır (Altun, 2002). Bununla birlikte birçok ülke etkili öğrenme ortamları tasarlamak amacıyla teknolojiden faydalanarak, teknolojinin öğrenme süreci ile bütünleştirilmesine yönelik projeler geliştirmiştir (Maddin, 2002; Akkoyunlu, 2002; Çakır ve Yıldırım,2009; Lawrence 2009).

Amerikan eğitimi üzerine yayın yapan “Education week” adlı dergi yayınlanan sayısında, ülkeler bazında teknoloji kullanımı konusunda yürütülen çalışmalara değinmiştir (URL-3, 2004). Bu bağlamda yürütülen çalışmaları şu şekilde özetlemiştir;

- Amerika’nın, bilgisayarın okullara sağlanmasından ziyade, kullanılan teknoloji destekli programların etkililiği üzerinde yoğunlaştığından bahsedilerek, Avrupa’da da benzer görüşlerin egemen olduğu ifade edilmektedir. Avrupalı eğitim araştırmacıları, öğretmenlerin birçoğunun temel teknoloji becerisine sahip olduğunu belirterek, diğer bir adımı öğretmenlerin teknolojiyi kendi konu alanları ile bütünleştirilmesinin sağlanması olarak görmektedirler.
- Güney Kore, Singapur ve Tayvan gibi ülkelerde; okullarını gelişmiş bilgisayarlarla donatma, öğretmenlerini derslerinde teknolojiyi kullanmaları yönünde eğitime, öğrencilerini çevrim içi araştırma yapmaya yönlendirme, internet tabanlı projeler oluşturma gibi amaçlara yönelik geniş kapsamlı ulusal çalışmaların varlığından söz edilmektedir. Fakat sözü edilen ülkelere komşu Vietnam, Laos, Mangolina gibi ekonomisi zayıf ülkelerin, bu tarz projeleri gerçekleştirmede gelişmiş ülkelere göre geride kaldıkları belirtilmiştir. Afrika’daki birçok ülkenin de bu anlamda geride kaldığı ifade edilmektedir. Afrika açısından teknolojiyi okullarda etkili kullanmanın yolunda önemli engellerden biri yetersiz altyapı olduğuna işaret edilerek, yine de teknolojinin eğitimde kullanılmasına yönelik giderek artan bir eğilim olduğundan söz

edilmektedir. Bu anlamda her ne kadar istikrarlı bir şekilde yürütülemezse de, Afrika ülkelerinin yaklaşık dörtte birinin eğitimde teknoloji kullanımının sağlanmasına yönelik politikalarını oluşturduklarına dikkat çekilmektedir.

ABD, okulların teknolojik açıdan yeterli donanım ve yazılıma sahip olmasına karşın öğretmenlerin bu teknolojiyi kullanma konusunda kendilerini yetersiz hissettikleri gerçeğinden yola çıkarak, geleceğin öğretmenlerini teknoloji kullanmaya hazırlanma projesini (PT3) ortaya koymuştur (URL-4). Bu proje öğrenme ve öğretme süreçlerinde teknolojiyi etkili ve yaratıcı olarak kullanmalarını sağlamak amacıyla, öğretmen adaylarının yeterli bilgi ve beceriye aynı zamanda öğretim ortamlarını yeni teknolojilerle bütünleştirme yeteneklerine sahip olmaları gerektiğini belirtir (Gürol vd., 2009).

Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliğinin de (The International Society for Technology in Education-ISTE), öğretmen eğitimi, K-12 ve yüksek öğretim düzeyinde teknolojinin etkin kullanımıyla öğrenme ve öğretmenin kalitesinin artırılmasına yönelik çalışmalarına rastlanmaktadır (URL-5). ISTE; okul yöneticileri, öğretmenler ve öğrenciler için “Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları ve Performans Göstergelerini(NETS)” belirleyen çalışmalar da yürütmektedir. Avustralya, Çin, İrlanda, Latin Amerika ve İngiltere gibi diğer dünya ülkeleri de bu standartları benimseyerek ya da uyarlayarak kendi eğitim teknolojileri standartlarına temel oluşturmuştur (UNESCO, 2002). İlk olarak 1993 yılında yayımlanan ISTE-NETS çalışmaları, güncellenerek yayımlanmaya devam etmiştir. Örneğin 2004 ve 2008 yıllarında yayınlanan standartların ve performans göstergeleri aynı içerikten bahsetse de bazı ifadelerin gelişen teknolojilere ve yeniliklere göre değiştiğinin altı çizilmektedir. Bu bağlamda, 2004 yılında belirlenen standartların ve performans göstergeleri arasında dijital vatandaşlık kavramından bahsedilmezken 2008 yılında dijital vatandaşlık kavramının varlığı söz konusudur (Kurtoğlu, 2009). Bu şekilde standartların ve performans göstergelerin belirlenmesinin teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine de dayanak sağlayacağı belirtilmektedir.

Türkiye’de de Milli eğitim bakanlığının teknolojinin kullanıma yönelik gerçekleştirdiği çalışmalar mevcuttur. Bakanlık tarafından 1997- 2003 yılları arasında gerçekleştirilen “Temel Eğitim Projesi Faz I” projesi kapsamında(URL-6);

- 221.000 öğretmen bilgisayar sınıflarının, donanımı ve yazılımının etkin şekilde kullanımı üzerine eğitim aldılar. Donanım alınan firmalar 6.665 öğretmene, Yazılım alınan firmalar 9.251 öğretmene eğitim verdi.
- 2.802 ilköğretim okuluna 3.188 bilgi teknolojisi sınıfı kuruldu.

- 22.854 kırsal kesim okulu için 45.000 bilgisayar, donanım, yazılım ve çevre ekipmanları satın alındı.
- Bu projenin devamında yer alan “Temel Eğitim Projesi Faz II” projesi kapsamında ise (URL-7);
- 3000 ilköğretim okulunun 4002 sınıfına bilgisayar laboratuvarları kuruldu, kırsal ve gecekondü bölgelerindeki 4000 ilköğretim okuluna eğitim materyalleri alındı.
- 1340 özel eğitime ihtiyaç duyan zihinsel engelliler sınıfına öğrenmeyi kolaylaştırıcı ekipmanlar, görme engelli öğrenciler için 1035 brail daktilo, 48 işitme engelliler ilköğretim okuluna 75 işitme cihazı seti, İşitme ve görme engelli öğrenciler için 70 bilgisayar laboratuvarı kuruldu.

Milli Eğitim Bakanlığı, okullara yeterli donanım ve yazılımı sağlamanın yanında, hızlı ve kesintisiz internet bağlantısı sağlamak amacıyla MEB İnternete Erişim Projesi başlatmıştır. Buna göre, Bakanlık ile Ulaştırma Bakanlığı arasında yapılan görüşmeler sonucunda, Türk Telekomünikasyon A.Ş. ile 5 Aralık 2003 tarihinde protokol imzalanmıştır. Bu kapsamda 31 Ekim 2004 tarihine kadar 20.000 okul/kurumumuza 2007 yılı sonuna kadarda da yaklaşık 29.000 adet okul/kurumumuza ADSL internet erişimi sağlanmıştır. 2008 yılı sonu itibari ile 33.018 okul/kuruma geniş bant ADSL internet erişimi, 4.870 okul/kuruma uydu internet erişimi olmak üzere toplamda 37.888 okul/kuruma geniş bant internet erişimi sağlanmıştır (URL-8).

Gerçekleştirilen bir diğer program ise "Intel Gelecek için Eğitim"dır. Bu programı daha sonra "Intel Öğretmen Programı" adını alarak uygulamalarına devam etmiştir. MEB ile Intel firması arasında 09 Haziran 2003 tarihinde imzalanarak yürürlüğe giren protokol gereğince ülkemizde öğretmen eğitime yönelik olarak uygulanan ve halen 40'a yakın ülkede uygulanmakta olan "Intel Öğretmen Programı" nın amacı; eğitimde kaliteyi artırmak, bilişim teknolojilerini öğrencilerin hizmetine sunmak, öğretmenlerin bu teknolojileri sınıflarına entegre etmelerine yardımcı olmak ve sınıflarda işlenen derslerde öğrencilerin bilişim teknolojilerinden bir araç olarak yararlanmalarını sağlamaktır. Bu program teknolojinin eğitimde kullanımını pedagojik bir bakış açısıyla ele almaktadır. Bugün itibarıyla Bakanlığımıza bağlı resmî okullarda görev yapan yaklaşık 97.292 öğretmen söz konusu program kapsamında eğitilmiştir (URL-9). Ayrıca Türkiye’de “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” kapsamında öğretmenlerin bilişim teknolojileri alanında sahip olmaları gereken beceriler tanımlanmıştır (URL-10).

Görüldüğü üzere birçok ülke etkili öğrenme ortamları tasarlamak amacıyla öğrenme süreçlerini teknolojiyle bütünleştirmeye çalışmaktadır. Bu uğraş içerisinde birçok değişken barındıran bir planlamayı gerektirmektedir. Saban (2006) çalışmasında bu değişkenleri yedi başlık altında özetlemiştir; Kaynaklar, Erişim, Öğretmenlerin tutumları ve eğitimleri, Liderlik ve teknik destek, Bakım ve değerlendirme, Öğretim programı ve sürecine yönelik reform çabaları, Teknoloji planlaması. Kaynaklar, başlığı altında okullarda bulunması gereken yazılım ve donanımlara, bu araçların bakımlarının ve güncellenmelerini yapılması için gerekli bütçeye işaret edilmektedir. Erişim, başlığında öğretmenlerin okuldaki bilgisayarlara, bilgisayar laboratuvarlarına ve diğer öğretimsel teknolojilere erişiminin yeterli düzeyde ve etkin bir şekilde sağlanması ifade edilmektedir. Öğretmenlerin tutumları ve eğitimlerinin, teknolojinin bütünleştirilmesi sürecinde önemli bir role sahip olduğu belirtilerek, yeniliklerin öğretmenlerin süzgecinden geçerek eğitime yansıdığına dikkat çekilmiştir. Bu anlamda öğretmenlerin uygulayıcı olarak gerekli yeterliliklere sahip olmaları beklenmektedir. Liderlik ve teknik destek, okulda eğitim teknolojileri hakkında belirli bir vizyona sahip kişilerin varlığı ile gerekli teknolojik donanımın okulda gerçekleştirilmesi ve teknolojiye ilişkin teknik desteğin zamanında ve uygun olarak sağlanmasının altı çizilmektedir. Bakım ve değerlendirme, teknoloji kullanımının öğrenme ve öğretme sürecine etkisini ortaya koymak için gerekli bir faktör olarak görülmektedir. Öğretim programı ve sürecine yönelik reform çabaları, teknolojinin sağladığı alternatif öğretim yöntem ve tekniklerinin öğretmenler tarafından anlaşılıp benimsenmesini ve uygulamaya yansıtılmasını ifade etmektedir. Son olarak teknoloji planlaması, teknoloji kullanımının başarıya ulaşması için öğrenme amaçlarını, teknolojinin kullanım amacını ve teknolojiye ilişkin hedefleri içeren bir düzenlemenin var olmasının gereğinden bahsetmektedir.

1.4. Öğretmen Eğitiminde Teknoloji

Eğitim sistemlerinin insan gücü kaynağı olarak nitelendirilen öğretmenler değişim ve dönüşümlerin gerçekleştirilmesinde önemli değişkenler olarak görülmektedirler (Kabakçı ve Odabaşı, 2007). Nitekim teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde bu süreçte yer alacak olan öğretmenlerin eğitimi en önemli faktörlerden biri olarak ifade edilmektedir (Göktaş vd., 2009). Çünkü öğretmenler, doğal olarak bu sürecin içerisinde yer alırlar ve her türlü yenilik onların süzgecinden geçer (Çağiltay vd., 2001).

Günümüzde öğretmenlerden, teknolojinin öğrenme sürecine yapacağı katkıların farkında olmaları ve teknolojiyi öğrenme alanı ile bütünleştirmeleri beklenmektedir. Bu anlamda öğretmenler teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilirken, teknolojinin öğrenme süreciyle nasıl bütünleştirileceği konusunda da eğitilmelidir (Akkoyunlu, 2002). Çünkü teknolojiye yönelik yapılan çalışmaların başarıya ulaşabilmesi, öncelikle öğretmenlerin teknolojiyi mesleklerinde etkin bir biçimde kullanabilmeleri, teknolojinin öğrenme sürecine yapacağı katkıyı anlamaları ve teknoloji kaynaklarını en iyi şekilde nasıl kullanabileceklerini bilmelerine bağlıdır (Memmedova ve Seferoglu, 2001). Bu anlamda öğretmen eğitiminin rolünü daha net bir şekilde ortaya koymak adına aşağıdaki alıntıya değinmek yerinde olacaktır (Özden vd., 2003);

“Sputnik’in uzaya gönderilmesi ulusal bir paniğe neden oldu. Bunu takip eden bir kaç ay içerisinde okullara fen bilgisi laboratuvarlarında kullanılabilecek malzemeler akmaya başladı. Fakat bu sırada herhangi bir öğretmen eğitimi yapılmadığı için daha sonraki seneler bu pisliği temizlemekle geçti. İnternet’in okullara sokulabilmesi için gösterilen tutku da benzeri bir sonuç verecek gibi görünmektedir.”

Bu duruma paralel olarak, araştırmalar sadece teknolojik imkânların okullara sağlanması ile teknolojinin öğrenme ortamlarıyla olağan bir şekilde bütünleştirilmesinin gerçekleşmeyeceğini belirtmektedirler. Gerek teknoloji becerileri gerekse eğitimin hedeflerine ulaşmak amacıyla teknoloji kullanımı konusunda yeterli bilgi donanımına sahip öğretmenler olmaksızın teknolojinin sınıflarda etkili bir biçimde kullanılamayacağı dile getirilmektedir (Koç, 2005). Bu nedenle teknolojinin öğrenme ortamıyla bütünleştirilebilmesi için öğretmen adaylarının yeterli ve nitelikli eğitim almaları gerekmektedir. Bu noktada, Eğitim fakülteleri, öğretmenlerin teknolojiyi öğrenme ortamlarında en iyi biçimde kullanabilmeleri ve ilgili becerileri kazanmaları açısından önemli bir basamak olarak görülmektedir (Başlantı, 2006). Öğretmenlerin nitelikli bir şekilde yetişmesi, eğitimleri süresince etkili ve yeterli düzeyde alan derslerini almış olmalarını, gerekli laboratuvar olanaklarından yararlanmaları, derslerde gerekli öğretim teknolojileri ve materyalleri kullanmaları ve gerekli okul deneyimini dersler aracılığı ile kazanmalarıyla gerçekleşebileceği dile getirilmektedir (Kavas ve Bugay, 2009).

Fakat hizmet içi öğretmenlerin teknoloji kullanımı ile ilgili deneyimleri üzerinde yapılan çok sayıda araştırma, öğretmenlerin çoğunun kendilerini teknolojiyi öğrenme ortamlarıyla bütünleştirmeye hazır hissetmediğini ortaya koymuştur (Koç, 2005). Bununla birlikte hâlihazırda birçok öğretmenin bu konuda güven eksikliği yaşadığı görülmektedir. Fakat

teknolojiyi etkin kullanma konusunda kendilerine güven duyan ve kişisel işleri için bilgisayar kullanmakta sorun yaşamadıkları gözlenen öğretmenlerin de, öğretim amaçlı teknolojinin nasıl kullanılacağı konusunda net bir görüşe sahip olmadıkları belirtilmektedir (Jacobsen vd., 2002). Bu durum öğretmen yetiştiren kurumların, adaylarını teknolojiyi kullanma ve öğrenme ortamıyla bütünleştirme anlamında yetiştirecek sistematik bir yaklaşıma sahip olmamasından kaynaklanabilir (Slowinski vd., 2001).

Willis vd., (1999) ise öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımı konusunda olumlu bakış açılarına sahip olduklarını fakat teknolojiyi kullanma konusunda özgüven eksikliği yaşadıklarını belirtmektedir. Ayrıca eğitim fakültelerinin de eğitimde teknoloji kullanımı konusunda olumlu bir tutum içerisinde olduğunu ama birçoğunun teknolojinin öğretmen eğitimi programlarıyla bütünleştirilmesi konusunda yeterli olmadığına dikkat çekmektedirler. Böylece eğitim programlarında teknoloji destekli eğitim sunan fakülteler olmadığından dolayı, öğretmen adaylarının çoğu teknoloji ile öğretim modelleri görememektedir (Medcalf-Davenport, 1999 akt. Kajder, 2005).

Nitekim Jacobsen vd., (2002) çalışmalarında, genel olarak öğretmen adaylarının eğitimlerinde ve okul deneyimi uygulamalarında öğrenme aktiviteleriyle teknolojiyi uygun bir şekilde bütünleştiremediklerini belirterek nedenlerinden bazılarını şu şekilde ifade etmiştir;

- Hizmet öncesi öğretmen eğitimi programında bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik yer alan zorunlu derslerin, teknolojinin müfredatla kaynaştırıldığı uygulamaların varlığından ziyade yazılımların öğretilmesine dayanması,
- Eğitim fakültelerinin farklı konu alanlarına yönelik teknolojinin etkili bir biçimde bütünleştirildiği dersler yardımıyla öğretmen adaylarını eğitememesi

Bu durumun önündeki engellerden biri de şu şekilde ifade edilebilir; öğretmenler yalnızca donanım ve yazılımı nasıl kullanacaklarına dair temel bilgiler edinmektedir. Fakat bu süreçte teknolojinin öğrenme sürecine nasıl bütünleştirileceği veya sonuçlarının nasıl değerlendirileceği konusunda eğitim almamaktadırlar (Hasselbring vd., 2000). Dolayısıyla öğretmenlerin yeterli teknik becerilere sahip oldukları durumlarda, teknolojinin öğretim ve sınıf yönetimi sürecine nasıl dahil edileceği konusunda pedagojik yaklaşımlara sahip olamadıkları gerçeği ortaya çıkmaktadır (Hruskocy, 1999). Böylece öğretmen yetiştirme programları, öğrenme süreciyle teknolojinin bütünleştirilmesini sağlamaya yönelik adaylarına sunacağı yeni yaklaşımlara ihtiyaç duyar olmuştur. Çünkü öğretmen adaylarının almış olduğu teknoloji dersleri, sınıf ortamında teknoloji kullanımına dair bir öğretim

modeli sunmamaktadırlar (Callister ve Burbles, 1990). Öğretmenlere teknik bilgileri öğretmeyi amaçlayan bu derslerin yerine, eğitim derslerinin, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik temel dersler ile desteklenmesinin, öğretmen adaylarına öğrenme ortamlarında teknolojiyi etkin kullanma becerisini kazandıracığı savunulmaktadır (Vannatta ve Beyerbach, 2000). Nitekim öğrenme ortamlarında etkin teknoloji kullanımı önündeki temel engel olarak teknoloji bilgi ve becerilerinin yanında, öğretmenlerin sahip olması gereken teknolojik pedagoji bilgisi ve teknolojinin kullanıldığı öğrenme ortamlarında sınıf yönetimi becerilerinin olmayışı gösterilmektedir (Hew ve Brush, 2007).

Hew ve Brush, 2007 alan yazında yapılan çalışmaları inceleyerek teknolojinin öğrenme ortamlarıyla bütünleştirilmesi sürecinde yer alan engelleri; kaynaklar, öğretmenin sahip olduğu bilgi ve beceriler, çalışılan kurum, öğretmenin teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve tavırları, değerlendirme ve genel kültür olmak üzere altı ana kategori altında sınıflandırmıştır. Buna göre teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesini doğrudan etkileyen faktörleri; öğretmenin teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve tavırları, öğretmenin sahip olduğu bilgi ve beceriler, çalışılan kurum ve kaynaklar olarak göstermişlerdir.

1.4.1. Türkiye’de Öğretmen Eğitiminde Teknoloji

Türkiye’de 1980’li yılların başlangıcına dayanan okullarda bilgisayarlaşma sürecinde ilk aşamada okullara bilgisayarlar sağlanarak bu okullardaki öğretmenlere bilgisayar eğitimi adı altında programlama eğitimi verilmiştir (Özogul, 2006). 1991 yılından itibaren, diğer öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerine destek sağlamak amacıyla, bilgisayar okur-yazarlığının yanı sıra, bilgisayarın öğrenme-öğretme sürecinde kullanımı, yazarlık dilleri, eğitim yazılımları seçme ve değerlendirme gibi konularda eğitilmiş eğitici formatör yetiştirilmesine başlanmıştır (Aşkar ve Akkoyunlu, 2007). Teknoloji ile ilgili becerilerin öğretmenlere kazandırılması gerçeğinden yola çıkılarak, teknoloji alanında öğretmenlerde bulunması gereken beceriler, Milli Eğitim Bakanlığınca 2006 Yılında Yayınlanan Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliklerinde belirtilmiştir (URL-10). Bu nitelikler şu şekilde sıralanmaktadır;

- Teknoloji ile ilgili yasal ve ahlaki sorumlulukları bilme ve bunları öğrencilere kazandırabilme,
- Teknoloji okur-yazarı olma,

- Teknolojideki gelişmeleri izleyebilme,
- Meslekî gelişimini desteklemek ve verimliliğini artırmak için teknolojiden yararlanabilme,
- Teknolojiden (çevrimiçi dergi, uygulama yazılımları, e-posta, vb.) bilgiyi paylaşma amacıyla yararlanabilme,
- Teknoloji kullanarak farklı deneyimlere, özelliklere ve yeteneklere sahip öğrencilere uygun öğrenme ortamları hazırlayabilme,
- Ders planında teknolojinin nasıl kullanılacağına yer verebilme,
- Materyal hazırlamada bilgisayar ve diğer teknolojik araçlardan yararlanabilme,
- Teknolojik ortamlardaki (veritabanları, çevrimiçi kaynaklar vb.) öğretme-öğrenme ile ilgili kaynaklara ulaşabilme, bunların doğruluk ve uygunlukları açısından değerlendirebilme,
- Teknoloji kaynaklarının etkili kullanımına model olabilme ve bunları öğretebilme
- Öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını dikkate alarak öğrenci merkezli stratejileri destekleyen teknolojiler kullanabilme,
- Teknoloji yoğun öğrenme ortamlarında davranış yönetimi için stratejiler geliştirebilme ve uygulayabilme,
- Teknolojiyi kullanarak verileri analiz edebilme,
- Teknolojiyi kullanarak sonuçlardan velileri, okul yönetimini ve diğer eğitimcileri haberdar edebilme olarak belirlenmiştir.

Ülkemizde öğretmenlerin teknolojiyle ilgili sahip olmaları gereken beceriler öğretmenin önemli bir niteliği olarak değerlendirilirken, öğretmen yeterlilikleri konusunda batılı ülkelerdeki çalışmalar teknoloji yeterliliklerini öğretmen yeterliliklerinin ayrılmaz bir parçası olarak ifade etmektedirler (Seferoğlu, 2004).

Türkiye, Milli Eğitim Bakanlığı ve Yükseköğretim Kurulu işbirliği ile yürüttüğü Millî Eğitimi Geliştirme Projesi (MEGP) kapsamında, ilk ve ortaöğretim okullarında görev yapacak öğretmenler için, öğretmen eğitiminin kalitesinin artırılmasına yönelik “Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi” üzerinde durmuştur (YÖK, 2007). Bu süreçte, eğitim fakülteleri yeniden yapılandırılarak günümüz şartları doğrultusunda öğretim programları yeniden düzenlenmiştir. Türkiye’de YÖK (1997) tarafından yeniden yapılandırılan öğretmen yetiştirme programı incelendiğinde, teknolojinin öğretime yönelik bilgisayar okuryazarlığını kazandırmayı (Bilgisayar) ve teknolojiyi öğrenme süreçleriyle

bütünleştirmeyi amaçlayan (Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme) derslerin varlığına rastlanmaktadır. Bu derslerle öğretmen adaylarının temel teknoloji bilgisine sahip olmaları ve bu teknolojileri öğrenme süreciyle bütünleştirebilme becerilerini kazanmaları hedeflenmiştir (YÖK, 2007). Fakat teknoloji ile ilgili derslerin geleneksel teknolojilerin öğretimine dayandığı ifade edilmektedir. Ulaş ve Ozan(2010), sınıf öğretmenleri ile yaptığı çalışmada, öğretmenlerin sınıf içi öğrenme-öğretme faaliyetlerinde geleneksel teknolojileri ve farklı öğrenme-öğretme yöntemlerini sık olarak kullanırken, bilgisayar teknolojilerini, internet temelli teknolojileri ve görsel-işitsel teknolojileri ise seyrek olarak kullandıkları ve bu teknolojilerin kullanımında kendilerini yeterli görmedikleri sonucunu ortaya koymuşlardır. Bilgisayarın öğrenme-öğretme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında, ilköğretimde görevli öğretmenlerle yürütülen bir araştırmanın sonucu ise, öğretmenlerin çoğunluğunun bilgisayar kullanabilmesine karşın teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesiyle ilgili herhangi bir etkinlikte bulunmadıklarını göstermektedir (Demiraslan ve Koçak, 2005). Ayrıca öğretmenlerin teknoloji uygulamaları konusunda önemli eksiklerinin olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda, Cüre ve Özdener (2008) yapmış oldukları çalışmada eğitim fakültelerinde uygulanan teknolojiye yönelik öğretim programlarının gerek içerik gerekse kullanılan yöntem açısından yeniden düzenlenmesi gerekliliğini vurgulamaktadırlar. Eğitimde teknoloji kullanımı konusunda yapılan birçok araştırma, öğretmenlerin teknolojiden nasıl yararlanacakları ve öğrenme süreciyle nasıl bütünleştirecekleri konusunda yeterli birikime sahip olmadıklarını göstermektedir (Fisher, 2000). Öğretmen eğitimi programı incelendiğinde lisans programının ilk yıllarında genel kültür- konu alanı ve öğretmenlik meslek bilgileri derslerinin birbirinden bağımsız olarak verildiği görülmektedir. Hâlbuki programın ilerleyen yıllarında, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinde, öğretmen adaylarından, birbirinden bağımsız olarak aldıkları pedagoji, teknoloji ve genel kültür derslerini bütünleştirmesi beklenmektedir (Gündüz ve Odabaşı, 2004). Öğretmen eğitimi programlarında teknoloji ile ilgili becerileri kazandırmaya yönelik derslerin yer almasına rağmen, bu derslerin öğretmen adaylarına, eğitim teknolojilerini öğretimin strateji, yöntem-teknik ve ölçme-değerlendirme gibi süreçlerine uygulayabilecek niteliği yeterince kazandıramadığı ifade edilmektedir (Çoklar, Kılıçer ve Odabaşı, 2007). Dolayısıyla teknolojinin alan bilgisi ve pedagoji ile etkileşim halinde öğrenme sürecinde nasıl kullanılacağına dair sistematik bir yaklaşımın bulunmadığı ifade edilebilir. Bu bağlamda, “Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi” yaklaşımı (TPİB), teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi sağlamak amacıyla

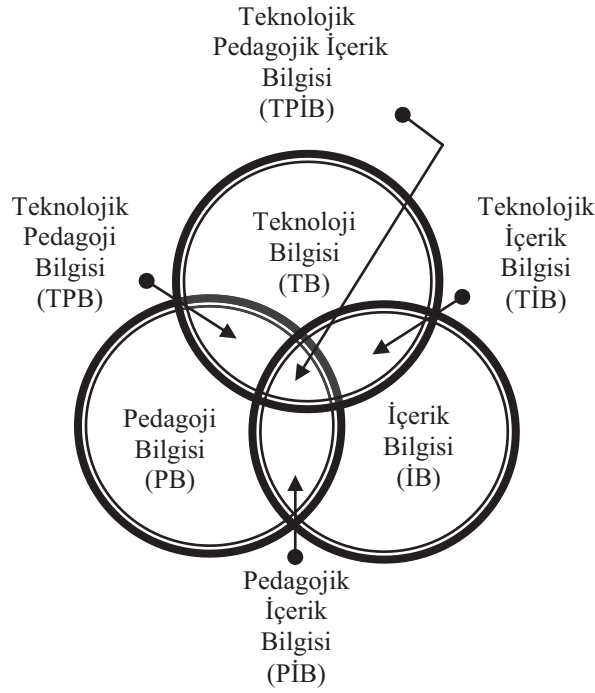
pedagojik bir bakış açısı sunmaktadır (Mishra ve Koehler, 2006). Shulman'ın tanımlamış olduğu pedagojik içerik bilgisi üzerine kurulan TPİB, teknolojiyi kullanarak daha etkin bir öğrenme süreci yaratabilmek için teknoloji ile pedagojik içerik bilgisi arasındaki etkileşim üzerinde durmaktadır (Mishra ve Koehler, 2008).

1.4.2. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Yaklaşımı

Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi yaklaşımı, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi bağlamında pedagoji, teknoloji ve konu içeriğinin etkileşimini ve birlikteliğini savunan bir yaklaşımdır. Aslında Shulman'ın tanımlamış olduğu pedagojik içerik bilgisi üzerine kurulan TPİB yaklaşımı, teknolojiyi kullanarak daha etkin bir öğrenme süreci yaratabilmek için teknoloji ile pedagojik içerik bilgisi arasındaki etkileşim üzerinde durmaktadır (Mishra ve Koehler, 2008). Teknoloji bileşeninin pedagojik içerik bilgisi bileşenine katılarak TPİB' nin meydana gelmesinin rastgele olmadığı belirtilerek, bu süreçteki değişkenler şu şekilde ifade edilmiştir (Niess, 2005);

- Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirildiği öğretimin ne ifade ettiğinin derinlemesine anlaşılması,
- Belirli bir konunun teknoloji yardımıyla öğretilmesine yönelik öğretim strateji ve tekniklerinin bilinmesi,
- Belirli bir konunun teknoloji destekli öğretimine yönelik, öğrencilerin öğrenme durumları hakkında bilgi sahibi olunması,
- Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde kullanılacak ilgili teknolojilerin ve materyallerin bilinmesi.

TPİB yaklaşımında pedagoji, içerik ve teknoloji olmak üzere üç ana bileşen vardır. Bu üç alanın birbirleriyle etkileşimleri sonucunda modele eşlik eden diğer bileşenler ortaya çıkmaktadır; pedagojik içerik bilgisi (PİB), teknolojik içerik bilgisi (TİB), teknolojik pedagoji bilgisi (TPB), teknolojik pedagojik içerik bilgisi (TPİB). Şekil 2, TPİB bileşeninde yer alan bileşenleri içeren diyagramı sunmaktadır (Koehler ve Mishra, 2006).



Şekil 2. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi yaklaşımı

1.4.2.1. Pedagoji Bilgisi

Pedagoji bilgisi (PB), öğrenme ve öğretme süreçleri hakkında öğretmenlerin sahip olduğu bilgiler olarak ifade edilmektedir. PB, öğrenmenin nasıl gerçekleştiği, sınıf yönetimi, ders planı geliştirme ve uygulama ve ölçme ve değerlendirme gibi alanları kapsadığı gibi, öğretim yöntem ve tekniklerini, öğretim yapılacak hedef kitlenin özellikleri ve ölçme değerlendirme stratejileriyle ilgili bilgileri de kapsar. Pedagoji bilgisi öğrenme kuramlarının sınıf ortamında nasıl gerçekleştiği üzerinde yoğunlaşırken, pedagoji bilgisine sahip bir öğretmenin öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandırdığını ve öğrenmeye karşı nasıl olumlu bir tutum geliştirdiğini bilmesi gerektiği dile getirilmektedir (Koehler ve Mishra, 2008).

1.4.2.2. Teknoloji Bilgisi

Teknoloji sürekli bir değişim halinde olduğundan dolayı tanımını da bu doğrultuda güncellenmektedir. Böylece teknoloji bilgisi kitap, kalem ve kara tahta gibi geleneksel teknolojiler hakkında sahip olunması gereken bilgi olarak ifade edilirken, internet ve dijital

video gibi yeni nesil teknolojiler hakkında sahip olunması gereken bilgiler olarak değişe gelmiştir. Teknoloji bilgisi(TB) de bu teknolojileri kullanabilme becerilerini ifade eder. Dijital teknolojiler açısından TB, yazılım ve donanımlar hakkında sahip olunması gereken bilgi ve becerileri ifade eder. Öğretmenlerden de bu yeterliliklere sahip olmalarının yanında, teknolojik gelişmelere ayak uydurması beklenmektedir. Ayrıca edindikleri bilgileri gerek mesleklerinde gerekse gündelik yaşamlarında yaratıcı bir şekilde kullanabilmeleri istenerek, teknolojinin kullanılmasının ne gibi bir etki yaratacağının farkında olmaları beklenmektedir (Koehler ve Mishra, 2008).

1.4.2.3. İçerik Bilgisi

İçerik bilgisi (İB), öğrenilecek veya öğretilecek konu bilgisidir. Ele alınan içerik sınıf düzeyi ve konu alanlarına göre farklılık göstermektedir. Böylece öğretmenlerin öğretim yaptığı disiplinin temel bilgilerine sahip olması beklenerek, alana yönelik kavramların, teorilerin ve işlemlerin de öğretmen tarafından iyi düzeyde bilinmesi gereği ifade edilmektedir. Örneğin fen bilgisi dersi için içerik bilgisi bilimsel olayları teorileri, yöntemleri içine alırken, sanat dersi için ise içerik bilgisi sanat tarihi, ünlü çalışmalar, heykeller ve ressamların bilgisini içerir (Koehler ve Mishra, 2008).

1.4.2.4. Pedagojik İçerik Bilgisi

Pedagojik içerik bilgisi(PİB), Shulman(1986)' in da ifade ettiği gibi öğretilecek olan konunun öğretiminin nasıl gerçekleştirileceğine dair öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi ve becerileri kapsamaktadır (Koehler ve Mishra, 2008). PİB kavramı ile öğretilecek olan konunun yeniden organize edilerek öğrencilerin anlayabileceği biçimlere dönüştürülmesi ifade edilmektedir.

Bu süreç;

- Konu ve kavramların en işlevsel gösterimlerini,
- Konuların öğrenilmesini nelerin kolaylaştırdığı ya da zorlaştırdığını,
- Öğrencelerin kavram yanılgılarını,
- Kavramların anlaşılması ve kavramsal yanılgıların giderilmesine yönelik yöntemleri,

- Farklı yaştaki ve farklı seviyedeki öğrencilerin kavramlarla ilgili düşünce, algı ve önbilgilerini bilmeyi gerektirir (Shulman, 1986).

1.4.2.5. Teknolojik İçerik Bilgisi

Belirli bir konunun öğretimine yönelik uygun teknolojilerin seçiminde, teknolojinin öğretilecek olan içeriğin üzerindeki yarattığı etkinin anlaşılması önemli bir faktördür. Çünkü seçilen teknoloji kimi zaman içeriğin sunumunu destekleyeceği ya da sınırlayabileceği gibi kimi zaman da öğretilecek olan içerik hangi teknolojilerin kullanılabilirliğini belirler. Böylece teknolojik içerik bilgisinin (TİB), teknoloji ile içeriğin birbirini nasıl etkilediği üzerine kurulmaktadır. Öğretmenlerden de öğrettikleri konu alanlarına hâkim olmalarının yanında; teknolojinin kullanıldığı öğrenmelerde teknolojinin içeriğin sunumunu ve öğretim biçimini nasıl değiştirilebileceği veya yapılandırılabilirliği konusunda bilgi sahibi olmaları beklenmektedir (Koehler ve Mishra, 2008).

1.4.2.6. Teknolojik Pedagoji Bilgisi

Teknolojik pedagojik bilgisi, belirli teknolojiler kullanıldığı zaman öğretimin ve öğrenmenin nasıl değişebileceği üzerinde durmaktadır. TPB, teknoloji kullanımına yönelik pedagojik stratejilerin uygulanmasını kapsamaktadır. Bu belirli bir amaç doğrultusunda teknolojik araç gereç ya da yöntemlerin öğrenme sürecine yapacağı katkıları veya getireceği sınırlılıkları dikkate alarak uygun pedagojik yaklaşımlar doğrultusunda teknoloji kullanımını içermektedir. TPB konusunda diğer bir husus ise, öğretmenlerin eğitime yönelik olarak tasarlanmayan birçok teknolojiyi, öğrenme süreci içerisinde yeniden yapılandırarak eğitsel amaçlar doğrultusunda kullanmaya yönelik sahip olmaları gereken bilgi ve beceriler olduğudur. Bu yolda öğretmenler öğrencilerin öğrenmelerini arttırmak için teknolojiyi yaratıcı bir şekilde kullanmalıdırlar (Koehler ve Mishra, 2008).

1.4.2.7. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi

TPİB, içerik, pedagoji ve teknoloji bilgisi olmak üzere üç ana bileşenin ötesinde bu bileşenlerin birbirleriyle etkileşimlerden meydana gelen bir bilgi türüdür.

