



Entegre program modeline göre tasarlanan bir dersin uygulanabilirlik ve etkililik yönünden değerlendirilmesi

Zühal Çubukçu¹, Zeynep Akın-Demircan²

^{1,2}Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Öz

Bu araştırmanın amacı, entegre program modeline göre tasarlanan öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı (ÖTMT) dersi öğretim programının, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının ve uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinin görüşlerinden yararlanarak uygulanabilirliğini ve etkililiğini belirlemektir. Araştırma eylem araştırması olarak gerçekleştirilen bir doktora tez çalışmasının bir bölümünü oluşturmaktadır. Araştırmaya İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programında öğrenim gören dokuz öğretmen adayı ile uygulamayı gerçekleştiren iki öğretim üyesi katılmıştır. Araştırmanın verileri uygulama sürecinde öğretmen adayları ve öğretim üyeleri ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler, gözlem ve araştırmacı günlüğü aracılığı ile toplanmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda, öğretmen adaylarının ve öğretim üyelerinin entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersi öğretim programını uygulanabilir ve etkili buldukları sonucuna ulaşmışlardır. Ancak araştırmaya katılan öğretmen adayları öğretim programının uygulanabilirliğinin ve etkililiğinin artırılması için uygulama kapsamında verilen ödevlerin, yararlanılan yazılımların, süreçte yer verilen öğretim etkinliklerinin gözden geçirilmesi, alanla ilişkilendirmeye yönelik uygulamaların artırılması yönünde önerilerde bulunmuşlardır. Uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyeleri ise öğretim programının uygulanabilirliğinin ve etkililiğinin artırılması için ders planlarının gözden geçirilmesi ve içerikteki yoğunluğun azaltılması, alanla ilişkilendirmenin artırılması, ara değerlendirmelere daha sık yer verilmesi ve uygulamada farklı modellerin denenmesi yönünde önerilerde bulunmuşlardır. Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda uygulamanın katılımcıların internet erişimine sahip olacağı bir ortamda gerçekleştirilmesinin, uygulama sürecinin tek bir gün yerine iki güne bölünerek uygulanmasının, yararlanılan bilgisayar yazılımlarının gözden geçirilmesinin ve ara değerlendirmelere daha fazla yer verilmesinin ÖTMT dersi öğretim programının etkililiğini olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Entegre program modeli, öğretim programı, öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı

Evaluation of a course designed based on integrated program model in terms of applicability and effectiveness

Abstract

The purpose of this study is to determine the applicability and effectiveness of instructional technologies and material design (ITMD) course program designed according to the integrated program model through the opinions of the teacher candidates who participated in the research and the faculty members who performed its application. This research represents a part of a Phd dissertation study conducted as an action research. Nine teacher candidates studying in Elementary Mathematics Education undergraduate program and two faculty members who carried out the application have participated in the study. The data of the study was collected through semi-structured interviews performed with teacher candidates and faculty members, observations and researcher log. Descriptive analysis technique was used to analyze the data obtained in the study. According to the findings of the study, it was concluded that even though teacher candidates and faculty members found the ITMD course curriculum, which was designed according to the integrated program model, applicable and effective, some arrangements are required to increase its applicability and effectiveness.

Keywords: Integrated program model, curriculum, instructional technologies and material design

Yazarlara ait bilgiler:

¹Prof. Dr., ESOĞÜ Eğitim Fakültesi, zcubukcu@ogu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7612-7759.

²Araş. Gör. Dr., ESOĞÜ Eğitim Fakültesi, zeynep26@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8390-3162.

Atıf için;

Çubukçu, Z. & Akın-Demircan, Z. (2019). Entegre program modeline göre tasarlanan bir dersin uygulanabilirlik ve etkililik yönünden değerlendirilmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi (ESTUDAM Journal of Education)*, 4 (1), 14-41.

Geliş Tarihi: 28/02/2019

Kabul Tarihi: 30/03/2019

Yayın Tarihi: Mart 2019

Giriş

Toplumsal gelişmenin ve kalkınmanın gerçekleşmesinde, nitelikli insan gücüne sahip olmak büyük önem taşımaktadır. Söz konusu nitelikli insan gücü, ancak etkili bir eğitim sistemi ile mümkün olmaktadır. Eğitim sisteminin etkili olması sistemi oluşturan öğretmen, öğrenci, veli, eğitim programı vb. birçok öğeye bağlı olmakla birlikte bu öğeler arasında öğretmen öğesinin önemi farklıdır. Özden (1999, s.114) öğretmenlerin nitelikli insan yetiştirerek toplumun kalkınmasına, huzurlu ve barış içinde bir toplum oluşturulmasına, toplumsal yapının sağlıklı bir biçimde korunmasına ve sürdürülmesine önemli katkı sağlayacaklarını belirtmiştir. Öğretmenler eğitim sistemini oluşturan öğrenci, veli, eğitim programı ve diğer öğeler arasındaki bağın kurulması bakımından, eğitim aracılığı ile yeni nesillerin yetiştirilmesinde etkin role sahiptirler. Bu durum nitelikli bir eğitim için öğretmenlerin önemini ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin gördükleri eğitim onlara tüm yönleri ile topluma nitelikli bireyler yetiştirmeye uygun özellikleri kazandırmalı ve geliştirmelidir (Küçükahmet, 1995, s.134). Öğretmenlere hizmet öncesinde sunulan eğitim ise, öğretmen adaylarının mesleğe başladıklarında gereksinim duyacakları bilgi, beceri ve davranışları kazandırması bakımından dikkat edilmesi gereken konulardan biridir.

Öğretmen yetiştirme programlarında sunulan hizmet öncesi eğitim kapsamında öğretmen adaylarının, meslek bilgisi, alan bilgisi ve genel kültür alanlarının üçünde de yeterli donanıma sahip olarak yetişmeleri beklenmektedir. Bu süreçte geleceğin öğretmenlerinin eğitildiği düşünülerek, esnek, öğrenmeyi öğrenmiş ve nasıl öğreteceğini de kazanmış öğretmenlerin yetiştirilmesi gerekmektedir (Kılıç, 2007). Teknolojinin gelişmesi ve yaşamın her alanında etkin olarak yer almaya başlaması ile birlikte öğretmen yetiştirmede meslek bilgisi, alan bilgisi ve genel kültür alanlarına bilişim teknolojileri de eklenmiş ve öğretmen adaylarından eğitimde teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirebilmeye ilişkin bilgi ve becerileri de kazanmaları beklenir hale gelmiştir (Erden, 1998; Şişman, 1999). Böyle bir eğitim öğretmen adaylarının eğitim fakültelerinde öğrenim gördükleri süreç boyunca etkili ve yeterli düzeyde alan dersleri almalarını, gerekli laboratuvar olanaklarından yararlanmalarını, derslerde gerekli öğretim teknolojilerini ve materyallerini kullanmalarını ve gerekli okul deneyimini dersleri aracılığı ile uygulamaya yönelik becerileri kazanmalarını kapsmalıdır (Kavas ve Bugay, 2009). Başka bir ifade ile, öğretmen adaylarının etkili ve verimli öğretmenler olabilmeleri için, öğretmen yetiştirme programlarında teori ve uygulamanın entegre edildiği bir eğitim almış olmaları gerekmektedir. Öğretmen adayları bilişim teknolojilerinin eğitim kurumlarındaki kullanımının yaygınlaştırıldığı bir dönemde öğretmenlik mesleğini icra edecekleri ve teknolojiyle yakından ilgilenen bir öğrenen kitlesi ile öğretim sürecini gerçekleştirecekleri için söz konusu bilgi ve becerileri bütünleştirerek daha önemli hale gelmektedir. Bu nedenle öğretmen adayları hizmet öncesinde sahip oldukları bilgileri teknolojiden yararlanarak uygulamaya dönüştürmeye yönelik beceri geliştirmelerine de imkân veren bir eğitim almalıdır.

Araştırmanın konusu ve amacı doğrultusunda öğretmen yetiştirme programlarına, ÖTMT dersine ve eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin gerçekleştirilen bazı araştırmalar incelenmiş ve sonuçları

değerlendirilmiştir. Söz konusu araştırmaların incelenmesi ve değerlendirilmesi ile ulaşılan bir kısım sonuçlara bakıldığında öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımı konusunda öğretmen yetiştirme programlarının teknoloji kullanımına yönelik bilgi ve beceri kazandırma açısından yeterli bulmadıkları, bu programlarda teknoloji bilgisinin alan bilgisi ve meslek bilgisi ile ilişkilendirilmediği için çeşitli sorunlar yaşandığını ya da yaşanacağını, hizmet öncesinde ve hizmet içi eğitimde teknoloji kullanımına yönelik etkili bir eğitime ihtiyaç olduğunu dile getirmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin teknolojiyi öğretim sürecinde etkili ve yeterli biçimde kullanamadıkları, bazı teknolojilerden haberdar olmadıkları ya da şartların uygun olmaması nedeniyle eğitimde teknolojiden yararlanamadıklarını ifade ettikleri belirlenmiştir (Akbaşı, Taşkaya, Meydan ve Şahin, 2012; Baki, Yalçınkaya, Özpınar ve Çalık Uzun, 2009; Çiftçi, 2013; Hırça ve Şimşek, 2013; Öksüz, Ak ve Uça, 2009; Önal ve Çakır, 2016; Yıldırım, 2007).

Eğitimde teknoloji entegrasyonunun gerçekleşebilmesi ise, öğrencilerin teknolojiyi yaşamlarının her alanında kullanmaları, öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları ve teknolojiyi kullanmadaki başarıları ile yakından ilişkilidir (Çakır ve Oktay, 2013). Bu nedenle eğitim kurumlarındaki teknolojik imkanların iyileştirilmesi kadar teknolojinin kullanılmasında model olması ve rehberlik etmesi istenilen öğretmenlerin teknolojiye ilişkin tutumları, teknolojiyi kullanmaya yönelik bilgi ve becerileri de önemle üzerinde durulması gereken bir husustur (Percival ve Ellington, 1998; akt: Akpınar, 2003).

Öğretmenlerden teknoloji konusunda sahip olmaları beklenen bilgi ve becerilerden bazıları şöyledir (Bozkurt, Bindak ve Demir, 2010; Çakır ve Oktay, 2013; Niess, 2005);

- yeni teknolojileri takip etme,
- teknolojiyi öğrencilerin öğrenmelerini sağlamak amacıyla aktif ve verimli şekilde kullanma,
- mevcut alanda ne tür teknolojik araçların olduğunu bilme ve bu araçları kullanabilme,
- konuya uygun teknolojiyi seçebilme,
- gerekirse verilmek istenen kazanımda değişikliğe gidebilme.

