

## TEKNOLOJİ ENTEGRASYONU HİZMET İÇİ EĞİTİM PLANI

### Hedefler:

**Kazanım 1:** Öğretmen teknoloji entegrasyonu için sahip olmaları gereken yeterlikleri bilir.

**Kazanım 2:** Öğretmen öğretimde kullanabileceği teknolojileri bilir.

**Kazanım 3:** Öğretmen kullanacakları/ kullandıkları teknolojilerinin sınıf dinamiklerini nasıl etkilediğini bilir.

**Kazanım 4:** Öğretmen teknoloji entegrasyon modeline ilişkin prensipleri bilir.

**Kazanım 5:** Öğretmen belirli bir konuyu işlerken teknolojiyi etkin olarak kullanırlar.

### Oluşturulacak olan hizmet içi eğitimin özellikleri:

Geleneksel mesleki gelişim, herkesin yorgun olduğu ve kendi kişisel işlerine odaklandıkları zaman dilimi olan okuldan sonra dört saatlik bir oturum şeklinde gerçekleşmektedir. Genellikle, gelip programı veren ve sonrada evine giden bir uzmanla çalışılmaktadır (Schrum, 1999). Hizmet içi eğitim programları için katılımcıların da fikir birliğine vardığı ve onların zinde oldukları zaman dilimleri tercih edilmeli. Bununla birlikte program tamamlandıktan sonra katılımcılara destek verilmesi gerekmektedir.

Maalesef, geleneksel mesleki gelişimin işe yaradığına dair çok fazla kanıt bulunmamaktadır. Mesleki gelişim konusunda yapılmış çok sayıda araştırma bulunmaktadır ancak bunların çoğu yetersizlikleri gündeme getirmektedir. Fullan ve Stiegelbauer (1991) “Hiçbir şey bu kadar ümit verici ve öğretmenlerin sınıflarına döndüklerinde uygulama konusunda hiçbir anlamlı değişikliğe yol açmayan binlerce çalıştay ve konferans kadar korkunç bir şekilde kayıp olmamıştı ” olduğunu dile getirerek bu durumu özetlemektedir aktaran (Schrum, 1999).

Temel teknoloji bilgisine odaklanan, kısa dönemli çalıştaylar, tek başına öğretim teknolojileri kursu, konu dışı yazılım eğitimleri ve otantik dizayn pratiğine odaklanmayan çalışmaların öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu derin bir anlayışı geliştirmede işe yaramadığı konusunda açık şekilde fikir birliği vardır (Miller, 2007). Teknoloji entegrasyonunun başarılı olabilmesi için uzun soluklu mesleki gelişim programları gereklidir (Schoepp, 2005). Bu eğitimlerde donanım ve yazılımlardan önce öğrenme öğretmen sürecine odaklanılmalıdır (Byrom, 2008). Ayrıca öğretmenler öğrenme konusundaki inançlarına uygun olan teknoloji kullanımı tercih etmektedirler (So & Kim, 2009) bundan dolayı öğretmenlerin öğrenme konusundaki inançlarını etkileyecek ve öğrenme öğretme sürecine öncelik verecek uzun soluklu hizmet içi eğitimler düzenlenmelidir.

Oluşturulacak olan hizmet içi eğitimde a) çevresel faktörler (Dananım, yazılım ve sistemin bant genişliği) b) Personel faktörler (Öğretmenin kişiliği ve inançları), c) Sosyal faktörler (eş desteği, öğrencilerin başarılı olması, sosyal değişimler, idarecilerin tutumu), d) Program faktörleri ( hedefler, öngörülen beceri ve okuryazarlıklar) (ChanLin, Hong, Horng, Chang, & Chu, 2006) dikkate alınmalı ve öğretmenlerin bu faktörleri aşmaları için destek verilmelidir.