TPİB teknoloji yardımıyla etkili öğrenmelerin gerçekleştirilmesinde önemli bir faktör olarak görülmekte olup;

- İçeriğin yapılandırıcı bir ortamda sunulmasında kullanılan pedagojik yaklaşımları,
- Öğrenme sürecinde karşılaşılan problemlerin neler olduğu ve teknolojinin öğrencilerin karşılaştığı problemlerin aşılmasına nasıl yardımcı olduğu bilgisini,
- Öğrencilerin ön bilgileri ve var olan epistemolojik kuramlar hakkında bilgi sahibi olmayı,
- Öğrencilerin ön bilgilerinden hareket ederek yeni bilgiler oluşturmada ve yeni epistemolojik kuramlar geliştirmede teknolojiden nasıl faydalanılmasına ilişkin bilgileri kapsar. Yani “TPİB”, öğrenileceklerin yapılandırıcı bir ortamda sunulmasında, pedagojik yaklaşımlar çerçevesinde teknolojinin kullanılmasını anlatmaktadır. TPİB modelinin, öğretmen adayları ve öğretmenlere, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi konusunda derin bir bakış açısı kazandırabileceği düşünülen TPİB, öğrenmelerin gerçekleştirilmesinde teknoloji, pedagoji ve içeriğin birbirleri arasındaki bağlantılara işaret etmektedir (Koehler ve Mishra, 2008).

1.4.3. Öğretmen Eğitiminde TPİB Yaklaşımı

TPİB’ nin teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilme sürecinde oynadığı rol göz önüne alınarak, öğretmen eğitimi programlarının adaylarına TPİB’ yi kazandırmaya yönelik bir sorumluluk taşınması gerektiği ifade edilmiştir. Bu doğrultuda öğretmen eğitimi programları adaylarına TPİB’yi kazandırmaya yönelik girişimlerde bulunmuşlardır. Cavin ve Fernández (2007) çalışmalarında teknolojinin öğrenme ile bütünleştirilmesi dersini alan matematik ve fen bilgisi alanında olmak üzere dokuz öğretmen adayının mikro öğretim uygulamalarıyla TPİB gelişimini incelemiştir. Öncelikle öğretim üyeleri öğretmen adaylarına model olmak amacıyla dersleri kendisi anlatmış ve ardından model olarak sunulan derslere yönelik için sınıf içi tartışmalar ve değerlendirmeler yapılmıştır. Yürütülen derslerle ilgili olarak, teknoloji kullanımı, pedagojik yaklaşımlar, işlenen müfredat ve bu üç alanın birbirleri ile olan ilişkileri tartışılmıştır. Projenin öğretim aşamasından sonra öğretmen adaylarının mikro öğretim uygulamaları aşamasına geçilmiştir. Mikro öğretim uygulamasını gerçekleştirmek üzere öğretmen adayları gruplara

bölünerek belirlenen konu doğrultusunda teknoloji ile bütünleştirilmiş dersler planlamışlardır ve yürütmüşlerdir. Yapılan uygulamalar videoya kaydedilerek video kayıtlarını izlenmiş ve ders yansıtma formları doldurulmuştur. Her mikro öğretim grubu daha sonra bir araya gelerek uygulamalara yönelik yansıtma yapılmıştır. Ayrıca her dersin son sunumunun ardından katılımcılar bu sürece katılımlarını bir değerlendirme anketi doldurarak yansıtılmışlardır. Yürütülen bu çalışma ile öğretmen adayları teknoloji ile bütünleştirilmiş bir dersi işbirliği içerisinde planlayıp analiz ederek bunları uygulama fırsatları bulmuşlardır. Mikro öğretim uygulamalarıyla TPİB 'nin gelişmesini destekleyen deneyimler sağlanarak teknoloji destekli öğretime dair etkinlikler yürütülmesi adayların teknolojik pedagojik içerik bilgisi bakımından geliştiğini göstermektedir. Böylelikle öğretmen eğitim programlarında teknolojik pedagojik içerik bilgisini geliştirmesine yönelik hem üniversite öğretim elemanının teknoloji destekli bir dersin nasıl yürütüleceğini modellemesi hem de öğretmen adaylarının uygulamalarını birleştiren mikro öğretim çalışmaları önerilmektedir.

Cavin (2007) tarafından, mikro öğretim uygulamalarıyla öğretmen adaylarının (TPİB) gelişimini inceleyen bir diğer çalışmada mikro öğretim gruplarındaki öğrenciler, teknoloji ile geliştirilmiş bir ders hazırlayarak bunu uygulama şansı bulmuşlardır. Video kayıtları, gözlemler, mülakatlar ve kurs dokümanları kullanılarak nitel olarak yürütülen çalışmadan elde edilen veriler TPİB modelinin bileşenleri açısından incelenmiştir. Buna göre, öğretmen adayları geleneksel öğrenme aktivitelerinin teknoloji ile bütünleştirilmesinin öğrenme süreci üzerinde yarattığı etkinin farkına varmışlardır. Bu süreçte öğretmen adayları hem öğretilen konu içeriği bilgilerini geliştirmenin yanında, içeriğin teknoloji yardımıyla öğretilmesi konusunda kavramsal bir bakış açısına sahip olmuşlardır. Gruplar halinde yürütülen mikro öğretim uygulamaları teknoloji yardımıyla öğrenme ortamları oluşturmada adayların birbiri ile etkileşim halinde çalışmasına olanak sağlayarak, gelecekteki okul yaşantıları adına öğretmen adaylarına gerçekçi deneyimler kazandırdığı ifade edilmektedir.

Brupbacher ve Wilson (2009) da çalışmalarında TPİB' nin öğretmen eğitimi programlarında nasıl kazandırılacağına dair bir model ortaya koymuşlardır. Bu anlamda öğretmen eğitimi programlarının içerisine öğrenme deneyimleri ve öğretim tasarımı aktivitelerine yerleştirilmiş projeleri öne sürmüşlerdir. Buna göre öğretmen adayları öncelikle teknoloji ile ilgili becerileri edinerek, bu bilgilerini geliştirecekleri öğrenme projelerinde kullanmaktadırlar. Sonrasında ise öğretmen adayları geliştirdikleri öğrenme

projeleri ilk ve ortaöğretim öğrencilerinin eğitimi için tasarlayıp uygulamaktadırlar. Kelime işlemciler, veri tabanları, hesap tabloları, internet, çoklu ortam ve Web 2.0 teknolojilerinin kullanıldığı bu projeler öğretmen eğitimi programında eğitim teknolojilerinin öğretimi, öğretim metotları dersi, alan çalışması ve öğretmenlik uygulaması esnasında gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarından alınan yansıtımlar TPİB gelişimine yönelik gerçekleştirilen projelerin başarılı sonuçlar verdiğini göstermektedir. Böylelikle TPİB' nin teknoloji zengini programlarla geliştirileceği, teknoloji temelli projelerin öğretmen eğitimi programlarında yer alması gerektiği belirtilmektedir.

Shin ve arkadaşları (2009), öğretmenlerin TPİB konusundaki kapasitelerinin teknolojinin öğrenme süreçleriyle bütünleştirilmesinde önemli bir faktör olduğu gerçeğinden yola çıkarak, bu doğrultuda yapılandırılmış bir eğitim teknolojileri dersinin öğretmenlerin öğrenme ortamlarında teknoloji kullanıma dair inançlarını nasıl değiştirdiği üzerinde bir çalışma yürütülmüştür. Toplamda altı hafta olmak üzere, yüz yüze ve çevrimci olarak yürütülen derslerde öğrenciler teknolojinin pedagojik amaçlar doğrultusunda kullanımına yönelik bilgilere ihtiyaç duyan çeşitli projelerde görevlendirilmişlerdir. Bu görevler belirli bir konunun öğretimine yönelik dijital videoların oluşturulması, teknoloji tabanlı öğrenmeye yönelik bir proje önerilmesi, eğitim teknolojilerine yönelik vikilerin oluşturulması, web 2.0 teknolojilerinin keşfedilmesi ve web tabanlı kişisel portfolyoların geliştirilmesini kapsamaktadır. TPİB'yi ölçmeye yönelik geliştirilen ölçme aracı kullanılarak ders öncesi ve ders sonrası gelişimler incelendiğinde, TİB, TPB ve TPİB alanlarında zaman içerisinde gelişim olduğu görülmektedir. Böylece öğrencilere bu şekilde ders yaşantılarının sağlanması TPİB gelişimi açısından önemine vurgu yapılarak, iyi bir şekilde yapılandırılmış eğitim teknolojileri derslerinin teknolojinin öğrenme yaşantıları ile bütünleştirildiği öğrenme deneyimleri sunması bakımından farklı bakış açıları sunacağı ifade edilmiştir.

Schmidt ve arkadaşları 2009 yılında yapmış oldukları çalışmada, TPİB' yi ne kadar geliştirdiğine yönelik öğretmen eğitiminde yer alan öğretim teknolojilerine giriş dersini ele almışlardır. Çalışmalarında bu dersin içeriğini TPİB modeli çerçevesinde; sadece teknolojilerin öğrenilmesi değil de teknoloji yardımıyla öğretmeyi öğrenme felsefesiyle yeniden düzenlenmiştir. Ön-test son-test desenli gerçekleştirilmiş olan çalışmada dersi alan öğrencilerin TPİB modelinde yer alan bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında, ders sonunda bütün bilgi düzeylerinde anlamlı gelişmelerin kaydedildiği görülmektedir (Schmidt. vd., 2009a).

Suharwoto ve Niess (2006) teknoloji ile bütünleştirilmiş bir öğretmen eğitimi programı içerisinde öğretmen adaylarının TPİB nasıl gelişim gösterdiği üzerinde bir araştırma yürütmüşlerdir. Üç öğretmen adayıyla yürütülen özel durum çalışması ile uygulanan öğretmen eğitimi programının hangi yönlerden TPİB gelişimine katkı yaptığının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaçla veri toplama aracı olarak gözlem, görüşme, anket ve ders video kayıtlarının kullanıldığı çalışma öğretmen adaylarının TPİB açısından gelişim gösterdiğini ortaya koymuştur. Öğretmen eğitimi programlarında teknoloji becerilerine kazandırmaya çalışan derslerin öğretmenleri ihtiyacını karşılamak üzere tasarlanması gerektiğine vurgu yaparak, öğretmen adaylarının öğrendiklerini gerçek bir öğrenme ortamında uygulama imkânının olması gereğinden söz etmişlerdir. Böylelikle öğretmen adayları kendi alanlarında TPİB' yi planlama, geliştirme ve uygulama şansına sahip olacağı ifade edilmektedir.

Akkaya (2009) TÜBİTAK tarafından desteklenen “Matematik Öğretmen Adaylarına Teknolojiye Yönelik Pedagojik Alan Bilgisi Kazandırma Amaçlı bir Program Geliştirme” başlıklı projenin bir parçası olarak ortaya koyduğu tez çalışmasında, öğretmen adaylarına TPİB kazandırma amaçlı hazırlanan programda öğretmen adaylarının öğrenci zorlukları bileşeninde nasıl bir gelişim sergilediği ve bu süreçte nerelerde zorlandıklarını incelemiştir. Bu kapsamda Matematik Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören, beş öğretmen adayının mikro öğretim süreci nitel araştırma yöntemleriyle sunulmuştur. Öğretmen adaylarıyla TPİB' ye yönelik çeşitli eğitim çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte öğretmen adayları kapsamında yeni programlar öğrenmiş ve teknolojiyi amaç değil araç olarak öğrenme sürecinin kazanımları doğrultusunda kullanmaya başladıkları görülmektedir. Öğretmen adayları öğrencilerin öğrenmelerinde zorluk yaşanan noktalarda teknolojiden yararlanılarak teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirildiği ortamları çözüm olarak sunmuşlardır.

1.5. Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümleri

Türkiye’de bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretimini ve eğitim amaçlı kullanımını gerçekleştirmek amacıyla yetişmiş insan gücüne ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyacı karşılamaya yönelik, ilk olarak hizmet içi eğitim yoluyla bilgisayar formatör öğretmenleri yetiştirilmeye başlanmış daha sonra bilgisayar öğretmenliği bölümleri açılarak bilgisayar

öğretmenleri yetiştirilmiştir (Kabakçı ve Odabaşı, 2007). YÖK (1997) tarafından eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırılmasıyla da, ilk ve orta öğretime bilgisayar öğretmeni yetiştirmek amacıyla eğitim fakülteleri bünyesinde, “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümleri (BÖTEB)” açılmıştır. Alan bilgisi ve becerileri, öğretmenlik meslek bilgisi ve becerileri ve genel kültür derslerini içeren BÖTEB eğitim programı, zaman içerisinde YÖK tarafından değişikliğe uğratılmıştır. 2006-2007 öğretim yılından geçerli olmak üzere eski programdaki bazı dersler kaldırılarak yerine yenileri konulmuş ve seçmeli ders sayısı artırılmıştır. Böylelikle fizik dersinin haftalık saati azaltılmış, biyoloji ve kimya dersleri ise programdan tümüyle çıkarılmıştır. Ayrıca bilgisayar donanımı, eğitimde grafik ve canlandırma gibi dersler konularak eğitim programı zenginleştirme yoluna gidilmiştir (YÖK 2007).

BÖTEB mezunları çok çeşitli görev ve sorumluluklara sahip olabilmektedirler. Bu rolleri sıralarsak; Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı devlet ve özel statülü okullarda öğretmen oldukları gibi, danışman, eğitim programı danışmanı, sınav ve değerlendirme uzmanı, ayrıca üniversitelerin ilgili bölümlerinde akademisyen olarak görev alabilmektedirler. Ayrıca, kamu ve özel kuruluşlarında bilgi-bilişim merkezi yöneticisi-danışmanı, eğitim-öğretim teknolojileri uzmanı, eğitim ve öğretim teknoloğu, web tabanlı eğitim uzmanı, çoklu ortam (multimedia) ve grafik tasarımcısı, ağ sistemleri yöneticisi gibi çalışma alanlarında görev yapabilmektedirler (URL-11). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri bölümlerinin açılmasıyla, teknoloji okuryazarlığının sağlanması ve teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi görevlerini bu bölüm mezunları üstlenmiştir. Böylece BÖTEB mezunları okullarda teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi konusunda öncülük yapacak kişi olarak görülmektedir. Nitekim Milli Eğitim Bakanlığı’nın 2006 yılında yayınladığı “Okullara Bilgisayar Formatör Öğretmen Görevlendirilmesi” ve 2007 yılında yayınlanan “Bilişim Teknolojileri Sınıflarının Halka Açılması” genelgelerine bağlı olarak, bilgi ve iletişim teknolojilerinin yeni öğretim programına bütünleştirilmesinin, bilgi ve iletişim teknolojisi sınıflarının etkin kullanımının sağlanması amacıyla her okulda en az bir bilişim teknolojileri formatör öğretmeni görevlendirilmesine başlanmıştır.

1.5.1. Bilişim Teknolojileri Formatör Öğretmeni Kavramı

MEB'in yayınladığı genelgelere bağlı olarak, bilişim teknolojileri öğretmenleri bilgisayar öğretimini gerçekleştirerek bilgisayar okur-yazarı bireyler yetiştirmekle görevlendirilirken, bilgisayar formatör öğretmenleri sınıf öğretmenlerinin ve diğer branş öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretme-öğrenme sürecinde etkin kullanımlarından, bilgi ve iletişim teknolojisi sınıflarının öğretmen, öğrenci ve çevre halk tarafından kullanımına rehberlik etmekle görevlendirilmişlerdir (URL-1). Formatörlük göreviyle BÖTEB mezunları okullarda değişimin öncüleri olarak nitelendirilmişlerdir. Böylece formatörler teknolojiye gelişmeleri izleyen, bu gelişmeleri okullarındaki öğrencilerin yanında öğretmenlere de yansıtması beklenen kişiler olarak görülmektedir (YÖK, 2007).

Formatör öğretmenlerin bakanlık tarafından öngörülen görevleri ise şunlardır (URL-1);

1. Görevli olduğu okulda bilgisayar eğitiminin ve bilgisayar destekli eğitimin verimli bir şekilde yürütülmesini sağlamak.
2. Bilgisayar laboratuvarını mesai saatleri içinde açık tutmak, gerektiğinde mesai saatleri dışında da öğrenci ve öğretmenlerin kullanmalarını sağlamak.
3. Her ay en az bir defa veya gerekli durumlarda bilgisayar öğretmenleri ile toplantı yapmak.
4. Görevli olduğu okulda öğretmenlere Bilgisayar Destekli Eğitim konusunda kısa süreli kurs veya seminer düzenlemek.
5. Program müdür yardımcıları veya müdür başyardımcıları başkanlığında eğitim yazılımı bulunan derslerin öğretmenleri ile bir araya gelerek laboratuvar kullanım programı hazırlamak.
6. Bilgisayar laboratuvarının devamlı kullanılabilmesi için, öğretimi yapılacak ders yazılımlarının sabit diske (Hard disk) yüklenmelerini sağlamak.
7. Bilgisayar laboratuvarının kullanılması sırasında ortaya çıkabilecek ve kendisinin çözüm getiremediği teknik sorunları okul müdürlüğü kanalı ile İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bildirilmesini sağlamak.
8. Firmaların periyodik olarak yapması gereken bakım onarım işlerini takip etmek.

9. Her yarıyıl sonunda bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitim faaliyetleri ile ilgili her türlü problemi ve genel durumu, hazır anket formları yoluyla rapor ederek Genel Müdürlüğüne gönderilmesini sağlamak.
10. Ders yazılımlarını ilgili dersin öğretmenleri ile inceleyerek yazılımların geliştirilmesi için önerilerde bulunmak.
11. Bilgisayar dersi zümre öğretmenleri toplantısına başkanlık yapmak.
12. Bilgisayar öğretmenleri ile koordineli çalışarak bilgisayar için sicil fişi tutmak ve bunların takibini yapmak.
13. Laboratuvar kullanım kılavuzunu laboratuvarının uygun bir yerine asmak.
14. Bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitimin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak.
15. Ders sırasında çıkabilecek kullanım problemlerini anında çözmek ve ilgili öğretmene yardımcı olmak.
16. Yazılımlarla ve uygulamalarla ilgili öğretmen isteklerini idareye bildirmek.
17. Ders yazılımlarının ve kitaplarının demirbaş defterine kayıt edilmesini sağlamak ve takip etmek.
18. Laboratuvarında bulunan yazılımlar ve kitaplar için demirbaş eşya yardımcı defterini tutmak.
19. İdari ve diğer amaçlı bilgisayarların kullanımına yardımcı olmak.

Görüldüğü üzere, formatör öğretmen teknik ve teknoloji destekli eğitim faaliyetlerinin yürütülmesi olmak üzere bir dizi görevi üstlenmektedir. Teknoloji destekli eğitim faaliyetlerinin yürütülmesi bakımından, bilişim teknolojileri formatör öğretmenlerinin teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi bağlamında okuldaki meslektaşları ile etkileşim halinde bir rol üstleneceği düşünülmektedir. Nitekim Saban (2007), çalışmasında, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin gerçekleştirilmesinde koordinasyon, planlama ve teknik desteğin gerekliliğinden bahsetmektedir. Bu doğrultuda bu rolleri gerçekleştirebilmek adına okullarda okul teknoloji koordinatörlerinin var olması gereğinden bahsetmektedirler. Böylece bilişim Teknolojileri Formatör öğretmenlerini teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında birer teknoloji koordinatörü olarak ele alabileceğimizi ifade edebiliriz.

Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi bağlamında görevlerini yerine getirmeleri bakımından teknoloji koordinatörlerinin dört temel alanda bilgi sahibi olmaları gerektiği ifade edilmektedir (Frazier, 2003);

- Genel eğitim anlayışı ve hayat boyu öğrenmeye adanmışlık,
- Eğitim sistemi hakkında bilgi sahibi olma ve destek verme,
- Sosyal becerilerde gelişmiş olma,
- Yeterli teknik bilgi ve beceriye sahip olma.

Buradan hareketle teknolojinin eğitimde etkin kullanımını konusunda önemli bir yeri olacağı düşünülen formatör öğretmenlerin eğitimlerinde, sıralanan becerilerin dikkate alınması teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin sağlanması açısından önem arz etmektedir.

Yapılan farklı bir çalışma da benzer noktalara işaret etmektedir. Wagner araştırmasında benzer ve farklı yönlerinden yola çıkarak başarılı teknoloji koordinatörlerinin sahip oldukları genel özellikleri ve nitelikleri hakkında kapsamlı bir liste oluşturmak amacıyla teknoloji koordinatörlerini incelemiştir. Araştırmanın bulgularına göre, teknoloji koordinatörlerinin en önemli özellikleri ve nitelikleri arasında aşağıdaki maddeler yer almaktadır (Wagner, 2004):

- İnsanlarla etkili iletişim ve etkileşime girebilme,
- Güçlü bir meslek etiği ve ahlakına sahip olma,
- Meslektaşlarıyla iyi geçinme,
- Ağ organizasyonu hususunda bilgili ve becerikli olma,
- Öğrenme-öğretmeye odaklanma,
- Öğrencileri ve personeli motive edebilme,
- Kendi zamanından işine ve görevine zaman harcama,
- Güçlü organizasyon becerilerine sahip olma ve
- Bilişim teknolojilerine ilişkin uygun bir eğitim özgeçmişine sahip olma.

Çalışma sonucunda sıralanan nitelikler incelendiğinde iletişim, organizasyon ve öğrenme-öğretme becerilerinin ön plana çıktığı görülmektedir. Bu açıdan Bilişim Teknolojileri Formatör öğretmeni adaylarının yetiştirilmesinde teknik becerilerin kazandırılması yanında meslektaşları ile bir arada çalışma yolunda iletişim ve organizasyon becerileri ile öğrenme ve öğretmenin niteliğini arttırmaya yönelik becerilerinin öneminin daha fazla olduğu ortaya çıkabilir. Nitekim eğitimde teknoloji kullanımına yönelik şu görüşe tekrar değinmek doğru olacaktır; "...eğitim teknolojisi eğitim programlarında belirlenen amaçlara ulaşma yolunda uğraşan bir bilim dalı olarak nitelendirilmektedir. Özünde eğitim teknolojisi birçok kimsenin sandığı gibi sadece fiziksel

bilimlerin ve onların teknolojilerinin eğitime uygulanması değil, davranış bilimlerine dayalı olarak gelişmekte olan eğitim bilimlerinin insanı yetiştirmeye yönelik teknolojisi” (Çilenti, 1979). Bu bakış açısı teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında öncü olacak kişilerin nasıl eğitilmeleri hususunda bizlere yol gösterecektir.

1.5.2. Teknoloji Danışmanları (Mentor) Olarak BÖTEB Mezunları

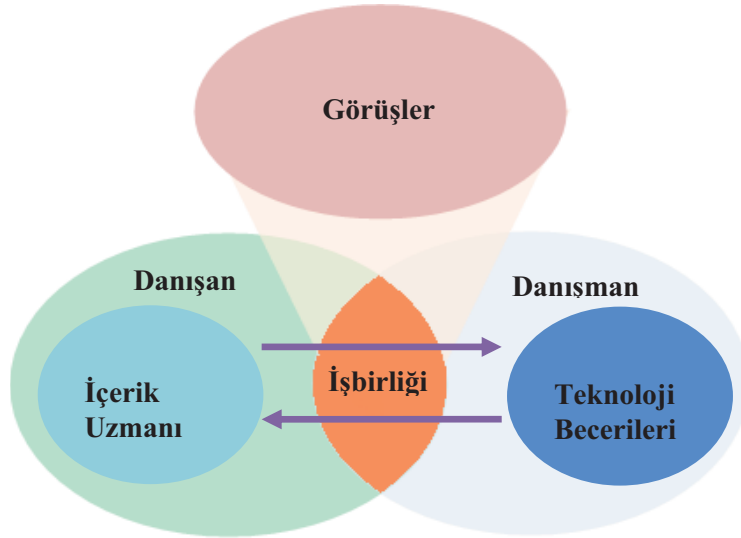
"Ben de o kadar fikir var ki, eğer benden daha iyi görmesini bilenler bir gün onları derinleştirecek ve benim zihin emeğime kendi kafalarının güzelliğini katacak olurlarsa, sonraları belki bir işe yarayabilir"
Gottfried Wilhelm von Leibniz

Teknoloji danışmanları teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde rol oynayan önemli bir değişken olarak kabul edilmektedir (Sugar, 2000). Bu çalışmada BÖTEB mezunları yürütülen işbirliği çerçevesinde sınıf öğretmenliğindeki adaylara teknolojinin öğrenme sürecinde etkin kullanılması yönünde danışmanlık yapmışlardır. Teknoloji yeterliliklerinin geliştirilmesi anlamında öğretmen eğitimlerinde bu yöndeki danışmanlıklar özellikle de bire bir danışmanlıklar etkili yöntemler olarak değerlendirilmektedir. Teknoloji anlamında yol gösteren kişilere danışman “mentor” bu doğrultuda danışmanlık alan kişi ise danışan olarak “mentee” isimlendirilmektedir (Pamuk ve Thompson, 2009). Böylelikle teknolojinin eğitimde kullanımına yönelik yaratıcı girişimlerin bu işbirliği sayesinde gerçekleşeceği ve karşılıklı olarak sahip olunan bilgilerin paylaşılacağı ifade edilmektedir. Thompson (2008), fakültelerinde uygulanan danışmanlık programında eğitim teknolojileri yüksek lisans öğrencilerinin fakülte öğretim üyelerine teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında teknoloji danışmanlığı yaptığını belirtmektedir. Bu anlamda danışman ve danışan arasında geçen iletişimi şu şekilde örneklendirmektedir;

“Geçtiğimiz dönem danışmanlarımızdan biri satın aldığımız sanal gerçeklik yazılımını danışmanlık yaptığı kişiye tanıttı. Danışmanın bu yazılımı tanıtabilmesine rağmen, bu yazılımın ne şekilde kullanılabileceğine dair belirgin bir görüşü bulunmamaktaydı. Bu noktada eğitim bilimleri alanındaki danışan, ilgili yazılımın kendi uygulama öğrencilerine okul deneyimi hakkında ön bilgi sağlamada yararlı olabileceğini öne sürmüştür. Böylelikle danışman ve danışan bu fikri uygulamaya geçirip, öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamasını yapacağı sınıfın videolarını çekmişlerdir. Sonrasında

bu videolar sanal gerçeklik programına aktarılmış ve öğretmenlik uygulamasının gerçekleştirileceği sınıfın birçok detayı öğretmen adayları ile paylaşılabilme fırsatı doğmuştur. Bu yazılım sayesinde öğretim elemanı öğrencilerine ilgili sınıfta sanal olarak gezinti yapma olanağına tanıyarak, sınıfta bulunan okuma köşesi, bülten panoları ve diğer alanlar hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamıştır. Bu durum öğretmenlik uygulamasından önce öğretmen adaylarına sınıf düzenine yönelik tartışmalar yürütebilme şansı vermiştir. Böylelikle hem teknoloji danışmanı hem de danışan, birlikte oluşturdukları sanal gerçeklik ortamı ve bu ortamın sınıfta kullanılabilirliği konusunda memnun olmuşlardır.”

Bu deneyimden yola çıkarak işbirliği sürecinde karşılıklı olarak bilgilerin ve fikirlerin paylaşılarak, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik oluşumların meydana geldiği söylenebilir. Aşağıda yer alan Şekil 3 Thompson (2008)'in çalışmasına yönelik, danışman ve danışanın rolünü ortaya koymaktadır;



Şekil 3. Danışman-danışan ilişkisine dayalı işbirliği modeli

Koehler ve Mishra (2005)' te öğrenme ortamlarında teknoloji kullanımına yönelik Bağlamda Öğrenme “Learning By Design” yaklaşımını öne sürerek bu yaklaşımın TPİB gelişimi üzerindeki etkileri incelemişlerdir. Bu yaklaşım teknolojik becerilerin öğretilmesi üzerine kurulan yaklaşımlardan ziyade teknolojinin öğretilecek olan konu içeriği ve pedagojik bilgi etkileşimi bağlamında öğretilmesini önermektedir. Bu doğrultuda

öğretmenler küçük gruplar halinde çalışarak var olan öğrenme problemlerine teknoloji destekli çözüm önerileri üretmektedirler. Yürütülen çalışmada fakülte öğretim üyeleri ve yüksek lisans öğrencileri çevrim içi dersler geliştirmek üzere bir arada çalışmışlardır. Böylelikle öğretmenler, öğretilecek olan dersin içeriği ve kazanımları bağlamında teknoloji destekli bir öğrenme ortamı tasarlamayla karşı karşıya bırakılmışlardır. Bir dönem boyunca gerçekleştirilen çalışmanın öğrencilerin gelişimlerine etkisi dönem içerisinde uygulanan ölçekler yardımıyla analiz edilmiştir. Sonuç olarak grup içerisindeki öğretmenlerin TPİB'lerinin geliştiği ortaya çıkmıştır. Burada öğretilecek olan konu içeriği doğrultusunda kullanılacak pedagojik yaklaşımlar ve teknolojiler konusunda öğretmenler arası iletişim ve etkileşimin bu gelişime neden olduğu ileri sürülmektedir.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Bu bölümde araştırmanın yöntemi ortaya konularak, araştırmanın yürütülmesi aşamasında yapılan çalışmalar hakkında bilgiler sunulmaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın yöntemi açıklanarak, araştırmanın çalışma grubu ile ilgili bilgilendirmeler yapılmıştır. Ardından araştırmanın yürütülmesi sürecine değinilerek, veri toplama araçları, veri toplama ve veri analizi süreçlerine yer verilmektedir.

2.1. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma öğretmen adaylarının işbirliğine dayalı yürüttüğü uygulamalar süreci boyunca ve sonrasında gelişimleri ve deneyimlerinin derinlemesine incelenmesini hedeflemektedir. Bu amaç doğrultusunda yürütülen çalışma, sosyal olay veya olguların yaşandıkları şekilde incelenmesi ve açıklanması yaklaşımını ele alan yorumlayıcı paradigmayı benimseyen nitel araştırma olarak yürütülmüştür (Altunışık vd., 2004). Buradaki amaç, araştırılan konu ile ilgili okuyucuya betimsel ve gerçekçi bir resim sunmaktır. Bunun için de toplanan verilerin ayrıntılı ve derinlemesine olması ve araştırmaya konu olan bireylerin görüş ve deneyimlerinin mümkün olduğu ölçüde doğrudan sunulması önemlidir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Gerçekleştirilen araştırmada öğretmen adaylarının yürütülen işbirliği sürecindeki deneyimlerini kendi sınırları içerisinde bütüncül olarak analiz edebilmek için araştırmanın nitel araştırma desenlerinden özel durum çalışması olarak gerçekleştirilmesine karar verilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bununla birlikte özel durum çalışması desenlerinden biri olan iç içe geçmiş çoklu durum deseni uygulanarak, işbirliği halinde çalışan her bir SINÖ-BÖTEB grubu birer analiz birimi olarak düşünülmüştür. Özel durum çalışması; özel bir durum veya olay üzerinde yoğunlaşabilme ve çalışmada yer alan değişik faktörleri tanımlayabilme fırsatı sunmaktadır (Bogdan ve Biklen, 1998; Yin, 1994). Ayrıca özel durum çalışmaları özel bir vakayı araştırmaya odaklı araştırma yöntem ve tekniklerinin üzerinde genel bir şemsiye olarak bilindiğinden yürütülen çalışmada çeşitli veri toplama araçları ve yöntemleri yardımıyla araştırma problemlerinin derinlemesine analizi gerçekleştirilmeye çalışılmıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Çalışma son sınıf SINÖ ve BÖTEB öğretmen adayları ile yürütülmüştür. Çalışmada farklı disiplinlere yönelik teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi amaçlandığından branş öğretmenlerinden farklı olarak çeşitli disiplinlerde (Fen, Türkçe, matematik vb.) dersler yürütmeleri bakımından SINÖ öğretmen adayları araştırmaya dahil edilmişlerdir. BÖTEB öğretmen adayları ise, kendilerine yüklenen sınıf ve branş öğretmenlerine teknolojinin öğrenme ortamlarında kullanımı konusunda öncülük yapma görevi nedeniyle çalışmaya dahil edilmiş ve bu yöndeki deneyimleri incelenmiştir. Yürütülmesi planlanan işbirliği sürecinin 4. sınıf SINÖ ve BÖTEB öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması kapsamında gerçekleştirilmesi uygun görülmüştür. Böylece işbirliği sürecinde tasarlanacak teknoloji destekli öğrenme uygulamaları SINÖ tarafından uygulama okullarında gerçek sınıf ortamlarında öğretmenlik uygulaması kapsamında kullanılacaktır. İşbirliği sürecinde rol alacak SINÖ ve BÖTEB öğretmen adaylarını belirlerken, öğretmenlik uygulaması kapsamında aynı okulda görevli gruplardan gönüllü öğrenciler arasından seçim yapılmıştır. Böylelikle gruplar arası etkileşimin daha üst düzeyde olacağı düşünülmüştür. Aşağıda çalışma grubundaki öğretmen adayları betimlenmiştir.

Araştırma öncesinde öğretmen adayları hakkında genel bir bilgiye sahip olabilmek açısından çeşitli çalışmalar yürütülmüştür. SINÖ öğretmen adaylarının teknolojik yeterliliklerini değerlendirmeye yönelik bir anket uygulanmıştır. Literatürde ilgili yeterlilikleri ele alan çalışmalar incelenerek oluşturulan anket yardımıyla öğretmen adayları ilgili maddelere yönelik kendilerini değerlendirmişlerdir. Aşağıdaki yer alan Tablo 1'de her bir öğretmen adayının ilgili maddeye yönelik kendini nasıl değerlendirdiği gösterilmektedir.

Tablo 1. SINÖ öğretmen adaylarının teknolojik yeterlilikleri

Maddeler	S1	S2	S3	S4	S5
1.Teknolojiyi kullanma konusunda kendini rahat hissetme	*	**	*	**	**
2.Microsoft Word dokümanları oluşturma	*	*	**	**	*
3.Microsoft PowerPoint dokümanları oluşturma	*	**	*	**	*
4.Grafik programlarını kullanarak resimler yaratma	*	*	*	**	*
5.Microsoft Excel dokümanları oluşturma	*	**	*	**	*
6.Excel de Grafik oluşturma ve düzenleme	*	*	*	**	*
7.Dijital cihazlardan bilgisayarımıza bilgi aktarma	*	*	***	**	**
8.Dijital videolar oluşturma ve düzenleme	*	*	*	**	**
9.Dijital videoları kullanma	*	*	*	**	**
10.Bilgisayarda ses kaydetme ve düzenleme	*	*	**	*	**
11.DVD oynatıcıları kullanma	*	*	*	***	**
12.VCD oynatıcıları kullanma	*	*	*	***	**
13.Projektörleri kullanma	*	**	*	**	*
14.Akıllı tahtalar hakkında bilgi sahibi olma	*	*	*	*	*
15.Akıllı tahtaları kullanma	*	*	*	*	*
16.Alanınızla ilgili web sitelerini kullanma	*	**	**	*	*
17.İnterneti kullanarak aradığın bilgiye ulaşma	*	*	**	**	**
18.İnternette bilgi indirme/kaydetme	*	**	**	**	**
19.Herhangi bir yazılımı bilgisayara kurma	*	*	**	***	**
20.Bilgisayarınızda güncelleştirmeler yapma	**	*	*	**	**
21.İnternetteki sosyal içerikli siteleri kullanma	*	**	**	**	*
22.Eğitim yazılımlarını kullanma	*	*	*	*	*
23.Tarayıcı kullanarak ihtiyaç duyduğunuz dokümanları tarama	*	*	*	**	*
24.Yazıcı kullanarak ihtiyaç duyduğunuz dokümanları yazdırma	**	**	*	**	*
25.Ek bir donanımı bilgisayara tanıtırma/kurma	**	*	*	**	**
26.Yazılı ve sözlü dilde teknolojiyle alakalı terimleri kullanma	**	*	*	**	*

(*Zayıf, **Orta, ***İyi, ****Mükemmel)(S: SINÖ öğretmen adayı)

Ayrıca çalışmanın başlangıcında öğretmen adaylarına “Teknolojinin teknolojilerinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi” kavramından ne anlıyorsunuz? Bu durum sizin için ne derece önemlidir? Geleceğe yönelik derslerinizde teknoloji öğrenme süreciyle bütünleştirmeye yönelik eğitildiğinizi düşünüyor musunuz?” şeklinde sorular yöneltilerek

adayların bakış açıları hakkında fikir edinilmeye çalışılmıştır. Aşağıda her bir sınıf öğretmeni adayının durumu betimlenmiştir.