Avrupa Birliği tarafından yürütülen, 27 ülkeden öğrencilerin, öğretmenlerin ve okul müdürlerinin katılımıyla gerçekleştirilen ve sonuçları 2013'te açıklanan Bilgi ve İletişim Teknolojileri Araştırmasına (ICT in schools survey) göre okullarda teknoloji kullanımında öğretmenlerin daha fazla eğitime ve desteğe ihtiyaçları olduğu elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır (European Commission, 2013; akt: Kaya ve Yılayaz, 2013). Türkiye'de yapılan araştırmalarda elde edilen sonuçlar da öğretmenlerin teknolojiyi eğitim ve öğretim etkinliklerinde etkili ve verimli kullanma konusunda sorun yaşadıklarını ortaya koymaktadır (Aşkar ve Usluel, 2003; Ayvacı vd, 2014; Kocasaraç, 2003; Öksüz vd., 2009; Pamuk vd., 2013; Yıldırım, 2007). Öğretmenlerin eğitimde teknolojiden yararlanma ve eğitimde teknoloji entegrasyonunu sağlama konusunda yaşadıkları sorunların çözülebilmesi ve söz konusu entegrasyonunun sağlanabilmesi için hizmet

öncesi öğretmen yetiştirme sürecinde etkili bir reforma ihtiyaç duyulduğu gözlenmektedir (Hur, Cullen ve Brush; 2010; akt: Kaya ve Yılayaz, 2013).

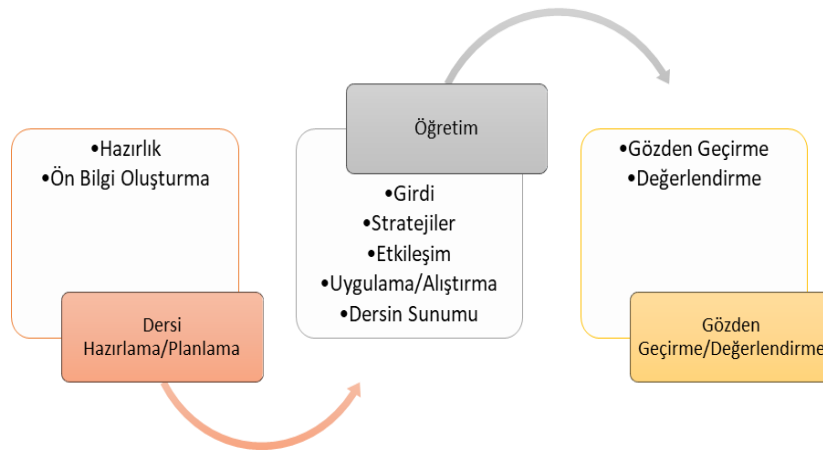
Öğrenenlerin daha fazla duyu organına hitap etmenin öğretim sürecinin etkililiğini ve verimliliğini artırdığı bilinmektedir. Öğretim sürecinde eğitim teknolojilerinden yararlanılarak hazırlanan öğretim materyalleri ile mümkün olabilmektedir (Alkan, Tekdere ve Genç, 2003). Öğretim sürecinde kullanılan teknolojik materyaller; öğretimin karmaşıklaşması, yaşanan gelişmelerle birlikte öğrenilmesi gereken bilgilerin artması karşısında eğitimin nitelikli ve çağa uygun biçimde gerçekleşmesini sağlamaktadır (Arslan, 2003). Bununla birlikte eğitim teknolojisi öğrenenlerin eğitim ve öğretim faaliyetlerinden daha geniş ölçekte ve daha nitelikli bir biçimde yararlanabilmelerine; öğrenme-öğretme ortamının zenginleşmesine ve iyileştirilmesine; eğitim kalitesinin artmasına ve eğitim hizmetlerinin kapsamının genişlemesine imkan sağlamaktadır (Yüksel, 2003). Bu durum öğretimin niteliğini önemli ölçüde etkileyen öğretim materyallerinin öğretim teknolojileri kullanılarak geliştirilmesinin ve değerlendirmesinin önemini artırmaktadır. Bu nedenle öğretmen adaylarına lisans eğitimlerinde gerekli bilgi ve becerilerin kazandırılmasını gerektirmektedir (Gündüz ve Odabaşı, 2004). 2006-2007 yılında eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırılması çerçevesinde öğretmen yetiştirme programlarının tümüne zorunlu ders olarak eklenen “*Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*” dersi kapsamında da öğretmen adaylarına (YÖK, 2007) çeşitli öğretim teknolojilerinin özelliklerine, öğretim sürecindeki yerine ve kullanımına, öğretim teknolojileri yoluyla öğretim materyallerinin geliştirilmesine ve çeşitli nitelikteki materyallerin değerlendirilmesine ilişkin bilgi ve beceriler kazandırılması amaçlanmıştır. 2018 yılında yeniden ele alınan ve düzenlenen öğretmen yetiştirme programlarında ise Öğretim Teknolojileri dersi zorunlu ders olarak öğretmen yetiştirme sürecine dahil edilmiştir. Öğretim Teknolojileri dersinde öğretmen adaylarına eğitimde bilgi teknolojileri; öğretim süreci ve öğretim teknolojilerinin sınıflandırılması; öğretim teknolojilerine ilişkin kuramsal yaklaşımlar; öğrenme yaklaşımlarında yeni yönelimler; güncel okuryazarlıklar; araç ve materyal olarak öğretim teknolojileri; öğretim materyallerinin tasarımı; tematik öğretim materyali tasarlama; alana özgü nesne ambarı oluşturma, öğretim materyali değerlendirme ölçütleri konularında bilgi ve beceri kazandırmak amaçlanmıştır (YÖK, 2018). Bu araştırmanın uygulama süreci 2015-2016 öğretim yılında gerçekleştirilmiş olduğundan uygulama Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersi kapsamında yapılmıştır. Ancak 2018 yılında yeniden yapılandırılan öğretmen yetiştirme programlarında zorunlu meslek bilgisi dersi olarak yer alan Öğretim Teknolojileri dersinin kapsamı yukarıda da görüldüğü üzere öğretmen adaylarına öğretimde teknoloji kullanımına yönelik bilgi ve beceri kazandırmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle her iki dersin kapsamında ortak noktalar olduğu, yeni programlarda yer alan Öğretim Teknolojileri ders içeriğinin daha kapsamlı olduğu görülmektedir. Bu araştırmada da öğretmen adaylarına meslek bilgilerini ve teknoloji bilgilerini bütünleştirmelerini sağlamak amacıyla gerçekleştirilen ve hem ÖTMT hem de Öğretim Teknolojileri derslerinin amaçlarına uygun olduğu düşünülen bir uygulamanın bir bölümü sunulmuştur. Bu uygulamada da farklı disiplinlerin bütünleştirilmesine uygun bir model olan entegre program modeli kullanılmıştır.

Entegre öğretim yaklaşımı öğrenenler için dersi anlaşılır hâle getiren teknikler kullanılarak ana dersin öğretim programında yer alan amaçlara erişmeyi sağlayan özel olarak tasarlanmış bir eğitim yaklaşımıdır. Bu eğitim sürecinde içerik bilgisi ile dil yeterliliğinin birlikte geliştiğini vurgulamıştır (Echevarria, 1995; akt: Read, 2008, s.57).

Entegre öğretim yaklaşımı, öğrenenlere hem eğitimlerini tamamlamaları için gereksinim duyacakları bilgi ve becerileri kazandırmayı hem de onların ikinci dil öğrenmek için gereksinim duydukları dil destek hizmetinden daha uzun süre faydalanmalarını sağlamayı amaçlamaktadır. Entegre öğretim yaklaşımının etkili olabilmesi için her iki disiplin alanına ait hedeflerin ilgili sınıf düzeylerinin tümünde uygulanan öğretim programlarının içine uygun şekilde dahil edilmelidir (Echevarria vd., 2004, s.11-13).

Entegre öğretim yaklaşımının etkili ve sistemli bir biçimde uygulanabilmesi için ilk entegre öğretim yaklaşımı olan SIOP (Sheltered Instruction Observation Protocol, Entegre Öğretim Gözlem Formu, EÖGF) modelini geliştirmişlerdir (Echevarria ve Graves, 2003; akt: Negron, 2012, s.26). SIOP modeli başlangıçta entegre öğretim yaklaşımı uygulamalarını değerlendirmek amacıyla kullanılmış (Short ve Echevarria, 1999; akt: Negron, 2012, s.26) daha sonra ise entegre derslerin niteliğinin değerlendirilmesi için ölçek; öğretmenlere ve öğretmen adaylarına geri bildirim sağlamak amacıyla bir araç; öğretmenlere öğretim sürecini planlamada kılavuz olarak yararlanılmıştır (Echevarria ve Short, 2000).

SIOP modeli sekiz bileşen altında toplanan otuz alt bileşenden oluşmaktadır. Bu sekiz bileşen ise, üç kategori altında şu biçimde gruplandırılabilir:



Şekil 1. Entegre öğretim yaklaşımının bileşenleri

Entegre program modeli belirli bir amacı ve uygulama aşamaları olan sistemli bir yaklaşımdır. Alanyazın incelendiğinde entegre program modelinin ikinci dil olarak İngilizce öğrenenlere sağladığı katkıyı, Entegre Öğretim Gözlem Formunun uygulanmasının incelenmesi, entegre program modelini kullanan öğretmenlerin modele yönelik algıları gibi konuları ele alan araştırmalara rastlanmaktadır (Bertram, 2011; Calderon, 2012; Catina, 2010; Deltac, 2012; Johnson, 2011; Laine, 2009; Moux, 2010). Bu yaklaşım öğrenenlerin farklı bir dilde öğretim yapılan kurumlarda öğrenim görmeleri durumunda hem fen,

matematik, sosyal gibi alanlara hem de öğrenim gördükleri kurumda yararlanılan dile ilişkin bilgi ve beceri kazandırmayı amaçlamaktadır. Başka bir ifade ile entegre program modeli iki farklı disiplinin bir araya getirilmesini, entegre edilmesini temel almaktadır. Bu çalışmada entegre program modelinin farklı disiplinleri bütünleştirme ve öğrenenlerin her iki alanda da bilgi ve beceri kazandırma özelliği dikkate alınarak model olarak yararlanılmıştır. Ancak entegre program modeli bu çalışmada dil öğretimi değil öğretmen yetiştirmede iki farklı disiplinin bütünleştirilmesinde kullanılmıştır. Bu çalışmada da meslek bilgisi, alan bilgisi ve bilişim teknolojilerinin entegre edilmesi gerekliliğinden yola çıkılarak entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin uygulanabilirliğinin ve etkililiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

Entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin;

- a. uygulanabilirliğine ilişkin öğretmen adaylarının ve öğretim üyelerinin görüşleri nelerdir?
- b. etkililiğine ilişkin öğretmen adaylarının ve öğretim üyelerinin görüşleri nelerdir?