Hizmet içi eğitimler öğretmenlerin deneyimlerinden çıkarılmalı ve onların teknoloji destekli eğitim deneyimlerini de artırmalıdır. Ayrıca öğretmenlerin işbirliği içinde ders planı yapmalarına, yeni öğretim yöntemlerini pratik yapmalarına ve paylaşımlarına, beraber problem çözmede pratik yapmalarına olanak tanınmalıdır (Niess, 2006). Öğretmenlerin BİT ile matematiği kullanma deneyimleri onlara

matematiği öğrenme ve anlamada öğrenci gibi uygulama potansiyeli deneyimleme fırsatı sunan bir kaynaktır (Crisan, Lerman, & Winbourne, 2007). Öğretmenlerin kendi eğitimlerinde teknolojinin etkin olarak kullanılması teknolojinin eğitime entegrasyonunda önemli bir yere sahiptir (Borko, Whitcomb, & Liston, 2009).

Uzun soluklu, yüz yüze işbirliği öğretmenleri çoklu okuryazarlık için hızlı hareketlerini sağlamada çok fazla etkili olabilmektedir (Miller, 2007). Öğretmenlerin TPAB gelişim sonuçlarının uzun dönemde etkisi gözlenmesi gerekmektedir (So & Kim, 2009).

(Ehman & Yamagata-Lynch, 2005) 'na göre ise mesleki gelişim aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- a) Mesleki gelişim etkinlikleri sınıf içinden alınmalıdır.
- b) Katılımcı öğretmenler aynı okuldan ikili ya da dörtlü takımlar halinde katılmalıdır.
- c) Mesleki gelişim etkinlikleri yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını içermelidir.
- d) Katılımcılar konuşmalarında ve yansımalarında öğrenme tecrübeleri, öğrencileri, öğrenme teorileri, teknoloji ve öğretme pratiklerinin nasıl değişebileceği konularında olmalıdır.
- e) Katılımcılar teknoloji ile ilgili olarak kendi sınıflarında uygulayabilecekleri ders ya da ünite planları geliştirmelidirler.
- f) Katılımcılar programı tamamladıktan sonrada destek alabilmelidirler.

(Ehman & Yamagata-Lynch, 2005)

Temel BİT becerilerine odaklanan eğitimler ile öğretmenlerin eğitime teknolojiyi pedagojik olarak entegre edilmesini başarısızlığa düşürecektir. Diğer taraftan ise teknoloji konusunda acemi olanlar ise öncelikle temel teknoloji becerisini, öğrenmek istemektedirler (Mayva, 2007). Eğitimler bu denge gözetilerek planlama yapılmalıdır.

(Niess, 2006)'ya göre TPAB gelişimi için oluşturulacak olan hizmet içi eğitimlerde: a) öğrencilerin öğrenmesini hızlandırmak için teknoloji kullanarak belirli bir konun öğretilmesindeki kapsayan anlayış b) belirli matematik konularının teknoloji ile öğretimi için öğretim stratejileri ve temsillerin bilgisi c) belirli konuda öğrencilerin teknoloji ile anlama, düşünme ve öğrenme bilgisi d) program ve teknoloji ile matematik öğrenmesini bütünleştiren program materyallerinin bilgisi bileşenleri bulunmalıdır.

Genel olarak hizmet içi eğitimler şu özelliklere sahip olmalıdır:

1. Öğretmenlerin teknolojinin eğitime entegrasyonunda bakış açısını etkileyecek bir teorik çerçeve olmalıdır.
2. Eğitim sürecinde öğretmenler gerçek dünya problemleri ile karşı karşıya getirilmelidir.
3. Öğretmenlerin kendi profesyonel gelişimlerini sürdürmelerini sağlayacak nitelikte olmalıdır.
4. Öğretmenler bizatihi kendilerinin öğrenci gibi, uygulayacakları etkinlikler olmalıdır.
5. Öğrenecekleri bilgiler öğretmenlerin sınıf içi pratiklerini değiştirebilecek düzeyde olmalıdır.
6. Öğretmenlerin tutumları değiştirecek etkinlikler barındırmalıdır.