S1: Sınıf öğretmenliği anabilim dalı 4. Sınıf öğrencisidir. 23 yaşındadır. Kendisini teknolojiye uzak birisi olarak tanımlamakta ve eğitim yaşantısı içerisinde teknoloji kullanarak ya da teknoloji tabanlı ders uygulamalarını gerçekleştirmediğini belirtmektedir. Teknolojinin öğrenme ortamlarıyla bütünleştirilmesini “teknolojik aletlerin derse uyarlanması” ve bilgisayar yardımıyla hazırlanmış olan herhangi bir materyalle dersin öğrencilere etkili şekilde anlatılması olarak tanımlamaktadır. Böylece teknolojiden faydalanarak görev yapacakları ilköğretim birinci kademedeki dikkat süreleri zaten kısa olan öğrencilerin dikkatlerini çekerek daha kolay öğrenmelerin gerçekleşeceğini belirtmektedir. Bunun için sağlam bir teknoloji bilgisinin olması gerektiğini belirtiyor. Teknolojinin öğrenme ortamlarıyla bütünleştirilmesini sağlamaya yönelik üniversitedeki aldıkları eğitimi yeterli bulmamaktadır. Bu anlamda aldıkları Bilgi Teknolojileri ve Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersini örnek vererek, teknolojinin bütünleştirilmesi anlamında bu derslerdeki uygulamaları verimsiz olarak nitelendirmektedir.

S2: Sınıf öğretmenliği anabilim dalı 4. sınıf öğrencisidir. 23 yaşındadır. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kavramını, “eğitimin daha kaliteli olabilmesi için bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarını eğitim öğretim alanında bir araç olarak kullanmak” şeklinde tanımlamaktadır. Bu noktada pedagojik faktörlerin altını çizmektedir. Teknolojinin öğrenme sürecinde kullanılmasının öğretmenin işini kolaylaştıracağından söz ederek, öğrenciyi aktif hale getirmek, öğrencinin daha başarılı olmasını sağlamak ve eğitim öğretimi daha kaliteli hale getirmek açısından önemini vurgulamaktadır. Teknoloji anlamında eğitim fakültelerinde verilen dersleri yetersiz bulmakta, kimi zaman da kendilerinin bu konuya çok fazla önem vermediğini ifade etmektedir. Özellikle uygulamaya dönük eksikliklerin olduğundan söz ederek, teknoloji destekli öğrenme projelerinin hizmet öncesi dönemde gerçekleştirilmesi gereğine dikkat çekmektedir. Teknoloji bilgisini çok iyi olmasının teknolojinin öğrenme amaçlı kullanılacağı anlamına gelmediğini belirterek öğretmen eğitiminde buna dikkat edilmesi gerektiğini ifade etmektedir.

S3: Sınıf öğretmenliği anabilim dalı 4. sınıf öğrencisidir. 24 yaşındadır. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kavramını öğretmenlerin yeterli teknolojik bilgi ve beceriye sahip olması ve teknolojiyi okullarda kullanması olarak ifade etmektedir. Bu durumun önemini, çağımızda teknolojinin öğretim alanında kullanılmasındaki yerine

değinererek dile getirmektedir. Artık okullarda teknolojinin yaygın olarak kullanıldığına dikkat çekerek, kendileri için bu konunun önemli olduğunu belirtmekte ve doğrultuda yeterli bilgiye sahip olmaları gerektiğinin altını çizmektedirler. Bu doğrultuda üniversitede yeterli eğitimi almadıklarını düşünmektedir. Teknoloji anlamında sadece teorik bilgilerin verilmemesi gerektiğini ifade ederek, öncelikle teknoloji kullanımını sonrasında ise derslerde nasıl kullanılacağına dair uygulamaların yer alması gerektiğinden söz etmektedir.

S4: Sınıf öğretmenliği anabilim dalı 4. sınıf öğrencisidir. 21 yaşındadır. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kavramını, geleneksel eğitimin dışına çıkılarak teknolojinin sınıf ortamında derslerin işlenmesinde kullanılması olarak ifade etmektedir. Bu anlamda günümüzde birçok eğitim kurumunda bu tür uygulamaların yoğun olarak yer aldığını belirtmektedir. Teknolojinin öğrenme sürecinde yer almasının yaparak yaşayarak öğrenmeye olan katkısını vurgulayarak bu şekilde birçok duyuya hitap ederek daha kalıcı ve somut öğrenme yaşantıları sağlama bakımından önemine işaret etmektedir. Ayrıca teknoloji sayesinde öğrencilerin dikkatlerini çekeceği böylece daha verimli bir ders sürecinin işleyeceğine inanmaktadır. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi bağlamında üniversitede aldıkları eğitimde bir takım düzenlemelerin olması gerektiğini öne sürmektedir. Bu anlamda daha çok teknolojiyi kullanmayı öğrendiklerini belirtmektedir. Ayrıca zaman zaman teknolojinin kullanıldığı öğrenme ortamlarında teknolojiyi nasıl kullanılacağı hakkında teorik bilgileri edindiğini de ifade etmektedir. Fakültelerinde ders veren öğretim üyelerinin de teknolojinin öğrenme süreciyle nasıl bütünleştirilebileceği konusunda model dersler sunması gerektiğini düşünmekte, böyle model alma yoluyla da öğreneceklerini vurgulamaktadır. Bu konuda bir başka görüşü ise not kaygısı yaşamadan seçmeli dersler kapsamında teknoloji gruplarının fakültede yer alması ve bu gruplar yardımıyla teknoloji destekli öğrenme uygulamalarının gerçekleştirilmesidir.

S5: Sınıf öğretmenliği anabilim dalı 4. sınıf öğrencisidir. 21 yaşındadır. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kavramını teknolojinin eğitim alanında bir araç olarak kullanılması olarak düşünmektedir. Bu anlamda teknolojiyi dersin bir kazanımına ulaşmada veya bir etkinlik tasarlamada kullanılabileceğini ifade etmektedir. Diğer bir taraftan da alan bilgisiyle bilgisayar teknolojilerinin birbirine bütünleştirilmesi tanımını yapmaktadır. Teknolojinin kullanıldığı öğrenme ortamlarında teknolojinin eğitime katkısının olabileceğini fakat öğrenci öğrenmeleri, derse katılımları konusunda ne tür değişim yaratacağı konusunda net bir görüşü bulunmamaktadır. Teknolojinin öğrenme

süreciyle bütünleştirilmesi noktasında aldıkları eğitimin tam olarak yeterli olmadığını düşünmektedir. Bu anlamdaki dersleri teorik düzeyde ve temel bilgilerin öğretildiği dersler olarak nitelendirerek, teknolojinin eğitimde kullanımına yönelik üst düzey uygulamalar gerçekleştirmediklerini vurgulamaktadır. Ayrıca eğitim fakültelerinin donanımsal açıdan da eksikliklerinin olduğunu ifade etmektedir.

BÖTEB öğretmen adaylarına ise çalışmanın başında “Eğitim Fakültesinde lisans eğitiminiz süresince almış olduğunuz eğitimin, Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi konusunda size katkıları nelerdir?” sorusu yöneltilerek, lisans eğitimleri boyunca bu rolleri gerçekleştirmek adına aldıkları eğitime olan bakış açıları öğrenilmeye çalışılmıştır. Aşağıda BÖTEB öğretmen adaylarının her birine yönelik betimlemeler bulunmaktadır.

B1¹: BÖTEB son sınıf öğrencisidir. 23 yaşındadır. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında flash, delphi gibi programları kullanarak çeşitli öğrenme ortamları hazırlama konusunda çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmalarını genellikle BÖTEB’teki sınıf arkadaşları ile tasarlayıp geliştirmiştir. Fakat eğitiminin son döneminde kimya öğretmenliği bölümü öğrencileri ile molekül kavramına yönelik bir çalışmaya dahil olmuştur. Bu çalışma kapsamında kendisi materyal hazırlayan grup içerisinde yer alırken, kimya öğrencileri ise içerik sağlayan grup olmuştur. Öğrenme sürecinde teknolojinin kullanılması konusunda meraklı olup, bu tür çalışmaları kendi yakın çevresine faydalı olabilmek adına da geliştirmiştir. Örneğin fonksiyonları anlamada ve fonksiyon grafikleri çizmekte zorlanan kardeşi için pascal programında bir program yazmış ve öğrenmeye olan etkisini, sonucunu gözlemlemiştir.

B2: BÖTEB son sınıf öğrencisidir. 23 yaşındadır. Eğitim fakültesinde bir takım bilgilerin kendilerine verildiğini, sonrasında ise kendisinin araştırarak öğrenmesi gerektiğine inanmaktadır. Teknolojinin öğrenme sürecinde kullanılması yönündeki aldıkları eğitimi, öğrencilere gerekli teknolojik bilgi ve becerilerin öğretilmesi olarak değerlendirmektedir. Bu anlamda gerekli bilgi ve becerilerle donatıldığını ve öğrencilere bunlara aktarmak konusunda yeterli olduğunu ifade etmektedir.

B3: BÖTEB son sınıf öğrencisidir. 21 yaşındadır. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik aldıkları eğitimin daha çok teknolojinin kullanılmasına yönelik bilgilerin verilmesi olarak ifade etmektedir. Temel düzeydeki bu bilgilerin ardından, kendi kendine araştırarak öğrenmesi gerektiğine inanmaktadır. Bu noktada bir takım

¹ (B: BÖTEB öğretmen adayı)

eksikliklerinin olduğunu belirtmektedir. Fakat öğretmenlik yapma konusunda aldığı eğitimi yeterli olarak görmektedir. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik genellikle görsel olarak öğrencinin bir konuyu nasıl daha iyi anlayabileceğine yönelik animasyonlar tasarlayıp geliştirdiğini belirtmektedir. Bu şekildeki çalışmalarını bireysel olarak yürütmekle grup halinde de yaptığını ifade ederek, grupların BÖTEB öğretmen adaylarından oluştuğunun altını çizmektedir. Bunun yanında farklı branş öğretmenleriyle birlikte bir öğrenme projesi içerisinde bir kez de olsa yer aldığını eklemektedir.

B4: BÖTEB son sınıf öğrencisidir. 21 yaşındadır. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi yönünde aldığı eğitimi kısmen yetersiz olarak nitelendirmektedir. Bu kapsamda aldığı özel öğretim yöntemleri dersinin saati daha fazla olması gerektiğini düşünmektedir. Lisans eğitiminde teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik çalışmalar yaptığını, öğrenme sürecinde teknolojiden nasıl yararlanacağına dair kendisini geliştirdiğini belirtmektedir. Fakat bunların çoğunun bilgisayar öğretimiyle ilgili olduğunu ekleyerek, mezun olup okullara gittiklerinde kendilerinden farklı branş öğretmenleri tarafından teknolojinin öğrenme sürecinde kullanımına yönelik destek bekleneceğini düşünmektedir. Bu anlamda eğitimlerinde farklı derslerin anlatımına yönelik de teknoloji destekli dersler planlamaların faydası olabileceğini öne sürmektedir.

B5: BÖTEB 4. sınıf öğrencisidir. 23 yaşındadır. Öğretmenlik meslek bilgisi derslerinde teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında bilgileri edindiğini belirtmektedir. Bu doğrultuda daha çok kendi alanlarındaki konuların öğretime dair bir dersin nasıl anlatılacağı ile ilgili öğrenme etkinlikleri hazırlamıştır. Farklı derslerin öğretimini sağlamak üzere de teknoloji destekli uygulamalar geliştirmelerinin teknolojinin etkin kullanımını yönünde kendilerine daha farklı seçenekler sunacağını belirtmektedir. Bu yöndeki çeşitli deneyimleri de olmuştur fakat bunlar farklı branştaki öğretmen adayı arkadaşlarına yardımcı olma çerçevesinde rastgele gerçeklemiştir, bu anlamda flash materyalleri hazırlamıştır.

B6: BÖTEB son sınıf öğrencisidir. 21 yaşındadır. Eğitim fakültesinde teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında daha çok teknolojik bilgiler anlamında yeterli bilgiyi aldığını ifade etmektedir. Bunun yanında eğitim metotları derslerinde teknolojinin kullanıldığı öğrenme ortamlarında nasıl bir yöntem izlenmesi gerektiğine dair bilgileri edindiğini belirtmektedir. Eğitimde yazılım dersinde gördükleri flash programı yardımıyla çeşitli öğrenme projeleri tasarlamıştır. Bu öğrenme projeleri grupları genelde

BÖTEB öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Eğitim fakültesindeki diğer bölümlerle disiplinler arası olarak gerçekleştirilen projelerin çok nadir olduğunu söylemektedir.

B7: BÖTEB son sınıf öğrencisidir. 23 yaşındadır. Eğitimlerinde teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik uygulamaları daha çok 3. ve 4. sınıfta aldıklarını ifade etmektedir. Eğitimlerinin ilk yıllarında daha çok teorik düzeyde öğrenmenin nasıl gerçekleştiği üzerinde derslerin olduğundan söz etmektedir. İlerleyen yıllarda özel öğretim yöntemleri dersi ve staj okullarında teknolojinin nasıl kullanılacağını öğrenmeye çalıştığını belirtmektedir. Bu anlamda BÖTEB' teki öğretmen adaylarıyla ile grup çalışmaları içerisinde bulunarak konuların öğretimine yönelik görsel yazılımlar hazırlamıştır. Fakat bu gruplarda içeriği geliştiren de materyali hazırlayan da BÖTEB öğretmen adaylarının olduğundan söz etmektedir. Ayrıca hazırlanan materyalleri gerçek öğrenciler üzerinde denememelerinin kendileri için bir eksiklik olduğunu belirtmektedir.

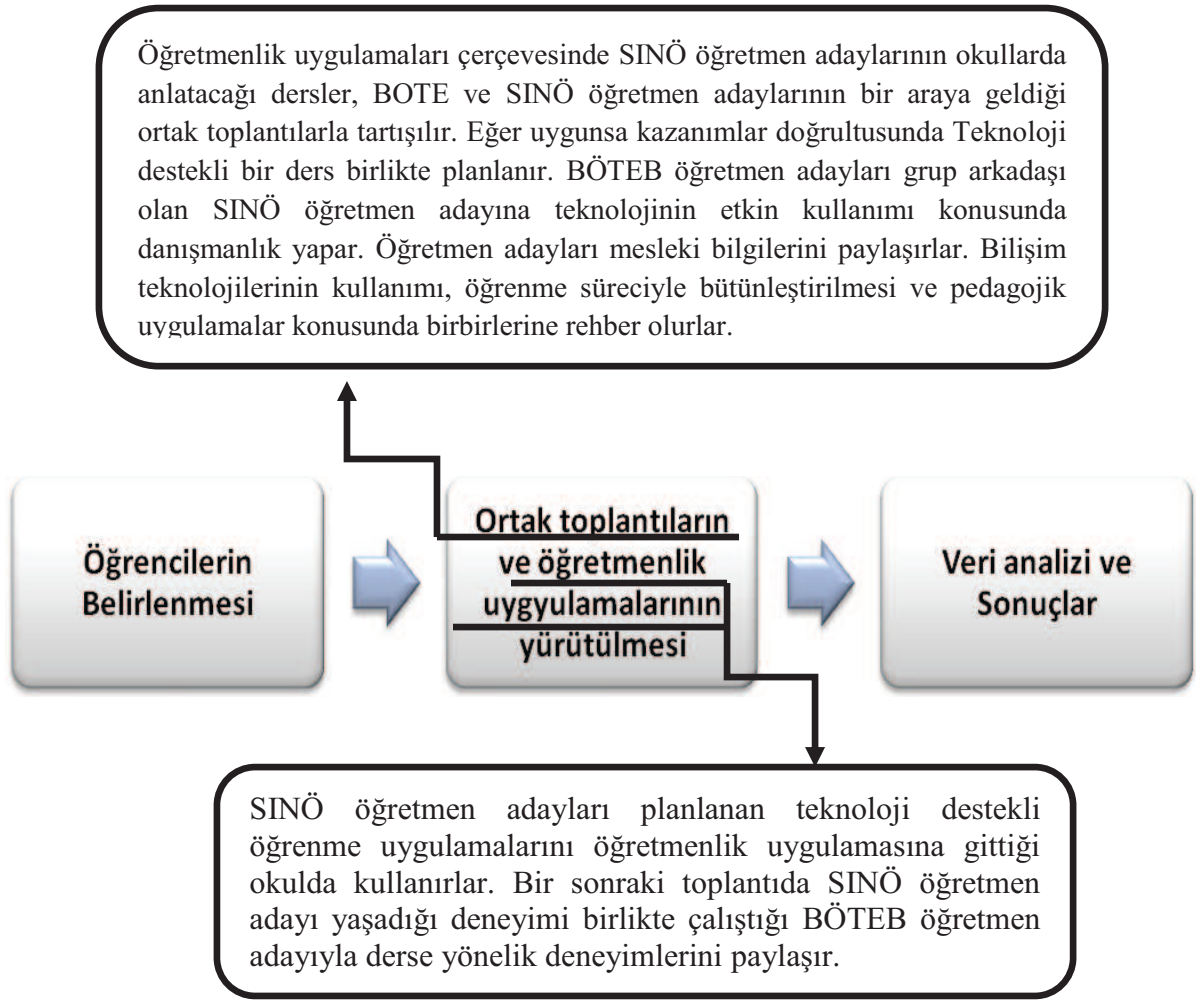
B8: BÖTEB son sınıf öğrencisidir. 22 yaşındadır. Eğitim fakültesinde teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında aldığı derslerin birbirinden kopuk olduğunu düşünmektedir. Bu anlamda üniversite birinci sınıfta biyoloji, fizik, kimya gibi bazı temel dersler aldıklarını fakat bu derslerin normal bir fizik, kimya ya da biyoloji öğrencisinin aldığı eğitimden farklı olmadığını altını çizmektedir. Bu derslerin içeriğinde, teknolojinin bir fizik, kimya ya da biyoloji dersine nasıl bütünleştirileceğine dair uygulamaların yer almasını beklemektedir. BÖTEB eğitim programında teknoloji ile ilgili derslerin aldıkları diğer derslerden tamamen ayrı verildiğini söylemektedir. Bunun yanında mikroöğretim uygulamalarını teknolojinin eğitimde kullanılmasına yönelik kısmen de olsa katkılar sağladığını düşünmektedir. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında materyal dersine yönelik farklı bölüm öğrencileriyle son sınıfta yaptıkları disiplinler arası bir çalışmanın içinde yer aldığını belirterek, bu çalışmanın iyi bir örnek olduğunu vurgulamaktadır.

2.3. Gerçekleştirilen Uygulamalar

Belirlenen amaçlar kapsamında çalışma şu çerçevede gerçekleştirilmiştir;

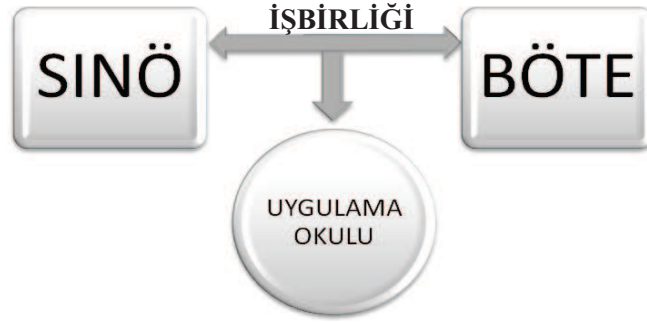
SINÖ Öğretmen adayları haftalık öğretmenlik uygulamasına gitmişlerdir. Bu kapsamda uygulama okullarında SINÖ adaylarının anlattıkları dersler, SINÖ ve BÖTEB öğretmen adaylarının bir araya geldiği toplantılarda birlikte planlanmıştır. Bu anlamda SINÖ ve BÖTEB öğretmen adaylarından katılımcıları içeren 5 ayrı grup meydana

gelmiştir. Bu toplantılarda teknoloji uygulamalarının gerçekleştirilmesinde BÖTEB öğretmen adayları SINÖ öğretmen adaylarına danışmanlık yapmışlardır. SINÖ öğretmen adayları ise içerik ve öğretmenlik meslek bilgisi bakımından işbirliği sürecine dahil olmuşlardır. Bu doğrultuda teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirildiği uygulamalar SINÖ öğretmen adayları tarafından uygulama okullarında gerçek öğrenme ortamlarında sunulmuştur. Ayrıca okul deneyimi uygulamasının sonunda her bir BÖTEB öğretmen adayı grup arkadaşı ve kendi için uygun olan bir gün belirleyerek, birlikte planladıkları dersi izlemeye gitmiştir. Şekil 4'te gerçekleştirilen uygulamalara ilişkin süreç yansıtılmaktadır.



Şekil 4. İşbirliği halinde yürütülen çalışma süreci

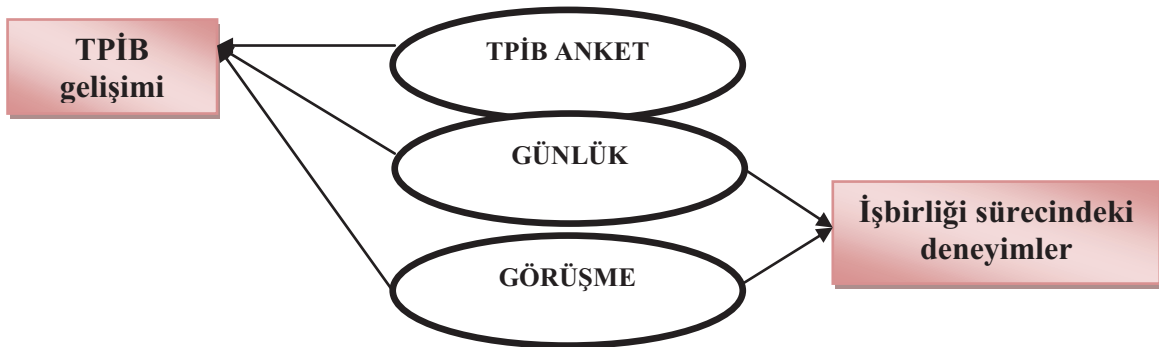
Böylece öğretmenlik uygulamasının gerçekleştirildiği dönem boyunca ortak toplantılar yürütülerek işbirliği halinde teknolojinin öğrenme ortamıyla bütünleştirilmesine dair uygulamalar tasarlanmıştır. Aşağıda yer alan Şekil 5, bu durumu özetlemektedir.



Şekil 5. SINÖ-BÖTEB işbirliği

2.4. Veri Toplama Araçları

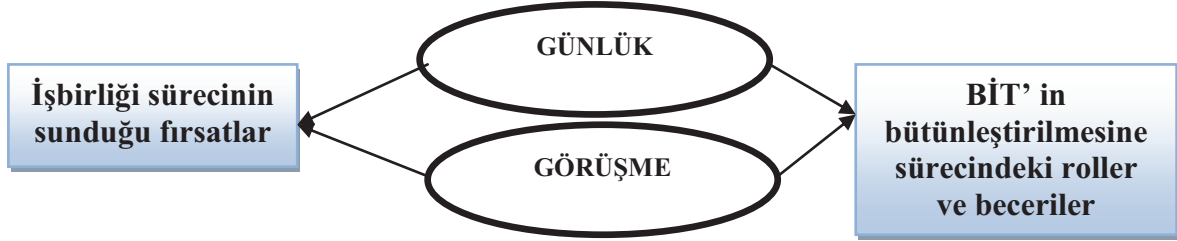
Bu araştırmanın problem ve alt problemleri doğrultusunda ağırlıklı olarak nitel veri toplama araçlarından yararlanılmış olup problemlerin daha iyi irdelenmesi amacıyla nicel veri toplama araçlarına da başvurulmuştur. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının kullanım amaçları ile ilgili bilgiler aşağıda yer alan Şekil 6 ve Şekil 7’de özetlenmiştir.



Şekil 6. SINÖ öğretmen adaylarına yönelik kullanılan veri toplama araçları

Çalışma grubundaki SINÖ öğretmen adaylarının TPİB’lerini ölçmeye yönelik; TPİB ölçeği, öğretmen adaylarının gerçekleştirilen okul deneyimi uygulamaları ardından tuttuğu

günlükler ve görüşmeler kullanılmıştır. İşbirliği sürecinde deneyimlerini irdeleyebilmek için ise günlük ve görüşmelerden yararlanılmıştır.



Şekil 7. BÖTEB öğretmen adaylarına yönelik kullanılan veri toplama araçları

Yürütülen işbirliğinin BÖTEB öğretmen adaylarına teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında sunduğu fırsatların neler olduğu, bu sürecin ardından rollerini ve sahip olmaları gereken becerileri nasıl ifade ettikleri ortaya çıkarmaya yönelik öğretmen adaylarının ortak toplantıların ardından tuttıkları günlükler ve süreç sonundaki gerçekleştirilen görüşmelerden yararlanılmıştır.

2.4.1. Görüşme

Görüşme, iletişim kurulan bireylerin araştırılan konuya ilişkin duygu, düşünce ve inançlarının neler olduğunu ortaya çıkarmaya olanak sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntemin etkili bir şekilde kullanılmasının araştırmacıya konu hakkında çok önemli ve geniş bilgiler sağlayabileceği belirtilmektedir (Çepni, 2007).

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen görüşmelerin türü yarı yapılandırılmış görüşme şeklindedir. Çünkü yarı yapılandırılmış görüşmelerde araştırmacı bireylere ve koşullara göre uygun gördüğü değişiklikleri yapabilme, görüşme sorularını yeniden düzenleme ve üzerinde daha geniş tartışma yaratma fırsatına sahip olmaktadır (Çepni, 2007). Böylece yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi, çalışmaya katılan bireylerin eksik cevaplandığı soruları irdeleme ya da acık olmayan cevapları daha derinlemesine tartışma olanağı sunması nedeniyle tercih edilmiştir.

Araştırmanın problem ve alt problemi doğrultusunda hazırlanan görüşme soruları literatürde benzer problemlerin ele alındığı çalışmalar incelenerek oluşturulmuş ve uzman görüşüne sunulmuştur. Ardından hazırlanan görüşme formu ile birlikte (Ek-1, Ek-2),

araştırmaya katılan öğretmen adayları ile birlikte birebir görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yürütülen işbirliği sürecinde SINÖ ve BÖTEB öğretmen adayları farklı problem ve alt problem bakımında ele alındığından her iki grup için farklı görüşme formları hazırlanmıştır. Yapılan görüşmelerin dijital ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş ve daha sonra bilgisayar ortamına aktarılarak çözümlenmesi yapılmıştır.

2.4.2. Günlükler

Günlükler nitel araştırmalarda doküman incelemesi kapsamında değerlendirilen, araştırmada hedeflenen olgu veya olaylar hakkında bilgi içeren yazılı ve görsel materyaller arasında gösterilmektedir (Şimşek ve Yıldırım, 2005). Bu çalışmada günlükler yardımıyla toplanan veriler görüşme yoluyla elde edilen verilere alternatif açıklamalar getirmek için kullanılmıştır. Böylece doküman incelenmesi yoluyla günlükler, çalışmada kullanılan nitel araştırma yöntemleriyle birlikte kullanılarak verinin çeşitlendirilmesini sağlayarak, çalışmanın geçerliliğine katkı sağlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda işbirliği süreci boyunca öğretmen adaylarından günlük tutmaları istenmiştir. SINÖ öğretmen adayları uygulama okulundaki deneyimleri ve ortak toplantılara, BÖTEB öğretmen adayları ise ortak toplantılara yönelik deneyimleri doğrultusunda günlükler tutmuşlardır. Günlüklerin çerçevesi öğretmen adayları ile önceden paylaşılmıştır (Ek-3).

2.4.2.1. Görüşme ve Günlük Verilerinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Yapılan bu araştırmada öncelikli olarak çalışmanın inanırılığını sağlamak amacıyla farklı veri toplama araçları kullanılarak veri çeşitliliğine gidilmiştir. Bu yöntem nitel araştırmaların geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında kullanılan bir yöntem olarak da bilinir (Yıldırım ve Simsek, 2006). Ayrıca katılımcılarla uzun süreli etkileşim sağlanarak araştırma soruları derinlemesine incelenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın güvenirliği için araştırma soruları açık ve anlaşılır bir şekilde yapılandırılmıştır. Çalışma süreci detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Araştırmacının çalışma sürecince veriyi kirletmemek için aldığı önlemler belirtilmiştir. Araştırmanın aktarılabilirliğini sağlamak için araştırma problemini çözmeye yönelik en uygun örnekleme çalışma gerçekleştirilmiştir. Okuyucuya mümkün olduğunca araştırma süreci detaylı olarak açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca

doğrulanabilirlik kriterinin sağlanabilmesi için, işlenmemiş veriler, bulgular, yorum ve öneriler kayıt altına alınarak tekrar tekrar denetlenmiştir, izlenen yol okuyucuya açık olarak anlatılmış ve görüşme soruları okuyucuya sunulmuştur. Ham veriler başka araştırmacılar tarafından tekrar kodlanarak tutarlılıkları kontrol edilmiştir. Araştırmacının gözlemleri ve literatür bilgisi sadece verilerin yorumlanması aşamasında kullanılmıştır (Miles ve Huberman, 1994).

2.4.3. TPİB ölçeği

Bu araştırma TPİB (Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi) ölçeği, SINÖ ve BÖTEB öğretmen adaylarının işbirliğinin, SINÖ öğretmen adaylarının TPİB'lerinde ne yönde bir değişim meydana getirdiğini gözlemleyebilmek için kullanılmıştır.

Çalışmanın nicel verilerinin toplandığı, Schmidt vd., (2009) tarafından TPİB'ye yönelik geliştirilen ölçme aracı (Survey of Pre-service Teachers' Knowledge of Teaching and Technology) Türkçeye uyarlanarak kullanılmıştır. 5'li likert tipi derecelendirmeye sahip ölçme aracında TPİB'yi ölçme amacıyla 47 soru bulunmaktadır. Bu sorular ölçekte 10 boyut altında yer almaktadırlar;

- TB(Teknoloji Bilgisi) – 7 soru
- İB(İçerik Bilgisi)
- İB-M(İçerik Bilgisi- Matematik) – 3 soru
- İB-F (İçerik Bilgisi- Fen) – 3 soru
- İB-S(İçerik Bilgisi- Sosyal) – 3 soru
- İB-T(İçerik Bilgisi- Türkçe) – 3 soru
- PB(Pedagoji Bilgisi) – 7 soru
- PİB(Pedagoji İçerik Bilgisi) – 4 soru
- TİP(Teknolojik İçerik Bilgisi) – 4 soru
- TPB(Teknolojik Pedagoji Bilgisi) – 5 soru
- TPİB(Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi) – 8 soru

2.4.3.1. TPİB ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği

Elektronik olarak kullanıma açık olan ölçme aracının (Survey of Pre-service Teachers' Knowledge of Teaching and Technology) öncelikle dil uygunluğu kontrol edilmiştir. TPİB ölçeğinin özgün halinde yer alan maddeler önce araştırmacı sonrasında, bilgisayar ve öğretim teknolojileri alanında iki ve eğitim bilimleri alanında bir uzman tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Bu aşamada maddelerin özgün hali ile tutarlı ve kendi kültürümüzde anlaşılır olmasına dikkat edilmiştir. Uzmanlar tarafından Türkçe formu oluşturulan ölçek, İngiliz dili ve edebiyatı alanında uzman dört kişi tarafından tekrar İngilizceye çevrilerek oluşturulan özgün form ile tekrar karşılaştırılmıştır. Bu işlemlerin ardından gerekli düzenlemeler yapılarak Türkçe uzmanının görüşüne sunulan ölçeğin Türkçe formu oluşturulmuştur (Ek-4). Ölçek geliştiricilerinin (Schmidt vd., 2009b) ortaya koyduğu faktör yapısının bu çalışmadan toplanan verilere uygunluğunu doğrulamak amacıyla Karadeniz Teknik Üniversitesi ve Rize üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim bölümü sınıf öğretmenliği programlarında öğrenim gören 223 öğrenciden toplanan veriler üzerinden doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. TPİB' ye ait doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarından elde edilen bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. TPİB model uyum göstergeleri

Göstergeler	Değerler	Tavsiye Edilen Değerler	Referanslar
χ^2	1879,901	Anlamli Değil	Klem (2000), Kline (2005), McDonald ve Ho (2002)
	p<.05		
χ^2/df (serbestlik derecesi)	1,905	<3	Kline (2005)
SRMR	0.0642	<0.05	Klem (2000), McDonald ve Ho (2002)
RMSEA	0.064	<0.05 (mükemmel uyum)	McDonald ve Ho (2002)
	(0.060, 0.068)	<0.08 (iyi uyum)	
CFI	0.865	=>0.90	Klem (2000), McDonald ve Ho (2002)
TLI	0.852	=>0.90	Klem (2000), McDonald ve Ho (2002)

DFA’da, ölçme aracının, belirtilen on alt boyutta uyum verdiği görülmüştür. DFA’ya yönelik çalışılan örneklemin büyüklüğünden dolayı, χ^2 değeri 1879,901 hesaplanmış ve df ile düzeltilmiş χ^2 değeri dikkate alınmış, χ^2/sd değeri 1,9 olarak bulunmuştur. Diğer bazı uyum indeksi değerleri; CFI=.86, TLI=.85, RMSEA=.064, SRMR= .064 olarak bulunmuştur. Bu uyum indeksleri modelin iyi uyum verdiğini göstermektedir. Alt boyutların güvenilirlik katsayıları hesaplandığında ise Croanbach Alfa değerinin .80 ile .90 arasında değiştiği görülmektedir. Tablo 3’te ölçek geliştiriciler tarafından hesaplanan Croanbach Alfa değerleri ile uyarlama çalışmasından elde edilen Türkçe formunun Croanbach Alfa değerleri yansıtılmaktadır.

Tablo 3. TPİB ölçeğinin özgün ve uyarlanmış formunun Croanbach Alfa değerleri

Boyutlar	Özgün form	Türkçe formu
TB	.82	.86
İB-M	.84	.88
İB-SB	.85	.80
İB-FB	.82	.83
İB-T	.75	.83
PB	.84	.90
PİB	.85	.82
TİB	.86	.82
TPB	.80	.84
TPİB	.92	.89

Aşağıda yer alan Tablo 4’te faktörlere ilişkin madde sayıları, ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık katsayılarının yanı sıra Cronbach Alfa değeri ve ölçeğin geneli ile alt faktörleri arasındaki ilişkiler gösterilmiştir. Grafik 8’de ise ölçeğin DFA Modeli gösterilmektedir.