Yöntem

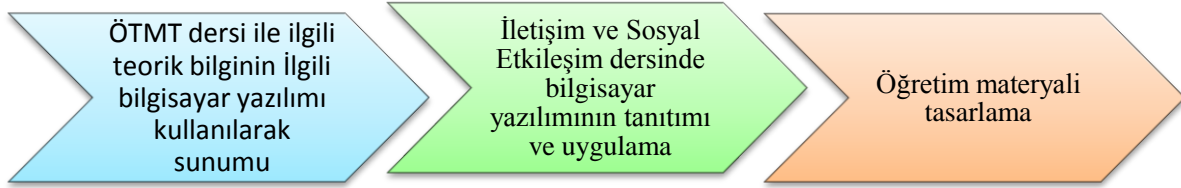
Araştırmanın modeli

Bu araştırma doktora tez çalışması kapsamında gerçekleştirilen bir eylem araştırmasının bir parçasını oluşturmaktadır. Doktora tez çalışması kapsamında gerçekleştirilen araştırmanın bütününde İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programı ikinci sınıf öğretim programında yer alan meslek bilgisi derslerinden “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı” dersi ile genel kültür seçmeli “İletişim ve Sosyal Etkileşim” dersi için entegre program modeline göre bir ders tasarımı yapılması ve uygulanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda ÖTMT dersini ilgili dönemde açılan bir seçmeli ders ile bütünleştirmeyi sağlayacak bir entegre öğretim programı tasarlanmış ve 2015-2016 öğretim yılı bahar döneminde on haftalık bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın ilk haftasında öğretmen adayları ile tanışma ve ölçme araçlarının öntest uygulaması gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın sonraki haftalarında ise tasarlanan entegre program modeline göre ÖTMT dersinin birinci bölümü sınıf ortamında ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği Ana Bilim Dalında görevli olan, önceki yıllarda bu dersi vermiş bir öğretim üyesi tarafından yürütülmüştür. Dersin ikinci bölümü ise BÖTE bölümünde görevli bir öğretim üyesi tarafından bilgisayar laboratuvar ortamında yürütülmüştür. Uygulama sürecinde araştırmaya katılan öğretmen adaylarına ÖTMT dersinin birinci bölümünde ilgili hafta için belirlenmiş olan bilgisayar yazılımları aracılığıyla hazırlanmış olan teorik içerik; dersin ikinci bölümünde ise bilgisayar yazılımının tanıtımına ve bu yazılım ile alanlarına özgü materyal tasarlamayı kapsayan uygulamaya sunulmuştur. Uygulama sürecinde ÖTMT dersi ile İletişim ve Sosyal Etkileşim derslerinin içerikleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. ÖTMT dersi ile iletişim ve sosyal etkileşim ders içeriği

Hafta	Konu	ÖTMT Dersi	İletişim Dersi
1		Tanışma	
		Ölçme Araçlarının İlk Uygulamasının Yapılması	
2	Temel Kavramlar		Kavram Haritası Hazırlama (Popplet)
	İletişim Teknolojileri		
3	Öğretim Materyallerinin Sınıflandırılması		Sunu Hazırlama (Prezi)
	Öğretim Materyallerinin Seçimi, Tasarımı ve Hazırlanması		
4	Eğitimde Bilgisayar Kullanımı		Sunu Hazırlama (Prezi)
	Eğitimde İnternetin Kullanımı		
	Uzaktan Eğitim		
5	Öğretim Materyallerinin Değerlendirilmesi		Hikaye Kitabı Hazırlama (ToonDoo)
6	Öğretim Materyallerinin Değerlendirilmesi		Hikaye Kitabı Hazırlama (ToonDoo)
7	Alternatif Öğretim Materyalleri		Afiş Hazırlama (Glogstar)
8	Öğretmen Nitelikleri		Video Oluşturma (Movie Maker)
9	Öğretim Sürecinde Materyal Kullanımı		Test/Yarışma Hazırlama (Kahoot)
10	Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu		Blog Hazırlama (Google Blogger)
	Teknopedagogik Eğitim		

Uygulama sürecinde öğretmen adayları kendilerine tanıtılan her bir yazılımı kullanarak ayrı ayrı öğretim materyalleri geliştirmişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları öğretim döneminin sonunda öğrenmiş oldukları tüm yazılımlardan yararlanarak belirledikleri bir öğrenme alanı ile ilgili öğretim materyali bütünü hazırlamışlardır.

**Şekil 2.** Entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin yapısı

Bu çalışmada söz konusu doktora tez çalışması kapsamında tasarlanan ve uygulanan ÖTMT dersi öğretim programının uygulanabilirliğinin ve etkililiğinin uygulamaya katılan öğretmen adaylarının ve uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinin görüşlerine doğrultusunda değerlendirilmesi sunulmuştur.

Katılımcılar

Araştırmanın iki farklı çalışma grubu bulunmaktadır. Araştırmada her iki çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemine uygun olarak belirlenmiştir. Araştırmanın ilk çalışma grubunun belirlenmesinde dikkate alınan ölçütlerden ilki eylem araştırmasının ilk haftasında öntest uygulaması gerçekleştirilen ölçme araçlarından alınan puanlar olarak belirlenmiştir. Uygulanan ölçme araçlarından düşük, orta ve yüksek puan alan öğretmen adayları arasından uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinin öğretim sürecindeki gözlemleri de dikkate alınarak belirlenmiştir. Araştırmanın gerçekleştirildiği bahar döneminde İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programında ÖTMT dersi için iki farklı şube açılmıştır ve ÖTMT dersini A şubesinden alan öğretmen adaylarının araştırma için belirlenmiş olan seçmeli dersi seçmeleri sağlanmıştır. Böylelikle araştırmanın ilk çalışma grubunu katılımcılarını Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesinde İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programında öğrenim gören ÖTMT dersini A Grubunda alan ve İletişim ve Sosyal Etkileşim (seçmeli ders) dersine devam eden dokuz öğretmen adayı oluşturmuştur.

Araştırmanın ikinci çalışma grubunun belirlenmesinde dikkate alınan ölçütler ise ÖTMT dersinin teorik kısmını yürütecek olan öğretim üyesinin Matematik ve Fen Bilimleri Eğitim Bölümü Matematik Eğitimi Anabilim Dalında görevli olması ve önceki yıllarda ÖTMT dersini yürütmüş olması; dersin uygulama boyutunu yürütecek olan öğretim üyesinin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde (BÖTE) görevli olması ve önceki yıllarda bilgisayar uygulamalı dersler yürütmüş olması şeklinde belirlenmiştir. Bu ölçütler doğrultusunda araştırmanın ikinci çalışma grubunda Matematik ve Fen Bilimleri Eğitim Bölümü Matematik Eğitimi Anabilim Dalı ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde görevli birer öğretim üyesi olmak üzere iki öğretim üyesi oluşturmuştur.

Verilerin toplanması ve analizi

Araştırma amaçları doğrultusunda gerekli verilerin toplanmasında nitel veri toplama tekniklerinden yarı yapılandırılmış görüşme, gözlem ve araştırmacı günlüğünden yararlanılmıştır. Araştırma verilerinin toplanması ve analizi ile ilgili detaylı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Yarı yapılandırılmış görüşmeler

Araştırmada öğretmen adaylarının ve öğretim üyelerinin entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin uygulanabilirliğine ve etkililiğine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla uygulama süresince her hafta gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen görüşmelerin öncesinde taslak görüşme formları hazırlanmış ve uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan gelen görüş ve öneriler dikkate alınarak gerekli düzeltme ve düzenlemeler yapılmış, görüşme formlarına son şekli verilmiştir.

Araştırmada gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerle elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırmada görüşmelerde öğretmen adayları ve öğretim üyeleri yöneltilen sorular dikkate alınarak temalar belirlenmiştir ve elde edilen veriler bu temalar doğrultusunda analiz edilmiştir. Analiz sürecinin ardından görüşmelerden elde edilen verilerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Görüşmelerden elde edilen verilerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla araştırmacının ve uzman kişinin bağımsız olarak gerçekleştirdikleri analiz sonuçları doğrultusunda Miles ve Huberman'ın (1994) iç güvenilirlik hesaplama formülü aracılığıyla güvenilirlik değerleri hesaplanmıştır. Öğretmen adayları ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucunda belirlenen temalarda %88 oranında; öğretim üyesi ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucunda belirlenen temalarda %91,6 oranında görüş birliğine varılmıştır.

Gözlem formu

Araştırmanın uygulama sürecinde tanışma ve ilk ölçek uygulamalarının gerçekleştirildiği ilk hafta dışında toplam dokuz haftalık kamera kaydı gerçekleştirilmiştir. Süreçte iki kamera ile kayıt yapılmıştır ve kameralar uygulama ortamlarını farklı açılardan görebilecek biçimde konumlandırılmaya çalışılmıştır. Kamera çekimleri araştırmacı tarafından yapılmıştır. Araştırmada uygulama sürecinde gerçekleştirilen gözlem videolarından elde edilen gözlem verileri, video kayıtlarından elde edilen veriler için oluşturulmuş gözlem formu kullanılarak betimsel analiz tekniği ile analiz edilmiştir. Gözlem formunun geliştirilmesinde öncelikle literatür taraması yapılarak taslak bir form oluşturulmuş ve uzman görüşüne sunulmuştur. Araştırmada gözlem formlarından yararlanılarak analiz yapılırken iki alan uzmanı tarafından da gözlem verilerinin %30'nun mikro analizi gerçekleştirilmiştir. Analizler sırasında gözlem formunda yer alan temalar ve alt temalara yeni temalar da eklenerek gözlem formuna son şekli verilmiştir. Araştırmacı ve uzman kişinin analizleri sonucunda temalandırılan ifadeler Miles ve Huberman'ın (1994) iç güvenilirlik hesaplama formülü aracılığıyla yapılan hesaplamalarda %82,2 oranında görüş birliğine varılmıştır. Gözlem verilerinin analizi sonucunda ulaşılan bulgulardan uygulamanın ilerleyen haftaları için hazırlanan ders planlarının yeniden düzenlenmesinde yararlanılmıştır.