## A- İçerik:

Bu bölümde yukarıda belirlenen hedefler ve kazanımlara ulaşmak için öğretmenlere sunulacak olan konulardan bahsedilecektir.

### a) TPAB teorik çerçevesi

Mishar ve Kohler (2006) tarafından geliştirilen teorik çerçeve yukarıda kısaca açıklanmıştır.

### b) Eğitim ortamlarında kullanılabilir teknolojiye ilişkin temel bilgi;

#### a. Sanal Manipülatifler

İlköğretim 1–8. sınıflar düzeyindeki öğretmen ve öğrencilerin matematik derslerinde programı zenginleştirici ve tamamlayıcı materyal olarak kullanabilecekleri ve ilköğretim matematik öğretim programında incelenen tüm kavram ve ilişkileri destekleyen kapsamlı bir "etkileşimli" eğitsel yazılım setidir. Bu bağlamda geliştirilen manipülatiflerin Internet ortamında da erişilebilmektedir (samap.ibu.edu.tr) (Karakırık, 2008).

#### b. Nesne ambarları

Öğrenme nesneleri öğretimi desteklemek için tekrar kullanılabilen herhangi bir dijital kaynak olarak tanımlanmaktadır (Wiley, 2000). Öğrenme birçok öğrenme nesnelerinin bulunduğu ve meta veriler üzerinde aramaların yapılabildiği ortamlara da nesne ambarları denilmektedir. Örnek Nesne Ambarları

- 1- Atatürk Üniversitesi Nesne Ambarı (AtaNesA) <http://www.atanesa.net>
- 2- <http://www.shodor.org/interactivate>
- 3- <http://nlvm.usu.edu/en/nav/>
- 4- <http://ogrenmenenesneleri.org/>

#### c. CDler

Öğretmenlerin eğitim içerisinde kullanabilecekleri yazılımları ve bunların nasıl seçilmesi gerektiği ile ilgili bilgilendirmede bulunulacaktır.

#### d. Ofis yazılımları uygulamaları

TPAB gelişimi için oluşturulan kurs içeriğinde öğretmenlerin ofis yazılımlarını temel düzey de olsa öğrenmeleri ve bunları kullanacakları etkinlikler yapılması gerekmektedir (Weimer & Hall, 2009).

### c) Kullanılabilir teknolojilerin pedagojik bilgileri

#### d) Teknoloji hangi amaçlarla kullanılır

- a. Konu anlatımı
- b. Alıştırma
- c. Benzetişim
- d. Oyun
- e. Başvuru kaynağı
- f. Problem uygulamaları
- g. Değerlendirme (Seferoğlu, 2006)

e) **Teknoloji Ders planlaması:**

Ders planlamasında dikkat edilmesi gerekenleri belirlerken (Harris & Hofer, 2009). Çalışmalarında kullanılan aktivite çeşitliliği yaklaşımı kullanılacaktır. Buna göre konu temelli öğrenme hedefleri ve aktivite dizaynı tamamlanmadan eğitim teknolojilerinin seçimi yapılmamaktadır (Harris & Hofer, 2009).

Dijital araç ve kaynakların kullanılması ile kolaylaştırılmış olan planlı öğretim her bir kararın alınmış ve alınacak olan diğer kararların bakış açılarını belirlemesi ile karmaşık olabilir. Buna rağmen öğrenme etkinliklerinde beş temel öğretim kararı önerilmektedir:

- 1) Öğrenme hedeflerinin seçilmesi
- 2) Öğrenme deneyiminin doğası ile ilgili pratik pedagojik kararları alınması
- 3) Öğrenme deneyiminin oluşturulması için uygun aktivite çeşitlerinin seçilmesi ve sıraya konulması
- 4) Öğrencilerin ne kadar ve nasıl iyi öğrendiklerini ortaya çıkararak olan düzey belirleyici ve izleme türündeki değerlendirme stratejilerini belirleme
- 5) Öğrencilerin planlanan öğrenme deneyimlerinden en iyi şekilde faydalanmalarına yardımcı olacak olan araç ve kaynakların belirlenmesi (Harris & Hofer, 2009)

f) **Teknolojilerin entegrasyonu ile ilgili senaryolar**

- a. Tek/bilgisayar ve projeksiyon uygulaması
- b. Grup uygulaması
- c. Bilgisayar sınıfı uygulaması
- d. Ev ödevi (Performans ödevi)

Bu senaryoların kullanılması durumunda sınıf yönetimi, öğrenci rolleri ve öğretmen rollerinin nasıl değişeceği üzerinde durulacaktır.

## B- Öğrenme Öğretme Durumları

Öğrenme öğretme durumlarının düzenlenmesinde daha çok katılımcıların aktif olacakları yöntem ve teknikler tercih edilecektir. (Schoepp, 2005) teknoloji eğitimlerinde eş tartışması, katılımcıların düşüncelerini paylaştıkları bölümleri, eş ve çoklu takım öğretimi gibi yöntemler kullanılmasını önermektedir. Diğer önemli nokta ise öğretmenlerin BİT ile ilgili öğrenme deneyimleri BİT ait pedagoji oluşturmaları için önemli bir kaynak (Crisan, Lerman, & Winbourne, 2007) olduğundan dolayı kendilerinin bizatihi öğrenci gibi sınıf içindeki etkinliklere katılmaları istenecek ve planlamalar bu doğrultuda yapılacaktır.

(Schrum, 1999) dört farklı personel gelişim modeli belirlediler: a) teorik temel ya da rasyonel b) teori, artı modeldeki gösterilerin göreceli olarak uzman tarafından gözlemlenmesi c) teori ve gösteriler, artı pratik- artı belirli şartlarda geribildirim d) teori, gösteri ve pratik, artı süreç içerisinde birbirlerine koçluk yaptırılması. Son modelde, değişikliklerin sınıf ortamını etkileme ihtimali artmaktadır (Schrum, 1999). Bu çalışmada eğitim durumlarının düzenlenmesinde teorik bilgi, gösteri ve pratik ve destek amaçlı koçluk etkinlikleri planlanmaktadır.

### 1- Teorik

1-Öğretmenlerin öğrencilerin yaşadığı duruma benzer bir etkinlikle başlamak için giriş etkinliği çalışması yapılacaktır. Bu etkinlikte öğretmenler verilen görevi yaparlarken farklı teknolojik araçlar kullanmaları gerekecektir. Teknoloji bir amaçtan çok bir araç olarak kullanılmış olacaktır. Bu etkinlik önümüzdeki dönemde geliştirilecektir.

2- “Ne bilmeliyiz?” teknoloji öğretim programı entegrasyonu ile ilgili takım çalışması:

Öncelikle öğretmenler 3 kişilik gruplara ayrılacak her bir grupta 3 branş öğretmeninden birer kişi bulunacak. Aşağıda verilecek sorular ile ilgili tartışmaları istenecek:

Soru 1: Etkin olarak teknolojinin kullanılması için öğretmen olarak hangi konularda becerilere sahip olmalıyız?

Soru 2: Bu beceriler için bir gruplama yapılabilir mi? Nasıl?

Soru 3: Bu beceriler önem sırasına konacak olsaydık nasıl sıralanırdı?

3- TPAB teorik çerçevenin tanıtılması

Bir önceki etkinlikte grupların belirlemiş oldukları beceri ve bilgiler TPAB çerçevesi içerisine yerleştirilecektir.

4- Planlama nereden başlamalıyız?