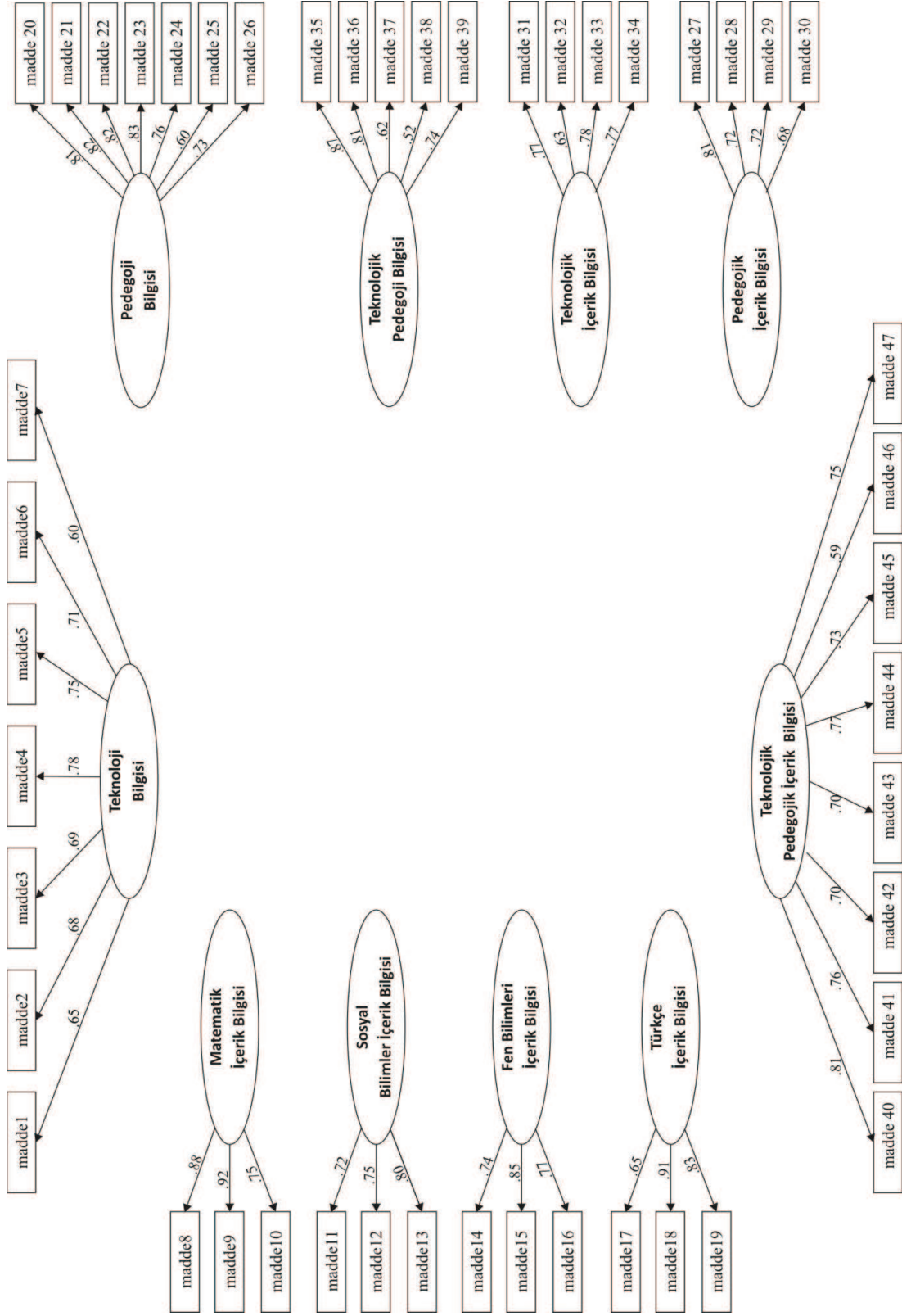
Tablo 4. TPIB ölçeğine ilişkin demografik özellikler

Faktör	Madde Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Baskılık	Cronbach Alfa	TB	İB-M	İB-SB	İB-FB	İB-T	PB	PİB	TİB	TPB	TPIB
TB	7	3,47	0,73	-0,38	0,22	,868	1									
İB-M	3	3,81	0,82	-0,78	0,80	,887	,421**	1								
İB-SB	3	3,43	0,80	-0,36	-0,08	,809	,232**	,157*	1							
İB-FB	3	3,40	0,75	0,03	-0,11	,835	,348**	,430**	,442**	1						
İB-T	3	3,86	0,72	-0,88	1,64	,834	,132	,146*	,542**	,322**	1					
PB	7	3,99	0,63	-1,01	2,40	,908	,321**	,311**	,318**	,358**	,449**	1				
PİB	4	3,72	0,64	-0,90	1,92	,825	,346**	,415**	,431**	,544**	,391**	,654**	1			
TİB	4	3,60	0,70	-0,36	0,73	,828	,469**	,419**	,362**	,455**	,310**	,571**	,610**	1		
TPB	5	3,86	0,67	-0,82	1,83	,843	,460**	,331**	,301**	,357**	,363**	,610**	,543**	,678**	1	
TPIB	8	3,68	0,61	-0,77	1,93	,897	,425**	,314**	,343**	,378**	,415**	,651**	,596**	,678**	,780**	1

** p< 0.001

* p<0.05

TB: Teknoloji Bilgisi, İB-M:İçerik Bilgisi-Matematik, İB-SB: İçerik Bilgisi-Sosyal Bilimler, İB-M:İçerik Bilgisi-Fen Bilimleri, İB-T:İçerik Bilgisi-Türkçe, PB: Pedagojik İçerik Bilgisi, PİB: Pedagojik İçerik Bilgisi, TİB: Teknolojik İçerik Bilgisi, TPB: Teknolojik İçerik Bilgisi, TPIB: Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi



Şekil 8. TPİB ölçeği DFA modeli

2.5. Verilerin Analizi

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarından ilgili veri toplama araçları kullanılarak nitel ve nicel veriler elde edilmiştir. TPİB' yi ölçmeye yönelik kullanılan veri toplama aracından nicel veriler elde edilirken, öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmeler ve adayların tuttuğu günlüklerden ise nitel veriler elde edilmiştir.

2.5.1. Nitel Verilerin Analizi

Görüşmeler yoluyla ses kayıt cihazı kullanarak elde edilen veriler araştırmacı tarafından yazıya dökülerek araştırma soruları dışındaki veriler süzülmüştür. Verilerin çözümlenmesinde betimsel ve içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Betimsel analizde elde edilen veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanarak doğrudan alıntılara sık sık yer verilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Betimsel analiz sürecinde ham veriler üzerinden araştırmacı kendi yorumlarını eklemekten kaçınarak görüşlerini çift parantez içerisine yazarak, temaların oluşturulması sırasında on yargılarından uzak durmaya çalışmıştır. Elde edilen ham veriler tekrar tekrar okunarak katılımcının belirtmek istediği görüşlerin ana teması belirlemeye yönelik ifadeler kullanılarak kodlamalara gidilmiştir. Kodlamalardan yapılan çıkarımlar sonucu katılımcının belirtmek istediği görüş indirgenmiş ve temalar oluşturulmuştur (Miles ve Huberman, 1994). Oluşturulan temalar tablolaştırılarak, tabloların altında araştırmacı kendi gözlemlerinden ve bilgilerinden yararlanarak temaları yorumlamış ve doğrudan alıntılarla desteklemeye çalışmıştır (Miles ve Huberman, 1994).

Sınıf öğretmenliği programındaki öğretmen adaylarının TPİB gelişimlerine yönelik yaşamış oldukları deneyimlerin yer aldığı günlük ve görüşme verilerinin analizinde ise içerik analizi tekniği kullanılmıştır. İçerik analizi, toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temanın saptanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). İçerik analizi türlerinden ise genel olarak belirli bir mesajın önce birimlere bölünmesi ve ardından bu birimlerin önceden saptanmış ölçütlere göre kategoriler hâlinde gruplandırılması olarak tanımlanan 'kategorisel analiz' kullanılmıştır (Tavşancıl ve Aslan, 2001). Bu doğrultuda katılımcılardan elde edilen veriler kodlanarak TPİB modelinde yer alan TB, TİB, TPB ve TPİB bileşeni açısından sınıflandırılmıştır. Analizde kullanılmak

üzere literatürde benzer çalışmalar incelenerek ve TPİB modeli çerçevesi esas alınarak bir kod şeması (Ek-5) oluşturulmuştur (Graham vd., 2009; Cox, 2008; Cavin, 2007). TPİB bileşenlerinin göstergesi olarak kabul edilen bu kodlar, öğretmen adaylarının teknolojinin öğrenme süresiyle bütünleştirilmesini sağlamaya yönelik gerçekleştirdikleri işbirliğinde TPİB bileşenlerine yönelik deneyimlerin ortaya çıkarılmasında kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının deneyimlerinden elde edilen verilerden, TPİB kod göstergeleri açısından kanıtlar aranarak her bir bileşen açısından gelişmelerin meydana gelmesinde ne tür deneyimlerin yaşandığı ortaya çıkarılmıştır.

Bu çalışmada günlükler, elde edilen verileri desteklemek amacıyla kullanılmıştır. Böylece günlüklerden elde edilen veriler görüşme sorularının analizi kapsamında ele alınmıştır. Bu durumda araştırmacı günlüklerden elde ettiği verileri görüşme sorularının analizi ile aynı doğrultuda analiz ederek, elde ettiği bulguları desteklemiştir (Şimsek ve Yıldırım, 2006).

2.5.2. Nicel Verilerin Analizi

Sınıf öğretmenliği bölümündeki öğretmen adaylarının yürütülen işbirliği sürecinde TPİB'lerinin nasıl bir değişim gösterdiği TPİB ölçeğinden elde edilen veriler doğrultusunda incelenmiştir. Kullanılan veri toplama aracı, “kesinlikle katılıyorum(5)”, “katılıyorum(4)”, “kararsızım(3)”, “katılmıyorum(2)” ve “hiç katılmıyorum(1)” şeklinde beşli derecelendirmeye sahiptir. Aralıkların eşit olduğu varsayılarak puan aralığı katsayısı 0.80 olarak bulunmuştur. Puan Aralığı = (En Yüksek Değer-En Düşük Değer)/5=4/5=0.80. Buna göre veri toplama aracından elde edilen veriler aşağıdaki Tablo 5’te verilen aralıklara göre değerlendirmiştir.

Tablo 5. Nicel verilerin değerlendirme aralığı

Aralık	Seçenek	Aralığın Değeri
1.00–1.80	Hiç katılmıyorum	Çok zayıf
1.81–2.60	Katılmıyorum	Zayıf
2.61–3.40	Kararsızım	Orta
3.41–4.20	Katılıyorum	İyi
4.21–5.00	Kesinlikle katılıyorum	Çok iyi

BÖTEB ve SINÖ öğretmen adaylarının yürütülen işbirliği sürecinin SINÖ öğretmen adaylarının TPİB' lerinde meydana getirdiği değişimi gözlemlemek için TPİB ölçeği uygulama başlangıcında ve sonunda olmak üzere iki kez uygulanmıştır. Bu doğrultuda değişimin ne yönde olduğu elde edilen verilere uygulanan betimsel istatistiklerle gözlemlenmiştir.

Bu doğrultuda nicel ve nitel veri toplama araçları bir arada kullanılarak araştırma problemlerine derinlemesine cevap bulunmaya çalışılmıştır. SINÖ öğretmen adaylarının TPİB' ne yönelik gelişimlerini ortaya koymak adına nicel olarak ölçek yardımıyla elde edilen veriler, görüşme ve günlüklerden elde edilen nitel verilerle desteklenmiştir. Böylece öğretmen adaylarının gelişimlerine neden olan deneyimler ortaya konulmuştur. BÖTEB öğretmen adayları açısından ise görüşme ve günlüklerden elde edilen veriler bir arada kullanılarak, öğretmen adaylarının yaşadıkları deneyimler elde edilmiştir.

2.6. Araştırmacının Rolü

Nitel araştırmalarda araştırmacı olay ya da olguları katılımcı bir tavırla yakından izlemektedir. Bu çalışmada da araştırmacı öğretmen adaylarının işbirliği sürecini yürüttüğü ortak toplantılarda öğretmen adaylarıyla birlikte olarak, onlarla süreç içerisinde uzun vakit geçirerek, işbirliği sürecinin bir katılımcısı olarak rol almıştır. Olayları ve olguları onların gözünden algılamaya çalışarak, araştırdığı problemlere dair derinlemesine bilgi edinmeye çalışmıştır. Ayrıca öğretmen adayları okul deneyimi uygulamasını yürütmek üzere okula gittiğinde araştırmacı onların yanında bulunarak, çalışma sürecini yakından takip etmiştir. Gerek öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmelerde gerekse işbirliği süreci içerisinde yapılan çalışmalarda toplanan verilerin bilimsel bir çalışma olarak kullanılacağını, katılımcılarla içtenlikle paylaşmıştır. Ayrıca bu süreçlerde öğretmen adayları ile iletişimine dikkat ederek öğretmen adaylarının kendilerini rahat hissetmelerini sağlamıştır. Araştırma verilerinin analizinde ise araştırmacı kendi ön yargılarından uzak durmaya çalışarak şeffaf bir analiz süreci sunmuştur.

3. BULGULAR

İnsanlar, başlarına gelen olaylardan değil, bu olaylara bakış açılarından, bu olaylara yükledikleri anlamdan etkilenirler.
Epitotos

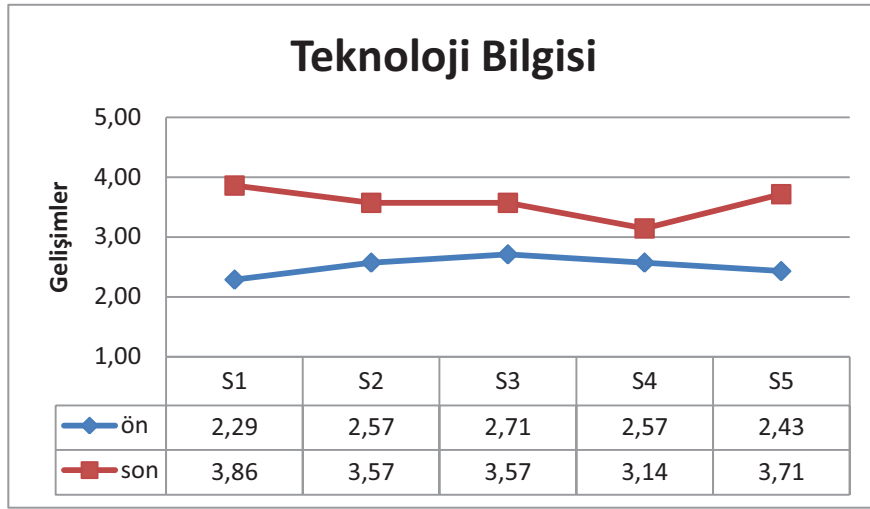
Bu bölümde, yürütülen işbirliği sürecinde sınıf öğretmenliği anabilim dalı ile bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğretmen adaylarının deneyimlerinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. İlk olarak, sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğretmen adaylarının TPİB'lerinde meydana gelen değişimi belirlemeye yönelik uygulanan ölçeğin ön test-son test bulgularına yer verilmiştir. Bu doğrultuda, TPİB'nin gelişimine yönelik, öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmeler ve tuttukları günlüklerden elde edilen bulgular sergilenerek, öğretmen adaylarının yürütülen çalışma sürecine ilişkin düşüncelerine de ayrıca yer verilmiştir. Son olarak, işbirliği sürecinin bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarına teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasındaki rollerini gerçekleştirmeye yönelik yaşattığı deneyimlere yönelik yapılan görüşmeler ve tutulan günlüklerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

3.1. Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesini Sağlamak Amacıyla Gerçekleştirilen Öğretmen Adayları İşbirliği Sürecinde SINÖ Öğretmen Adaylarının Deneyimleri

Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesini sağlamak amacıyla BÖTEB öğretmen adaylarının teknoloji danışmanlığında öğretmen adayları işbirliği halinde çalışıp, teknoloji destekli dersleri karşılıklı bilgi alışverişi çerçevesinde birlikte tasarlamışlardır. Bu aşamadan sonra sınıf öğretmenliği anabilim dalındaki adaylar tasarladıkları çalışmalarını öğretmenlik uygulaması kapsamındaki derslerinde kullanmışlardır. Böylece yürütülen sürecin SINÖ öğretmen adaylarının TPİB'ye yönelik ne tür deneyimler sağladığı analiz edilmiştir.

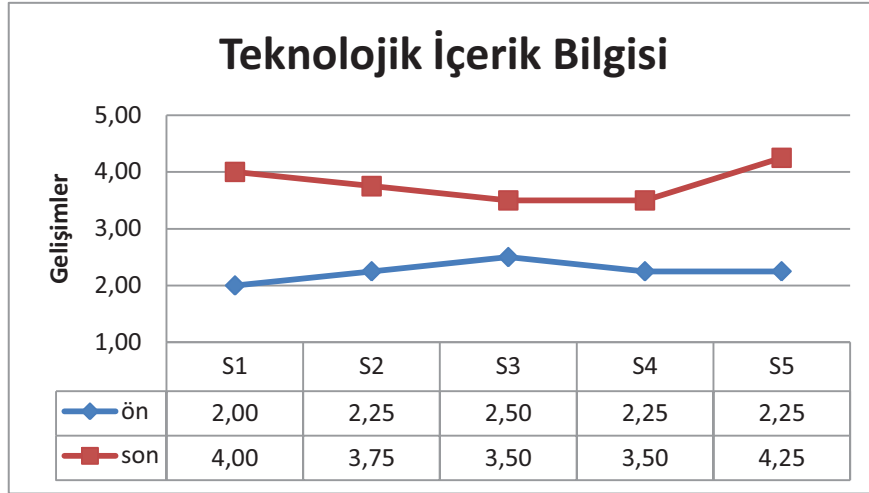
3.1.1. Yürütülen İşbirliğinin Sınıf Öğretmenliği Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgilerinde Meydana Getirdiği Değişim

Sınıf öğretmenliği programındaki adayların TPİB' lerinde nasıl bir değişim meydana getirdiği işbirliği öncesinde ve sonrasında uygulanan TPİB ölçeği ile gözlemlenmeye çalışılmıştır. Bulgular incelendiğinde her bir öğretmen adayının TPİB bileşenlerinden TB, TİB, TPB ve TPİB açısından gelişim gösterdiği görülmektedir. Aşağıdaki grafiklerde her bir öğretmen adayının TPİB ölçeğinde yer alan bileşenler bazında ön test ve son test puanlarının aritmetik ortalaması görülmektedir.



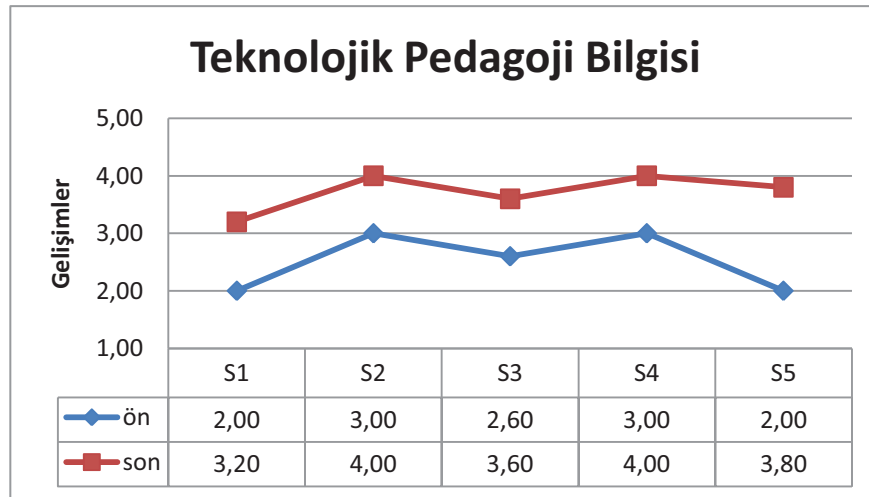
Şekil 9. SINÖ öğretmen adaylarının teknoloji bilgisi bileşenindeki puanlarının değişim oranları

Uygulanan ön testten elde edilen bulgular S1(2,29), S2(2,57) ve S5(2,43) öğretmen adaylarının “zayıf” olarak değerlendirilen teknoloji bilgisi düzeylerinin “iyi” [S1(3,86), S2(3,57), S5(3,71)] seviyesine ulaştığını göstermektedir. S3(2,71)’ün “orta” düzeyde değerlendirilen seviyesi ile S4(2,57)’ün ise “zayıf” olarak değerlendirilen seviyeleri ise “iyi” [S3(3,57), S4(3,14)] düzeyine yükselmiştir.



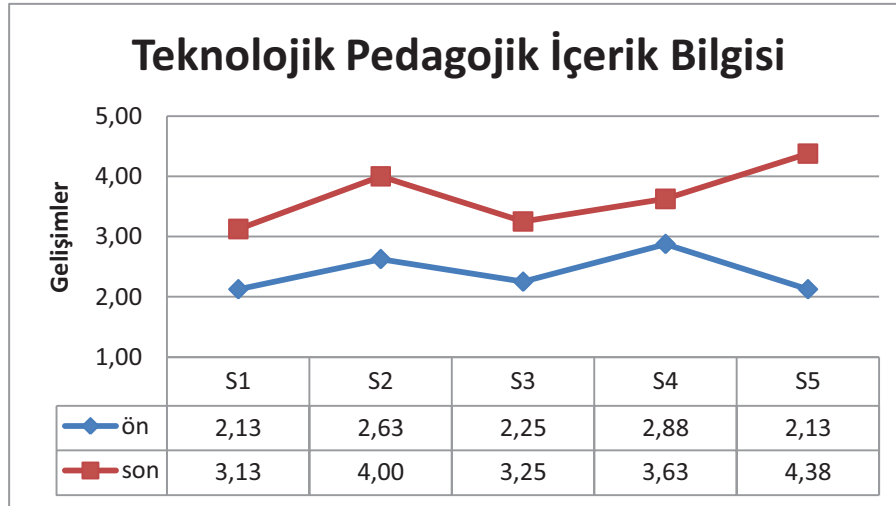
Şekil 10. SINÖ öğretmen adaylarının teknolojik içerik bilgisi bileşenindeki puanlarının değişim oranları

Adaylarının teknolojik içerik bilgisi açısından gelişimleri değerlendirildiğinde; S1(2,00), S2(2,25), S3(2,50) ve S4(2,25)' ün “zayıf” aralığında değerlendirilen düzeylerinin “iyi” [S1(4,00), S2(3,75), S3(3,50), S4(3,50)]; S5(3,00)'in “zayıf” aralığında değerlendirilen bilgi düzeyinin ise “çok iyi” [S5(4,25)] seviyesine ulaştığı görülmektedir.



Şekil 11. SINÖ öğretmen adaylarının teknolojik pedagoji bilgisi bileşenindeki puanlarının değişim oranları

Teknolojik pedagoji bilgisi açısından bakıldığında, “zayıf” düzeyde belirlenen S1(2,00) seviyesinin “orta” [S1(3,20)] düzeye eriştiği görülmektedir. S3(2,60) ve S5(2,00)’ in “zayıf” olarak değerlendirilen seviyeleri ile S2(3,00) ve S4(3,00)’ ün “orta” düzeyde belirlenen seviyeleri ise “iyi” [S3(3,60) ve S5(3,80), S2(4,00), S4(4,00)] düzeyine yükselmiştir.



Şekil 12. SINÖ öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi bileşenindeki puanlarının değişim oranları

Teknolojik pedagojik içerik bilgisi açısından değerlendirildiğinde; “zayıf” olarak belirlenen S1(2,13), S2(2,63), S3(2,25), S4(2,88) ve S5(2,13)’ün seviyelerinin “iyi” [S1(3,13), S2(4,00), S3(3,25), S4(3,63)] ve “çok iyi” [S5(4,38)] düzeyine eriştiği görülmektedir.

3.1.2. Sınıf Öğretmenliği Adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgilerinin Gelişiminde Rol Oynayan Deneyimler

Öğretmen adaylarının TPİB yaklaşımında yer alan TB, TPB, TİB ve TPİB açısından bilgi düzeylerinin yükseldiği TPİB ölçeğiyle hesaplanan puanlar ile ortaya koyulmuştur. Görüşme ve günlük verileri üzerinden ise, öğretmen adaylarının gelişimlerini meydana getiren deneyimlerinin analizi gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının deneyimleri TPİB bileşenlerine göre analiz edilmiştir. Bu aşamada TPİB bileşenlerinin göstergesi olarak oluşturulan kategorilerden yararlanarak, yürütülen işbirliği sayesinde

öğretmen adaylarının TPİB gelişimine yönelik ne tür deneyimler edindiği ortaya çıkarılmıştır. Öğretmen adaylarının deneyimleri TPİB bileşenlerinden Teknoloji Bilgisi, Teknolojik Pedagoji Bilgisi, Teknolojik İçerik Bilgisi ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi bağlamında değerlendirilmiştir.

3.1.2.1. Teknoloji Bilgisine Yönelik Deneyimler

Aşağıdaki yer alan Tablo 6’da yürütülen işbirliği sürecinde öğretmen adayları deneyimleri doğrultusunda TPİB bileşenlerinden Teknoloji Bilgisi bileşeni bağlamında elde edilen bulgular sergilenmektedir.

Tablo 6. Teknoloji bilgisi bileşenine yönelik öğretmen adayı deneyimleri

Öğretmen adaylarının deneyimleri		SINÖ öğretmen adayları				
Kategori	Kodlar	S1	S2	S3	S4	S5
Teknolojiyi kolayca öğrenebilme	Önyargılardan kurtulma	✓			✓	✓
	Güven duygusu kazanma	✓			✓	
Teknolojiden kaynaklanan problemleri çözme	Program uzantılarını tanıma					✓
	Sınıfta çıkabilecek teknik sorunlara müdahale edebilme				✓	
İhtiyaç duyduğu teknolojileri kullanabilmek için gerekli becerilere sahip olma	Bilmediği programları öğrenme	✓				
	Programları kullanabilmeyi öğrenme		✓	✓	✓	
Farklı teknolojiler konusunda bilgi sahibi olma	Gelişen teknolojiler hakkında bilgi sahibi olma					✓

Öğretmen adaylarının deneyimlerinden yola çıkılarak, Teknolojiyi kolayca öğrenebilme kategorisine yönelik “Önyargılardan kurtulma ve Güven kazanma” olmak üzere iki kod oluşturulmuştur. Ön yargılardan kurtulma ile ilgili S1,

“Bugüne kadar bilmediğim birçok şeyi öğrendim aslında. En azından önyargılarımı yıktım diyebilirim. Ya da zor geliyordu bana bununla uğraşması ama zor olmadığını

gördüm. Bir şeyleri bilince zevkli olduğunu gördüm hatta. Önceden bilgisayara karşı ben bunu yapamam gibi bir düşünce vardı. Hiç denemedim merak etmedim bile...”

ifadesini kullanmaktadır. S4 bu paralelde;

“...ilk başta bir önyargı var. Sonuçta insanlar bir şeye, zor veya kolay önemli değil, ilk adımı atacağında bir çekinme olur. Bu yüzden başlangıç aşamasında baya bir sıkıntı yaşanıyor. Alışma devresi geçtikten sonra rahatlıkla kullanılabilir. Bende burada bu uygulamalarla işte ilk adımı atmış bulunmaktayım ve bunun aracılığıyla ileriki derslerde daha rahatlıkla kullanabileceğim”

şeklindeki ifadesiyle teknoloji kullanımına karşı başlangıçta bir ön yargısı olduğunu ancak bu önyargının zamanla azalarak, teknolojik araçları kullanabilmede güven duygusu kazandığını ifade etmiştir. “Güven kazanma” ya yönelik S5’in görüşleri de şu şekildedir;

“Başta tedirgindim. Çünkü çok fazla kullanmadığım için teknolojiyi, sınıfta bir aksilik yaparsam yanlış bir şey yaparsam diye bir tedirginlik vardı. Ama alıştıkça daha insanın hoşuna gitmeye başlıyor. Daha bir güvenle gidiyorsun derse”.

S4 ve S5 adaylarının “Teknolojiden kaynaklanan problemleri çözme” kategorisine yönelik deneyimlerine rastlanmaktadır. Bu kategoriye yönelik elde edilen görüşler “Program uzantılarını tanıma” ve “Sınıfta çıkabilecek teknik sorunlara müdahale edebilme” etrafında toplanmıştır. Öğretmen adaylarından S5 deneyimlerini;

“Biz stajyer öğrenciler olarak okuldaydık, orda karşılaştığım sorun bilgisayar kullanımıyla ilgili oldu. Hazırlamış olduğumuz programların farklı uzantılara sahip olduğunu öğrenerek, okulda bazı bilgisayarda bu programların açılmaması durumunda ne yapacağımı öğrendim”

şeklinde ifade etmiştir. Öğretmen adaylarından S4 ise deneyimlerini, “...sınıfta çıkabilecek teknolojik sıkıntılara karşı neler yapılabileceği konusunda da biraz bilgim oldu” şeklinde ifade ederek, karşılaşılabilecek her hangi bir teknik soruna nasıl müdahale edilebileceği konusunda bilgi sahibi olduğunu ortaya koymuştur.

SINÖ öğretmen adayları yürütülen işbirliği sürecinde ihtiyaç duyduğu teknolojileri kullanabilmek için gerekli bir takım becerileri edindiklerini belirtmişlerdir. Bu anlamda kimi öğretmen adayları, bilmedikleri programları nasıl kullanabileceklerini öğrendiklerini kimileri ise, öğrendikleri ile mevcut bilgilerinin üzerine yenilerini eklediklerini belirtmişlerdir. Bu doğrultudaki öğretmen adaylarının deneyimlerine yönelik doğrudan alıntılar aşağıda verilmektedir.

S1: Yapmış olduğumuz seminerler faydalı oldu. Hiç bilmediğim iki programı öğrendim. İleride bir sorunla karşılaştığımda bu şekilde bu öğrendiklerimi kullanabilirim.

S4: ...Gerçeği söylemek gerekirse bilgisayar ve teknolojiyi sınıf ortamında kullanmıyordum. İlk aşamaları sizinle geçtikten sonra programlara alışma evresinden sonra, arkadaşlarımızdan da öğrendik takıldığımız yerleri sorduk yani, görmüştük lisans programında ama eksiklerimiz vardı sıkıntı çektiklerimiz, en basit olarak slâyt hazırlamada bile. Ama şu anda çok fazla bir sıkıntımın kaldığını düşünmüyorum.

Öğretmen adaylarından biri olan S5' in görüşleri doğrultusunda "Farklı teknolojiler konusunda bilgi sahibi olma" kategorisinin altında "Gelişen teknolojiler hakkında bilgi sahibi olma" görüşü yer almaktadır. S5 teknolojiyi takip etme ve yenilikler hakkında bilgi sahibi olma konusundaki deneyimlerini şu şekilde ifade etmiştir;

"Teknoloji sürekli değişiyor. Öncelikle öğretmenlerin kendini bu konuda her açıdan yenilemeleri gerekiyor... Özellikle bilgisayar teknolojileri konusunda... Mesela biz hala üçüncü sınıftayken sunum yapacağımız zaman asetat kullanıyorduk tepegözle, bize ne kadar faydası olabilir? Sonuçta biz iki üç sene sonra öğretmen olacağız tepegöz kullanımı çok az olur herhalde, artık köy okullarında da bilgisayar var birleştirilmiş sınıfa da gittim orda bile bilgisayarlar vardı artık tepegözün kullanılmadığını görüyoruz okullarda. Burada yeni teknolojileri öğrenerek kendimi geliştirdim".

3.1.2.2. Teknolojik İçerik Bilgisine Yönelik Deneyimler

Bu bölümde yürütülen işbirliği süreci kapsamında öğretmen adaylarının Teknolojik İçerik Bilgisine Yönelik deneyimleri analiz edilmeye çalışılmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğretmen adaylarının Teknolojik İçerik Bilgisine yönelik deneyimleri, TİB kategorileri doğrultusunda incelenerek bulgular tablolştırılmıştır. Öğretmen adaylarının teknolojik içerik bilgisi bileşenindeki deneyimleri aşağıda yer alan Tablo 7'deki gibi kategorileştirilmiştir.

Tablo 7. Teknolojik içerik bilgisi bileşenine yönelik öğretmen adayı deneyimleri

Öğretmen deneyimleri		SINÖ öğretmen adayları				
		S1	S2	S3	S4	S5
Kategori	Kodlar					
Derslerde kullanmak üzere web ortamından sağlanan sayısal teknolojileri kullanma	Amaca uygun güvenilir bilgiye erişme				✓	
	Konuya yönelik materyallere erişme	✓			✓	
Konu içeriğinde gözlenmesi zor olan olayların gözlenmesini sağlayan sayısal teknolojileri kullanma	Bilgileri somut bir biçimde sunma			✓	✓	
Konu içeriğinde yer alan olayların gösteriminin hızlandıran ya da yavaşlatan sayısal teknolojileri kullanma	Olayların canlandırılması	✓			✓	
Disiplin alanlarına yönelik (Türkçe, sosyal, fen, matematik) ne tür teknolojilerden yararlanılabileceğini bilme	Konu alanına uygun teknolojilerin seçimi ve kullanımı			✓	✓	✓
Seçilen/ Seçilecek teknolojinin içeriğin sunum biçimini nasıl etkilediğini bilme	İçeriğin farklı formlarda sunma		✓			✓
Öğrencilerin konu içeriğiyle etkileşimde bulunmasını sağlayan teknolojileri seçme ve kullanma	Öğrencilerin aktif kullanımının sağlanacağı öğrenme materyallerini kullanma				✓	

Derslerde kullanmak üzere web ortamından sağlanan sayısal teknolojileri kullanma kategorisinin altında yer alan “Amaca uygun güvenilir bilgiye erişme” ve “Konuya yönelik materyallere erişme” noktasında teknolojiyi kullanma deneyimine yönelik S4

“Bilgisayar bölümünde okuyan arkadaşların internetteki eğitim sitelerini tanıtmaları bizim için faydalı oldu. Çocukların seviyelerine uygun bir eğitim etkinliği ararken internette gereğinden fazla zaman harcamaktayım ve verimli bir etkinlik hazırlayamamaktaydım. Bulmuş olduğum etkinliklerin de ne derece eğitsel bir materyal olduğu da tartışılır durumdadır... Ayrıca sınıfta teknolojiyi sınıfta kullanmamamızdaki en büyük sebeplerden biri de materyal hazırlama ve bulma konusunda eksikliklerimizin olmasıdır... Eğitim ile ilgili sitelerini tanıyarak hangi sitelerden nasıl faydalanacağımı öğrenmemin öğretmenlik mesleğime katkıda bulunduğunu söyleyebilirim” demiştir.

S1 ise “Konuya yönelik materyallere erişme” deneyimine yönelik olarak;

“Dikkat çekme amaçlı Atatürk’ün ağzından Nutuk’ u dinletmek istiyordum. Birlikte çalışmasaydık, Nutuk’u bulup indirmekte zorlanırdım, bilen birilerinden rica ederdim ya da

bulamazdım. Bulamadığım takdirde yazılı metin olarak kendim okurdum. Tabi bu videoda dinledikleri aynı zamanda görebildikleri kadar etkili olmazdı”

şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Konu içeriğinde gözlenmesi zor olan olayların gözlenmesini sağlayan sayısal teknolojileri kullanma kategorisine yönelik “Bilgileri somut bir biçimde sunma” amacıyla teknolojilerin kullanımı çerçevesinde deneyimini aktaran S3;

“...sonuçta anlattığımız konular somut şeyler ama siz anlattığınız zaman soyut kalıyor. Biz ona göre materyal tasarlamayı düşündük ve genelde resimsel ya da video içerikli materyaller kullanmaya çalıştık. Bu şekilde kullandığımız zaman bilgiler somutlaştığını gördük”

ifadelerini kullanmıştır. S4 de S3’ün deneyiminin doğrultusunda öğrencilerin kafasında soyut olan konuları somutlaştırmada uygun teknolojilerden yararlandığını belirtmiştir.

Konu içeriğinde yer alan olayların gösteriminin hızlandıran ya da yavaşlatan sayısal teknolojileri kullanma kategorisine yönelik “Olayların canlandırılması” çerçevesinde S1’in görüşü şu şekildedir;

“Derse giriş amaçlı kullanmak üzere, ağaçta meydana gelen değişimi bize anlatan hareketli, müzikli animasyon etkiliydi. Kazanımı incelediğimde mevsimlerdeki değişimi anlatmak için böyle bir görsel kullanabileceğimi hiç düşünmemiştim”

Disiplin alanlarına yönelik (Türkçe, sosyal, fen, matematik) ne tür teknolojilerden yararlanılabileceğini bilme kategorisine altında “Konu alanına uygun teknolojilerin seçimi ve kullanımı” görüşüne yönelik S3, S4 ve S5 süreçte yaşadıkları deneyimleri paylaşmaktadırlar. Bu doğrultuda S3,

“Sınıf öğretmenlerinin hangi konuyu sunacaklarsa o konuya iyi hazırlanmaları ve konuya uygun hangi materyali kullanacaklarını iyi tespit etmeleri gerekiyor. Önceden anlatacağımız konuları alıyorduk ve hangi materyali kullanacağımıza dair bilgisayar öğretmenliğindeki arkadaşlarımızla iletişimde oluyorduk en uygun materyali seçiyorduk” ifadelerini kullanırken, S4;

“Gelişen teknolojiyle birlikte öğretmenlerin de geleneksel yöntemden çıktıkları bir eğitim ortamı oluşmaktadır. Bilgisayar kullanmak bilgisayar kullanırken de eğitim sitelerinden kullanılan eğitim videoları ve programlarının önemli bir yerinin olduğunu bir gerçektir. Bu programları sınıf öğretmenlerinin hazırlaması gerçekten çok zordur. Her konuya yönelik bir çalışmayı öğretmen kendisi hazırlayamaz, zamanı bunun için yeterli de değildir. ...teknoloji çok çabuk değişiyor, değişik programları bilmek gerekiyor. Çok

fazla program var bu programların hepsini takip etmek gerekiyor, birlikte çalışarak onlar içerisinde konumuza en uygun olanı seçip öğrenciler üzerinde uygulamamız gerektiğini öğrendik”

demıştır. S5 de kendi deneyiminde yola çıkarak öğretmenleri bilgi okuryazarı olarak, özellikle kendi alanında yeni çıkan programları kendi alanlarına uygulama konuda kendilerini sürekli geliştirmelerini belirtmiştir.

Seçilen/ Seçilecek teknolojinin içeriğin sunum biçimini nasıl etkilediğini bilme kategorisinde S2 ve S5 “İçeriğin farklı formlarda sunulması” noktasında teknoloji kullanımı deneyimlerini paylaşmışlardır. S5 bu konuya yönelik şöyle belirtmektedir;

“...bilgisayar destekli bir konu anlattığım da bu konuyu çok şekilde geliştirebiliriz mesela bir konuyu uygulamayı çok farklı yönde uygulayabiliriz seçenek çok elimizde. Movie maker , power point... Teknoloji uygulama konusunda biraz daha geliştiğim için bana daha ilginç ve daha güzel gelmeye başladı bir etkinlik tasarla deseler ilk başta aklıma bilgisayarla ilgili şeyler geliyor artık, power paint, movie maker özellikle... konuyu aktarmada daha çok teknolojiyi düşünmeye başladım”.