Araştırmacı günlüğü

Araştırmacı uygulama sürecine ve bu süreçte karşılaşılan sorunlara ilişkin bir günlük tutmuştur. Araştırmacı günlüğünde farklı iki alanın bütünleştirilmesine yönelik gerçekleştirilmeye çalışılan uygulamada ortaya çıkan sorunlar ve bu sorunları çözmek için neler yapılması gerektiğine, öğretmen adaylarının öğretim sürecindeki uygulamalara yönelik olumlu ve olumsuz tepkilerine, seçilen bilgisayar yazılımına, sonraki uygulama haftalarında uygulamanın etkililiğini artırmak için dikkat edilmesi gereken unsurlara ilişkin notlar da almıştır. Araştırmacı günlüğünden elde edilen veriler betimsel analiz tekniğinden yararlanılarak analiz edilmiştir.

Araştırmacının rolü

Bu araştırmada araştırmacı entegre program modeline göre ÖTMT dersi öğretim programını tasarlamış, uygulama için gerekli ders planlarını ve bu planlar kapsamında kullanılacak olan öğretim materyalleri geliştirilmiştir. Ayrıca uygulama öncesinde, sürecinde ve sonrasında veri toplama ve analiz süreci de araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı geçerlik ve güvenilirlik komitesinde de yer almıştır.

Geçerlik ve güvenilirlik

Araştırmada gözlem, yarı yapılandırılmış görüşme, araştırmacı günlüğü ve gözlem gibi farklı veri toplama tekniklerinden yararlanılarak hem öğretmen adaylarından hem de öğretim üyelerinden veriler toplanmıştır. Araştırma sürecinde elde edilen veriler birbirini tamamlayacak biçimde tutarlı olarak sunulmaya çalışılmıştır. Araştırmada gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme ve gözlem yoluyla elde edilen verilerin %30'u Eğitim Programları ve Öğretim alanında doktora eğitimini tamamlamış iki uzman tarafından analiz edilmiştir. Görüş birliğine varılan noktalar temalandırılmış, görüş ayrılığı olan hususlar tekrar gözden geçirilip düzenlenmiştir. Ayrıca bulgular bölümünde katılımcıların ifadelerinden doğrudan alıntı yapılmıştır.

Bulgular ve yorum

Araştırmada entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin uygulanabilirliğine ve etkililiğine ilişkin öğretmen adaylarının ve uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinin görüşlerinin belirlenmesinde yarı yapılandırılmış görüşmelerden, gözlemlerden ve araştırmacı günlüğünden yararlanılmıştır. Araştırmada yukarıda belirtilen veri toplama tekniklerinden elde edilen veriler analiz edilerek elde edilen bulgular bir arada ele alınmış ve ortak temalar halinde aşağıda sunulmuştur.

Entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin uygulanabilirliğine ilişkin öğretmen adaylarının ve öğretim üyelerinin görüşleri

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerine yönelik bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğretmen adaylarının entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri

Temalar
Öğretim süreci gözden geçirilebilir
Ödevler gözden geçirilebilir
Ders saatleri düzenlenebilir
Alanla ilişkilendirme artırılabilir
Bilgisayar programları/yazılımları gözden geçirilebilir
Etkinlik sayısı değiştirilebilir

Tablo 2’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan öğretmen adayları ile gerçekleştirilen görüşmelerde elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının entegre program modeline uygun olarak geliştirilen ÖTMT dersinin uygulanabilirliğini artırmak amacıyla bazı önerilerde buldukları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarından öğretim sürecinin gözden geçirilebileceği yönünde öneride bulunanların görüşlerine şu örnekler verilebilir:

K10: “...birkaç böyle mesela basit, küçük ispatları da biz kendimiz uğraşmış olsaydık yine kendimiz yaptığımız için kalıcı olur, ilerde biz de uygulayabilirdik.”

K3: “... O yüzden görsel olarak daha çok ağırlık verilseydi işte slaytlar, videolar falan. Daha çok ilgimi çekerti diye düşünüyorum.”

Araştırmada uygulama sürecinde öğretmen adaylarının görüşlerini yazmayı ya da not almayı gerektiren etkinliklere katılmaya istekli olmadıkları, görüşlerini sözlü olarak ifade etmeyi tercih ettikleri görülmüştür. Bununla birlikte uygulama sürecinin tamamının bilgisayar laboratuvarında gerçekleştirilmesinin ve öğretmen adaylarına öğretim sürecinde yararlanılmak üzere bilgisayar ve internet ortamında hazırlanmış olan materyallere doğrudan ulaşma imkanı verilmesinin sürecin etkililiğini artıracığı gözlenmiştir. Ayrıca uygulama sürecinde farklı öğretim yöntem, teknik ve stratejilerinden yararlanılmasının öğretmen adaylarının derse ilgilerini ve motivasyonlarını artırdığı görülmüştür (Araştırmacı günlüğü, 24.03.2016).

Uygulamaya katılan öğretmen adaylarından ÖTMT dersinin uygulanabilirliğini artırmak için araştırma sürecinde öğretmen adaylarına verilen ödevlerin gözden geçirilmesi gerektiğini ifade edenlerin görüşlerine şu örnekler verilebilir:

K9: “... aslında ödev iyi bir şey. Ama gereksiz olan kısım, bunun hem mesela ben her hafta aynı ödev yapıldı ... Dönem sonunda tekrar bunların hepsini yaptık. Ben bunun gereksiz olduğunu düşünüyorum.”

K5: “Ki ben grupta ödev yapmaya karşıyım. Çünkü grupta yapınca ben kendimi tam ifade edemiyorum. ... Bu dersin geliştirilmesi için bence grup olmasın derim.”

Araştırmanın sekizinci haftasında öğretmen adaylarına ödevlerin teslim süreleri ile ilgili bilgi verilmiştir. Ancak bu bilgilendirmenin ardından öğretmen adayları bu ders kapsamında yararlanılan bilgisayar yazılımlarının her birini kullanarak bir ödev hazırladıklarını, dönem sonunda teslim edecekleri projede bu yazılımlar ile tekrar ödev hazırlamalarına gerek olmadığını ifade etmişlerdir. Bu süreçte öğretmen adaylarının kendilerine verilen ödevleri fazla buldukları gözlenmiştir (Video kaydı, 05.05.2016).

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarından ÖTMT dersinin uygulanabilirliğini artırmak amacıyla ders saatlerinin düzenlenebileceği görüşünü belirtenlerin ifadelerine şu örnekler verilebilir:

K1: "...Ama arka arkaya olmasın dersler, öğrenciler bunalmas ve şey hocam yani mesela o anda hemen bizden uygulamaya geçmemiz bekleniyor ya o anda onu yapamıyorduk mesela. Ertesi gün ya da artık istediğiniz zaman yapıp o şekilde de olabilir. Çünkü hani o anda aklına gelmiyor insanın, çok fazla bir şey yapmış oluyoruz."

K10: "... bizde bir yorgunluk ve bu yorgunluğun verdiği bir isteksizlik oluyordu. ... belki hani daha geniş vakitte, ders saati daha fazla olsa hani daha böyle biz rahat rahat uygulayabilsek o programları düzgün bir şekilde belki daha da fazla yararını görebilirdik."

Araştırmanın yedinci haftasında ÖTMT dersinin bilgisayar laboratuvarında gerçekleştirilen bölümünde öğretmen adaylarına afiş yazılımı tanıtılmış ve öğretim sürecinin nasıl devam edeceği açıklanmıştır. Bu açıklamanın ardından öğretmen adayları yorulduklarını ifade ederek saatin geç olduğunu belirterek dersi sonlandırmayı ve öğretim materyallerinin tasarımını daha sonra yapmayı önermişlerdir (Video kaydı, 28.04.2016).

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarından ÖTMT dersinin alanla daha fazla ilişkilendirilmesinin tasarımın uygulanabilirliğini artırabileceği önerisinde bulunanların görüşlerine şu örnekler verilebilir:

K2: "...İşte matematikle ilişkisi daha fazla olursa bizim hem uygulamamız daha kolay olur hem de sonraki dönemlerde öğrencilere uygulamamız daha kolay olur."

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarından ÖTMT dersinin uygulanabilirliğini artırmak için öğretim sürecinde yararlanılan bilgisayar yazılımlarının gözden geçirilebileceğini önerenlerin görüşlerine şu örnekler verilebilir:

K2: "Sonraki derslerde hangi araçları öğreneceğiz bilmiyorum ama o programlar bence matematik açısından matematikle ilişkilendirilebilir araçlar olsun."

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarından etkinlik sayısının değiştirilebileceği yönünde görüş bildirenlerin ifadelerine şu örnekler verilebilir:

K3: "Belki etkinlik sayısı artırılabilir."

K4: "Fazla geliyor bana ama belki birazcık azaltılabilir ..."

Araştırmaya katılan öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerde elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin uygulanabilirliğini artırmak için sundukları öneriler belirlenmiştir. Öğretmen adayları ÖTMT dersi öğretim sürecinde karşılaştıkları zorluklardan hareketle gelecekteki uygulamalara yönelik öneriler getirmişlerdir. Öğretmen adaylarının öğretim sürecinde yer verilen etkinlik sayısının gözden geçirilmesini, teorik kısma ayrılan sürenin kısaltılmasını; verilen ödevlerin sayısının azaltılmasını; dersin yoğun geçmesi nedeniyle iki güne bölünmesini; ÖTMT dersi içeriğinde matematikle ilişkilendirmeye daha fazla yer verilmesini ve yararlanılan bilgisayar yazılımlarının gözden geçirilmesini önerdikleri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının önerileri incelendiğinde söz konusu değişikliklerin gerçekleştirilebilir olduğu ve bu değişiklikler ile ÖTMT dersi öğretim programının uygulanabilirliğinin artacağı söylenebilir.

Araştırmada uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinin entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin uygulanabilirliğine ilişkin görüşleri alınmıştır. Öğretim üyelerinden alınan görüşlerin analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin uygulanabilirliğine ilişkin öğretim üyelerinin görüşleri

Temalar
İçeriğin yoğunluğu azaltılabilir
Yapılan planlamalar gözden geçirilebilir
Alanla ilişkilendirme düzeyi artırılabilir
Teknolojik imkanlar iyileştirilebilir
Uygulamada farklı modeller denenebilir

Tablo 3'te sunulan bulgular incelendiğinde araştırmada uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinin entegre program modeline göre geliştirilen ÖTMT dersinin uygulanabilirliğini artırmak için kimi önerilerde buldukları görülmektedir. ÖTMT dersinin tasarımında içeriğin yoğunluğunun azaltılabileceği önerisinde bulunan öğretim üyeleri görüşlerini şöyle ifade etmişlerdir:

ÖE1: "Dersin içeriği çok yoğun. ... belki biraz daha içeriği daha nitelikli daha detaylı ama daha uzun, yani biraz daha öteleyerek, açarak yapılandırabiliriz."