Öğretime teknolojinin entegrasyonunda hangi sıranın kullanılması gerektiği ile ilgili (Bono, 1999) tarafından geliştirilen altı şapkalı düşünme tekniği kullanılarak tartışma yapılacaktır.

### 2- Alan Uygulaması

#### 5- Örnek ders planının incelenmesi ve yansımalar.

Öğretmenler matematik ve fen ve teknoloji dersleri için hazırlanmış olan örnek ders planları dağıtılacak ve grupça ( 3' kişi) planları TPAB çerçevesinde incelemeleri istenecektir. Daha sonra bütün sınıfça tartışılacaktır.

#### 6- Örnek dersin geliştirilmesi sürecinin videosunun izlenmesi

Fen ve teknoloji ve matematik ders için geliştirilen teknoloji destekli ders planlarının geliştirme sürecinin videosu incelenecektir. Videolar mesleki gelişimde öğretmenin desteklenmesinde kullanılan popüler bir araç olmaktadır (Borko,

Whitcomb, & Liston, 2009). Bu videolar önümüzdeki dönemde proje araştırıcıları ve bursiyerlerinin ortak olarak hazırlayacakları dersi planlama sürecinin çekimi olacaktır.

### **7- Kullanılabilecek teknolojilerin tanıtılması**

Sınıf içi kullanılabilecek olan teknolojilerden bir kısmının temel kullanımını üzerinde durulacaktır. Projenin web sayfasında detaylı bilgilerin ve pratik uygulama için simülasyonlar hazırlanacaktır.

### **3- Planlama ve Uygulama**

#### **8- Grupların kendilerinin ders planı hazırlamaları**

Bu kısımda (So & Kim, 2009) tarafından geliştirilen ve öğretmen adaylarının teknoloji konusundaki eğitiminde kullanılan “İşbirlikçi Ders Dizaynı (İDD)” yaklaşımı kullanılacaktır. Mishra ve Kohler (2006) tarafından geliştirilen “Dizayn Ederek Teknolojiyi Öğrenme” yaklaşıma İDD’nin ana görevi çeşitli bilgi ve iletişim teknoloji araçlarının entegre edildiği proje temelli öğrenme paketleri tasarlamaktır. İDD yaklaşımı katılımcılara TPAB temelini oluşturmak alan, pedagoji ve teknolojinin birleştirmek için yardımcı olur (So & Kim, 2009). (Guzey & Roehrig, 2009)’da öğretmenlerin gelişimlerini gözlemlemek için teknolojiyi nasıl kullandıklarını gösterecekleri ders planı hazırlatmışlardır.

Bu süreçte yapılacak olan işlemler:

- a) Öğretmenlerin 3’erli gruplara ayrılması
- b) Kendi alanlarında önümüzdeki ders döneminde anlatmayı planladıkları bir ders teknoloji destekli hale getirmeleri istenecektir.

#### **9- Sınıf içi uygulama ile ilgili dikkat edilecek hususlar**

Teknolojinin sınıf içinde kullanımında TPAB çerçevesinde de öngörülen sınıf için çıkabilecek teknik ve pedagojik sorunları nasıl çözebilecekleri konusunda bilgiler sunulacaktır.

### **Planlama**

Dersler toplam 12 saatlik olacak. Dört hafta her gün 4 saatlik dersler yapılacaktır.

#### 4- Değerlendirme

##### 10- Örnek videoların incelenmesi ve geri bildirim yapılması

Öğretmenlerin bir kısmı için çekilmiş olan ders videoları toplu halde izlenecek ve TPAB çerçevesinde değerlendirilmesi yapılacaktır.

##### C- Ölçme Değerlendirme

Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunda kat ettikleri gelişimleri ölçmek için farklı teknik ve yöntemler kullanılmıştır (Guzey & Roehrig, 2009) (Koehler, Mishra, & Yahya, 2007) (Mishra & Kohler, 2006). Öğrenme Öğretmen sürecinde olduğu gibi TPAB çerçeve kullanılmasına rağmen sadece teknoloji alt alanları ile ilgili olan kısımlar dikkate alınacaktır.