Öğrencilerin konu içeriğiyle etkileşimde bulunmasını sağlayan teknolojileri seçme ve kullanma kategorisinde S4;

“...aslında daha çok çocukların dikkatini çeken programların flash tabanlı programların olduğunu düşünüyorum ve bunları da öğrenmem gerektiğini düşünmekteyim. Çocukların etkileşime girerek konuyu öğrendiği programlardan birinin de o olduğunun farkına vardım”

diyerek “Öğrencilerin aktif kullanımının sağlanacağı öğrenme materyallerini kullanma” amacıyla teknoloji kullanımı deneyimlerini paylaşmıştır.

3.1.2.3. Teknolojik Pedagoji Bilgisine Yönelik Deneyimler

Bu bölümde yürütülen işbirliği süreci kapsamında öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagoji Bilgisine Yönelik deneyimleri analiz edilmeye çalışılmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagoji Bilgisine yönelik deneyimleri, TPB kategorileri doğrultusunda incelenerek bulgular tablolaştırılmıştır. Öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagoji Bilgisine Yönelik deneyimleri Tablo 8’ de gösterilmiştir.

Tablo 8. Teknolojik pedagoji bilgisi bileşenine yönelik öğretmen adayı deneyimleri

Öğretmen adaylarının deneyimleri		SINÖ öğretmen adayları				
		S1	S2	S3	S4	S5
Kategori	Kodlar					
Öğrenme ortamlarında teknolojiyi kullanarak öğrencileri motive etme	Dikkati sürdürme	✓				
	Dikkati toplama				✓	
	Öğrenmeye karşı merak ve heyecan uyandırma					✓
Öğrencilerin öğrenmeye aktif katılımını sağlamaya yönelik teknolojiden faydalanma	Derse katılımı sağlama		✓			✓
Öğretimini verimli kılmak için sayısal teknolojilerden faydalanma	Etkin ders işleme	✓				
	Teknolojiyi konuyla bütünleştirme		✓			
	Farklı öğretim yöntemlerini kullanma			✓		
Öğrenme etkinliklerinde teknolojinin öneminin farkına varma	Teknoloji ile bütünleştirilen derslerin yürütülmesi	✓				
	Programlı ders işleme					✓
	Öğretmenin yükünü hafifletme		✓			
Teknolojinin nasıl kullanılacağı konusunda pedagojik yaklaşımları bilme	Dersin basamaklarına teknolojiyi bütünleştirme	✓		✓		✓
	Öğrenen özelliklerini dikkate alma	✓		✓	✓	
	Materyallerin öğrenme aşamasında aktif kullanımı		✓			
	Dikkat çekici materyaller hazırlama		✓			
Öğrencilerin öğrenmelerini arttırmaya yönelik teknolojiden faydalanma	Öğrenme düzeyini arttıracak etkinlikler				✓	

Teknolojik pedagoji bilgisine yönelik olarak sınıf öğretmeni adaylarının yaşadığı deneyimlerden elde edilen bulgular öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda tablolaştırılmıştır. Öğrenme ortamlarında teknolojiyi kullanarak öğrencileri motive etme kategorisine yönelik öğretmen adaylarından S1 yaşadığı deneyimleri;

“Pekiştirme amaçlı kullandığım teknoloji benim de işimi kolaylaştırdı. Çünkü dersin sonunda sıkılıyorlar, ilgilerini çekmek zor oluyor. Fakat bu şekilde dersin sonuna kadar zevkle dinlediler”

şeklinde ifade ederek teknolojinin öğrencilerin dikkatlerini sürdürmede kalıcılık sağladığını ve daha fazla dikkat çektiğini belirtmiştir. Bu konuda S4 ise,

“Bilgisayar destekli öğretim ile çocukların dikkatini rahatlıkla toplayabiliyorsun özellikle çocukların dikkati dağıldıktan sonra...”

şeklindeki ifadesiyle teknoloji sayesinde öğrencilerin dikkatlerini kolaylıkla toplayabildiğini aktarmıştır. S5 ise,

“Bu uygulamayı 2. sınıfta yaptım. Uygulamalarda öğrencilerin merakı, resimleri gördüklerindeki heyecanı gerçekten görülmeye değerdi. Ders eğlenceli ve zevkli geçiyordu”

şeklindeki ifadesiyle öğrenmeye karşı merak ve heyecan uyandırmada teknolojiden yararlanma konusunda tecrübe edindiğini ortaya koymuştur.

Öğrencilerin öğrenmeye aktif katılımını sağlama bakımından teknolojiden faydalanmaya yönelik öğrencilerin derse katılımlarına yardımcı olan S2 deneyimini şöyle dile getirmektedir;

“Bilgisayar destekli anlatılan konular da öğrencinin daha aktif olduğunu düşünüyorum. Bunu fark ettim, öğrencilerin buna daha ilgi gösterdiğini daha fazla derse katıldıklarını gördüm. Diyelim ki bir video izlettiğimizde öğrenciler daha katılımcı olur çünkü o yaştaki çocuğun yapısında var... Öğrencilere lunapark ile ilgili bir video izlettirdim. Öncelikle videoyu beğendiklerini gördüm... Gördükleri resimlerdeki araçlar hakkında yorum yapıyorlardı. Dersi sunuş ve soru-cevap şeklinde işlemek derisi monotonluğa götürmektedir. Öğrenciyi fazla aktif hale getirememektedir. O videoyu izlettirmeden önce öğrencilerde bir heyecan yoktu. Ama o videoyu izlettirirken herkes heyecanla gördüklerinin isimlerini ve binip binmediklerini söylemeye başladı. Bu da teknolojinin öğrenciyi ne kadar aktif hale getirdiğini göstermektedir. Burada öğretmene ne kadar büyük görevler düştüğünü gösterir”.

Öğretmen adaylarının öğretimlerini verimli kılmak için sayısal teknolojilerden faydalandıkları yönündeki deneyimlerinin “Etkin ders işleme, Teknolojiyi konuyla bütünleştirme ve Farklı öğretim yöntemlerini kullanma” olmak üzere 3 görüş altında toplandığını görülmüştür. Etkin ders işlemeye yönelik S1;

“Öncesinde nasıl bir çalışma yapacağı hazırlayabilirim diye düşünüyordum sadece şimdi bilgisayarla ne yapabilirim diye düşünüyorum. Bu konuda değişme beraberinde gelişimi getiriyor. Artık derslerimi daha etkin işliyorum. Ben de zevk alıyorum dersimi anlatırken. Çünkü tekdüze işlenen bir ders sıkıcı oluyor...”

şeklinde görüşünü belirterek derslerini daha etkili işlemek adına teknolojinin nasıl kullanılacağı yönünde kendini geliştirdiğini belirtmiştir.

Öğrenme etkinliklerinde teknolojinin önemini farkına varma kategorisine yönelik öğretmen adayları deneyimleri “Teknoloji ile bütünleştirilen derslerin yürütülmesi, Programlı ders işleme ve Öğretmenin yükünü hafifletme” çerçevesinde toplanmaktadır. Teknoloji ile bütünleştirilen derslerin yürütülmesine yönelik S1 deneyimini şöyle açıklamaktadır;

“Teknolojinin aslında baya önemli olduğunu anladım. Öncesinde kullanmıyordum. Şimdi teknoloji ile işlediğim derslerde aradaki farkı görebildim. Bu şekilde derslerim daha zevkli geçiyor. Daha eğitici oluyor, öğrencilere vermek istediğim konuyu en azından onları eğlendirerek veriyorum...”.

Teknoloji kullanımıyla öğrenme sürecinin daha programlı ilerlediğini belirten S5’ in deneyimi ise şöyledir;

“Etkinliği bilgisayar destekli hazırladığımız zaman konunun anlatımının daha kolay olduğunu gördüm. Bu şekilde, belli plan program çerçevesinde ilerliyor, konuya ve etkinliğe tam olarak hazır hissettiğimizde konuyu anlatırken daha kolay ve yararlı olduğunu gördüm... Bunu uyguladığımız zaman hem zaman açısından kolaylık sağlıyor hem planlı programlı oluyor...”.

Teknolojinin öğrenme sürecinde kullanılması ile ilgili olarak S2, öğretmenin rolüne vurgu yaparak deneyimini ifade etmiştir;

“Teknolojik araçlarla ders anlatmak, sunumu hazırlamak belki biraz daha zaman alıyor. Fakat ders anlatırken öğretmene yardımcı olmakta ve yorulmasını önlemektedir”.

Öğretmen adayları kendi deneyimlerinden yola çıkarak, teknolojinin öğrenme sürecinde kullanılmasıyla ilgili olarak pedagojik stratejileri dikkate alma ile ilgili noktaları vurgulamışlardır. Bu anlamda yaşanan deneyimler “Dersin basamaklarına teknolojiyi bütünleştirme, Öğrenen özelliklerini dikkate alma, Materyallerin öğrenme aşamasında aktif kullanımı, Dikkat çekici materyaller hazırlama” şeklindedir.

Dersin basamaklarına teknolojiyi bütünleştirmeye yönelik öğretmen adayları dersin hangi basamağına teknolojinin dahil olması gerektiği ile ilgili tecrübeler edindiklerini dile getirmişlerdir. Bu doğrultudaki görüşler şu şekildedir;

S1; “Edindiğim tecrübelerle, teknolojiyi derste nerde ve nasıl kullanabilirim rahatlığıyla etkili bir dersti.”

S5: “İlk teknoloji destekli uygulamaya başladığımızda biraz da heyecanlıydım acaba uygulayabilecek miyim diye? Başlarda bayağı bir aksaklık yaşadım teknoloji ile bilgileri nasıl vereceğim konusunda. Dersin başında mı, dikkat çekme aşamasında mı, yoksa

ortalarda işleniş kısmın da mı, değerlendirmede mi? Acaba hazırlamış olduğum etkinliği dikkat çekmede mi göstersem daha iyi olur, işleniş kısmın da mı, yoksa değerlendirmede mi, gibi böyle konular da aksaklık yaşıyordum ama ilerleyen uygulamalar da bu sorunları aştığımı düşünüyorum.

Pedagojik yaklaşımlar noktasında değinilen diğer bir noktada öğrenen özellikleri olmuştur. Bu noktaya dikkat ederek öğrenme sürecindeki teknolojilerin kullanımına yönelik düzenlemelerin gerektiğini tecrübe etmişlerdir. S1;

“Derste kullanacağım bir videoyu zamanım olmadığı için hepsini izleyemedim çocuklara izlettim. Ama videoda bulunan bir resim onların dikkatini dağıtacak amacından sapıtacak bir şeydi. O yüzden çocuklar direk o resme adapte oldu. Video amacından sapıtı” ifadesini kullanırken S4 “Video etkinliğinden sonra değerlendirme aşamasında flash tabanlı uygulamaya geçildi. Bu öğrencilerin gerçekten dikkatini çekti. Öğrenilen bilgilerin kalıcılığının sağlanmasında büyük bir etkiye sahip oldu. Ancak çocukların dikkati bazen de gereksiz yerlere takıldı ve bununla ilgili gereksiz soru sorular da oldu. Bu yüzden hazırlanan materyallerin gereksiz öğelerden arındırılmış olması gerçekten önemli... Öğrencilere ne gibi bilgiler verileceği, öğrencilerin daha çok nelerin dikkatini çekebileceğini, nelerin dikkatini dağıtabileceğinin bilinmesi önemli... Ayrıca etkinliği farklı sınıflarda anlatmam bana aynı etkinliğin her sınıfta uygulanacağını öğretti. Çünkü seviye farkları olsa da eldeki materyali sınıf düzeyine ayarlayarak uygulayabiliriz. Ancak bunu yapmak için tecrübe önemli”

diye belirterek deneyimlerini aktarmışlardır.

Materyallerin öğrenme aşamasında aktif kullanımı ve dikkat çekici materyallerin hazırlanması deneyimlerine sahip olan S2 deneyimini şöyle ifade etmiştir;

S2; “...Daha fazla görev öğretmenlere düşmektedir. Diyelim ki bir sunum hazırlandı ama ders ortamında aktif kullanmıyorsa o bir işe yaramaz. Ama sunumun da iyi yapılması lazım öğrencinin dikkatini çekmesi lazım animasyonların güzel olması lazım ama bence daha fazlası öğretmenlere düşüyor. Bu çalışmada ben yaptığımız sunumların daha iyi olabilmesi için gayret ettim, burada diğer arkadaşla yaptığımız sunumlarda yardımlaşık birbirimizden fikirler aldık”.

Son olarak öğrencilerin öğrenmelerini arttırmaya yönelik teknolojiden faydalanma kategorisinde, öğrenme düzeyini arttıracak etkinlikler oluşturmada teknoloji kullanımı ile ilgili deneyimlerini aktaran S4 deneyimini şu şekilde paylaşmıştır;

“Geleneksel öğretimimize baktığımızda verilen öğretim sisteminde çocuklar çok fazla öğretime katılamıyordu. Katılsa bile çok fazla verim alınamıyordu. Özellikle bilgisayarın öğretim ortamına girmesiyle birlikte çocukların öğrenme düzeylerini artıracak etkinlikleri sınıf ortamına getirme olanağını sağlayabildik”.

3.1.2.4. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisine Yönelik Deneyimler

Buraya kadar öğretmen adaylarının yarı yapılandırılmış sorulara verdiği cevaplardan ve süreç boyunca tuttıkları günlüklerden elde edilen veriler doğrultusunda TPİB’ nin TB, TPB ve TİB bileşenlerine yönelik bulgular sunulmuştur. Aşağıdaki Tablo 9’da ise, TPİB modelinin merkezinde yer alan ve içerdiği tüm bileşenlerin kesişiminden meydana gelen TPİB’ ye yönelik her bir öğretmen adayından ele edilen bulgular sunulmuştur.

Tablo 9. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi bileşenine yönelik öğretmen adayı deneyimleri

Öğretmen deneyimleri		SINÖ öğretmen adayları				
		S1	S2	S3	S4	S5
Kategori	Kodlar					
Öğrencilerin öğretilen konu içeriğine yönelik düşünme becerilerini geliştirecek teknolojileri seçmek ve kullanma	Öğrencilerini gördüklerini kavramalarında		✓			
	Gördüklerini ilişkilendirmede					✓
Teknolojinin etkili ve iyi yapabileceklerinden yararlanarak içeriği öğretmeye yönelik öğrenme aktiviteleri düzenleme	Dersi zevkli hale getirme	✓				
	Yazılımın Sunduklarından faydalanma		✓			
	Sunumun güçlendirilmesi				✓	
Konu içeriğinin öğretime yönelik teknoloji kullanma deneyimleri üzerinde geribildirimlerde bulunmak ve gerekli görüldüğü takdirde düzenlemelerde bulunma	Eleştirel bakış açısı geliştirme	✓				
	Öğrenme sürecinde öğretmenin rolünü değerlendirme		✓			
	Öğretimin kalitesini değerlendirme				✓	
	Olumsuz durumlarda ek plan ihtiyacı					✓
Konu içeriğindeki olguları etkili bir biçimde göstermeye yönelik animasyonlardan faydalanma	Etkili sunumları gerçekleştirme	✓				
	Somut öğrenme deneyimleri sağlama			✓		
Öğreteceği konuya ilişkin kullanacağı teknolojileri öğretim yaklaşımlarıyla bütünleştirme				✓		

Tablo 9'un devamı

İçeriğin yapılandırıcı bir ortamda sunulmasına yönelik pedagojik yaklaşımlar doğrultusunda teknolojiyi kullanma	Öğrenme etkinliklerinden yola çıkma			✓		
	Bilgilerin yapılandırılması				✓	
Öğrenme amaçları doğrultusunda pedagojik yaklaşımlar çerçevesinde içeriğin teknoloji yardımıyla öğretilmesi	Öğrenme hedefleri doğrultusunda	✓				

Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik yürütülen çalışmalar doğrultusunda öğretmen adaylarının ifade ettikleri deneyimleri TPİB temasının kategorileri bağlamında analiz edilmiştir.

“Öğrencilerini gördüklerini kavramalarında, Yazılımın Sunduklarından faydalanma, Öğrenme sürecinde öğretmenin rolünü değerlendirme” teknoloji kullanımı deneyimlerine yönelik S2 kendisini şu şekilde ifade etmektedir;

“Aynı konuyu iki farklı sınıfa anlatacaktım. İlk sınıfta sunuş yoluyla anlatma ve gösterip yaptırma tekniğini kullanmadım. Yaptığım 10'luk ve 100'lük bloklarla ondalık kesirleri kavratmaya çalıştım. 10luk ve 100lük blokları keserken ve kartona yapıştırırken öğrenciler hazırlıklı gelmediğinden bir iki öğrenciyi çağırıp beraber yaptık. Bu arada diğer öğrenciler dikkatlerini bize vermekte zorlandılar ve gürültü yapmaya başladılar. Dolayısıyla sınıf yönetimini tam sağlayamadım. Diğer sınıfta ise projeksiyon kullanarak kidspiration programı üzerinden konuyu anlattım. Program içerisinde ondalık kesirleri göstermeye yönelik blokları kullandım. Buradaki görsel şekiller üzerinden öğrencilerin konuyu kavramalarını sağladım. Programdaki bloklarla farklı gruplamalar yaparak öğrencilerle sonucu gözlemledik. Bu şekilde fazla yorulmadan dersi aktardım ve sınıf yönetimini daha iyi sağladım. Öğrencilerin dikkatini konuya daha fazla çekebildim.”

Öğrencilerin öğretilcek olan konu içeriğine yönelik düşünme becerilerini geliştirecek teknolojileri seçmek ve kullanma kategorisinin “Gördüklerini ilişkilendirme” boyutunda S5'in deneyimi ise şu şekildedir;

“Anlatacağım konu “milli bayramlar” idi. Bunun için konu ile ilgili bir Powerpoint sunusu hazırlamıştım ve 23 Nisan ile ilgili bir öğretmen ile röportaj yapmıştım ve bu videoyu ders için hazırladık. Derse Powerpoint sunusu (neşeli çocuk resimleri) ile başlamam öğrencilerin dikkatini baya çekmişti ki bu kalabalık sınıftan çıt çıkmıyordu. Öğrenciler bu resimlerin bayram resimleri olduklarını hemen fark ettiler ve bayram maceralarını anlatmaya başladılar. Bayramlar arasındaki farkları (dini-milli) söyledikten

sonra asıl konumuz olan 23 Nisan' a yönelmeye başladım. Öğrenciler zaten sınıfta süslemeler yapmışlardı. Bunlardan bahsettiler. Dersin sonunda 23 Nisan'la ilgili röportajı da izlettim çocuklara. Hepsi çok beğenerek izlediler. Onlara sizler de büyüklerinize eski bayramların nasıl yaşandığı ile ilgili sorular sormasını istedim ve dersti bitirdim. Bu derste teknolojinin bana olan yardımını çok iyi oldu. Çünkü kalabalık sınıflarda düz anlatımla kontrolünü sağlamak zor oluyor. Hazırlamış olduğum sunu ve özellikle röportajın videosu gerçekten ilgi çekiciydi ve öğrencileri düşünmeye yönlendirdi.”

Teknolojinin etkili ve iyi yapabileceklerinden yararlanarak içeriği öğretmeye yönelik öğrenme aktiviteleri düzenleme kategorisine yönelik öğretmen adayları deneyimleri “Dersi zevkli hale getirme, Yazılımın Sunduklarından faydalanma, Sunumun güçlendirilmesi” olmak üzere görüş etrafında toplanmıştır. S1’ in;

“Bu hafta 4. Sınıf öğrencilerine sosyal bilgiler dersinde “Toplumda bizim için çalışan bazı resmi kurum ve sosyal örgütler” konusunu anlatacaktım. Teknolojiyle desteklendiğinde oldukça zevkli bir ders olacağı belliydi. Çünkü diğer türlü ders tek düze sunu, soru- cevaplarla geçecekti. Çalışma grubumuzla internetten indiğimiz videolar dersin zevkli geçeceğini gösteriyordu. Ben de bu ders için power point sunusu hazırlamayı düşündüm. Kurum ve örgütlerin amblemleri kullanıldığında bilgiler daha kalıcı olacaktı. Fakat bu sunuyu konu hakkında bilgi vermek için kullanabilirdim. Bir de onların dikkatlerini yoğunlaştıracak farklı görseller olmalıydı. Çünkü sadece sunuyu izlemek onlar için yine de sıkıcı oluyor. İşte bu durumda kullandığımız videolar dersti daha zevkli hale getirdi”

ifadeleri dersti zevkli hale getirmeye yönelik ortaya koyulan görüşleri içermektedir. S4’ün ise;

“En son olarak çalışma yaprağı uygulandıktan sonra herkesin yapılan etkinliği görmesi açısından çalışma yaprağının duvara yansıtılıp, birlikte yapılmasının ve eksiklerin farkına birlikte varmak ve çözmek bakımından oldukça faydalı olduğunu düşünmekteyim” şeklindeki deneyimi sunumun güçlendirilmesini görüşüne yöneliktir.

Konu içeriğinin öğretimine yönelik teknoloji kullanma deneyimleri üzerinde geribildirimlerde bulunmak ve gerekli görüldüğü takdirde düzenlemelerde bulunma kategorisine yönelik öğretmen adaylarının deneyimleri dört boyut altında toplanmıştır. Eleştirel bakış açısı etrafında değerlendirilen S1 öğretmen adayının deneyimi şu şekildedir;

“Bu hafta 1. Sınıflara matematik dersinde nesnelere ağırlıkları yönünden karşılaştır ve en çok 3 nesneyi ağırlıklarına göre sıralar kazanımlarını anlatacaktım. Öncelikle konu

hakkında öğrencilere bilgi vermeliydim. Teknolojiden önce birebir kendilerinin yapabileceği uygulamalar olmalıydı. Çünkü 1. Sınıf olarak projeksiyonda yansıtacağım bilgiler havada kalacaktır. Öncelikle onlar kendi ellerinde tartmalar yapıp, bunu kıyaslamalıydılar. Sınıfımızda olan nesnelere ağırlıkları yönünden kıyasladıktan sonra konunun anlaşıldığını düşündüm ve tartı makinesi animasyonunu sundum. Yaşları gereği hareketli şeyler dikkatlerini çektiğinden dolayı bu tartı makinesini çok sevdiler. Tek sorun tartacağı nesnelere soyut kalmasıydı. Animasyonda tartmak için şekiller kullanılıyordu ve bunlara ne ad vereceğimi bilemedim. Çünkü çocuklar şekillerin hepsini tanımıyorlardı...”

Teknoloji destekli öğrenme süreçlerini planlama ve uygulamaya yönelik olarak S4’ün

“Örneğin çocuklara bazen sözel olarak anlatmaya çalıştıklarımı anlamadıklarında bilgisayarda hazırlamış olduğumuz programı açtım çocuklarda bumuydu deyince mutlu oludum tabi. Öğretmen olarak onlara bir şeyler öğrettiğimizi gördükçe mutlu oluyoruz yani gerçekten...”

şeklindeki deneyimi öğretimin kalitesinin değerlendirilmesi olarak değerlendirilmiştir. S5 ise deneyimlerinden yola çıkarak her zaman bir ek plan olmasını belirttiği görüşüne yönelik deneyiminin şöyle paylaşmıştır;

“Derse başlamak istiyordum fakat sınıfın bilgisayarı bir türlü açılmıyordu. 15 dakikalık zaman kaybindan sonra açıldı. Bu seferde getirmiş olduğum videoların bazılarının codec dosyaları olmadığı için açılmıyordu ve bununla ilgili sorunlar yaşadım. Uygulama öğretmenim bana her zaman bir B planın olmalı dedi ve bununla ilgili bir şey daha öğrenmiş oldum. Ama bu ders için çok geçti”.

Konu içeriğindeki olguları etkili bir biçimde göstermeye yönelik animasyonlardan faydalanma kategorisinde, öğretmen adayları etkili sunumları gerçekleştirmede somut öğrenme deneyimlerini sağlamada teknoloji kullanımına yönelik deneyimleri ele alınmıştır. S1 bu doğrultudaki deneyimini

“Mevsimler konusunu anlatırken örneğin, sizinle olmadan kendimi düşünürsem, yapacağım şey en fazla bir şarkı bulmak olurdu mevsimlerle ilgili, onu dinletmek olurdu çocuklara. Bir de resimler falan bulurdum. O resimler üzerinde konuşururdum. Ama bu şekilde olayları canlandıran animasyonlarla, görsellerle dersi işledik. Hem onlar eğlendiler, onların dikkatini çektim ve öğreteceğim konuyu animasyonlarla zenginleştirerek daha somut bir şekilde öğrencilere sundum”

ifadeleriyle anlatmaktadır.

Öğreteceği konuya ilişkin kullanacağı teknolojileri öğretim yaklaşımlarıyla bütünleştirme kategorisinde değerlendirilen S4'ün deneyimi ise şu şekildedir;

“... Ayrıca hazırlanacak olan etkinliklerin yanında ne gibi öğrenme öğretme etkinlikleri kullanılacağı konuşuldu. Çünkü en iyi hazırlanmış materyal bile onu sunmasını bilmeyen bir öğretmenin elinde gereksiz bir materyal haline dönüşebilir”.

İçeriğin yapılandırmacı bir ortamda sunulmasına yönelik pedagojik yaklaşımlar doğrultusunda teknolojiyi kullanma kategorisinde görüş değerlendirilen S3 ve S4'ün “Öğrenme etkinliklerinden yola çıkma, Bilgilerin yapılandırılması” noktasındaki teknoloji kullanımı deneyimleri ise sırasıyla şu şekildedir;

“Dersin işlenişinde öğrencilere hazırlamış olduğum slayt gösterisini izlemelerini ve gördükleri canlı ve cansız varlıkların özelliklerini bulup söylemelerini istedim. Canlı varlıklarla cansız varlıklar arasındaki farkı bulmalarını istedim. Diğer bir dersimde uygulama öğretmeninin bana vermiş olduğu su döngüsü konusuyla ilgili hazırlığımı yaptım. Öğrencilerin dikkatini çekmek için su döngüsünü gösteren bir animasyonu kullandım ve gördüklerini yorumlamalarını istedim. Dersin işleniş kısmında su döngüsünü gösteren bir başka animasyonu kullanarak, gerekli yerlerde durdurarak öğrencilere konuyla ilgili sorular yönelttim”.

“Hazırlanmış olan etkinliklerin konuya ancak bu kadar uygun olur. Dersin giriş, işleniş ve değerlendirme aşamasında verimli bir şekilde kullanılacak etkinlikler hazırlandı. Öğrencilerin ön bilgileri yoklandıktan sonra öğrencilere video aracılığıyla soruların yöneltilmesi öğrencilerin dikkatini çekti. Öğrencilere yöneltilen sorudan sonra öğrencilerin düşünceleri alındıktan sonra video aracılığıyla soruların cevaplarının görsel olarak verilmesi kalıcılık ve dersin somut hale getirilmesi bakımında derse önemli bir katkı sağladı. Bu videolar dışında daha net bu konuların verileceğini sanmıyorum.”

Son olarak öğrenme hedefleri doğrultusunda teknoloji bütünleştirilmesini hakkında tecrübe edinen S1 deneyiminin ardından görüşlerini şu şekilde belirtmektedir;

“Dersi planlamadan önce kazanıma bakıyorum. Kafamda az çok bir şey tasarlıyorum. Dikkat çekmek için şöyle bir şey olabilir diyorum. Nerde ne kullanmak istediğimi belirliyordum sonra grup arkadaşımından yardım istiyordum. Bu şekilde süreci tamamlıyorduk. Öncelikle kazandırmayı amaçladığımız kazanıma göre ne yapabiliriz? Teknolojiyi dersin hangi aşamasında kullanabiliriz. Dikkat çekmek için mi kullanabilirim yoksa işlenişte mi ya da değerlendirme amaçlı mı? Bunları düşünüp kazanıma uygun bir şekilde dersi tasarlamak gerekir... Ne yapabiliriz, nasıl kullanabilirim? Deneyimine sahip

değildim... Bu sayede kazandırmayı hedeflediğim kazanımlar doğrultusunda nasıl etkili hazırlarım deneyimine sahip oldum”.

3.1.3. SINÖ Öğretmen Adaylarının Yürütülen İşbirliği Sürecine Yönelik Değerlendirmeleri

SINÖ öğretmen adaylarından, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi amacıyla yürütülen işbirliği sürecine yönelik BÖTEB öğretmen adaylarının süreçteki rollerinin neler olduğu ve yaşanan süreç doğrultusunda ileriye dönük BÖTEB mezunlarından oluşan beklentileri hakkında görüşler alınmıştır. Ayrıca SINÖ öğretmen adaylarından işbirliği sürecinin kendilerine sunduğu fırsatlar hakkında da görüş alınmıştır. Bu doğrultuda görüşme ve günlük verilerinden elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

3.1.3.1. SINÖ Öğretmen Adaylarının Yürütülen İşbirliği Sürecinde BÖTEB Öğretmen Adaylarının Rollerine Hakkındaki Görüşleri

SINÖ öğretmen adaylarına teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik kendilerine teknoloji danışmanlığı yapmakta olan BÖTEB öğretmen adaylarının rollerini nasıl ifade ettiklerine yönelik sorular yönlendirilmiştir. Bu doğrultudaki görüşler tablo 10’da sergilenmektedir.

Tablo 10. SINÖ öğretmen adaylarının süreçteki rollerine yönelik BÖTEB öğretmen adaylarını değerlendirme

K	T	BÖTEB öğretmen adaylarının süreçteki rolleri		
		Bilgi paylaşımı		Rehber
		Teknolojik beceriler	Öğretim amaçlı teknoloji kullanımı	
S1	<ul style="list-style-type: none"> •Teknolojik bilgiler kazandırma •Teknolojiyi tanıtmaya 	<ul style="list-style-type: none"> •Eğitsel kaynaklara ulaşma 	–	
S2	<ul style="list-style-type: none"> •Teknolojiyi tanıtmaya 	<ul style="list-style-type: none"> •Öğretimde teknoloji kullanımına yönelik bilgiler 	<ul style="list-style-type: none"> •Yönlendirme yapma 	
S3	<ul style="list-style-type: none"> •Programların kullanılması 	<ul style="list-style-type: none"> •Öğrenme sürecinin hangi aşamasında teknoloji kullanılacağı 	–	

Tablo 10'un devamı

S4	–	•Öğrenme sürecinin hangi aşamasında teknoloji kullanılacağı	–
S5	–	•Öğrenci özellikleri ve öğrenme hedeflerini dikkate alan teknolojik uygulamalar •Eğitsel kaynaklara ulaşma	•Rehber Olma •Yapmayı düşündüklerinin zor olmadığını gösterme

K: Katılımcılar T: Temalar

Tablo 10 incelendiğinde SINÖ öğretmen adaylarının, yürütülen ortak çalışma sürecini değerlendirmeleri kapsamında BÖTEB öğretmen adaylarının süreçteki rolleri “Bilgi Paylaşımı ve Rehber” temaları altında ifade edilmiştir.

Bilgi paylaşımı temasına yönelik görüşler “Teknolojik beceriler ve Öğretim amaçlı teknoloji kullanımı olmak üzere iki alt temaya ayrılmıştır. Teknolojik beceriler alt temasına yönelik, BÖTEB öğretmen adaylarının teknolojik becerilerin kazandırılması, teknolojinin tanıtılması yönünde rol aldığı ifade edilmiştir. Bu doğrultuda S1;

“Daha çok teknik açıdan katkı sağladılar. Bilgisayarı nasıl kullanabiliriz, içindeki programlar nelerdir şeklinde. Onların amacı teknoloji tanıtmak bizim ise teknolojiyi kullanarak dersi anlatmak oldu” ifadesini kullanmıştır.

Teknolojinin öğrenme sürecine yönelik yürütülen çalışmalarda BÖTEB öğretmen adaylarının teknolojik beceriler konusunda bilgilerini paylaşmalarının yanında öğretim amaçlı teknoloji kullanma konusunda da bilgi paylaşımı içerisinde oldukları ifade edilmektedir. Bu anlamda BÖTEB öğretmen adaylarının “Eğitsel kaynaklara ulaşma, Öğretimde teknoloji kullanımına yönelik bilgiler, Öğrenme sürecinin hangi aşamasında teknoloji kullanılacağı, Öğrenci özellikleri ve öğrenme hedeflerini dikkate alan teknolojik uygulamalar” konusunda sürece katıldıkları belirtilmiştir. Eğitsel kaynaklara ulaşma temasında S1 ve S5, derslerde kullanılmak üzere teknolojiyi kullanarak eğitsel materyallere ulaşma konusunda BÖTEB’ in katkılarından söz etmiştir.

Öğrenme sürecinde teknoloji kullanımı ile ilgili BÖTEB öğretmen adaylarının rollerine ilişkin S2 görüşünü şu şekilde ifade etmektedir;

“Anlattığımız konuların sunumlarında bana yardımcı oldular bana teknolojiyi kullanma anlamında fikirler verdiler. Ben sınıf öğretmenliğinden geldiğim için yeterli

eğitimi aldım ders anlatma konusunda, fakat onlar da yine dersin işlenişine yönelik fikirler verdiler”.

Teknolojinin ğrenme sürecinin hangi aşamasında kullanılacağı ile ilgili konularda da rol aldığı belirtilen BTEB ğretmen adaylarına yönelik S3 ve S4 değerlendirmelerde bulunmuştur. S4;

“Teknolojinin ğrenme süreciyle bütünleştirilmesini gerçekleştirmek adına biz dersin işleniş basamaklarını hazırlarken ğretmen arkadaşlarımızla birlikte her aşamasını inceledik. Kimi zaman onlar bize bir şeyler sordular kimi zaman biz onlara sorduk. Örneğin dikkat çekme aşamasında mı kullanılabileceğini? Konusuna göre arkadaşlarla bunları konuştuk, tartıştık”

şeklinde görüşünün ifade etmiştir.

Teknoloji destekli öğrenme aktivitelerini hazırlamada öğrenen özellikleri ve öğrenme hedeflerini hakkında BTEB ğretmen adaylarının görüşlerinden yararlandıklarını belirterek görüşlerini şöyle dile getirmektedir;

“Sonuçta onlar da eğitim formasyonu alıyorlar. Mesela ğrencinin hazırlanan materyale ne şekilde ilgi duyacağı, derece merak duyacağı konusunda bana yardımcı oldular. İlgi çekici ve merak uyandırıcı uygulamalar önerdiler... Konuları onlarla tartışarak teknolojiyi btnleştirdik. Kazanımlara etkinlik uygularken onların da çok yardımları oldu, mesela ne yapmam gerektiği konusunda ipuçları veriyordular bu açıdan çok avantajı oldu bana”.