ÖE2: "... ama buradaki belki en büyük sıkıntı çok yoğun teknolojiler tanıtık. ... ama aşırı yükleme, belki bilişsel yükleme belki başka yükleme ama. ... Yani öğrenci sonuçta dengeyi kurmak istediği için sizle, dersi size tam vermiyor."

Araştırmanın beşinci haftasında öğretmen adaylarına öğretim materyallerinin değerlendirilmesi ile ilgili bir öğretim süreci planlanmıştır. Bu süreçte öğretmen adayları henüz ölçme ve değerlendirme ile ilişki bir ders almadıkları için bazı temel bilgilere değinilmesi planlanmıştır. Ancak söz konusu bilgilere uzun süre

ayrılmasının öğretmen adaylarının derse olan ilgilerini ve motivasyonlarını azalttığı gözlenmiştir (Video kaydı, 31.03.2016).

Uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinin ÖTMT dersi ilişkin yapılan planlamaların gözden geçirilmesi gerektiği yönünde önerilerine şu örnekler verilebilir:

ÖE1: “Dediğim gibi dersin zamanı ile ilgili aslında ... İnaniyorum bu dersi üçüncü sınıfın ikinci döneminde falan alsalar hatta son sınıfta belki staj okullarına giderken materyalleri hazırlayıp gidip uygulasalar falan bazı şeyleri görseler çok daha farklı olabilir. ...Yani deney kontrol değil de tek bir grup alıp mesela devam edilse o zaman karşılaştırma şansları olmayacağı için bu ders böyle oluyor biz bunları öğrenmek durumundayız diyecektik.”

Öğretim üyelerinden entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersi uygulanabilirliğini artırmak için alanla ilişkilendirme düzeyinin artırılacağına yönelik görüşlerine şu örnekler verilebilir:

ÖE1: “Gelecek haftalarda da matematiksel anlamda içerikte mesela bir öncekinde de sunumlar Geogebra falan onlar da ilgi çekti. Matematiksel bağlamı artırabiliriz, ben matematik eğitimcisi olduğum için katkı sağlamak bağlamında.”

ÖE2: “... aslında amaç movie makerı tanıtmak değil bir şeyin öğretimini nasıl yapacağınızı teknoloji entegrasyonu ile anlatmak olduğu zaman farkında olmadan orada movie maker'ın hııı şu özelliğini bilmiyordum demesi daha ilgi çekici bir yöntem olabilirdi.”

Uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinden ÖTMT dersinin uygulanabilirliğini artırmak için uygulama sürecinde yararlanılan teknolojik imkanların iyileştirilebileceği yönünde öneride bulunan öğretim üyesi görüşünü şu biçimde ifade etmiştir:

ÖE1: “... Teknoloji olan bir ortamda yapmak gerekiyor, teknolojiyle ilgili aksaklıklar için çeşitli çözüm yolları bulmak gerekiyor ... ”

ÖE1: “Onları katacak ya bir ekran olacak önlerinde bilgisayar, tablet ya cep telefonu olacak. O zaman işte teknolojiyle bilgi, beceri materyal dersi daha harmanlanmış, daha etkili gider.”

Araştırmada uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinden ÖTMT dersinin uygulanabilirliğini artırmak için uygulamada farklı modellerin de denenebileceği önerisinde bulunan öğretim üyesinin ifadesi şöyledir:

ÖE2: “Hem işin teknolojik yeterliğine sahip hem de işin teorik kısmına sahip yani dersin pedagojik kısmına sahip bir öğretim üyesi ile yapılabilir. ... Sonuçta hem alan uzmanı hem de teknolojiyi sentezleyen bir insanla beraber bir planlama programlama yapan seninki gibi bir çalışma bir de o denenebilir. ... Geçen hafta movie maker'ı öğrendiniz mesela, şimdi de matematikte şu konuyu öğrendiniz. Buyurun bakalım şimdi nasıl bir şey yapabiliriz denilerek sırası değiştirilerek denenebilir.”

Araştırmada uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinin görüşleri incelemiştir. Öğretim üyelerinin entegre program modeline göre geliştirilen ÖTMT dersi öğretim programının uygulanabilirliğini artırmak için dersin içeriğinde yoğunluğun azaltılabileceği; zaman ve öğretim süreci ile ilgili planlamaların gözden geçirilebileceği; öğretim sürecinde alanla ilişkilendirmeye daha fazla yer verilebileceği; öğretim sürecinin teknolojik olarak yeterli donanıma sahip bir ortamda gerçekleştirilebileceği ve uygulamaya yönelik farklı modellerin etkililiğinin ve uygulanabilirliğinin test edilerek en uygun modelin belirlenebileceği yönünde önerilerde buldukları görülmüştür. Öğretim üyeleri tarafından belirtilen öneriler incelendiğinde bu önerilerin çoğunluğunun gerçekleştirilebilir olduğu gözlenmektedir. Ancak teknolojik imkanlar ile ilgili önerilerin bireysel olarak gerçekleştirilebilmesinin zor olduğu düşünülmektedir.

Entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin etkililiğine ilişkin öğretmen adaylarının ve öğretim üyelerinin görüşleri

Araştırmada entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersi öğretim programının etkililiğini belirlemek amacıyla uygulamaya katılan öğretmen adayları ile gerçekleştirilen görüşmelerde elde edilen verilerin analizi sonucunda ulaşılan bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin etkililiğine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri

Temalar
Etkili Bulma
Öğretim sürecinin işlevsel olması
Uygulamanın örnek niteliği taşıması
Sınıf atmosferinin olumlu olması
Etkili Bulmama
İlişkilendirme zorluk yaşanması
Farklı öğrenme stillerine hitap edememe

Tablo 4 incelendiğinde öğretmen adaylarının entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin etkililiğine ilişkin görüşleri “Etkili Bulma” ve “Etkili Bulmama” temaları altında toplanmıştır. Öğretmen adaylarından entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersine uygun olarak gerçekleştirilen öğretim sürecinin işlevsel olduğu yönünde görüşe sahip olanların ifadelerine şu örnekler verilebilir:

K2: “... bir şeyi yapmadan öğrenemezsin, kendin uğraşmadan öğrenemezsin diye düşünüyorum. Biz kendimiz yaptığımızda biraz daha kalıcı oluyor öğrendiğimiz programlar.”

K3: “...Dikkat çekici bir dersti kesinlikle. ... direkt hoca işte anlatıp da geçebilirdi ... Bu şekilde olmadığı için derse biz katıldık ve ders hakkında bir şeyler öğrenmiş olduk en azından.”

Araştırmanın uygulama sürecinde öğretmen adaylarının hazırladıkları sunu ve dijital hikaye kitapları öğretim üyeleri tarafından sınıf içerisinde hem pedagojik hem alan bilgisi yönünden değerlendirilmiştir. Öğretmen adayları yapılan bu değerlendirmeyi çok detaylı bulmakla birlikte geri bildirim verilmesinin yararlı olduğunu da ifade etmişlerdir. (Araştırmacı günlüğü, 24.03.2016; Araştırmacı günlüğü, 28.04.2016).

Araştırmada bazı uygulama haftalarında öğretmen adaylarından grup çalışması yapmaları istenmiştir. Öğretmen adaylarının bu çalışmaları gerçekleştirirken sürecine etkin olarak katıldıkları ve bu etkinlikten keyif aldıkları gözlenmiştir (Video kaydı, 24.03.2016; 28.04.2016).

Araştırmada gerçekleştirilen uygulamanın etkililiğine ilişkin uygulamanın örnek niteliği taşıdığı yönünde görüş bildiren öğretmen adaylarının ifadeleri şu biçimdedir:

K2: "Tabi önce biz kendimiz görüyoruz nasıl yapıldığını ve bizim kendimizin yapması da güzel bir şey."

K3: "Hoca sürekli bize programlardan, öğreneceğimiz programlarla ilgili örneklerini gösterdi aslında dersin işlenişinde bu programların nasıl kullanılacağını. ... bir örnek görmüş olduk programla ilgili"

Entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersine ilişkin öğretmen adaylarından öğretim sürecinde sınıf atmosferinin olumlu olduğu yönünde görüş belirtenlerin ifadelerine şu örnek verilebilir:

K3: "...hiç aktif olmayan öğrencilerin bile katıldığı bir ders oldu. Aslında sınıf içi iletişimi de güçlendiren bir ders oldu."

Uygulamaya katılan öğretmen adaylarından bazıları entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin etkililiğine ilişkin olumsuz görüş bildirmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarından ÖTMT dersi öğretim programını ilişkilendirmede zorluk yaşadığı için etkili bulmayan öğretmen adaylarının görüşlerine şu örnek verilebilir:

K1: "Belki diğer dersler için uygun olabilir ama matematik için fazla uygun olmadı bence. Çünkü biz çok zorlandık ödevi yaparken hem komik olması hem içerik vermek açısından çok zor oldu bizim için ToonDoo. ... Bence matematikle örtüşmüyor. ... çünkü fazla bir eğlence katamıyoruz, içeriği de tam veremiyoruz."

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarından entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin farklı öğrenme stillerine hitap edemediği için etkili bulmadığını belirten öğretmen adayının ifadesi şöyledir:

K3: "...Ben görsellik olarak daha çok öğrendiğimi düşünüyorum. O yüzden görsel olarak daha çok ağırlık verilseydi işte slaytlar, videolar falan. Daha çok ilgimi çekerek diye düşünüyorum"

Öğretmen adaylarının entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin etkililiğine ilişkin görüşleri incelendiğinde ÖTMT dersinin etkili olduğu yönünde görüşe sahip oldukları söylenebilir.

Öğretmen adaylarının ÖTMT dersini dikkat çekici, gerçekçi ve doyurucu bir ders olarak niteledikleri; gelecekte öğretmen olarak yapacakları uygulamalara katkı sağlayacağını, teorik ve uygulama boyutlarında gerçekleştirilen çalışmaların kendileri için örnek niteliği taşıdığını, derse katılımı ve sınıf içi iletişimi artırdığını ifade etmişlerdir. Öğretim sürecinin etkililiğine ilişkin araştırmacı günlüğünden elde edilen bulgular uygulama kapsamında geri bildirim verilmesinin öğretmen adaylarına katkı sağladığı ve dolayısıyla öğretim sürecinin etkililiğini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Ancak uygulamaya katılan öğretmen adaylarından kimileri uygulanan öğretim programı kapsamında yapılan bazı çalışmalarını alanı ile ilişkilendirmekte zorlandığını ya da öğretim programının kendi öğrenme stiline yeterli düzeyde hitap etmediğini ifade ederek programın etkililiğine ilişkin olumsuz görüş belirtmiştir.