Değerlendirme boyutunu bütün öğretmenler ve video çekimleri ile gelişen öğretmenler şeklinde iki grup halinde düşünülmesi gerekmektedir. Bütün grup gelişimleri belirlemek için öncelikle anket, öz değerlendirme, plan örnekleri, sınıf içi gözlem formları kullanılacaktır. Diğer öğretmenler için ise bunlarla birlikte sınıf içi video çekimleri ve görüşmeler kullanılacaktır.

Neiss ve diğerleri (2006) katılımcıların TPAB seviyesini belirlemek için beş kategori belirlemiştir:

**Tanıma:** Öğretmen belirli teknolojik aracı kendi içeriklerinde öğrenme öğretme aracı olarak kullanabileceğini düşünür.

**Kabullenme:** Öğretmen kendi içeriğini belirli teknolojik araç ile öğretip öğrenebileceği düşüncesini kabul eder.

**Uyarılama:** Öğretmen kendi öğretim programı içindeki teknoloji hakkında öğrenme ile ilgili deneyimlerini belirli teknolojik araç ile öğretip öğrenebilmesi için uyarlar.

**Keşfetme:** Öğretmen aktif şekilde öğretim programını yeni fikirleri belirli teknolojik araç ile öğretim programlarını öğretmek ve öğrenmek için deneyerek araştırır ve keşfeder.

**İlerletme:** Bu düzeydeyken öğretmen teknolojik aracı öğrenme aracı olarak kullanarak öğretim programını öğrenme entegrasyonunda ilerleme sağlar.

(Niess, 2008)' göre ilk iki seviye öğretmen teknolojik araç ile öğretimi düşünmektedir, diğer üç seviyede ise teknoloji ile öğretim beceri ve bilgisi konusundaki TPAB gelişimine göre davrandığını göstermektedir. Öğretmenlerin hazırlanmış oldukları teknoloji destekli ders planları incelerken TPAB çerçevesindeki gelişimleri belirlenmeye çalışılacaktır. (Koehler, Mishra, & Yahya, 2007) (Yamagata-Lynch, 2003) . Ders planlarının değerlendirilmesinde ise (Niess, et al., 2009) tarafında belirlenen tanımlayıcı ve örnek durumlar kullanılacaktır.

Ayrıca öğretmenlere anket uygulanacaktır (Ek1 ve Ek3) (Koehler & Mishra, 2005). Ek1 deki ankette (Archambault & Crippen, 2009) tarafından geliştirilmiş olan anketin sadece ilgili kesişim bölgeleri (TB, TPB, TAB, TPAB) dikkate alınmıştır.

Hafta	Etkinlik	Materyaller
I Hafta	Tanışma ve konu vurgusu	Sunumu
	Teknoloji Entegrasyon Ön anketi	Anket
	Teknoloji Algı Ölçeği	Anket
	Tartışma	
	İyi öğretmen kimdir?	Sunum
	Yazılım İnceleme	CD
	TPAB	Sunum
II. Hafta	Ders planı	Ödev
	Öğretmen yeterliği (TPAB Devam)	Sunum
	Yazılım örnekleri ile destekleme	CD
	Yazılım inceleme	CD ve online
	Teknoloji entegrasyonu giriş	Sunum
	Ders planı yapılması	Şablon sorular
	TPAB hatırlatma	Sunum
III. Hafta	Teknoloji entegrasyon devam	Sunum
	Öğrenme Düzeyleri	Sunum
	Ders planlarının değerlendirilmesi	Şablon
	Ders planı üzerine söyleşi	Değerlendirme Formu
	Teknoloji entegrasyon kısa özet	Sunum
IV hafta	Video analizleri	Video lar ve Değerlendirme Kağıdı
	Değerlendirme ölçeklerinin uygulanması	Anketler