Rehber temasına yönelik işbirliği sürecinde BTEB ğretmen adayları teknoloji kullanımına yönelik yönlendirmeler yapan taraf olarak nitelendirilmektedir. Bu tema altında görüş bildiren S5’in görüşleri şu şekildedir;

“Benim çalışmış olduğum gurup benim bu konuda gelişmek istediğimi biliyorlardı yaptıklarını bana da gösteriyorlardı bu açıdan beni geliştiriyorlardı. Dönütler veriyorlardı. Balık vermeyi değil de balık tutmayı ğret o şekilde çalıştık uygulamayı yaparken... farklı fikirler sunmaları benim yapmak isteyip de yapamayacağımı düşündüğüm bir çok teknolojik araç ve gereçlerin kullanımının aslında çok kolay olduğunu öğretmişlerdi bana”

3.1.3.2. İşbirliği Sürecinin Ardından SINÖ Öğretmen Adaylarının İleriye Dönük Beklentileri

Yürütülen ortak çalışma süreci deneyimlerinden yola çıkılarak SINÖ öğretmen adaylarının, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesini sağlanması amacıyla ileriye dönük BÖTEB öğretmen adaylarından beklentilerine yönelik görüşleri alınmıştır. Bu doğrultudaki görüşler “destek, bilgilendirme, iletişim ve durum analizi” temalarında toplanarak Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11. İşbirliği sürecinin ardından SINÖ öğretmen adaylarında oluşan ileriye dönük beklentiler

İleriye dönük BÖTEB öğretmen adaylarından beklentiler				
T K	Destek Olma	Bilgilendirme yapma	İletişimi sağlama	Durum Analizi
S1	•Öğretim amaçlı materyaller hazırlamada	•İçeriğin öğretiminde kullanılan teknolojiler	–	–
S2	•Programların tanıtımında	–	–	–
S3	•İşbirliği halinde materyaller hazırlamada	–	•Okuldaki diğer öğretmenlerle iletişim	–
S4	–	–	•Karşılıklı olarak bilgilerin paylaşılması	–
S5	•Etkinlik geliştirmede	• Seminerler verme	–	•Teknoloji destekli uygulamaları denetleme, aksaklıkları belirleme

SINÖ öğretmen adayları Destek teması altında, Öğretim amaçlı materyaller hazırlamada, Programların tanıtımında, İşbirliği halinde materyaller hazırlamada ve teknoloji tabanlı öğrenme etkinlik geliştirmede BÖTEB mezunlarıyla çalışabileceklerini belirtmişlerdir. Öğretim amaçlı materyaller hazırlamada yardımlaşabileceklerini belirten S1,

“Ben teknolojiyi bilmeyen bir öğretmensem, okulumda bilgisayar öğretmeni varsa ondan yardım isteyebilirim. Bu da şöyle bir şey hazırlamak istiyorum, bana yardımcı olabilir misin şeklinde gelişir”

ifadesinin kullanmıştır. Destek niteliğinde teknolojik programların tanıtılmasını bekleyen S2 ise,

“Bir programda benim pek bilgim olmayabilir. Ama bilgisayar öğretmenliğini okuyan arkadaşlarımız teknoloji konusunda daha çok tecrübelerine sahip, programları bizlere tanıtabilirler”

şeklinde görüşünü bildirmiştir. İşbirliği halinde materyaller hazırlamada ve teknoloji tabanlı öğrenme etkinlik geliştirmede BÖTEB öğretmen adaylarından destek alabileceklerini belirtmişlerdir. Bu doğrultuda S3;

“...okuldaki diğer öğretmenlerle birlikte işbirliği halinde materyaller hazırlayabilir” ifadesini kullanmıştır. Bilgilendirme temasında, içeriğin öğretiminde kullanılan teknolojilerin neler olduğu ve teknolojinin kullanımına yönelik BÖTEB mezunlarının okullarda seminerler vermesinin yararlı olacağına dair görüşler mevcuttur. S1 alanda kullanılabilecek teknolojilerin neler olduğuna dair bilgilerin paylaşılacağından söz ederek görüşünü şu şekilde bildirmiştir;

“Öncelikle biz teknolojiye onlara göre daha uzak olduğumuz için bizim alanımızda ne gibi programların olduğunu, kullanabileceğimiz programlarını bize tanıtılmalarını beklerim. Teknolojiyi okula sağlamada onların önerileri daha ön planda olur. Yeni çıkan yazılımları örneğin TTNET vitamin gibi bize tanıtılmaları faydalı olur”.

S5 ise BÖTEB mezunlarının sahip oldukları bilgileri seminerler yoluyla diğer öğretmenlerle paylaşması gerektiğini belirterek;

“Bilgisayar öğretmenleri sadece kendini yetiştirmekle kalmamalı özellikle bulunmuş olduğu okullarda öğretmenlere seminerler verebilirler. Bilgisayarın derste kullanımı, uygulaması sırasında da ne gibi eksiklikler çıkacağı... bunları belirleyip öğretmenleri bu konuda bilgilendirmesi gerekir. Çünkü her soruna kendisi yetişemez kendi dersleri de var öğretmenleri bu konu da istekli olmayı sağlamaya çalışabilir”

ifadesini kullanmıştır. Bu doğrultuda S5 BÖTEB mezunlarının, okullarında gerçekleşen teknoloji destekli uygulamaları takip eden, mevcut durumların analizini yapan kişi olarak görev almasının yararlı olacağını düşünmektedir. Bu yöndeki görüşü ise şu şekildedir;

“Bazı anketler düzenleyip öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda kadar istekli olduğunu belirlemeleri gerekebilir. Uygulamaların ne seviyede olduğunu belirlemesi

gerekiyor. Öğretmenler bu konuda uygulamaya istekli mi kendilerini yeterli hissediyorlar mı gibi”.

İletişim temasında görüş bildiren S3 ve S4 teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik BÖTEB öğretmenlerinin okuldaki diğer öğretmenlerle iletişim halinde olmasını beklemektedir. S4 bu konudaki görüşünü aşağıdaki gibi ortaya koymuştur;

“Öğretmen arkadaşlarımızdan beklentilerimiz tabii ki mezun olduktan sonra, özellikle büyük okullarda çok fazla öğretmenler arasında iletişim kalmıyor küçük okullarda daha çok iletişim var, öğretmenler arası iletişimlerinin olması. Yani konuşurken saygı sevgi çerçevesi içerisinde bildiklerini paylaşmaları gerekiyor, bilgiler paylaştıkça çoğalır diyebiliriz”

3.1.3.3. İşbirliği Sürecinin SINÖ Öğretmen Adaylarına Sunduğu Fırsatlar

SINÖ öğretmen adaylarından elde edilen veriler doğrultusunda işbirliği sürecinin teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında sunduklarına yönelik görüşleri aşağıda tablolatırılmıştır. SINÖ öğretmen adaylarının bu yöndeki görüşleri doğrultusunda “Yeni bakışlar, Teknoloji deneyimleri, Gelişim, Fikir alışverişi ve Gerçekçi uygulamalar” temaları oluşturulmuş ve aşağıda yer alan Tablo12’de sergilenmektedir.

Tablo 12. İşbirliği sürecinin sunduğu fırsatlar

K	T	İşbirliği süreci			
		Yeni bakış açıları	Teknolojik pedagojik deneyimler	Gelişim	Fikir alışverişi
S1	•Teknoloji destekli uygulamalar	•Öğretimi destekleyen farklı teknolojilerin kullanımı	•Eksikliklerinin farkına varma	–	
S2	•Bilgisayarı derste araç olarak kullanma fikri	•Teknolojinin öğretimdeki rolü	•Eksikliklerinin farkına varma	•Farklı görüşlerin harmanlanması	
S3	•Teknoloji destekli uygulamalar	–	•Hatalardan ders çıkarma	•Sahip olunan bilgilerin bütünleştirilmesi	

Tablo 12'nin devamı

S4	–	<ul style="list-style-type: none"> •Öğretim amaçlı teknoloji kullanımı •Gerçek sınıf ortamı uygulamalar 	<ul style="list-style-type: none"> •Hizmet öncesi yeterlilikleri geliştirme •Tutum geliştirme 	–
S5	–	–	<ul style="list-style-type: none"> •Eksikliklerinin farkına varma •Kendine güvenme 	<ul style="list-style-type: none"> •Yaratıcı öğrenme etkinlikleri

İşbirliği sürecindeki deneyimlerinden yola çıkarak, SINÖ öğretmen adayları bu süreçte yeni bakış açıları geliştirdiklerini dile getirmektedirler. S2 yaşadığı bu deneyim sayesinde kendisinde bilgisayarı derste araç olarak kullanma fikrinin oluştuğunu ifade etmektedir. Bu sayede teknoloji destekli dersler işleme yolunda adımlarını oluşturduğunu bildirerek S1 ve S3, görüşlerini sırasıyla şöyle ifade etmişlerdir:

“Bu ortak çalışmalarımız olmasaydı sanırım ben yine teknoloji destekli ders işlemezdim. Bir gün öğretmen olduğumda sanırım bunu öğrenmek için çabalardım ama o şekilde daha çok zorlanırdım ve sıkıcı gelirdi”

S3 ise aşağıdaki ifadeyi kullanmıştır;

“Böyle bir çalışma yapmamış olsaydık ilerde ben bilgisayar destekli öğretimi çok fazla düşünmeyecektim. Bu çalışma bir değişim noktası oldu benim için. Bu çalışma sayesinde ilerde gerçekleştireceğim öğrenmelerde teknolojiyi kullanmayı düşünüyorum”.

Ortak yürütülen çalışmanın sunduklarından biri, teknolojiyi kullanma ile ilgili öğretmen adaylarına deneyimler sağlamasıdır. Bu doğrultuda S1 böylece öğrenme sürecinde öğretimi gerçekleştirmeye yönelik birçok farklı teknolojiyi dersiyile bütünleştirdiğini ifade etmiştir. S2 teknolojinin öğretim üzerinde nasıl bir etki yarattığını, teknolojinin bu anlamda nasıl işe yaradığını gözlemleyebilme fırsatını bulduğunu belirtmektedir. S4 ise bu süreçte öğretim amacıyla teknolojilerin kullanımı doğrultusunda deneyimlere sahip olduğunu belirterek görüşlerini şu şekilde bildirmiştir;

“Bu uygulamalar sınıfta teknoloji kullanma tecrübesi kazandırması bakımından önemli bir yere sahiptir... Uygulanan bu etkinlikler öğretmenlik gelişimim ve teknolojiyi kullanmamadaki verimim açısından büyük önem taşımaktadır. Böylelikle öğretmenlik atamamdan sonra mesleğimde bu uygulamaları daha tecrübe ve verimli bir şekilde uygulayabileceğim”

S4 işbirliği sürecinde tasarladıkları etkinlikleri gerçek sınıf ortamında gerçekleştirme imkânı da bularak etkili deneyimler yaşadığını aktarmaktadır. Bu doğrultudaki görüşü şu şekildedir;

“...ayrıca yaptığımız şey konuşmada kalmadı uygulamayı direk sınıf üzerinde küçük sınıf üzerinde denediğimiz için gerçek sınıflarda uyguladığımız için bilgisayar kullanırken ne gibi sıkıntı çıktığını direk orda gördük ve böylece daha faydalı oldu”.

Öğretmen adayları teknoloji kullanımına yönelik bireysel gelişimlerinin olumlu etkilendiğini belirtmişlerdir. Bu anlamda eksikliklerinin farkına vardıklarını belirten katılımcılardan biri olan S2’ ün görüşleri şu yöndedir;

“Teknoloji destekli uygulamalarda bir takım zorluklar yaşadık. Fakat bu eksikliklerimizi de görmüş olduk. Bunları pozitifeye dönüştürmek için çalışmamız gerekiyor”.

S3 ise yaptıkları uygulamaların ardından yaşadığı problemlerden kendisine dersler çıkardığını belirterek;

“Birinci karşılaştığım hatayı ikincisinde yapmamaya çalıştım, bu konuda birlikte çalıştığım öğretmen adaylarının da katkısı oldu. En basitinden slayt hazırlarken bazen çok fazla bilgi yüklüyoruz, o anda bize lazım olmayacak bilgileri, ders işlenişinden sonra ben bunun farkına vardım”

ifadesini kullanmıştır. S4 yaşadığı deneyimin hizmet öncesi dönemde yeterliliklerini geliştirmeye yönelik faydalı olduğunu belirtmektedir. Böylece edindikleri bilgileri henüz mesleğe atılmadan uygulama fırsatına sahip olduğuna değinmiştir. S4’ün bu doğrultudaki görüşleri şu şekildedir;

“...biz okula stajyer öğretmen olarak gittiğimiz için çok fazla bir şey kaybettirmedik. Hata bile yapmış olsak çocuklara ders anlatırken dersi verememiş bile olsak sonuçta biz orada stajyer öğretmeniz ve asıl öğretmenleri onlara zaten ana konuları vermişti bizim hatalarımızın çocuklara çok fazla zarar verdiğini düşünmüyorum. Ama bu uygulamalara burada değil de mezun olduktan sonra atandığım okulda başlamış olsaydım, sonuçlarını ilk defa öğrenciler üzerinde test edecektim. Çocuklar konuyu öğrenemediği zaman, zaman kaybımız olacaktı. Bu yaptığımız uygulama ile biraz daha hazır başlamış olacağız”.

Ayrıca S4 teknoloji kullanıma yönelik sahip olan olumsuz tutumların da bu uygulamayla değişebileceğinden söz etmiştir. Bu doğrultudaki görüşlerini ise şöyle ifade etmektedir;

“İlköğretimdeki öğretmenlere baktığımızda birçok öğretmenin bilgisayara karşı olumsuz tutum içinde oldukları görülmektedir. Biz de bilgi sayara karşı olumsuz tutum içinde olma sakta sınıfta kullanmaya karşı bir direnç bir korku içinde bulunula biliyor. Bu aşamada bu yapmış olduğumuz çalışmanın etkisini görmekteyiz. Bu çalışmayla o direnç bir bakıma kırılmış oluyor. Öğretmen olarak sınıfta teknolojiyi daha çok kullanabileceğimi düşünmekteyim”

S5 süreçte edindikleri ile kendine güveninin arttığını belirterek gelişim teması altında toplanan görüşünü şu şekilde aktarmaktadır;

“Bu yaptığımız çalışmalarda, bu çalışmalarını kendimizin de tasarlayabileceğimizi öğrendik. Hazırlamak uygulamak için zaman gerekiyor tabiki ilerde daha iyi olabileceğimi düşünüyorum”.

Fikir alışverişi temasında öğretmen adayları bilgi birikimlerini paylaşarak daha üretken bir konuma geçtiklerini ifade etmektedirler. S2 bu temaya yönelik şu ifadeyi kullanmaktadır;

“Bir konu hakkında herkesin farklı görüşleri vardır. Bu görüşler bir araya gelerek ortaya daha güzel şeyler çıkıyor”

Bu tema altında sahip oldukları bilgileri bir amaç doğrultusunda bütünleştirdiklerini belirten S5’ in ifadesi şu şekildedir;

“Sınıf öğretmenleri teknolojiden uzak olabiliyorlar bilgisayar öğretmenleri bu konuda bir avantaj bizim için. Materyal hazırlarken de onlar konu hakkında pek bilgiye sahip olamayabiliyorlar. Böylece öğretmenler bir arada çalışınca daha kaliteli ürünler ortaya çıkıyor”.

S5 ise işbirliği sürecinin daha etkin öğrenme etkinlikleri geliştirmelerine katkıda bulunduğunu belirtmiştir. Bu doğrultudaki görüşü ise şu şekildedir;

“Tek başıma bir etkinlik düşündüğüm zaman aklıma hep daha önce yapılmış olan şeyler aklıma geliyor ve ona yoğunlaşıyordum. Fakat onların yardımıyla yapmış olduğum etkinliklerde hep bir orijinallik vardı. Tek başıma bir etkinlik geliştirdiğim zaman bana göre iyi olabiliyor fakat diğer arkadaşlarla birlikte etkileşim halinde bulunduğum zaman benim görmediğim, düşünemediğim durumları onlarla tartışarak daha da geliştirerek uyguladık, ortaya daha farklı şeyler ortaya çıktı. Sonuçta işbirliği içinde oluyoruz, deriz bir elin nesi var iki elin sesi var hep birlikte düşününce hem zaman açısından hem de ilginç fikirler açısından avantaj sağlıyorduk”.

3.2. Yürütülen İşbirliği Sürecinin Ardından BÖTEB Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesi Bağlamındaki Deneyimleri

SINÖ öğretmen adaylarıyla teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi bağlamında gerçekleştirilen çalışmalarda BÖTEB öğretmen adayları birer teknoloji danışmanı olarak rol almışlardır. Bu doğrultuda, gerçekleştirilen çalışmaların teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi sürecinde BÖTEB öğretmen adaylarına rollerine yönelik ne tür deneyimler sağladığı analiz edilmiştir.

3.2.1. İşbirliği Sürecinin BÖTEB Öğretmen Adaylarına Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesi Bağlamında Sunduğu Fırsatlar

Öğretmen adaylarının yürüttüğü işbirliği sürecinin, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında BÖTEB mezunlarına nasıl fırsatlar sunduğu analiz edilmiştir. Bu problem doğrultusunda BÖTEB öğretmen adaylarından görüşmeler yoluyla ve uygulamaların gerçekleştirildiği dönem boyunca tuttıkları günlüklerden elde edilen veriler, disiplinler arası iletişim, gelişim, somut yaşantılar ve farkındalık temalarında altında sergilenmektedir.

Tablo 13. İşbirliği sürecinin, teknolojinin öğrenme ortamıyla bütünleştirilmesi bağlamında BÖTEB öğretmen adaylarına sunduğu fırsatlar

Tema	Kodlar	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
Disiplinler arası iletişim	Tartışma ortamı		✓					✓	✓
	Farklı disiplinlerdeki öğretmenlerle diyaloga girmek	✓	✓				✓		
	Farklı bakış açılarını öğrenme								✓
	Grup çalışması					✓		✓	✓
	Birbirinden öğrenme			✓	✓	✓			✓
Gelişim	Alan bilgisi		✓		✓				
	Pedagoji bilgisi	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Eğitsel kaynaklar	✓			✓				
	Özgüven kazanma			✓				✓	✓

Tablo 13'ün devamı

Somut yaşantılar	Teoriyi pratiğe dönüştürme							✓	✓
	Uygulamaların sınıf ortamında yansımalarını gözlemlenme	✓		✓	✓		✓		✓
	Rollerine ilişkin deneyimler kazanma	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Farkındalık	Rollerinin farkına varma	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Öğrenme sürecinde teknolojinin önemi		✓	✓					
	Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi/ Nasıl gerçekleştirileceği		✓	✓			✓	✓	✓
	Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi/ Disiplinler arası iletişimin önemi							✓	✓

BÖTEB öğretmen adaylarının tümü yaşanan sürecin disiplinler arası bir iletişim ortamı yarattığı yolunda görüşlerini ifade etmişlerdir. Bu tema altında B2, B7 ve B8 çalıştıkları öğretmen grubu içerisinde bir tartışma ortamının oluştuğunu belirtmişlerdir. B8'in bu yöndeki görüşü şu şekildedir;

“Yani en basitinden bazı konularda diğer arkadaşlarla tartıştık, tartışarak daha doğru şeyler üretilebileceğini gördük. Sonuçta farklı kişiler bir arada olduktan sonra her birinin söylediği düşünce ürünün geliştirilmesi için fırsat sağlıyor”.

B1, B2 ve B6 farklı disiplinlerdeki öğretmenlerle diyaloga girdiklerinden bahsederek, bu diyalogun birbirleriyle kaynaşmaları için bir fırsat olduklarını belirtmişlerdir. B2'nin bu doğrultudaki görüşü şöyledir;

“Birbirimize karşı olan diyalogumuz daha çok gelişti. Bir sınıf öğretmeniyle ilişki kurmamızı sağladı. Türkçe dersine teknolojiyi nasıl uygularız derken sosyal diyalogumuz gelişti, bu yolla disiplinler arası kaynaşma oldu”.

B8, diğer öğretmen adaylarından farklı olarak, yürütülen çalışmanın sunduğu disiplinler arası iletişim yoluyla farklı bakış açıları hakkında bilgi sahibi olduğunu belirterek görüşünü şu şekilde ortaya koymuştur;

“En azından bizim bir fikir sahibi olmamıza neden oldu. Sonuçta bir şeyleri paylaştık diğer arkadaşlarla onların olaya bakış açısını öğrendik”.

B5, B7 ve B8 işbirliği halinde çalışmanın kendilerine grup çalışması için ortam yarattığına dikkat çekmişlerdir. B5 grup çalışmasına yönelik görüşleri şu şekildedir;

“Genel de birlikte hazırlıyorduk materyalleri, konuları birkaç gün önceden biliyorduk zaten ne yapacağımız konusunda konuları belirledikten sonra ufak tefek fikirler

düşünüyorduk. Düşündükten sonra burada hep birlikte çalışmalara başlıyorduk. İnternette yararlanabileceğimiz kaynakları beraber araştırıyorduk sınıf öğretmenliğindeki arkadaşlarla...”

B3,B4,B5 ve B8 disiplinler arası iletişimin tarafların sahip olduğu bilgilerin paylaşımından rol aldığını belirtmişler ve bu sayede birbirlerinden öğrendiklerini söylemişlerdir. Bu doğrultuda B3, farklı uzmanlık alanlarına sahip öğretmen adaylarının bir araya gelmesiyle, tarafların sahip olduğu farklı bilgi birikimlerinin bu sayede paylaşıldığı ifade etmiştir.

Sürece yönelik BÖTEB öğretmen adaylarının görüşlerinin toplandığı bir başka alan“Gelişim” temasıdır. Bu tema altında öğretmen adayları birlikte yürütülen çalışmalar sayesinde kendilerini geliştirdiklerini ifade etmişlerdir. Alan bilgisi konusunda kendisinde gelişimler olduğunu ifade eden B2 ve B4’ten B2’nin görüşleri şu şekildedir;

“...Uygulama yaptıkça yeni şeyler görüyoruz, içine girdikçe işi öğreniyorsun, bilgisayar teknolojileri ve uygulamalarını daha çok tanıyorsun”.

BÖTEB öğretmen adaylarının tamamına yakını, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik sınıf öğretmenleri ile ortaklaşa öğrenme uygulamaları gerçekleştirmelerinin kendilerine pedagojik anlamda gelişme fırsatına sahip olduklarını dile getirmişlerdir. Bu doğrultuda B5 aşağıdaki ifadeyi kullanmıştır;

“Sınıf öğretmenleri daha çok öğrenci kapasitelerini belirleyen öğrencinin nasıl öğrenmesi gerektiğini belirleyen taraf olmuştur, sınıf öğretmenliğinin açıkçası pedagojik bilgilerinden daha çok yararlandık. Bu anlamda bizlere bir şeyler kattılar” şeklinde görüşünü ifade ederken B6 “Öğretmenlerin nelere önem verdiğini, sınıf düzeylerine göre nasıl materyal geliştirilmesi gerektiği, gelişim öğrenme alanlarında kendimde gelişimler oldu”

B1 ve B4 süreçte gerçekleştirdikleri uygulamalar yoluyla eğitsel kaynakları tanıma konusunda kendilerini geliştirdikleri ifade etmişlerdir. B4 bu konudaki deneyimini şöyle aktarmıştır;

“Bugün arkadaşlarla hep beraber eğitimde kullanılabilecek siteler üzerinde konuşmak için toplandık. Toplantı öncesinde ben de birkaç tane site bulmuştum, arkadaşların kullanımına yarayacak ve kullanımı gayet basit olanlardan. BÖTEB grubundan bir arkadaşımız bulunan siteleri anlatmaya başladı. İlk anlattığı site Eğitim Bakanlığını yeni uygulamaya koyduğu vitamin’di. Site öğretimde uygulanmaya başlanan yapılandırmacı yaklaşımın tüm isteklerini yerine getirecek düzeyde güzel bir program

olduğunu gördük. İkinci anlatılan site eğitim.gov.tr sitesiydi. Eğitim bakanlığının hazırladığı, üye istemediği, herkese açık bir siteydi. Ben daha önce hiç kullanmamıştım hatta karşısına bile gelmedi. Siteyi incelerken her türlü kolaylığı sağladığını gördük. Mesela hayat bilgisinden bir konu anlatmak isteyen kişi için hem o konunun ders planını veriyor hem de o konunun en güzel anlatılabileceği eğitim yazılımını sunuyordu. Gerçekten çok güzel bir siteydi. Bende hemen sitenin ismini not aldım tabii ki”.

B3,B7 ve B8 çalışmanın gelişim olarak kendilerine özgüven kazanma konusunda da yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. B7 bu yöndeki görüşlerini şu şekilde ortaya koymuştur;

“Yaşça büyük öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda isteksiz olacağını düşünüyordum okullarda bu uygulamayı yapmadan önce, fakat onlar bu uygulamayı teşvik ettiler, yaptıklarımızı görünce heveslendiler. Bu durum benim güvenimi arttırdı. Böylece bizlerin bir şeyleri değiştirebileceğine inandım”.

Somut yaşantılar temasında öğretmen adayları sürecin, Teoriyi pratiğe dönüştürme, Uygulamaların sınıf ortamında yansımalarını gözleme ve Rollerine ilişkin deneyimler kazanma anlamında öğretmen adaylarına deneyimler yaşattığını ifade edilmişlerdir. B7 ve B8, teoriği pratiğe dönüştürme noktasında öğretmen adayları lisans eğitimleri boyunca edindikleri bilgileri, öğrenme ortamında kullanılmak üzere somut uygulamalara dönüştürdüklerini ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları öğretmenlerle işbirliği halinde gerçekleştirdikleri öğrenme uygulamalarını, gerçek sınıf ortamlarında izlemeye gitmişlerdir. Böylece bu uygulamaların sınıf ortamlarında yansımalarını gözlemleyerek, öğrenme sürecine yaptıkları katkıları net olarak görme fırsatına sahip olduklarını belirtmişlerdir. B3’ ün bu konudaki görüşü şu yöndedir;

“Başta insan ortaya nasıl bir şey koyduğunu ya da öğrencinin ondan nasıl faydalandığını görmeyince fazla adapte olamıyor. Okula gidip izlediğimde çok hoşuma gitti öğrenciler isteklilerdi. Çok zevkli bir ders işlendi. Benim de çok hoşuma gitti. Çünkü çocuklar ikinci sınıf öğrencileriydiler ki onların o şekilde davranması derse karşı ilgilerinin artması hoşuma gitti. Güzel bir şey ortaya çıkarmışız dedim”. B8 de “Şu ana kadar çoğunlukla materyalin hazırlanma kısmı ile ilgilendik. Bazı derslerde uygulama yaptık ama bunda da kendi arkadaşlarımıza anlattık, gerçek ortamı tam olarak göremedik. Fakat burada teknolojinin derste nasıl kullanılabileceğini, çıkacak sorunların neler olabileceğini daha iyi gördük”

Öğretmen adaylarının tamamı işbirliği çalışma sürecinin rollerine ilişkin deneyim kazandırma noktasında fırsatlar sunduğu konusunda hem fikirdiler. B5'in bu doğrultudaki deneyimi şöyledir;

“Bu uygulamayla, diğer hocalarla daha iyi etkileşimle teknolojinin eğitime uyarlanması gerektiğini öğrendim. Yaptığımız çalışmalarda daha üniversite ortamındayken öğretmenlik hayatına atılmadan önce bir şeyleri gerçekleştirdik. Her iki grup, bilgisayar öğretmenliğinde okuyan öğrencilerin de sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan öğrencilerin de ilerde yapmaları gerekenler hakkında ön bilgi sahibi oldu bence. Açıkçası simülasyon gibi bir şey oldu geleceğe yönelik, okulda yaşayabileceğimiz ortamı önceden yaşamak anlamında, stajlar da yaptığımız gibi bunu okullarda yapmış olduk”.

B2'nin ifadeleri ise şu şekildedir;

“Bu çalışmada okullarda teknolojinin kullanılmasında yardımcı olacak formatör öğretmenler diyorlar ya, o durumdaydık. Öğretmenlerle karşılıklı diyalog içerisinde bir çalışma çıkardık ortaya, teknolojinin öğretimde kullanılması için, yani sonuçta klasik sistemden değil de farklı bir biçimde çağdaş olarak nasıl yaparız diye ortaklaşa çalıştık”.

Son olarak işbirliğine dayalı yürütülen çalışma sürecinin BÖTEB öğretmen adaylarına sunduğu katkılar farkındalık teması altında toplanmıştır. Farkındalık temasında öğretmen adayı görüşleri, “Rollerinin farkına varma, Öğrenme sürecinde teknolojinin önemi ve Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilme süreci” etrafında toplanmıştır. Öğretmen adaylarının tamamına yakını yaşadıkları deneyimin, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında rollerinin neler olduğunun farkına varılmasını sağlaması bakımından önemine değinmiştir. B3' ün bu doğrultudaki görüşleri şu şekildedir;

“Görevimiz sadece bilgisayarlarla uğraşmak olmadığını daha net gördüm, sonuçta biz bu pedoloji eğitimini boşuna almadık. Bilgisayar destekli eğitim bunun dersini aldık aynı zamanda materyal geliştirme dersini aldık, hani o renklerin düzeni uyumunu, programda resim düzenlemesini bunları boşuna görmedik biz bir şekilde kullanacağız... Mesleğimin daha faydalı bir bölüm olduğunu anladım açıkçası. Görevimin ne olduğunu bilmiyordum daha çok son sınıfta fark ettim hatta bu çalışma fark ettirdi bana yoksa yine fark edecek değildim, ancak atandığım zaman fark ederdim. Yardım edebiliyorsun birine faydalı oluyorsun sadece yardım ettiğin öğretmen olmuyor aynı zamanda öğrencilere de faydalı oluyorsun. Yaptığım basit bir yazılım bile öğrencinin ilgisini çekiyor öğrenmesini kolaylaştırıyor. Öğretmenin de anlatmasını kolaylaştırıyor tek önemi yardım değil”.

Bu konudaki diğer görüşler şöyledir, B7 şu ifadeleri kullanmıştır;

“Stajlarda sadece ders anlatma becerisi edindik ama bu uygulamada farklı tecrübeler yaşadık. BÖTEB’ ten mezun olanlar normal seyrinde ders anlatacaklar okullarda ama bir taraftan da diğer öğretmenlerin derslerinde de kendini bağımsız hissedemezler, yani bunu öğrendik. Diğer derslerden kendimizi bağımsız düşünemeyiz” ifadesini kullanırken B8 de “Mesela uygulama yapmadan önce sadece bilgisayar üzerinde düşünüyordum kendimi, yani sadece derslere girip dersimi işleyip, belki olursa işte donanımsal sorunlarla ilgilenmek. Ama bu uygulamada n sonra diğer öğretmenlerle dersin işlenişine ve onlara materyal sağlamaya yönelik çalışmalarda bulunabileceğimi düşünüyorum”.

B4 ve B5 ise disiplinler arası yürütülen bu çalışma ile teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde kendilerinin ve aynı zamanda karşı tarafın da rolünün ne olacağı konusunda fikir sahibi olduklarını ifade etmişlerdir.

B2 ve B3 gerçekleştirilen uygulamaların öğrenme sürecinde teknolojinin öneminin farkına varma anlamında deneyimlerini aktarmışlardır. B2 bu doğrultuda kendini şu şekilde ifade etmiştir;

“...o küçük çocukların yanına onların sıralarına oturdum ve bilgisayar destekli hazırladığımız dersi sınıf öğretmeni arkadaşım sunarken izledim. Onların açısından bakma şansı buldum. Sınıfta projeksiyon var, hepsinin gözü projeksiyonda laptop geliyor hepsinin gözü laptoda en yaramazı bile pür dikkat izliyor, teknoloji konusunda en ufak şey bile ilgilerini çekiyor hoşlarına gidiyor. Bu şekilde derslerin üstesinden çok rahat gelinebilir. Bunu fark ettim”

B3 ise şu ifadeleri kullanmıştır;

“Öğrenciler daha mutlu oldu. Yapılan uygulamalar daha görsel olduğundan dikkatlerini çekti konu üzerinde dikkatleri uzun süre devam etti, bence teknoloji daha verimli olmasını sağladı dersin... Yaptığımız çalışmalarla bilişim teknolojilerinin diğer derslerle olan bütün birlikteliğin gerektiğinin önemini kavradım. Günümüz şartlarında artık bu birliktelik şart olmaya başlamıştır. Gelişen teknoloji sınıflara kadar girmiş bulunmakta ve bizlerinde bunlara ayak uydurmamız gerekmektedir”.

Öğretmen adaylarının üzerinde durduğu diğer bir nokta, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin gerçekleştirilmesi bağlamında elde ettikleri tecrübeler olmuştur. B2,B3, B6, B7 ve B8 teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin

gerçekleştirilmesine dair yaptığı uygulamalarla kendilerinde bir farkındalık oluştuğunu dile getirmişlerdir. Bu yönde B2'nin ifadeleri şu şekildedir;

“...teknolojiyi öğrenme süreciyle bütünleştirirken nasıl yapacağız, hangi yolu izleyeceğiz? Pat diye konunun ortasına dalmayacağız, belli bir şeyi ilk başta tasarlayacağız, öğrencinin seviyesini dikkate alacağız. Bu çalışma yapacağımız projeye nerden başlamamız, hangi adımları izlememiz konusunda bizlere fikirler verdi”.

Farklı bir bakış açısıyla B8 bu yöndeki görüşlerini şöyle ifade etmiştir;

“Eğer öğrenme amaçlı bir yazılım hazırlanacaksa bunun tam olarak düzgün ve doğru bir şekilde hazırlanması gerektiğini fark ettim. Diyelim bir yazılım konu alanı uzmanı ile her şey iyi bir şekilde hazırlandı ama o yazılım derste uygulandıkça biraz daha farklı oluyor. Eksiklikleri biraz daha ortaya çıkıyor. Her ne kadar mükemmel bir yazılım olsa da derste uygulanıp görülmesi, eksikliklerin bu şekilde belirlenip düzeltilmesi gerekiyor. Siz kendiniz kullandığınız zaman program farklı öğrencilerle birlikte kullandığınızda tamamen farklı bir hal alıyor. Tamamen değişiyor. Öğrencilerin o an ne yapacağını bilemiyorsunuz. Şu zorlukta var hem bilgisayardan takip edip, bir de çalışma yapraklarıyla destekleniyor. Bunu düzgün ve kusursuz bir biçimde yapmanız gerektiğini düşünüyorum. Çalışma yaprağında sorduğunuz sorular yazılımda tam olarak cevaplanabilmeli ya da çocuk bunu yazılımdan çıkarmalı. Açıklamalarla belirtmekten ziyade çocuğu onu kendisinin bulmasını yönlendirmeye yönelik yazılımlar geliştirilmeli diye düşünüyorum”.

Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi anlamında disiplinler arası iletişimin öneme de değinen B8 görüşünü şu şekilde ortaya koymuştur;

“Ders 5. basamak öğrencilerine uygulanacaktı ve uygulamamızda bu seviyeyi dikkate alarak materyali düzenlemeye çalıştık. Bu konuda sınıf öğretmeni arkadaşlarımızla tartışarak yardımlaşık. Kendimi bir bilgisayar öğretmeni olarak düşündüğümde materyal hazırlama konusunda alan dışı bilgimin yeterli olduğunu düşünüyordum. Fakat bu materyal hakkında tartışırken, materyal hazırlama sürecinde hazırlanan alanla ilgili bilginin ne kadar önemli olduğu farkına varmış oldum. Ufak yanlışlar, büyük sorunlar yaratılabildi. Bu sorunlarla yanlış öğrenmelere sebep olan materyal kötü sonuçlar doğurabilirdi. Bu yüzden materyal hazırlanırken sürekli içerik hakkında alan uzmanıyla irtibat içinde olunmalı ve bu alanla ilgili mümkün olduğunca fazla bilgi sahibi olmaya çalışılmalıdır”.

B8'in disiplinler arası iletişime yönelik diğer bir görüşü ise şöyledir;

“İlk uygulamada sınıf öğretmeni arkadaşımızla pek fazla bir diyalog içinde bulunmadan, konuyu öğrenip direk bir araştırma içinde bulunduk. Bu da iletişimsiz bir

ortam yarattığı için uygulama istenilen verime ulaşamadığını sanıyorum. Gerçi sonuçta o ders anlatılmıştır ve de normal bir anlatım yönteminden daha etkili de olmuştur fakat, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi işlemi bence tam olarak gerçekleşmemiştir. Burada bir bütünleşme değil, aksine parçalanma gibi bir durum olmuştur. Çünkü sınıf öğretmeni arkadaşımız oluşturulmasında pek müdahalede bulunmadığı bir materyalle ders anlatmıştır. Sanki normal dersini işlemiş, başkalarının hazırlanan materyali kullanıp dersin bir bölümünü de öyle anlatmış ve ders sanki parçalara bölünmüş gibi işlenmiştir”.

Bu görüşlerin paralelinde B3’ün ifadesi şu şekildedir;

“Yaptığımız konuşmalardan sonra bende oluşan fikir sınıf öğretmeni arkadaşlarımız bizden bir yazılım isteyecekler, biz de onu bulup onlara verip kullanmalarını sağlayacaktık. Bu fikirle beraber kendimi fazla sorgulamadım, çünkü yapılacak iş basitti ve bunun için ekstra bir çabaya ve ekstra bir bilgiye gerek yoktu. Zamanla toplantılar başladıktan sonra, her toplantı da bunun böyle olmadığını daha da iyi bir şekilde gördüm. Birlikte çalışıyorduk, fikir alış verişinde bulunuyorduk”.

3.2.2. Yürütülen İşbirliği Sürecinin Ardından BÖTEB Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesi Bağlamındaki Rollerine Hakkındaki Görüşleri

Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik öğretmen adayları işbirliğine dayanan çalışmanın ardından, BÖTEB öğretmen adaylarının bu sürece yönelik rollerini nasıl ifade ettikleri incelenmiştir. Buna göre BÖTEB öğretmen adaylarının ifadeleri aşağıdaki gibi tablolştırılmıştır.