Araştırmada entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin etkililiğine ilişkin öğretim üyelerinin görüşleri uygulamaya yönelik hazırlanmış olan ders planlarının ve öğretim sürecinin etkililiğine yönelik görüşleri başlıkları altında incelenmiştir. Öğretim üyelerinin görüşleri aşağıda sunulmuştur. Öğretim üyelerinin ÖTMT dersinin uygulamasına yönelik hazırlanan ders planlarının etkililiğine ilişkin görüşleri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersine yönelik hazırlanan ders planlarının etkililiğine ilişkin öğretim üyelerinin görüşleri

Temalar
Etkili Bulma Nedenleri
<i>Uygulanabilir olması</i>
<i>Öğretmen adaylarına katkı sağlaması</i>
<i>Detaylı hazırlanmış olması</i>
<i>İlgi çekici olması</i>
<i>Teknolojiye yönelik olumlu görüş kazandırması</i>
Etkili Bulmama Nedenleri
<i>İçeriğin yoğun olması</i>

Entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersini uygulayan öğretim üyelerinin araştırma süresince uygulamaları amacıyla hazırlanmış olan ders planlarının etkililiğine ilişkin görüşlerine yönelik elde edilen verilerin analizi sonucunda görüşlerin "Etkili Bulma Nedenleri" ve "Etkili Bulmama Nedenleri" temalarında altında toplandığı görülmüştür. Öğretim üyelerinden ders planlarını uygulanabilir bulanların görüşlerine şu örnekler verilebilir:

ÖE1: "Yani ilk haftaya nazaran bence daha başarılıydı. ... Yani planladığımız şeyleri planladığımız gibi uyguladık. Bu anlamda, bu bakış açısıyla daha başarılı diye düşünüyorum."

ÖE2: *“Ders planı ile ilgili çok sıkıntı yoktu. ... Bir sorun görmedim ben o ders için.”*

Araştırmada ÖTMT dersinde uygulanan ders planlarını öğretmen adaylarına katkı sağlamadığı için etkili bulunduğunu belirten öğretim üyelerinin görüşleri şöyledir:

ÖE1: *“... yani bence etkiliydi. Öğrenciler en azından hani materyal dersinin girişi bağlamında arkasında temel kavramlarla ilgili gerekli bilgi ve becerilere bir şekilde ulaştılar diye düşünüyorum. ... Popplet ile ilgili bilgileri olduğunu düşünüyorum yine, burada sunulmuş olması etkili oldu.”*

Entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinde uygulanan ders planlarını detaylı hazırlanmış olması nedeniyle etkili bulunduğunu belirten öğretim üyesinin görüşü şöyledir:

ÖE1: *“... bence oldukça detaylı hazırlanmış, gayet kapsamlı düşünülmüş. Tüm detayları hem ders planı anlamında hem de uygulama anlamında gayet güzeldi.”*

Uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinden hazırlanmış olan ders planlarını ilgi çekici olması nedeniyle etkili bulunduğu yönünde görüş bildirenlerin ifadelerine şöyledir:

ÖE1: *“... Hem görsel hem işitsel ne kadar çok duyu organına hitap ederse o kadar güzel olur diyoruz. ... Biz de ne kadar öyle hazırlarsak aslında o kadar öğrencileri sürecin içerisine dahil etmiş oluruz diye düşünüyorum.”*

ÖE2: *“Şimdi Kahoot arkadaşlar için çok değişik bir yazılımdı web üzerinde çalışan. Bu yüzden baya ilgi çekici iyi bir etkileşim sağladı. Ufak bir oyunla başladık derse, bu da onların araca karşı değişik bir motivasyon sağladı. ... Bu yüzden dersin uygulanması, planı programı açısından hiç sıkıntı yoktu.”*

Öğretim üyelerinden uygulama için geliştirilen ders planlarını öğretmen adaylarına teknolojiye yönelik olumlu bakış açısı kazandırması nedeniyle etkili bulanların görüşleri şöyledir:

ÖE1: *“... ama yine de faydalı olduğunu düşünüyorum. Ve internet, bilgisayar kullanımına yönelik olumlu bir bakış açısı kazandıklarını düşünüyorum.”*

Araştırmada ÖTMT dersinin uygulamasını gerçekleştiren öğretim üyeleri ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerde öğretim üyelerinin uyguladıkları ders planlarını bazı nedenlerle etkili bulmadıkları belirlenmiştir. Araştırmada öğretim üyelerinin içeriğin yoğun olması nedeniyle ders planlarını etkili bulmadıkları yönündeki görüşleri şöyledir:

Ö1: *“Yani güzeldi aslında bir de yoğundu yine biraz. Yoğunluk aslında vardı. ... Yani içerik hem onların grup çalışma 15-20 dakikalık yapması hem matematikle ilgili şeyleri dahil etmemiz, hem örnekleri görsünler, videolar... her biri vakit alıyor tabii haliyle. ... Çok geniş bir içerik var aslında.”*

Ö2: *“ ... Yani birkaç hafta ders süresi harcanması gereken bir ders. Bir çok şey barındırıyor. ... Böyle komplike bir araç olduğu için bunu bir derse sığdırmak, benim anlatımından sonra öğrenci*

arkadaşlarımızın bir blog sayfası oluşturarak bir şey oluşturmasını, bir içerik atmasını beklemek bana biraz aşırı yüklenme oldu gibi geldi. ... Belki bu bir planlama hatasıydı.”

Araştırmada uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinin entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin uygulanmasında yararlanılan ders planlarına ilişkin görüşleri incelendiğinde öğretim üyelerinin ders planlarını sınıf ortamında uygulanabilir bulduklarından, öğretmen adayları için öğretici bilgileri kapsadığından ve teknoloji kullanımına yönelik örnek olma niteliği taşıdığından katkı sağladığı, detaylı düşünülerek hazırlanmış olduğu, öğretmen adaylarının farklı duyularına hitap eden değişik etkinliklere yer verildiği için ilgi çekici olduğu ve öğretmen adaylarına teknoloji kullanımına yönelik olumlu bakış açısı kazandırmada katkı sağladığı için etkili buldukları belirlenmiştir. Ancak uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinin kimi zaman ders planlarında yoğun içeriğe yer verilmiş olması nedeniyle zorlandıkları ve ders planlarını bu nedenlerle etkili bulmadıkları görülmüştür.

Araştırmada entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin etkililiğine yönelik olarak uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyelerinin öğretim sürecinin etkililiğine ilişkin görüşleri Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinde gerçekleştirilen öğretim sürecinin etkililiğine ilişkin öğretim üyelerinin görüşleri

Temalar
Etkili Bulma
Uygulamadan kaynaklanan nedenler
<i>Öğretim sürecinin ilgi çekici olması</i>
<i>Öğretmen adaylarına katkı sağlaması</i>
<i>Öğretmen adaylarına geri bildirim verilmesi</i>
Öğretmen adaylarından kaynaklanan nedenler
<i>Öğretmen adaylarının aktif katılması</i>
<i>Öğretmen adaylarının istekli olması</i>
Etkili Bulmama
Uygulamadan kaynaklanan nedenler
<i>Uygulayıcılar arası koordinasyon sorunu olması</i>
<i>Sunu kullanımının sınırlayıcı olması</i>
<i>Ara değerlendirmelerin yetersiz olması</i>
Öğretmen adaylarından kaynaklanan nedenler
<i>Öğretmen adaylarının isteksiz olması</i>
<i>Öğretmen adaylarının beklentilerinden farklı olması</i>
<i>Öğretmen adaylarının aşına oldukları konular olması</i>
<i>Öğretmen adaylarının ön bilgilerinin yetersiz olması</i>
Teknik nedenler

Tablo 6’da görüldüğü üzere entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersini uygulayan öğretim üyelerinden ÖTMT dersi öğretim sürecini etkili bulanların görüşleri ise, “Uygulamadan kaynaklanan nedenler” ve “Öğretmen adaylarından kaynaklanan nedenler” temaları altında toplanmıştır. ÖTMT dersi öğretim sürecini uygulamadan kaynaklanan nedenlerle etkili bulan öğretim üyelerinin görüşleri şöyledir:

ÖE1: “... Yani aslında her derste bir sürpriz vardı aslında hani bakıldığında içeriğinde. O da onları böyle bir ne yapıyoruz, yine ne gelecek? Onlara da bir sorumluluk yönü var ama bir taraftan da hani böyle eğlenceli bir merak, onun da hoşuna gittiklerini gördüm açıkçası.”

ÖE1: “... Aynı zamanda da eğiticiydi. Kendileri aslında alternatif olan materyallerle ilgili özellikleri, ne zaman nasıl kullanılması gerektiği ile ilgili pek çok şeyi kendileri ortaya koydular. Dinleyici olmaktan, pasif olmaktan ziyade aktif hale geldiler.”

Araştırmada öğretim üyeleri ÖTMT dersi öğretim sürecini öğretmen adaylarından kaynaklanan nedenlerle etkili bulduklarına ilişkin görüşlerini şöyle ifade etmişlerdir:

ÖE1: “... Yani ilk haftaya nazaran böyle bir artış var yani ivmelenerek bence. Rahat hissetmede de, katılımı da, iyi iş/ürün ortaya koymada da, süreci anlayıp ona dahil olmaya çalışmada da. ... Bunun dışında ilerleyen süreç içerisinde kendilerinin aslında artık biraz daha katılmaya çalıştıklarını gördüm. Bilhassa o grup ödevlerinde/projelerinde daha iyi çalıştıklarını ve katıldıklarını hani katılma anlamında – sözcü olsa da - fikirlerini ortaya koyarlarken daha heyecanlandıklarını görüyorum.”

ÖE2: “... bu öğrencilerin derse karşı ilgileri, alakaları hoş. ... Bu öğrenciler baya yoğun bir materyal üretme süreci, birçok içerik boyutu var bu dersin ona rağmen şikayetçi değillerdi, pozitifli.”

Araştırmada ÖTMT dersinin öğretim sürecini etkili bulmadığını belirten öğretim üyelerinin ÖTMT dersinin öğretim sürecini uygulamadan kaynaklanan nedenlerle etkili bulmadıklarını belirten görüşleri şöyledir:

ÖE2: “... Bu koordinasyonun çok önemli olduğunu gösteriyor, bunu ben sürekli hissediyorum. Çünkü yeri geldiğinde evet, yapıyoruz dediğimde ben de bir haberim çünkü. Öğrenci de bunu fark ediyor, hissediyorum. Bu da öğrencilere iyi bir görüntü oluşturmuyor olabilir.”