Tablo 14. İşbirliği sürecinin ardından rollerine yönelik BÖTEB öğretmen adaylarının ifadeleri

Tema	Kodlar	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
İletişim ve etkileşim	Okuldaki öğretmenlerle iletişim halinde olmak		✓	✓					✓
	Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi çalışmalarında okuldaki öğretmenleri koordine etmek					✓	✓		
	Görevinin ne olduğunu ifade etmek			✓		✓			
Öğrenme-öğretme	Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde öğretmenlere rehber olmak					✓			✓
	Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde öğretmenleri teşvik etmek	✓	✓	✓		✓		✓	✓
	Teknoloji kullanımında öğretmenlere destek olmak		✓	✓	✓				
	Eğitim teknolojü görevi							✓	
	Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi ne yönelik seminerler düzenlemek/ bilgilendirme yapmak	✓		✓	✓	✓	✓		
	Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde okuldaki öğretmenlerle işbirliği haline çalışmalar yürütmek		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Araştırma	Okulun teknolojik altyapısını incelemek	✓							✓
	Öğretmenlerin teknolojiye bakış açıları hakkında bilgi sahibi olma							✓	✓

Öğretmen adayları teknolojinin öğrenme ortamıyla bütünleştirilmesi kapsamında rollerini ifade ettikleri görüşleri “İletişim ve etkileşim “İletişim ve etkileşim, Öğrenme-öğretme ve Araştırma” olmak üzere üç tema altında toplanmıştır. B2, B3 ve B8 İletişim ve etkileşim temasında BÖTEB öğretmen adayları farklı öğretmen adaylarıyla iletişim halinde olma ve B5 ve B6 bu iletişim sürecini koordine etme konusunda görevleri olduğunu ifade etmişlerdir. B3 ve B5 bulunduğu çevrede görevinin ne olduğunu ifade etmekle görevli olduklarını da belirtmişlerdir. B3 bu konuda şu ifadeleri kullanmıştır;

“...en azından okulda ne amaçla var olduğumuzu onlara anlatmamız lazım. Biz bu amaçla geldik bunları yapacağız şeklinde bizi tanımaları lazım. Bizleri donanım teknisyeni olarak görmemeleri gerekir. Görevlerimizi onlara anlatmamız gerekiyor bir şekilde...”

Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik BÖTEB öğretmen adayları Öğrenme-öğretme teması altında ilgili faaliyetlerin yürütülmesi kapsamındaki rollerini aktarmışlardır. B5 ve B8 Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi

çalışmalarında öğretmenlere rehber olma yolundaki rollerine değinmişlerdir. B8' in bu konudaki görüşü şu şekildedir;

“...öğretmenlerin teknolojiyi derslere entegre etme, kullanma, uygulama aşamasında onların ufkunu genişletmek onlara yardımcı olmak noktasında görevlerimiz olduğunu düşünüyorum”.

B1,B2, B3, B5, B7 ve B8 olmak üzere öğretmen adaylarının çoğu öğrenme faaliyetlerinde teknolojinin kullanımını noktasında öğretmenleri teşvik etme, bu duruma onları özendirme ve nelerin yapılabileceğini göstererek istekli olmalarını sağlama anlamında rollerinin olduğunu öne sürmüşlerdir. B2, B3 ve B4 teknolojinin öğrenme sürecinde kullanılmasının gerçekleştirilmesinde öğretmenlere destek olmada görevlerinin olduğunu belirtmişlerdir. Bu doğrultuda B4 aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır;

“...etkin bir şekilde ders anlatabilme noktasında diğer öğretmenlerin teknolojiyi dersleriyle bütünleştirebilmeleri ve kendi sınıflarında kullanmak istediği materyallerde problemler olduğunda onlara yardımcı olmak” şeklinde rolünü ifade etmektedir. B2 ise şu şekilde eklemektedir; “Bizler bölümü bilgisayar öğretmeni olarak bitiriyoruz biz burada bir bilgisayar mühendisi, bilgisayar programcısı değiliz yani gidip bilgisayarlarla uğraşmayacağız. Bizim için önemli olan öncelik insan... Yani biz okuldan çıktığımızda ilk olarak dediğim gibi insanlarla uğraşacağız. Öğrenmeyi öğretmeyi amaç ediniriz. Nasıl öğrenirler, bir şeyle nasıl başa çıkarlar, görselliğe nasıl dönüştürürler... çağdaş eğitim sistemine geçmek için yardımcı olurum”.

B7 öğrenme ve öğretme faaliyetlerini teknoloji ile bütünleştirmede kendilerinin bir eğitim teknoloğu görevinde olacaklarını belirterek şu görüşleri ifade etmiştir;

“...sadece bilgisayar dersiyle yetinmeyip fen olsun biyoloji olsun yani diğer derslerle de ilgilimiz. Böylece bir eğitim teknolojisi olarak işte belki eğitim cd'leri hazırlayabiliriz”.

B1,B3, B4, B5 ve B6 okuldaki diğer öğretmenlerin gelişimi ve öğrenme ortamlarında teknoloji kullanmalarını sağlama yolunda onları bilgilendirmek amaçlı seminerler verilebileceğinden bahsederek bu doğrultuda rollerini ifade etmişlerdir. B4'ün bu yöndeki görüşü şu şekildedir;

“Seminer tarzında bir şeyler verilebilir öğretmenlere. Çünkü hala bazıları farkında değiller eski usule devam ediyorlar. Eskiden nasıl anlatıyorlarsa kitap bağımlı bir şekilde, aynen anlatmaya devam ediyorlar”.

Öğretmen adaylarının çoğu teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde okuldaki öğretmenlerle işbirliği haline çalışmalar yürütme görevlerinin olduğunu ifade etmişlerdir. B4 bu yönde şu ifadeyi kullanmıştır;

“Sınıf öğretmenleriyle bir araya gelip farklı derslere yönelik sosyal bilgiler, matematik dersi için öğrencilere sunabileceğimiz birtakım etkinlikler hazırlayabiliriz. Bazı konuların öğrencilerin anlaması gerçekten çok zor”.

B7 de bu anlamda öğretmenlerle bir araya gelip somut projelerin üretilebileceğini aktarmaktadır.

Araştırmacı temasına BÖTEB öğretmen adaylarının okuldaki teknik altyapının ve öğretmenlerin teknolojiye bakış açılarının durumunun ne olduğu konusunda bilgi sahibi olmaları gerektiği ifade edilmiştir. B1 ve B8 okuldaki teknik altyapı hususuna değinerek okuldaki mevcut altyapının durumunun, uygulamaların yapılmasını engelleyecek ne gibi eksikliklerin olduğunu belirlenmesi ve giderilmesi yönündeki rollerini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin teknolojiye bakış açıları hakkında bilgi sahibi olma noktasındaki rollerine değinen B7 ve B8’den B7’in görüşü şu yönde olmuştur;

“Yani diğer öğretmenlerin ilk başta görüşlerini almak gerekir. Madem teknolojiyi kullanacağız, bakalım onların teknolojiye karşı hissettikleri nelerdir. İlgileri yoksa zorla teknolojiyi entegre edemeyiz, dersini nasıl anlatmak istiyorsa öyle anlatır...”

3.2.3. Yürütülen İşbirliği Sürecinin Ardından BÖTEB Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Öğrenme Süreciyle Bütünleştirilmesi Bağlamında Sahip Olmaları Gereken Nitelikler Hakkındaki Görüşleri

İşbirliği halinde teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi sürecinin ardından yaşadıkları deneyimlerden yola çıkarak, BÖTEB öğretmen adayları bu sürecin gerçekleştirilmesinde kendilerinde olması gereken nitelikleri ifade etmişlerdir. Aşağıda öğretmen adaylarının ifadelerinden yola çıkarak ilgili nitelikler tablolştırılmıştır.

Tablo 15. İşbirliği sürecinin ardından BÖTEB öğretmen adaylarının ifade edilen rollerini yerine getirmeye yönelik kendilerinde olması gereken nitelikler

Tema	Kodlar	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
Alan bilgisi	Yazılım bilgisi		✓	✓	✓	✓		✓	✓
	Donanım bilgisi			✓	✓	✓			
	Güncel teknolojiyi takip etme	✓	✓						
Öğretimsel	Pedagojik bilgiler			✓	✓	✓			✓
	Öğrenme materyalleri tasarımı							✓	✓
Kişisel beceriler	İletişim becerisine sahip	✓		✓	✓		✓	✓	✓
	Girişken		✓						
	Lider ruhlu		✓				✓		
	Sabırlı							✓	✓
	Kişiler arası uyumlu	✓							✓
	Sosyal becerileri gelişmiş		✓						
	Araştırmacı		✓						
	Rehber						✓		✓

Tabloda görüldüğü üzere öğretmen adaylarının görüşleri “Alan bilgisi, Öğretimsel ve Kişisel beceriler” temalarında toplanmıştır. Alan bilgisi temasında BÖTEB öğretmen adaylarının yazılım, donanım ve güncel teknoloji bilgisi açısından kendilerini geliştirmiş olmaları gerektiği ifade edilmektedir. B5 bu becerilere sahip olmanın gerekliliği konusundaki görüşleri şöyle aktarıyor;

“Birçok alanda beceriye sahip olmak gerekiyor, yazılım oluşturma ve kullanma konusundaki hususların bilinmesi gerekiyor. Sadece bununla da bitmiyor yazılımı paylaşmak için ortamdaki teknik alt yapı, yani donanım da önemli, en basitinden projektörde göstereceksek projektörün nasıl kullanacağını bilmesi gerekir”.

B1 ve B2 bu temada kendi alanlarının sürekli gelişmekte olduklarını ifade ederek, bu değişimi takip etmeleri gereğinin üzerinde duruyorlar. B2'nin bu konudaki görüşü şöyledir;

“Bizim branş durmadan geliyor, her gün yeni bir şey çıkabiliyor... bu yüzden yenilikleri takip ederek mesleki olarak kendimizi geliştirmemiz gerekmektedir”.

Öğretimsel boyut ile ilgili olarak pedagojik bilgiler ve öğretim materyallerinin tasarımı noktasında BÖTEB öğretmen adayları bir takım becerilere sahip olmaları gerektiğini belirtmişlerdir. B3,B4, B5 ve B8 pedagojik bilgilere sahip olma anlamında görüşler bildirmişlerdir. B4 bu yönde

“Teknoloji entegrasyonunda şöyle bir şey de gerekiyor diye düşünüyorum. Çocukların seviyelerine uygun belli başlı çalışmaları yapabilmemiz için çocukların seviyelerini, nasıl daha iyi öğrenebileceklerini bilmemiz gerekiyor”

ifadelerini kullanmıştır. Öğretim materyallerinin tasarımı noktasında görüş bildiren B8 ise düşünceleri şöyle aktarmıştır;

“Yaptığınız programda illaki bir alan öğretmeniyle çalışacaksınız ama kendinizde bir şeyleri fark etmelisiniz çok abes yanlışlar yapmamanız gerektiğini düşünüyorum. Basit hatalar yapmamalısınız yani. Bence bir BÖTEB öğrencisi uygun öğrenme materyalleri hazırlayabilmeli diye düşünüyorum”.

Kişisel beceriler teması altında öğretmen adayları teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin aslında çok boyutlu bir olay olduğunu dile getirerek, disiplinler arası gerçekleştirecekleri çalışmalarda kendilerinin bir takım becerilere sahip olmaları gerektiğini dile getirmektedirler. B2 bu tema altında yer alan düşüncelerini şöyle ifade etmektedir;

“İlk başta sosyal bir insan olmamız lazım, biraz atılgan ve de liderlik ruhu olması lazım. Teknolojinin kullanımını konusunda öğretmenlere önyak olmak onlara rehber olma vasıflarının olması gerekir. Yani bundan da önce araştırmacı ve meraklı olmak gerekiyor”. B8 de bu paraleldeki görüşlerini “Diğer öğretmenlerle uyumlu bir çalışma içerisinde bulunabilmeli. Biraz daha sosyal olmalı. İletişim kurabilmeli, sabırlı olmalı, kendilerine gelecek soru ve sorunları rahat bir şekilde cevaplandırabilmeliler. Öğretmenlerin şevkini kırmayacak şekilde onların ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmalı ve yönlendirici olmalıdır”

B6 liderlik özelliği konusunda teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi konusunda grup çalışmalarını organize edecek kişi olarak kendilerini görmekte ve bunu gerçekleştirebilmek için liderlik konusunda becerilerinin olmaları gerektiğini iletmektedir.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin sağlanmasına yönelik sınıf ile bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının işbirliği halinde çalıştıkları bir süreç ortaya koyulmuştur. Böylece sınıf öğretmenliği programındaki adayların bu etkileşim yoluyla teknolojik pedagojik içerik bilgilerinin gelişim göstereceği, bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının ise bu süreçte mesleki rollerini daha iyi benimseyecekleri öngörülmüştür. Öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik, eğitim fakültelerinde farklı programlarda yer alan öğretmen adayları işbirliğine işaret eden çalışma her iki öğretmen adayı grubu için olumlu gelişmeler meydana getirmiştir. İlgili literatür incelendiğinde farklı uzmanlık alanlarına sahip grupların işbirliği halinde teknolojinin öğrenme ortamlarında kullanılmasına yönelik çalışarak mesleki gelişimlerini arttırdıkları görülmektedir. Bununla birlikte Willis, Thompson ve Sadra (1999) öğretmen eğitimi ve eğitim teknolojileri programları arasında uçurum olduğunu, bu durumun da programlar arası karşılıklı etkileşimine engellediğini belirterek aradaki uçurumun yerini iletişime bırakması gerektiğini öne sürmektedirler. Literatürde öğretmen adayları işbirliği, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin gerçekleştirilmesinde önemli bir adım olarak nitelendirilmektedir (Sugar 2005). Bu anlamda eğitim fakültesindeki öğretmen eğitimi programları arasında iletişimin güçlendirilmesi ve mevcut potansiyellerin ortaya çıkarılması noktasında yürütülen çalışmanın önemli bir yere sahip olduğu düşünülmektedir. İşbirliğine dayanan çalışmalar incelendiğinde Matthew, Callaway, Letendre, Kimbell-Lopez ve Stephens (2002)'in teknolojinin öğretme süreciyle bütünleştirilmesinde yönelik öğretmen adayları ile eğitim fakültesi öğretim elemanlarının birlikte çalışmalar yürüttüğü bir araştırmaya rastlanmaktadır. İlgili çalışmada teknoloji anlamında ilgili yeterliliklere sahip olan öğretmen adayları teknolojinin öğrenme sürecinde kullanımına yönelik öğretim elemanlarına birebir danışmanlık yapmışlardır. Böylece her iki grup birbirleri ile iletişim ve etkileşim halinde teknoloji yeterliliklerini geliştirmiş ayrıca öğretmen adayları bu iletişim sayesinde yeterliliklerinin farkına vararak güven duygusu geliştirerek cesaret kazandıklarını belirtmişlerdir. Bu çalışma ise lisans düzeyinde eğitim alan ve teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde öncü olarak görülen

BÖTEB öğretmen adayları ile sınıf öğretmenliği programı öğretmenliği adaylarının bir araya getirilerek, BÖTEB öğretmen adaylarının teknoloji danışmanlığında yürütülen işbirliği sürecini ortaya koyma bakımından önem arz etmektedir. Bu süreçte BÖTEB öğretmen adayları teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında rollerinin ne olması gerektiği konusunda deneyimler yaşamışlardır. Ayrıca kimi öğretmen adayları neler yapabileceklerinin farkına vararak güven duygusu kazanmışlardır. Bu da ileriye dönük mesleki yaşantılarını icra etmede önemli bir adımdır. Bahsettiğimiz üzere Matthew, Callaway, Letendre, Kimbell-Lopez ve Stephens (2002)'in çalışmasında birebir koçluk yapan öğretmen adayları sahip oldukları bilgileri uygulamaya dönüştürdükçe kendilerine olan güvenleri artmıştır.

Chuang, Thompson ve Schmidt (2003) fakülte teknoloji danışmanlığı programlarını inceleyerek yönelimlerin ne yönde olduğuna dair bir çalışma yürütülmüşlerdir. İnceledikleri programlardan yola çıkarak, etkili danışmanlık programlarının; teknoloji kullanımı adına bir görüş ortaya koyma, bireyselleştirilmiş teknik destek, diyalog ve işbirliğine dayalı ilişkilerin kurulması ve karşılıklı olarak birbirlerine fayda sağlama niteliklerine sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Burada yürütülen çalışmada da BÖTEB öğretmen adayları bu işbirliğinin kendilerine disiplinler arası iletişim olanağını sunduğunu dile getirmişlerdir. Aynı görüşün paralelinde SINÖ öğretmen adayları bu sayede karşılıklı fikir alışverişinde bulduklarından bahsetmişlerdir. Hem BÖTEB hem de SINÖ öğretmen adayları karşılıklı olarak birbirlerinin gelişimlerine katkıda bulunmuşlardır.

Sönmez (2008), tez çalışmasında danışmanlık sürecinin, teknoloji danışmanlarına hangi açılardan fayda sağlayabildiğini araştırmıştır. Bu kapsamda danışmanlık deneyiminin teknik, pedagojik, akademik ve mesleki anlamda teknoloji danışmanı yapanlara katkılar sağladığı ortaya koyulmuştur. Bu çalışmada da BÖTEB öğretmen adayları bir yandan SINÖ öğretmen adaylarına danışmanlık yaparken, bir yandan öğrenme ve öğretmeye dair bilgilerini, teknolojik yeterliliklerini geliştirdiklerini belirterek teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik rollerinin ne olacağı noktasında deneyimler edindiklerini bildirmişlerdir.

Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde teknolojik pedagojik içerik bilgisi önemli bir yaklaşım olarak görülmeye başlanmıştır. Bu doğrultuda yürütülen işbirliği sürecinin sınıf öğretmenliği programı öğretmen adaylarının, teknolojik pedagojik içerik bilgilerinde ne yönde bir değişim meydana getirdiğinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Uygulanan TPİB ölçeği yardımıyla işbirliği sürecinin sonunda SINÖ

öğretmen adaylarının ele alınan TP, TİB, TPB ve TPİB bilgi düzeylerinde yükselme görülmüştür. Öğretmen adaylarından görüşmeler ve günlükler yoluyla elde edilen bulgular da öğretmen adaylarındaki gelişime yönelik işbirliği sürecinin sağladığı deneyimleri içermektedir. Yürütülen işbirliği süreci sınıf öğretmenliği programındaki adayların teknolojinin öğrenme sürecinde kullanılmasıyla ilgili yeterliliklerini geliştirmede önemli bir uygulama olarak karşımıza çıkmaktadır. Böylece öğretmenlerin ilgili yeterlilikleri geliştirmesi anlamında aldıkları eğitimin ve yaşadıkları deneyimlerin önemli bir yeri olduğu söylenebilir. Koehler ve Mishra (2005)'te öğrenme ortamlarında teknolojiyi kullanımına yönelik Bağlamda Öğrenme “Learning By Design” yaklaşımını öne sürerek bu yaklaşımın TPİB gelişimi üzerindeki etkileri incelemiştir. Bu yaklaşım teknolojik becerilerin öğretilmesi üzerine kurulan yaklaşımlardan ziyade teknolojinin öğretilen olan konu içeriği ve pedagojik bilgi etkileşimi bağlamında öğretilmesini önermektedir. Bu doğrultuda öğretmenler küçük gruplar halinde çalışarak var olan öğrenme problemlerine teknoloji destekli çözüm önerileri üretmektedirler. Böylelikle öğretmenler, öğretilen olan dersin içeriği ve kazanımları bağlamında teknoloji destekli bir öğrenme ortamı tasarlamaya karşı kaşıya bırakılmıştır. Bu sayede öğretmen adaylarının TPİB bilgilerinin geliştiği, grup içerisindeki öğretilen olan konu içeriği doğrultusunda kullanılacak pedagojik yaklaşımlar ve teknolojiler konusunda yaşanan iletişim ve etkileşimin buna neden olduğu öne sürülmektedir. Bu tez kapsamında yürütülen bu çalışmada da sınıf öğretmenleri ile bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği programı öğretmen adayları, öğretilen olan konu içeriğinin sunumunun teknoloji yardımıyla zenginleştirilmesi sağlamak amacıyla birbirleriyle etkileşim halinde olmuşlardır. Karşılıklı bilgi paylaşımı ve disiplinler arası iletişim yoluyla birbirlerinin gelişimlerine katkıda bulunmuşlardır.

Yürütülen çalışma kapsamında teknoloji destekli öğrenme uygulamaları sınıf öğretmenliği programı öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Bu durum da teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında SINÖ öğretmen adaylarına hizmet öncesi dönemde gerçekçi deneyimler sağlaması bakımından önemlidir. Böylece kuramsal bilgileri uygulamaya dönüştürme anlamında yapılan çalışma önemli bir yere sahiptir. Ayrıca BÖTEB öğretmen adayları da, bu süreçte hazırladıkları uygulamaların sınıf ortamlarındaki yansımaları hakkında bilgiler edinmişlerdir. Wilson vd., (1987) hizmet öncesi dönemde alınan eğitimin ve bu doğrultuda gerçekleştirdikleri uygulamaların, öğretmen adaylarının bilgi dağarcıklarını arttırarak

öğretmenlik uygulaması ve mesleğin ilk yıllarında kazanılan deneyimlerin bunu pekiştireceğini belirtmektedirler. Dolayısıyla, teknolojinin öğretim programlarıyla bütünleştirilmesinde öğretmen adaylarının sadece teknoloji anlamında kuramsal dersler almasının yeterli olmayacağı, bunun yanında proje tabalı uygulamalar ve öğretmenlik uygulamalarıyla gelişimlerini sürdürmeleri önerilmektedir (Pierson ve McNeil, 2000).

5. SONUÇLAR

Öğretmen adaylarından ölçekler, görüşmeler ve günlükler yoluyla elde edilen veriler gerekli analizler yapılarak, çalışma problemleri doğrultusunda tartışılmış ve yorumlanarak sonuçlara ulaşılmıştır. Bu bölümde araştırma sonuçlarına yer verilmektedir. Çalışmanın problemleri doğrultusunda sonuçları iki bölüme ayrılabilir. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin sağlanmasına yönelik BÖTEB ve SINÖ öğretmen adaylarının işbirliğine dayalı yürütülen çalışmanın; SINÖ öğretme adayları bakımından TPİB'lerinde ne yönde bir değişim meydana getirdiği araştırılmıştır. BÖTEB öğretmen adayları açısından ise teknolojinin öğrenme ortamıyla bütünleştirilmesi bağlamındaki rollerine yönelik ne tür deneyimler yaşadıkları incelenmiştir.

Sonuç olarak, TPİB yaklaşımında yer alan TB, TİB, TPB ve TPİB bileşenlerinde meydana gelen değişimi ölçmek amacıyla ön test ve son test olarak uygulanan ölçek, yürütülen işbirliği sürecinin bu bileşenler açısından SINÖ öğretmen adaylarında gelişim meydana getirdiği göstermektedir. Bu gelişim meydana gelmesinde, öğretmen adaylarının birbirleriyle iletişim halinde tasarladıkları teknoloji destekli öğrenme uygulamalarının rol oynadığı düşünülmektedir. Böylelikle teknolojinin öğrenme sürecinde kullanılmasıyla ilgili değişkenler üzerinde tartışmalar yapan öğretmen adayları her bir araya geldiklerinde farklı deneyimler edinmişlerdir. Bu deneyimler TB, TİB, TPB ve TPİB bileşenlerine yönelik teknoloji destekli öğrenme uygulamalarının geliştirilmesi ve yürütülmesi açısından öğretmen adaylarının yeterlilik geliştirmelerine neden olmuştur. Ayrıca hazırlanan teknoloji destekli derslerin gerçek sınıf ortamlarında uygulanması, öğretmenlik hayatına başlamadan önce öğretmenlere ilgili deneyimleri yaşama fırsatı vermiştir. Öğretmenlik uygulaması ile böyle bir şansa sahip olan öğretmen adayları yaşadıkları bu deneyimin ardından kendilerini değerlendirme fırsatı bularak, teknolojinin öğrenme sürecinde kullanılmasına dair bir vizyon geliştirmişlerdir. Öğretmen adaylarından elde edilen bulgulardan hareketle BÖTEB öğretmen adayları bu sürece rehberlik ettiği ve hem teknolojik beceriler hem de öğretim amaçlı teknoloji kullanımı anlamında bilgilerini SINÖ öğretmen adaylarıyla paylaştıkları görülmektedir. Buradan da anlaşılmaktadır ki BÖTEB öğretmen adayları teknoloji konusunda SINÖ öğretmen adaylarına danışmanlık yaparken, aldıkları eğitim doğrultusunda öğrenme sürecinde teknoloji kullanımı konusunda da

paylaşımlarda bulunmuşlardır. Böylece SINÖ öğretmen adaylarında ileride görev yapacağı okullarda BÖTEB öğretmen adaylarından teknolojinin öğrenme sürecinde kullanılmasına yönelik destek olmaları, bilgilendirmeler yapmaları, iletişimi sağlamaları yönünde çeşitli beklentiler oluşmuştur. Bu durum teknolojinin öğrenme sürecinde kullanılmasına yönelik rollerin anlaşılması bakımından önemli bir sonuçtur.

BÖTEB öğretmen adayları açısından incelendiğinde ise; teknolojinin öğrenme sürecinde kullanımına yönelik ilgili çalışmanın öğretmen adaylarına gerçekçi deneyimler yaşatması açısından önemli bir yere sahip olduğu düşünülmektedir. BÖTEB öğretmen adaylarıyla, yürütülen işbirliği sürecine yönelik görüşmelerden ve öğretmen adaylarının tuttuğu günlüklerden elde edilen bulgular, teknolojinin etkin kullanımı konusunda rollerinin ne olduğunun farkına varmaları açısından çalışmanın katkısını ortaya koymuştur. BÖTEB mezunları teknolojinin öğrenme sürecinde kullanımının sağlanmasında önemli kişiler olarak görülmektedir. Bu anlamda SINÖ öğretmen adaylarına teknoloji danışmanlığı yapan BÖTEB öğretmen adayları, okullarda bu görevi yerine getirebilmek adına nasıl bir süreç ile karşı karşıya kalacakları konusunda ön bilgi sahibi olmuşlardır. Aynı zamanda BÖTEB öğretmen adayları öğrendikleri teorik bilgileri gerçek öğrenme ortamlarında uygulanmak üzere pratiğe dönüştürmüşlerdir. Böylece neler yapabildiklerini gördükçe almış oldukları eğitimin önemini ve gereğini daha net olarak anlamışlardır. Ayrıca, birlikte hazırladıkları uygulamaları, SINÖ öğretmen adayları tarafından öğretmenlik uygulaması kapsamında kullanılmasını izleyen BÖTEB öğretmen adaylarının bu sürece ne derece katkı yapabildiklerini gözlemlene açısından önemli bir fırsat olmuştur. Böylelikle teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine dair rollerinin ne olacağı konusunda daha somut yaşantılar elde etmişlerdir.

Bu çalışma, teknolojinin öğrenme ortamıyla bütünleştirilmesi bağlamında BÖTEB öğretmen adaylarına disiplinler arası bir iletişim süreci sunmuştur. Böylece sınıf öğretmenliğindeki öğretmen adayı ile iletişim halinde olmak, teknolojinin öğrenme ortamlarında kullanımına dair farklı bakış açılarını öğrenme ve karşılıklı olarak bilgilerin paylaşılmasına yardımcı olmuştur. Ayrıca bu şekilde grup çalışması ortamı oluşarak grup çalışmasının getirdiği zenginlik öğretmen adaylarına katkılar sağlamıştır.

Yürütülen işbirliği sürecinin BÖTEB öğretmen adaylarının gelişimlerinde de rol oynadığı görülmektedir. Bu doğrultuda alan bilgisi ve bundan daha ziyade pedagoji anlamında gelişmelerin olduğu görülmektedir. Bu durum SINÖ öğretmen adayı ile birlikte teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine dayanan somut dersler hazırlayarak,

uzmanlık alanlarının paylaşılması ile ilişkilendirilebilir. Böylelikle gruplar birbirlerinin gelişimlerine olumlu katkılarda bulunup birbirlerinden öğrenerek bilgi birikimlerini çoğaltmışlardır.

İşbirliği sürecine yönelik diğer bir husus ise teknoloji destekli öğrenme ortamları hazırlamada teknoloji danışmanlığı görevi ile karşı karşıya kalan BÖTEB öğretmen adaylarının SINÖ öğretmen adaylarına önereceği teknolojilere ulaşmasıdır. Bu anlamda kaynaklara ulaşma noktasında BÖTEB öğretmen adaylarının kendilerini geliştirme ihtiyacı hissetmiş oldukları söylenebilir. Yaşanan gelişimlerle birlikte bazı BÖTEB öğretmen adaylarının özgüvenlerinin arttığı sonucuna da ulaşılmıştır.

BÖTEB öğretmen adaylarının teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik yürütülen çalışmalar ile birlikte somut öğrenme deneyimlerine sahip olduklarını görülmektedir. Bu deneyimlerin de ileride üstlenecekleri rollerin ne olacağı konusunda fikir sahibi olunmasını sağlamıştır. Ayrıca bu somut deneyimler sayesinde teknolojinin öğrenme ortamında kullanılmasına dair geliştirilen örnekler sınıf ortamında gözlenerek, teknolojinin öğrenme sürecinde yarattığı etki görülmüştür. Böylece BÖTEB öğretmen adayları lisans eğitimlerinde öğrendikleri bilgileri, öğrenci öğrenmeleri noktasında nasıl kullanabileceklerinin örneklerini görme fırsatına sahip olmuşlardır. Birlikte uygulamalar yürüttükçe, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında hem BÖTEB hem de SINÖ öğretmen adayları rollerini daha net olarak algılama yolunda ilerlemişlerdir. Bu anlamda BÖTEB mezunları teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik rollerinin neler olacağı konusunda farkındalık geliştirmişlerdir. Teknoloji destekli öğrenme uygulamaları geliştirme süreci; teknolojinin öğrenme ortamlarında kullanılmasının gereğini göz önüne sererek, bu sürecin nasıl gerçekleştirileceği ve farklı disiplinlerle iletişimin bu süreçteki oynadığı rolün önemi hakkında BÖTEB öğretmen adaylarına net bir görüş kazandırmıştır.

BÖTEB öğretmen adayları teknolojinin öğrenme sürecinde kullanılmasının sağlanması noktasında kendilerinde hangi becerilerin olması gerektiği konusunda bir görüş oluşturmuşlardır. Bu anlamda “İletişim ve etkileşim, Öğrenme-öğretme ve Araştırma” konularında etkin olmaya yönelik niteliklerin kendilerinde olmaları gerektiğini sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte ifade ettikleri rolleriyle bağlantılı olarak “Alan bilgisi, Öğretimsel, Kişisel beceriler” ile ilgili niteliklerin kendilerinde olmaları gerektiği sonucuna varmışlardır. Böylece rollerinin ne olacağı konusunda bir fikir sahibi olan BÖTEB

öğretmen adayları rollerini gerçekleştirmek için hangi niteliklere sahip olacakları konusunda da net bir görüşe sahip olmuşlardır.

6. ÖNERİLER

Günümüzde teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi gerçeğinden yola çıkılarak, öğretmen adaylarının bu konuda sahip olması gereken nitelikler önem arz etmektedir. Son zamanlarda ortaya atılan TPİB yaklaşımı dikkate alınmalı, öğretmenlerin teknoloji öğrenmeleri sadece teknoloji bilgisini içeren derslerle sınırlandırılmayarak uygulamaya ağırlık verilmelidir. Unutulmamalıdır ki öğretmen adayları sahip oldukları teknolojik altyapısını öğrenci öğrenmeleri için işe koşacaktır. Böylece öğretmen adaylarının teknolojik altyapılarının geliştirilmesi bu bağlamda düşünülerek eğitim fakültesinde yer alan öğretmen eğitimi programlarında hizmet öncesi etkinlikler düzenlenmelidir.

Bu çalışmada teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine yönelik SINÖ ve BÖTEB öğretmen adaylarının işbirliğine dayalı bir süreç ortaya koyulmuştur. İlgili programlardaki öğretmen adaylarının bilgi birikimlerini paylaşmaları ve teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi konusunda, her ne kadar teknoloji danışmanlığı yapan BÖTEB öğretmen adayları olsa da, birbirlerine rehber olmuşlardır. Bu sahip olunan bilgilerin karşılıklı fikir alışverişi ve tartışmalar yoluyla paylaşılarak uygulamaya dönüştürülmesine neden olmuştur. Bu nedenle eğitim fakültelerinde öğretmenlerin TPİB'lerini arttırmaya yönelik düzenlenen bu tarzda etkinlikler adayların gelişimine katkı sağlayacaktır. Bu ve benzeri etkinliklerin öğretmen eğitimi programlarına alt sınıflardan başlamak üzere yerleştirilmesi önem arz etmektedir.

BÖTEB öğretmen adayları açısından ise, mezun olduklarında okullarda kendilerini birçok görevin yüklendiğini görülmektedir. Her ne kadar son yıllarda okullarda bilişim teknolojileri ve bilişim teknolojileri formatör öğretmen olarak iki ayrı görev tanımlaması yapılsa da, BÖTEB öğretmen adayları okullarda çok fazla görev üstlenmektedir. Bu durum da verimin düşmesine neden olmaktadır. Böylece BÖTEB mezunlarının görev ve sorumluluklarının daha net hale getirilmeye ihtiyacı vardır.

Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında rol alacağı düşünülen BÖTEB mezunları okullarda formatör öğretmen olarak görevlendirilmektedir. Bu başlı başına bir uzmanlık alanı gerektirmektedir. Yürütülen bu çalışmada da teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında BÖTEB öğretmen adayları eksikliklerini dile getirerek bu doğrultuda gerekli nitelikleri kazanmaları yönünde görüş bildirmişlerdir.

Böylece aynı lisans eğitimini alarak çeşitli görevlerle yüklenen BÖTEB mezunları için çeşitli düzenlemelere gidilmelidir. Bu doğrultuda BÖTEB için anabilim dallarına fikri uygun bir seçenek olarak görülebilir. Böylece BÖTEB' lerde, mezunlarının okullarda teknolojinin koordinasyonu ve planlamasından sorumlu teknoloji koordinatörlerini yetiştiren bir anabilim dalı olması beklenerek yeni istihdam alanları yaratılabilir.

Bu çalışma teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesine kapsamında üstlenecekleri rollerin farkına varmaları ve ilgili deneyimleri yaşamaları açısından BÖTEB öğretmen adayları için önemlidir. Bu anlamda teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinde öncü olması beklenen öğretmen adaylarının nasıl bir rol üstlenecekleri hakkında lisans eğitimlerinde planlı etkinlikler olmalıdır.

7. KAYNAKLAR

- Akkaya, E., 2009. Matematik Öğretmen Adaylarının Türev Kavramına İlişkin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin, Öğrenci Zorlukları Bileşeninde İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akkoyunlu, B., 2002. Educational Technology in Turkey: Past, Present and Future, Educational Media International, 39, 2.
- Alkan, C., 2005. Eğitim Teknolojisi, Anı Yayıncılık, Ankara, Yedinci baskı.
- Altun, T., 2002. Factors Influencing Teachers' Change in Classroom Practice Due to Introduction of Information and Communications Technology (ICT) in Turkey, Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of Nottingham, UK.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E., 2004. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı, Dördüncü Baskı, Sakarya Kitabevi, İstanbul.
- Aşkar, P. ve Akkoyunlu, B., 2007. Okullarda Bilişim Teknolojileri ve Öğretmen Yetiştirme Politikaları: Türkiye Deneyimine Tarihsel Bir Bakış, Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu, Mayıs, Bakü, Bildiriler Kitabı.
- Avcı, Ü., Kurtoğlu, M. ve Seferoğlu, S. S., 2010. Türkiye'de Planlı Kalkınma ve Teknoloji Politikaları, XII. Akademik Bilişim Konferansı (AB10), Muğla Üniversitesi, Şubat, Muğla, Bildiriler Kitabı.
- Baki, A., 2000. Preparing Student Teachers to Use Computers in Mathematics Classrooms Through a Long-Term Pre-Service Course in Turkey, Journal of Information Technology for Teacher Education, 9, 3, 343-362.
- Barnett, H., 2001. Successful K-12 Technology Planning: Ten essential elements, ERIC Clearinghouse on Information and Technology Syracuse NY. (ERIC No. ED457858).
- Baslantı, U., 2006. Challenges In Preparing Tomorrows Teachers To Use Technology: Lessons to be Learned From Research, The Turkish Online Journal of Educational Technology TOJET, 5, 1, 33-36.
- Bogdan, R. C. ve Biklen, S. K., 1992. Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods, Allyn and Bacon, Boston.