ÖE1: “... Ama verilen sunumlar sınırlıyor... Ama yine de bir şekilde birisi anlatıyor, her ne kadar sorsam da sınırlı kalıyor. Bunu belki düşünürüz.”

Araştırmada ÖTMT dersinin öğretim sürecini yürüten öğretim üyeleri öğretim sürecini öğretmen adaylarından kaynaklanan nedenlerle etkili bulmadıklarını ifade eden görüşleri şöyledir:

ÖE1: “Yani aslında diğer şubeyle birlikte aynı notları alacaklar ya da onlar daha kolay, geleneksel yöntemlerle değerlendiriliyorlar, sonuç bazlı değerlendiriliyorlar. Ne kadar yani gönüllülikle olsa da bu

sefer sorumluluk arttığı için o birazcık onları bence katılım anlamında da, isteklilik anlamında da olumsuz etkiliyor, süre uzuyor. Akşam bir sonraki derse de giriyorlar. Zorladı yani.”

ÖE2: *“Şimdi çok doğal olarak arkadaşlarımız bir aracın onların tüm konularını baştan sona kadar sunabilecek bir kabiliyeti olmasını bekliyorlar ama aslında burada bu tarz araçların, teknolojik araçların ya da araç gereçlerin eğitimde kullanılması sadece bence şey alternatif bir araç gözüyle bakıldığı zaman zenginleştirmek mümkün.”*

Araştırmanın altıncı haftasında ÖTMT dersinin birinci bölümünde öğretim üyesi öğretmen adaylarına dijital hikaye kitabı ile hazırlanmış materyali sunarken bazı sorular sorarak onların derse katılımını sağlamaya çalışmıştır ama öğretmen adaylarının bu süreçte kendilerine yöneltilen sorulara cevap vermekten kaçındıkları, kısa cevaplar verdikleri gözlenmiştir (Video kaydı, 28.04.2016).

Araştırmada öğretim üyelerinden ÖTMT dersi öğretim sürecini yaşanan teknik aksaklıklar nedeniyle etkili bulmadığını belirten öğretim üyesinin görüşü şöyledir:

ÖE1: *“Ama uygulamada sıkıntılarımız vardı. Bu birazcık okulun teknik aksamıyla ilgili ne yazık ki, Bulduğumuz salonda internetin olmaması, devamında ses sisteminin iyi çalışmaması, internet bağlantısına rahat erişim sağlayamamamız. Telefon kanalıyla bunu çözmeye çalıştık ama telefonda ne yazık ki yavaş olduğu için bütün internet merkezli etkinlikler, görseller, videolar tabii sağlıklı bir biçimde paylaşılammış oldu.”*

Araştırmada bazı uygulama haftalarında teknik aksaklıklar yaşanmış, öğretim süreci için belirlenen etkinliklerde aksaklıklar olmuştur. Bu durumun öğretim sürecinin etkililiğini olumsuz etkilediği gözlenmiştir (Video kaydı, 03.03.2016; 10.03.2016; 31.03.2016).

Araştırmada entegre program modeline uygun olarak tasarlanan ÖTMT dersini uygulayan öğretim üyelerinin dersin öğretim sürecinin etkililiğine ilişkin görüşleri incelendiğinde öğretim üyelerinin çoğunlukla olumlu görüşe sahip oldukları ve öğretim sürecini etkili buldukları görülmektedir. Öğretim üyelerinin ÖTMT dersinin öğretim sürecinin planlanan farklı etkinlikler ve grup çalışmaları ile ilgili çekici hale geldiği, öğretmen adaylarına bilgi ve beceri kazandırdığı, geri bildirim verilerek öğretmen adaylarının kendi öğrenmelerine ilişkin bilgi verildiği için etkili buldukları belirlenmiştir. Ancak uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyeleri ÖTMT dersinin öğretim sürecinde uygulamanın bazı haftalarında sorunlarla karşılaşmışlardır ve bu sorunlar nedeniyle dersin öğretim sürecini etkili bulmadıkları yönünde görüş belirtmişlerdir. Araştırmada öğretim üyeleri zaman zaman uygulayıcılar arasında koordinasyon sorunu yaşanması, kendilerine hazır sunular verilmesi ve yeterli düzeyde ara değerlendirme yapılmaması gibi nedenlerle uygulamadan kaynaklanan; öğretmen adaylarının isteksiz olmaları ve beklentilerinin farklı olması, bilinen konulara yer verilmesi, önbilgilerde eksiklerin olması gibi nedenlerle öğretmen adaylarından kaynaklanan; teknik eksiklikler ve yetersizlikler nedeniyle teknik donanımdan kaynaklanan

sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu nedenle öğretim üyeleri kimi boyutlarda öğretim sürecinin etkililiğine ilişkin olumsuz görüş sunmuşlardır. ÖTMT dersinin öğretim sürecinde zorluk yaşamışlardır. Araştırmacı günlüğünden elde edilen bulguların öğretim sürecinde yaşanan teknik aksaklıklara ilişkin bulguları desteklediği görülmektedir. Fakat teknik aksaklıkların nedenleri sonraki haftalarda dikkate alınarak eksiklikler tamamlanmaya çalışılmıştır, ders planları gözden geçirilmiştir ve uygulamanın etkili olması için düzenlemeler yapılmaya çalışılmıştır.

Sonuç ve tartışma

Araştırmada entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin uygulanabilirliğine ve etkililiğine ilişkin öğretmen adaylarının ve öğretim üyelerinin görüşlerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmada görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının ÖTMT dersinin uygulanabilirliğine yönelik olumsuz görüşe sahip olmadıkları, ancak tasarımın uygulanabilirliği artırmak için önerileri bulunduğu belirlenmiştir. Öğretmen adayları araştırmada uygulanan ÖTMT dersinin uygulanabilirliğini artırılması için öğretim sürecinin, kendilerine verilen ödevlerin, ders saatlerinin, uygulama için seçilmiş olan bilgisayar yazılımlarının ve uygulamada yer alan etkinlik sayısının gözden geçirilmesini; ÖTMT dersinin kendi alanları ile daha ilişkili hale getirilmesini önermişlerdir.

Araştırmada entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersini uygulayan öğretim üyelerinin dersin uygulanabilirliğine ilişkin görüşlerinden elde edilen bulgular doğrultusunda öğretim üyelerinin de ÖTMT dersinin uygulanabilirliğine ilişkin olumsuz görüşe sahip olmadıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyeleri ÖTMT dersinin uygulanabilirliğini artırmaya yönelik olarak içerikte yoğunluğun azaltılmasını, ders planlarının gözden geçirilmesini önermişlerdir. Özellikle ÖTMT dersinin teorik boyutunda uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyesi ÖTMT dersinin lisans eğitiminin ileriki yıllarında olması gerektiğini vurguladığı gözlenmiştir. Bektaş, Nalçacı ve Erçoşkun (2009) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonucunda öğretmen yetiştirme programının üçüncü sınıfında öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının ikinci sınıftaki öğretmen adaylarına göre ÖTMT dersi kazanımlarını daha yüksek oranda gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Bektaş, Nalçacı ve Erçoşkun tarafından gerçekleştirilen araştırmada elde edilen bu sonucun uygulamanın teorik boyutunu gerçekleştiren öğretim üyesinin görüşünü destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Bununla birlikte öğretim üyeleri entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinde öğretmen adaylarının alanları arasındaki ilişkilendirmenin artırılmasını, teknolojik imkanların iyileştirilmesini önermişlerdir. Ayrıca öğretim üyeleri öğretmen adaylarının meslek bilgisi ile bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin bilgi ve becerilerini bütünleştirmeyi sağlamak amacıyla farklı uygulama modellerinin de denenmesini önerdikleri belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin etkililiğine ilişkin görüşlerinden elde edilen bulgulara göre öğretmen adaylarının öğretim sürecini etkili bulmaları, gerçekleştirilen uygulamanın kendileri için örnek niteliği taşıması ve uygulama boyunca sınıf atmosferinin olumlu olması nedeni ile etkili buldukları belirlenmiştir. İlgili literatür incelendiğinde bu sonucu destekleyen bazı araştırmalara ulaşılmıştır. Kolburan Geçer (2010) tarafından gerçekleştirilen araştırmada öğretmen adaylarının ÖTMT dersinin gelecekte meslek yaşamlarında etkili bir öğretim süreci tasarlama ve olumlu bir sınıf ortamı oluşturma konusunda bilgi, beceri ve tecrübe kazandırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak araştırmada öğretmen adaylarının ÖTMT dersinin bazı boyutlarını etkili bulmadıkları da ortaya çıkmıştır. Öğretmen adayları kendilerine tanıtılan ve öğretim materyali hazırlamak için kullanmaları istenen yazılımlardan kimilerini kendi alanlarına uygun bulmadıkları ve bu nedenle bilgisayar yazılımlarını kendi alanları ile ilişkilendirme zorlandıkları belirlenmiştir. Kula ve Deryakulu (2017) tarafından gerçekleştirilen araştırmada farklı branşlarda görev yapan öğretmenlerin derslerine bilgi ve iletişim teknolojisinin entegrasyonunun sağlanması gerektiğine inandıkları, öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojisinin öğrenme-öğretme sürecine katkı sağladığı görüşüne sahip oldukları, ancak kendi alanlarının bilgi ve iletişim teknolojisinin entegrasyonuna uygunluğu konusunda görüş farklılıklarının olduğu belirlenmiştir. Araştırmada matematik öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojisini tüm derslerine entegre edemeyecekleri, kimi konuların bu entegrasyon için uygun olmadığı görüşüne sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmen adayları ÖTMT dersinin uygulanması sürecinde farklı öğrenme stillerine yeterince hitap edilmemesinin de öğretim programını olumsuz etkileyen etmenlerden bir olarak değerlendirmişlerdir.

Araştırmada ÖTMT dersini uygulayan öğretim üyelerinin dersin etkililiğine ilişkin görüşlerinden elde edilen bulgulara göre öğretim üyelerinin hazırlanan ders planlarını uygulanabilir buldukları, öğretmen adaylarına mesleki yönden gerekli ve yararlı olacak bilgi ve beceriler kazandırdığı, detaylı hazırlanması nedeniyle öğretim üyelerinin öğretim sürecini yürütmelerini kolaylaştırdığı, çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerine, farklı bilgisayar yazılımlarına yer verilmesi nedeni ile ilgi çekici olduğu ve eğitimde teknolojiden yararlanma konusunda olumlu bakış açısı kazandıracak biçimde tasarlanmış olduğu için etkili buldukları belirlenmiştir. Ancak öğretim üyeleri ders planlarında yoğun bir içeriğe yer verildiğini, bu durumun planların ve ÖTMT dersinin etkililiğini azalttığı görüşüne sahip oldukları ortaya çıkarılmıştır.