- Boshuizen, H. P. A. ve Wopereis, I. G. J. H., 2003. Pedagogy of Training in Information and Communications Technology for Teachers and Beyond, Technology, Pedagogy and Education, 12, 1, 149-159.
- Bracci, R., 1999. It's in the Plan, American School & University, 71, 11, 36-38.
- Brupbacher, L. ve Wilson, D., 2009. Developing TPCK (Technological Pedagogical Content Knowledge) in Teacher Preparation Programs, Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, Mart, Charleston, South Carolina, Bildiriler Kitabı, 4020-4024.
- Brush, T., Glazewski, K., Rutowski, K., Berg, K., Stromfors, C., Van-Nest, M. H., Stock, L., ve Sutton, J., 2003. Integrating Technology in a Field-based Teacher Training Program: The PT3@ASU Projects, Educational Technology Research and Development, 51, 1, 57-72.
- Büyüköze Kavas, A. ve Bugay, A., 2009. Öğretmen Adaylarının Hizmet Öncesi Eğitimlerinde Gördükleri Eksiklikler ve Çözüm Önerileri, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 1, 13-21.
- Callister, T., ve Burbles, N., 1990. Computer Literacy Programs in Teacher Education: What Teachers Really Need to Learn, Computers & Education, 14, 3-7.
- Cartwright, V. ve Hammond, M., 2003. The Integration and Embedding of ICT into the School Curriculum: More Questions than Answers, Information Technology for Teacher Education Congress, Trinity & All Saints College, Leeds, Bildiriler Kitabı.
- Cavin, R. M., 2007. Developing Technological Pedagogical Content Knowledge in Preservice Teachers Through Microteaching Lesson Study, Doktora Tezi, Florida Eyalet Üniversitesi, Tallahassee, Florida.
- Cavin, R., ve Fernández, M., 2007. Developing Technological Pedagogical Content Knowledge in Preservice Maths and Science Teachers, Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, Mart, San Antonio, TX, Bildiriler Kitabı, 2180-2186.
- Chuang, H., Thompson, A. ve Schmidt, D., 2003. Faculty Technology Mentoring Programs: Major Trends in the Literature, Journal of Computing in Teacher Education, 19,4, 101-106.
- Compton, V. ve Harwood, C., 2003. Enhancing Technological Practice: An Assessment Framework for Technology Education in New Zealand, International Journal of Technology and Design Education, 13, 1, 1-26.
- Cox, S., 2008. A Conceptual Analysis of Technological Pedagogical Content Knowledge, Doktora Tezi, Brigham Young University, Provo, UT.

- Cüre, F. ve Özdenler, N., 2008. Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Uygulama Başarıları ve BİT'e Yönelik Tutumları, Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi, 4, 3, 41-53.
- Çağiltay K, Çakıroğlu, J., Çağiltay N. ve Çakıroğlu E., 2001. Öğretimde Bilgisayar Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri, Hacettepe Eğitim Dergisi, 21, 1, 19-28.
- Çakır, R., ve Yıldırım, S., 2009. What Do Computer Teachers Think about the Factors Affecting Technology Integration in Schools?, İlköğretim Online, 8, 3.
- Çepni, S., 2007. Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş, Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- Çilenti, K., 1979. Eğitimi Teknolojisi, Kadioğlu Matbaası, Ankara.
- Çoklar A.N., Kılıçer, K. ve Odabaşı, H.F., 2007. Eğitimde Teknoloji Kullanımına Eleştirel bir Bakış: "TEKNOPEĞAGOJİ", 7. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı, Mayıs, Lefkoşa, KKTC, Bildiriler Kitabı.
- Davis, G., 2008. The Development and Field Test of the Education Technology Leadership Assessment Survey, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Iowa Eyalet Üniversitesi, USA.
- Demiraslan, Y. ve Usluel, K. Y., 2005. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonunda Öğretmenlerin Durumu, The Turkish Online Journal of Educational Technology, 4, 3, 119-123.
- Durdu, P.O. ve Yıldırım, Z., 2005. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Programına İlişkin Öğrencilerin ve Öğretim Elemanlarının Algıları, Eğitim Araştırmaları Dergisi, 19, 1, 91-94.
- Fisher, M., 2000. Computer Skills of İnitial Teacher Education Students, Journal of Information Technology for Teacher Education, 9, 1, 109-123.
- Frazier, M.K., 2003. The Technology Coordinator in K-12 School Districts: The Research, Development, and Validation of a Technology Leader's Guide, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kansas Eyalet Üniversitesi, USA.
- Gillard, S., Bailey, D., ve Nolan, E., 2008. Ten Reasons for IT Educators to be Early Adopters of IT Innovations, Journal of Information Technology Education, 7, 21-33.
- Gough, J., 2000. Opinion: "Learningt Technologies?" "Convergent Technologies?" "What do These Mean?", Education and Information Technologies, 5, 2, 183-142.
- Göktas, Y., Yıldırım, S. ve Yıldırım, Z., 2009. Main Barriers and Possible Enablers of ICT Integration into Preservice Teacher Education Programs, Educational Technology and Society, 12, 1, 193-204.

- Göktas, Y., Yıldırım, Z. ve Yıldırım, S., 2008. Status of ICT in Schools of Teacher Education: Deans' Views, Education and Science, 33, 149, 30-50.
- Graham, C. R., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., St. Clair, L. ve Harris, R., 2009. TPACK Development in Science Teaching: Measuring the TPACK Confidence of Inservice Science Teachers, TechTrends, 53, 5, 70-79.
- Groves, M. M. ve Zemel, P. C., 2000. Instructional Technology Adoption in Higher Education: An Action Research Case Study, International Journal of Instructional Media, 27, 57-66.
- Gündüz, Ş. ve Odabaşı, H. F., 2004. Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin Önemi, The Turkish Online Journal of Educational Technology, 3, 1, 43-48.
- Gürol, A., Yavuzalp, N., Bağçacı, F. ve Serhatlıoğlu, B., 2009. Öğretmen Adaylarına Göre Eğitim Fakültelerinde Eğitim Teknolojisi Standartları Ve Performans Göstergelerinin Uygulanma Durumu (Fırat Üniversitesi Örneği), Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı , Mayıs, Ankara, Bildiriler Kitabı: 442-448.
- Hasselbring, T., Smith, L, Glaser,C., Barron, L., Risko, V.J., Snyder,C., Rakestraw,J.,& Campbell, M. (2000). Literature Review: Technology to support teacher development. Washington, DC: Office of Educational Research and Improvement. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 448159).
- Herzig, R. G. M., 2004. Technology and Its Impact in the Classroom, Computers & Education, 42, 2, 111-131.
- Hew, K. F. ve 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.
- Hooper, S., ve Hokanson, B., 2004. Integrating Technology in Classrooms: We Have Met the Enemy and He is us, Annual Convention of the Association for Educational Communications and Technology, Nisan, San Diego, Bildiriler Kitabı.
- Hruskocy, C., 1999. Student Trainers as Resource Technologists (Project START): A Study of Classroom Interactions and Use of Student Trainers, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Purdue University, West Lafayette, Indiana.
- İmer, G., 2000. Eğitim Fakültelerinde Öğretmen Adaylarının Bilgisayara ve Bilgisayarı Eğitimde Kullanmaya Yönelik Nitelikleri, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.
- Jacobsen, M., Clifford, P. ve Friesen, S., 2002. Preparing Teachers for Technology Integration: Creating a Culture of Inquiry in the Context of Use, Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 2, 3, 363-388.

- Kabakçı, I. ve H. F. Odabaşı, 2007. Bilgisayar Öğretmenlerinin İlk Çalışma Yıllarına Yönelik Mesleki Gelişim Etkinliği, Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu, Mayıs, Bakü, Bildiriler Kitabı.
- Kajder, Sara B., 2005. Preservice English/Language Arts Teachers' Beliefs and Practices in Teaching with Technology During the Student Teaching Placement, Doktora Tezi, Virginia Üniversitesi, Virginia, United States.
- Karal, H. ve Timuçin, E., 2010. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümleri Mezunların Sorunları ve Çözüm Önerileri, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi , 62, 2, 277-299.
- Karataş, S., 2010. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri (BÖTEB) Öğretmen Adaylarının Mesleklerine İlişkin Zihin Haritalarının Analizi (Gazi Üniversitesi Örneği), Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11, 1, 159-173.
- Kılbaş, Ş., 2000. 2000'li Yıllarda Etkili Öğretmen Nasıl Olmalıdır, Çukurova Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2, 19, 34-42.
- Klem, L., 2000., Reading and Understanding Multivariate Statistics, Structural Equation Modeling, ed. L. Grimm ve P. Yarnold, American Psychological Association, Washington, 227-260.
- Kline, R. B., 2005. Principles and Practice of Structural Equation Modeling, Second Edition, The Guilford Press, New York.
- Koc, M., 2005. Implications of Learning Theories for Effective Technology Integration and Pre-Service Teacher Training: A Critical Literature Review, Journal of Turkish Science Education, 2, 1, 2-18.
- Koçak-Usluel, Y. 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.
- Koehler, M. J. ve Mishra, P., 2005, What Happens When Teachers Design Educational Technology? The Development of Technological Pedagogical Content Knowledge, Journal of Educational Computing Research, 32, 2, 131-152.
- Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge, Teachers College Record, 108,6,1017-1054.
- Koehler, M. J., ve Mishra, P., 2008. Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators, Routledge, Introducing TPCK, ed. AACTE Committee on Innovation and Technology, New York, 3-29.
- Kozma, R., 2003. Technology and Classroom Practices: An International Study, Journal of Research on Technology in Education, 36, 1.

- Kurtoğlu, M., 2009. İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğretme-Öğrenme Sürecine Entegrasyonu Hakkındaki Görüşlerinin Yeniliğin Yayılımı Kuramı Temelinde İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Lambert, J., Gong, Y. ve Cuper, P., 2008. Technology, Transfer and Teaching: The Impact of a Single Technology Course on Preservice Teachers' Computer Attitudes and Ability, Journal of Technology and Teacher Education, 16, 4, 385-410.
- Lawrence, E., 2009. Technology Integration and Teacher Training: Preparing Pre-service and In-service Teachers to Meet the 21st Century Needs of P-12 Students, Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, Mart, Charleston, South Carolina, Bildiriler Kitabı: 1487-1491.
- Maddin, E.A., 2002. Factors that Influence Technology Integration in Elementary Instruction. Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of Cincinnati, USA.
- Matthew, K., Callaway, R., Letendre, C., Kimbell-Lopez, K. ve Stephens, E., 2002. Adoption of Information Communication Technology by Teacher Educators: One-on-one Coaching, Technology, Pedagogy and Education, 11, 1, 45-62.
- McDonald, R. P., ve Ho, M-H. R., 2002. Principles and Practice in Reporting Structural Equation Analyses, Psychological Methods, 7, 64-82.
- Medcalf-Davenport, N.A., 1999. Historical and Current Attitudes Toward and Uses of Educational Technology Chapter Two. Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, Mart, San Antonio, Texas, Bildiriler Kitabı, 1424-1428.
- Melle, E. V., Cimellaro, L. ve Shulha, L., 2003. A Dynamic Framework to Guide the Implementation and Evaluation of Educational Technologies, Education and Information Technologies, 8, 3, 267-285.
- Memmedova, A. ve Seferoğlu, S. S., 2001. Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE)'de Rol Alan Formatör Öğretmenlerin Görevlerini Gerçekleştirme Düzeylerine ve BDE Uygulamalarına İlişkin Görüşleri, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 4, 351-358.
- Miles, M. B. ve Huberman, M., 1994. Oualitative Data Analiysis, Sage Publications, London.
- Mishra, P., ve Koehler, M. J., 2006. Technological Pedagogical Content Knowledge: A New Framework for Teacher Knowledge, Teachers College Record, 108, 6, 1017-1054.
- Mishra, P. ve Koehler, M.J., 2008. Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. Annual Meeting of the American Educational Research Association, March, New York.

- Newby, T. J., Stepich, D., Lehman, J. ve Russell, J., 2006. Educational Technology for Teaching and Learning. Merrill/Prentice Hall, New Jersey.
- Niess, M. L., 2008. Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators, Guiding Preservice Teachers in Developing TPCK, ed. AACTE Committee on Innovation and Technology, Routledge, New York, 223-250.
- Niess, M. L., 2005, Preparing Teachers to Teach Science and Mathematics with Technology: Developing a Technology Pedagogical Content Knowledge, Teaching and Teacher Education, 21, 5, 509-523.
- Özden, M. Y., Çagiltay, K. ve Çagiltay, N. E., 2003. Teknoloji ve Eğitim: Ülke Deneyimleri ve Türkiye için Dersler, III. Türkiye’de İnternet Kullanımı Sempozyumu.
- Özoğul, P., 2006. Bilgisayar Öğretmenlerinin Meslek Yaşamlarında Karşılaştıkları Sorunlar: Eskişehir İli Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Pamuk, S., 2008. Faculty Technology Mentoring: How Graduate Student Mentors Benefit From Technology Mentoring Relationship. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Iowa Eyalet Üniversitesi, University, Ames.
- Pamuk, S. ve Thompson, A., 2009. Development of a Technology Mentor Survey Instrument: Understanding Student Mentors' Benefits, Computers & Education, 53, 1, 14-23.
- Pierson, M.E. ve McNeil, S., 2000. Preservice Technology Integration Through Collaborative Action Communities, Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 1, 1, 189-199.
- Prensky, M., 2001. Digital Natives, Digital Immigrants Part 2: Do They Really Think Differently?, On the Horizon, 9, 6, 1-6.
- Prensky, M., 2008. The role of Technology in Teaching and the Classroom, Educational Technology, 48, 6.
- Roblyer, M. D., 2006. Integrating Educational Technology Into Teaching, Merrill Prentice Hall, New Jersey.
- Saban, A., 2007. Okul Teknoloji Planlaması ve Koordinasyonu, PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Saban, A., 2006. Okul Teknoloji Planlaması: İlköğretim Okulları İçin Uygulamalı Bir Model Önerisi ve Öğretmen Yetiştirme Sistemi Açısından Sonuçları, Doktora Tezi , Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

- Saban, A., 2006. Okul Teknoloji Planlaması: İlköğretim Okulları İçin Uygulamalı Bir Model Önerisi ve Öğretmen Yetiştirme Sistemi Açısından Sonuçları. Yayınlanmamış Doktora Tezi, S.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Schmidt, D., Baran, E., Thompson, A., Koehler, M., Punya, M. ve Shin, T., 2009a. Examining Preservice Teachers' Development of Technological Pedagogical Content Knowledge in an Introductory Instructional Technology Course. Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, Mart, Charleston, South Carolina, Bildiriler Kitabı, 4145-4151.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson A. D., Koehler, M. J., Mishra, P. ve Shin, T., 2009b. 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.
- Seels, B. ve Richey, R. C., 1994. Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field, Association for Educational Communications and Technology, Washington DC.
- Seferoğlu, S. S., 2004. Öğretmen Yeterlikleri ve Mesleki Gelişim, Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim, 58, 40-45.
- Shin, T., Koehler, M., Mishra, P., Schmidt, D., Baran, E. ve Thompson, A., 2009. Changing Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) through Course Experiences, Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, Mart, Charleston, South Carolina, Bildiriler Kitabı, 4152-4159.
- Shulman, L., 1986. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. Educational Researcher, 15, 2, 4-14.
- Slowinski, J., Anderson, T. ve Reinhart, J., 2001. Can Web-based Collaboration Reform Education?, Technos: Quarterly for Education and Technology, 10, 3, 10-14.
- Strudler, N. ve Wetzel, K., 1999. Lessons from Exemplary Colleges of Education: Factors Affecting Technology Integration in Preservice Programs, Educational Technology Research and Development, 47, 4, 63-81.
- Sugar, W., 2005. Instructional Technologist as a Coach: Impact of a Situated Professional Development Program on Teachers' Technology Use, Journal of Technology and Teacher Education, 13, 4, 547-571.
- Suharwoto, G. ve Niess, M. L., 2006. How Do Subject Specific Teacher Preparation Program That Integrate Technology Throughout the Courses Support the Development of Mathematics Preservice Teachers' TPACK, Society of Information Technology and Teacher Education International Conference, Mart, Orlando, Florida, Bildiriler Kitabı.

- Tavşancıl, E. ve Aslan, E.A., 2001. Sözel, Yazılı ve Diğer Materyaller İçin İçerik Analizi ve Uygulama Örnekleri, Epsilon Yayınları, Ankara.
- Thompson, Ann., 2008. Using Student Mentors for Faculty Technology Professional Development, Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı, Mayıs, Eskişehir, Bildiriler Kitabı.
- U.S. Congress, 1995. Office of Technology Assessment, Teachers and technology: Making the Connection, OTA-EHR-616, Washington, DC: Government Printing Office.
- Ulaş, A. H., ve Ozan, C., 2010. Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Açısından Yeterlilik Düzeyi?, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14, 1, 63-85.
- UNESCO, 2002. Information and Communication Technologies in Teacher Education: A Planning Guide, Paris.
- URL-1, <http://bitefo.meb.gov.tr/> Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Bilişim teknolojileri formatör öğretmeninin görevleri. 10 Ağustos 2010.
- URL-2, <http://www.apple.com/euro/pdfs/acotlibrary/rpt9.pdf>, Apple Classrooms of Tomorrow Research. 11 Ekim 2010.
- URL-3, <http://www.edweek.org/media/ew/tc/archives/TC04full.pdf>, Global Links: Lessons From the World - Education Week. 11 Ekim 2010.
- URL-4, <http://www2.ed.gov/programs/teachtech/index.html>, Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology Program (PT3). 15 Ağustos 2010.
- URL-5, <http://www.iste.org>, The International Society for Technology in Education-ISTE. 2 Ağustos 2010.
- URL-6, <http://projeler.meb.gov.tr/>, Temel Eğitim Projesi I. Fazı. 2010.
- URL-7, <http://projeler.meb.gov.tr/>, Temel Eğitim Projesi II.Fazı. 2010.
- URL-8, http://www.meb.gov.tr/adsl/adsl_index.html, MEB İnternete Erişim Projesi, 2010.
- URL-9, <http://ogretmenprogrami.meb.gov.tr/projegelisim.asp>, Intel Gelecek için Eğitim. 2010.
- URL-10, <http://otmg.meb.gov.tr>, Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri, 2010.
- URL-11, <http://www.fatih.ktu.edu.tr/bolumler/boteb/index.php>.
- Usluel, Y. K. , Mumcu-Kuşkaya ,F. ve Demiraslan Y. K., 2007. Öğrenme-öğretme Sürecinde Bilgi ve İletişim Teknolojileri: Öğretmenlerin Entegrasyon Süreci ve Engelleriyle İlgili Görüşleri, H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 164-179.

- Vannatta, R. A., ve Beyerbach, B., 2000. Facilitating a Constructivist Vision of Technology Integration among Education Faculty and Pre-Service Teachers, Journal of Research on Computing in Education, 33, 132-148.
- Visscher, A. ve Wild, P., 1997. The Potential of Information Technology in Support of Teachers and Educational Managers Managing their Work Environment, Education and Information Technologies, 2, 4, 263-274.
- Wagner, W.W., 2004. The Technology Coordinator: Key Characteristics Andtraits of Successful Educational Technology Leaders, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ashland Universitesi, USA.
- Willis, J.W., Thompson, A. ve Sadera, W., 1999. Research on Technology and Teacher Education: Current Status and Future Directions, Educational Technology Research and Development, 47, 4, 29-45.
- Yıldırım A. ve Şimşek, H., 2006. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Beşinci Baskı, Seçkin Yayınevi, Ankara.
- Yin, R. K., 1984. Case Study Research: Design and Methods, CA: Sage, Beverly Hills.
- YÖK, 2007. Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Fakülteleri, YÖK, Ankara.

8. EKLER

Ek 1. Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarına Yönelik Mülakat Formu

GÖRÜŞME FORMU

A) Ön bilgiler(Yaş, Cinsiyet)

B) Görüşme Soruları

1. BÖTEB öğretmen adayları ile iletişim halinde olmak, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesinin sağlanması noktasında ne tür avantajlar sağlamıştır?
2. BÖTEB öğretmen adayları ile iletişim halinde yürüttüğümüz çalışma, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi konusunda sizlere neler kazandırdı? Kendinizde nasıl değişimler\gelişimler gözlediniz?
3. Yürütmüş olduğunuz çalışmalarda, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi kapsamında karşılaştığınız sorunlar nelerdir? Bu sorunların çözümünde BÖTEB öğretmen adayları ile iletişimin size sunduğu katkılar neler olmuştur?
4. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında sizlerin rolü ne olmuştur? Yürütmüş olduğunuz çalışmayı düşündüğünüzde bu rolleri gerçekleştirmek için neler yaptınız?
5. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesini sağlamada BÖTEB mezunlarının rolü ne olmuştur? Yürütmüş olduğunuz çalışmayı düşündüğünüzde bu rolleri gerçekleştirmede BÖTEB öğretmen adayları neler yaptılar?
6. Bilgisayar destekli gerçekleştirdiğiniz uygulamaları düşündüğünüzde, diğer uygulamalardan farkı ne olmuştur? Teknolojiyi kullanarak hazırladığınız derslerde kendinizi nasıl hissettiniz?

C) ÖNERİLER

1. İleriye dönük teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesini sağlamada BÖTEB öğretmen adaylarından beklentileriniz nelerdir?

Ek 2. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Öğretmen Adaylarına Yönelik Mülakat Formu

GÖRÜŞME FORMU

A) Ön bilgiler(Yaş, Cinsiyet)

B) Görüşme Soruları

1. Gerçekleştirdiğiniz çalışma teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesini sağlamaya yönelik sizlere neler kazandırmıştır?
- Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi anlamında bu süreçte ne tür uygulamalar gerçekleştirdiniz?
2. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi noktasında hangi beceriler gerekiyordu? Yaşadığımız bu deneyim sayesinde ilgili becerileri edindiniz mi?
3. Yürütmüş olduğunuz çalışmanın ardından Bilgisayar ve öğretim teknolojileri bölümlerinden mezun olacak bir öğretmen adayı olarak, okullara atandığınızda görev ve sorumluluklarınızı nasıl tanımlarsınız?
4. Öğretmenlik uygulaması sırasında gerçekleştirdiğiniz bu disiplinler arası çalışma uygulaması ne kadar başarılı oldu? Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesini sağlamak amacıyla bu çalışmada sizin ve işbirliği içerisinde olduğunuz öğretmen adayının rolü ne oldu? Böyle bir deneyimin ardından teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi sürecindeki rollerinize yönelik düşünceleriniz ne yönde şekillendi?

Ek 3. Öğretmen adaylarının tuttuğu günlüklerin çerçevesi

SİNÖ	BÖTEB
<p>1. Ortak yapılan toplantıların ve karşılıklı iletişimin(bilgisayar-sınıf öğretmeni adayı), teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi konusundaki katkıları</p> <p>2. Yürütülen çalışmaların paralelinde öğrenme sürecinde teknolojiyi kullanma ve teknolojinin dersinize olan katkıları hakkındaki deneyimler</p>	<p>1. Farklı branşlardaki öğretmen adayları ile birlikte çalışmak, teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesini sağlamaya yönelik sizlere nasıl fırsatlar sunmuştur? Bu anlamda nelerin farkına vardınız?</p> <p>2. Teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilmesi sağlamak amacıyla farklı branşlardaki öğretmen adayları ile birlikte çalışmak, teknoloji entegrasyonunu sağlamaya yönelik size nasıl deneyimler yaşattı? Buradan yola çıkarak düşündüğünüzde teknolojinin öğrenme süreciyle bütünleştirilebilmesini sağlayabilmenin ana kıstasları neler olmalıdır?</p> <p>3. Bu süreç için yaşadığımız deneyimi nasıl tanımlarsınız?</p>

Ek 4. TPİB Ölçeği

Teknoloji Bilgisi	1	2	3	4	5
1. Karşılaşacağım teknik problemleri çözebilirim.					
2. Teknolojiyi kolayca öğrenebilirim.					
3. Teknolojik yeniliklere kolaylıkla ayak uydurabilirim.					
4. Teknolojiyi çok sık kullanırım.					
5. Farklı teknolojiler konusunda bilgi sahibiyim.					
6. İhtiyaç duyduğum teknolojileri kullanabilecek becerilere sahibim.					
7. Farklı teknolojileri kullanmak için yeterince fırsatım oldu.					
İçerik Bilgisi	1	2	3	4	5
Matematik					
8. Matematik hakkında yeterli bilgiye sahibim.					
9. Matematiksel düşünme becerisine sahibim.					
10. Matematik alanındaki bilgilerimi geliştirebilmek için birçok strateji ve yöntemden yararlanabilirim.					
Sosyal Bilgiler	1	2	3	4	5
11. Sosyal bilgiler hakkında yeterli bilgi sahibiyim.					
12. Olaylara tarihsel açıdan bakma becerisine sahibim.					
13. Sosyal bilgiler alanındaki bilgilerimi geliştirebilmek için birçok strateji ve yöntemden yararlanabilirim.					
İçerik Bilgisi	1	2	3	4	5
Fen bilgisi					
14. Fen bilgisi hakkında yeterli bilgiye sahibim.					
15. Bilimsel düşünme becerisine sahibim.					
16. Fen bilgisi alanındaki bilgilerimi geliştirebilmek için birçok strateji ve yöntemden yararlanabilirim.					
Türkçe	1	2	3	4	5
17. Edebiyat/dil bilgisi alanında yeterli bilgi sahibiyim.					
18. Sözel düşünme becerisine sahibim.					
19. Edebiyat/dil bilgisi alanındaki bilgilerimi geliştirebilmek için birçok strateji ve yöntemden yararlanabilirim.					
Pedagoji Bilgisi	1	2	3	4	5
20. Öğrencilerin sınıf içi performanslarını nasıl değerlendireceğini biliyorum.					
21. Bir dersi öğrencilerin neyi anlayıp anlamadıklarına göre düzenleyebilirim.					
22. Öğretim tarzımı farklı öğrenen öğrencilere göre düzenleyebilirim.					
23. Öğrenme sonuçlarını çoklu yöntemlerle değerlendirebilirim.					
24. Sınıf ortamında farklı öğretim yöntem ve tekniklerini (işbirlikli öğrenme, düz anlatım, sorgulayıcı yaklaşım, problem/proje tabanlı öğrenme gibi) kullanabilirim.					
25. Öğrencilerin yaygın kavram yanılgıları hakkında bilgi sahibiyim.					
26. Sınıfta yönetimin nasıl sağlanıp sürdürüleceğini biliyorum.					
Pedagojik İçerik Bilgisi	1	2	3	4	5
27. Matematik dersinde öğrencilerin düşünmesini ve öğrenmesini sağlayacak etkili öğrenme yaklaşımlarının nasıl seçileceğini biliyorum.					
28. Türkçe/Edebiyat dersinde) öğrencilerin düşünmesini ve öğrenmesini sağlayacak etkili öğrenme yaklaşımlarının nasıl seçileceğini biliyorum.					
29. Fen Bilgisi dersinde öğrencilerin düşünmesini ve öğrenmesini sağlayacak etkili öğrenme yaklaşımlarının nasıl seçileceğini biliyorum.					
30. Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin düşünmesini ve öğrenmesini sağlayacak etkili öğrenme yaklaşımlarının nasıl seçileceğini biliyorum.					

Ek 4'ün devamı

Teknolojik İçerik Bilgisi	1	2	3	4	5
31. Matematik öğretiminde ne tür teknolojilerden yararlanılabileceğini biliyorum.					
32. Dil bilgisi/edebiyat öğretiminde ne tür teknolojilerden yararlanılabileceğini biliyorum.					
33. Fen bilgisi öğretiminde ne tür teknolojilerden yararlanılabileceğini biliyorum.					
34. Sosyal Bilgiler öğretiminde ne tür teknolojilerden yararlanılabileceğini biliyorum.					
Teknolojik Pedagoji Bilgisi	1	2	3	4	5
35. Bir ders için, öğretim yöntem ve tekniklerini zenginleştirecek teknolojileri seçebilirim.					
36. Bir ders için, öğrencilerin öğrenmelerini artıracak teknolojileri seçebilirim.					
37. Aldığım öğretmenlik/pedagojik formasyon eğitimi, öğretim etkinliklerinde teknolojinin önemini anlamamı sağladı.					
38. Sınıfta teknolojinin kullanılması konusunda eleştirel düşünebiliyorum.					
39. Öğrenmiş olduğum teknolojileri farklı öğrenme etkinliklerinde kullanabilirim.					
Teknolojik, Pedagojik İçerik Bilgisi	1	2	3	4	5
40. Matematik dersini teknoloji ve öğrenme yaklaşımlarıyla birleştirerek işleyebilirim.					
41. Dilbilgisi/edebiyat dersini teknoloji ve öğrenme yaklaşımlarıyla birleştirerek işleyebilirim.					
42. Fen bilgisi derslerini teknoloji ve öğrenme yaklaşımlarıyla birleştirerek işleyebilirim.					
43. Sosyal bilgiler derslerini teknoloji ve öğrenme yaklaşımlarıyla birleştirerek işleyebilirim.					
44. Sınıfta neyi, nasıl ve ne kadar öğreteceğime olumlu katkı sağlayacak teknolojileri seçebilirim.					
45. Aldığım eğitim doğrultusunda, öğretilecek konunun içeriğini, teknoloji ve öğrenme yaklaşımlarını birleştiren stratejileri sınıfta kullanabilirim.					
46. Okulumdaki ve komşu okullardaki öğretmenlere, öğretilecek konunun içeriğini, teknoloji ve öğrenme yaklaşımlarını bir arada kullanabilmeleri konusunda liderlik yapabiliyorum.					
47. Bir dersin içeriğini zenginleştirecek teknolojileri seçebilirim.					

Ek 5. İçerik Analizinde Kullanılan Kod Listesi

Teknoloji Bilgisi (TB)

- TB-1: Çevresiyle iletişim kurmada teknolojiyi kullanmak.
 TB-2: Web ortamlarından ihtiyaç duyduğu bilgilerli indirmek.
 TB-3: Araştırdığı bir konu hakkında güncel bilgilere ulaşmak için web' den yararlanmak.
 TB-4: Kendi kendine yeni bir programı öğrenmek.
 TB-5: Kullanacağı programları bilgisayara kurmak ve çalıştırmak.
 TB-6: Dijital video klipler oluşturmak.
 TB-7: Dijital fotoğrafları düzenlemek.
 TB-8: Ofis programlarını kullanarak dokümanlar oluşturmak.
 TB-9: Web 2.0 teknolojilerini kullanmak.(blog, sosyal ağ, podcast)
 TB-10: Kendi web sitesinin oluşturmak.
 TB-11: Teknolojiden kaynaklanan problemleri çözmek.
 TB-12: Teknolojik yeniliklere kolaylıkla ayak uydurmak.
 TB-13: Farklı teknolojiler konusunda bilgi sahibi olmak.
 TB-14: İhtiyaç duyduğu teknolojileri kullanabilmek için gerekli becerilere sahip olmak.
 TB-15: Web üzerinden bilgi paylaşmak.(eklentili elektronik postalar göndermek, dosyaları sunucuya yüklemek, ekranını paylaşarak sunum yapmak.)
 TB- X: Genişletilebilir...

Teknolojik İçerik Bilgisi (TİB)

- TİB-1: Öğretim materyallerini geliştirmede teknolojiden yararlanmak.
 TİB-2: Verinin işlenmesi ve sonuçların raporlanmasında teknolojiden yararlanmak.
 TİB-3: Derslerde kullanmak üzere web ortamından sağlanan dijital teknolojileri kullanmak.
 TİB-4: Konu içeriğinde gözlenmesi zor olan olayların gözlenmesini sağlayan dijital teknolojileri kullanmak.
 TİB-5: Konu içeriğinde yer alan olayların gösteriminin hızlandırıcı ya da yavaşlatan dijital teknolojileri kullanmak.
 TİB-6: Disiplin alanlarına yönelik (Türkçe, sosyal, fen, matematik) ne tür teknolojilerden yararlanılabileceğini bilmek.
 TİB-7: Seçilen/ Seçilecek teknolojinin içeriğin sunum biçimini nasıl etkilediğini bilmek.
 TİB-8: Konunun içeriğinin teknolojik ortamlarda sunulmak üzere düzenlenmesi.
 TİB-9: Öğrencilerin konu içeriğiyle etkileşimde bulunmasını sağlayan teknolojileri seçmek ve kullanmak.
 TİB-X: Genişletilebilir...

Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB)

- TPB-1: Öğrenme ortamlarında teknolojiyi kullanarak öğrencileri motive etmek
 TPB-2: Öğrencilerin öğrenmeye aktif katılımını sağlamaya yönelik teknolojiden faydalanmak.
 TPB-3: Öğrencilerin öğrenmelerini arttırmaya yönelik teknolojiden faydalanmak.
 TPB-4: Bilginin sunumunun etkiliği geliştirmeye yönelik teknolojiden faydalanmak.
 TPB-5: Öğretimini verimli kılmak için dijital teknolojilerden faydalanmak.
 TPB-6: Öğrencilerin teknolojik yeterliliklerini geliştirecek aktivitelerden yararlanmak.
 TPB-7: Öğrencilerin farklı ihtiyaçlarına yönelik öğrenci merkezli stratejiler oluşturmada teknolojiden yararlanmak.

Ek 5'in devamı

- TPB-8: Öğrencilerin üst düzey becerilerini ve yaratıcılıklarını geliştirmeye yönelik teknolojiden yararlanmak.
- TPB-9: Öğrenme sonuçlarını olumlu biçimde etkileyecek şekilde fiziksel çevreyi(teknoloji) düzenleyip yönetmek.
- TPB-10: Teknoloji kullanım politikaları ve telif hakları hususuna dikkat ederek, bu konuda çevresine model olmak.
- TPB-11: Öğretim yöntem ve tekniklerini zenginleştiren teknolojileri seçmek ve kullanmak.
- TPB-12: Öğrenme etkinliklerinde teknolojinin öneminin farkına varmak.
- TPB-13: Sınıfta teknoloji kullanımını konusunda eleştirel düşünmek.
- TPB-14: Öğrendiği teknolojileri farklı öğrenme etkinliklerinde kullanmak.
- TPB-15: Hâlihazırda eğitime yönelik olarak geliştirmeye birçok teknolojiyi eğitim ortamlarında kullanmaya yönelik uyarlamak.
- TPB-16: Teknolojinin nasıl kullanılacağı konusunda pedagojik yaklaşımları bilmek.
- TPB-17: Teknolojinin kullanıldığı sınıf ortamlarını etkili bir şekilde yönetmek.
- TPB-X: Genişletilebilir...

Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPIB)

- TPIB-1: Öğrenme aktivitelerinin geliştirilmesinde konu alanına ait teknolojilerin kullanılması.
- TPIB-2: Öğrencilerin öğretilen konu içeriğine yönelik düşünme becerilerini geliştirecek teknolojileri seçmek ve kullanmak.
- TPIB-3: Konu içeriğinin öğretilmesine yönelik eğitsel yazılım araçlarını seçmek ve kullanmak.
- TPIB-4: Teknolojinin etkili ve iyi yapabileceklerinden yararlanarak içeriği öğretmeye yönelik öğrenme aktiviteleri düzenlemek.
- TPIB-5: Konu içeriğinin öğretilmesine yönelik teknoloji kullanma deneyimleri üzerinde geribildirimlerde bulunmak ve gerekli görüldüğü takdirde düzenlemelerde bulunmak.
- TPIB-6: Konu içeriğindeki olguları etkili bir biçimde göstermeye yönelik animasyonlardan faydalanmak.
- TPIB-7: Öğrencilerin konuyu daha iyi öğrenmelerine yardımcı olacak teknolojileri kullanmalarını sağlamak.
- TPIB-8: Öğreteceği konuya ilişkin kullanacağı teknolojileri öğretim yaklaşımlarıyla bütünleştirmek.
- TPIB-9: Öğreteceği konuya ilişkin kullanacağı teknolojileri öğretim yaklaşımlarıyla bütünleştirme konusunda meslektaşlarına yardımcı olmak/ model olmak.
- TPIB-10: İçeriğin yapılandırıcı bir ortamda sunulmasına yönelik pedagojik yaklaşımlar doğrultusunda teknolojiyi kullanma.
- TPIB-11: Öğrenme sürecinde karşılaşılan problemlerin neler olduğu ve teknolojinin bu problemlerin aşılmasına nasıl yardımcı olduğu bilgisi.
- TPIB-12: Öğrencilerin ön bilgilerinden hareket ederek yeni bilgiler oluşturmada teknolojiden nasıl faydalanılmasına ilişkin bilgiler.
- TPIB-13: Öğrenme amaçları doğrultusunda pedagojik yaklaşımlar çerçevesinde içeriğin teknoloji yardımıyla öğretilmesi.
- TPIB-X: Genişletilebilir...

ÖZGEÇMİŞ

29.10.1984 tarihinde Trabzon'da doğdu. İlköğrenimini Prof. İhsan Koz İlköğretim Okulu'nda, orta öğrenimini Yunus Emre Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 2003 yılında başladığı KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü'nden 2007 yılında mezun oldu. Aynı yıl Akçaabat Merkez Atatürk İlköğretim Okulu'na sözleşmeli öğretmen olarak atandı. 2008 yılında KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim dalında yüksek lisansa başladı. 2007 yılında Rize Üniversitesi Eğitim Fakültesi'ne araştırma görevlisi olarak atandı ve halen bu görevi sürdürmekte olup iyi derecede İngilizce bilmektedir.