Araştırmada uygulamayı gerçekleştiren öğretim üyeleri ÖTMT dersi öğretim sürecini farklı öğretim materyallerine, öğretim yöntem ve tekniklerine yer verilmesi nedeniyle ilgi çekici ve etkili bulmuşlardır. Ayrıca ÖTMT dersi öğretim sürecinde öğretmen adaylarına uygulama yapma imkanının verilmesi, gelecekte meslek yaşamlarında kendilerine katkı sağlayacak bilgi ve becerilerin kazandırılmaya çalışılması, uygulama sürecine ilişkin öğretmen adaylarına geri bildirim verilmesi ve kendi süreçlerine ilişkin bilgilendirilmesi, öğretmen adaylarının da sürece aktif olarak katılmaları ve motivasyonlarının yüksek olması gibi nedenlerle öğretim sürecini etkili buldukları anlaşılmıştır. Ancak araştırmada öğretim üyelerinin

ÖTMT dersi öğretim sürecini etkili bulmamalarına neden olan kimi etmenler bulunduğu da belirlenmiştir. Uygulama sürecinde uygulayıcılar arasında zaman zaman koordinasyon sorunu yaşanmış olması, ÖTMT dersinin sınıf ortamında gerçekleştirilen kısmını yürüten öğretim üyesinin zaman zaman kendisine verilen sunu materyalini kullanması ve bu durumun öğretim üyesi açısından sınırlandırıcı olması öğretim sürecinin etkililiğini olumsuz etkilemiştir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının geliştirdikleri ürünlerin daha sık değerlendirilmemesi, öğretmen adaylarının dersin uzun sürmesi ve geç bitmesi nedeniyle motivasyonlarının düşmesi, beklediklerinden farklı bir öğretim süreci ile karşılaşmaları öğretim üyeleri için öğretim sürecinin etkililiğini olumsuz etkileyen etmenler arasında yer almıştır. Yine öğretim üyeleri öğretmen adaylarının bilgi sahibi oldukları bazı konulara ya da yeterli ön bilgiye sahip olmadıkları bazı konulara yer verilmesinin ve uygulamanın gerçekleştirildiği ortamda altyapının yetersiz olmasının ÖTMT dersi öğretim sürecini olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Erduran ve Tataroğlu Taşdan (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada matematik öğretmen adaylarının lisans eğitimleri sürecinde üniversiteden teknolojik donanımın artırılması ve bu alandaki yeniliklerin takip edilmesi yönünde beklentiye sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç entegre program modeline göre tasarlanan ÖTMT dersinin uygulanması sürecinde yaşanan ve teknik donanımdan kaynaklanan aksaklıklara ilişkin sonucu destekler niteliktedir.

Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlar göz önüne alındığında şu önerilerde bulunulabilir:

- ÖTMT dersi öğretim sürecinin her katılımcının bilgisayar ve internet erişimine sahip olabileceği bir ortamda gerçekleştirilmesi sağlanabilir.
- Uygulamada öğretmen adaylarının motivasyonlarının ve katılımlarının sürdürülebilmesi için öğretim süreci iki güne bölünebilir.
- Araştırmada uygulama sürecinde öğretmen adaylarına tanıtılan bilgisayar yazılımları gözden geçirilerek farklı yazılımlar sürece dahil edilebilir.
- Araştırmada ÖTMT ders içeriği gözden geçirilerek içerikteki yoğunluk azaltılabilir.
- Araştırmada sürecinde öğretmen adaylarının hazırladıkları öğretim materyallerinin değerlendirilmesine yönelik ara değerlendirmelere daha fazla yer verilebilir.
- Araştırma kapsamında öğretmen adaylarına önce ÖTMT dersinin teorik boyutunda bilgi kazanımı sonra bilgisayar yazılımlarının tanıtımı ve uygulanması boyutunda beceri kazanımı sağlanmaya çalışılmıştır. Ancak ileriki araştırmalarda önce beceri kazanımını sonra bilgi kazanımı sağlayacak tasarımların etkililiği incelenebilir.
- Araştırmada ÖTMT dersinin teorik boyutu İlköğretim Matematik Öğretmenliği alanında görev yapan bir öğretim üyesi tarafından, uygulama boyutu ise, BÖTE bölümünde görev yapan bir öğretim üyesi tarafından yürütülmüştür. Ancak hem teorik hem de uygulama boyutunu tek bir öğretim üyesinin gerçekleştireceği bir araştırma desenlenerek etkililiği değerlendirilebilir.

- Gelecekte yapılacak araştırmalarda entegre program modeli öğretmen yetiştirme programlarında yer alan farklı disiplinlerin bütünlüştirilmesi amacıyla uygulanarak değerlendirilebilir. Ayrıca bu araştırmada uygulama ilköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programında geręekleřtirilmiřtir. İleride yapılacak araştırmalarda farklı öğretmen yetiştirme programlarında uygulama yapılarak değerlendirilebilir.
- Araştırmada geręekleřtirilen uygulama toplam on hafta devam etmiştir. İleriki araştırmalarda uygulama için ayrılan süre artırılarak daha derinlemesine bir öğretim süreci geręekleřtirilebilir ve daha detaylı veriler elde edilerek entegre program modelinin etkililiği değerlendirilebilir.

Bilgi notu

Bu makale; Zeynep AKIN-DEMİRCAN tarafından Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde, Prof. Dr. Zühal ÇUBUKÇU danışmanlığında hazırlanan, "Entegre program modeline göre bir ders tasarımı" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

Kaynakça

- Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2 (1), 79-96.
- Akbaşlı, S., Taşkaya, S. M., Meydan, A. ve şahin, M. (2012). Teachers and computer technology: Supervisors' views. *International Journal of Research in Social Sciences*, 2(2). 113-124.
- Alkan, M., Tekedere, H., Genç, Ö. (2003). İnteraktif Bilgi İletişim Teknolojilerinin Uzaktan Eğitimdeki Uygulamaları. *Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendislikleri Eğitimi 1. Ulusal Sempozyumu*, ODTÜ- Ankara.
- Arslan, B. (2003). Bilgisayar destekli eğitime tabi tutulan ortaöğretim öğrencileriyle bu süreçte eğitici olarak rol alan öğretmenlerin BDE'e ilişkin görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2 (4), 67-75.
- Aşkar, P. ve Usluel Y. K. (2003). Bilgisayarların benimsenme hızına ilişkin boylamsal bir çalışma: Üç okulun karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 15-25.
- Ayvacı, H. ř., Bakırcı, H. ve Başak, M. H. (2014). Fatih projesinin uygulama sürecinde ortaya çıkan sorunların idareciler, öğretmenler ve öğrenciler tarafından değerlendirilmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi XI(1)*, 20-46.
- Baki, A., Yalçınkaya, H. A., Özpınar, İ. ve Çalık Uzun, S. (2009). İlköğretim matematik öğretmenleri ve öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine bakışlarının karşılaştırılması. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(1), 65-83.

- Bektaş, F., Nalçacı, A. ve Ercoşkun, H. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının “öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme/tasarımı” dersinin kazanımlarına ilişkin görüşleri. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 2(2). 19-31.
- Bertram, R. L. (2011). *Sheltered instruction: A case study of three high school English teachers' experiences with the SIOP model (Unpublished doctoral dissertation thesis)*. University of North Texas.
- Bozkurt, A., Bindak, R. ve Demir, S. (2010). *Matematik öğretmenlerinin bilgisayar etkin kullanma yeterlilikleri ve çalıştıkları ortamların uygunluğu*. Proceedings of 10th International Educational Technology Conference (IETC) 2010. İstanbul, Türkiye, 930-934.
- Calderon, C. T. (2012). *Factors affecting the implementation of sheltered instruction observation protocols for English language learners (Unpublished doctoral dissertation thesis)*. Walden University.
- Catina, K. L. (2010). *Outcomes of sheltered collaborative teaching model for English language learners (Unpublished doctoral dissertation thesis)*. Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Çakır, R. ve Oktay, S. (2013). Bilgi toplumu olma yolunda öğretmenlerin teknoloji kullanımları. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 35-54.
- Çifci, C. (2013). *Edebiyat öğretiminde teknoloji kullanımı, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri: bir durum çalışması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Bilkent Üniversitesi, Ankara.
- Deltac, S. M. (2012). *Teachers of America's immigrants students: Citizenship instruction for English language learners (Unpublished doctoral dissertation thesis)*. Emory University.
- Echevarria, J., Vogt, M. E. & Short, D. (2004). *Making content comprehensible for English learners: SIOP model*. Boston: Pearson Hall.
- Echevarria, J. & Short, D. (2000). Using multiple perspectives in observation of diverse classrooms: the sheltered instruction observation protocol (SIOP). 15 Eylül 2017 tarihinde https://www.researchgate.net/publication/255646742_Using_Multiple_Perspectives_in_Observations_of_Diverse_Classrooms_The_Sheltered_Instruction_Observation_Protocol_SIOP adresinden edinilmiştir.
- Erden, M. (1998). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. İstanbul: Alkım Yayınevi.
- Erduran, A. ve Tataroğlu Taşdan, B. (2018). Matematik öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik görüşlerinin ve teknolojiyi derslerine entegre etme süreçlerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 273-296. doi: [10.17943/etku.341421](https://doi.org/10.17943/etku.341421).
- Gündüz, Ş. ve Odabaşı, 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.
- Hırça, N. ve Şimşek, H. (2013). Öğretmen adaylarının fen konularına yönelik tekno-pedagojik bilgi bütünleştirmelerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(1), 57-82.

- Johnson, E. H. (2011). *Implementing a sheltered science course in an Iowa High School (Unpublished doctoral dissertation thesis)*. Minnesota State University.
- Kavas, A. B. ve Bugay, A. (2009). Öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimlerinde gördükleri eksiklikler ve çözüm önerileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 13-21.
- Kaya, Z. ve Yılayaz, Ö. (2013). Öğretmen eğitimine teknoloji entegrasyonu modelleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(8), 57-83.
- Kılıç, A. (2007). Sınıf öğretmeni yetiştirme programında yer alan derslerin öğrenilme düzeyleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(19), 136-145.
- Kocasaraç, H. (2003). Bilgisayarların öğretim alanında kullanımına ilişkin öğretmen yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 77-85.
- Kolburan Geçer, A. (2010). Teknik öğretmen adaylarının öğretim teknolojisi ve materyal geliştirme dersine yönelik deneyimleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 1-25.
- Kula, A. ve Deryakulu, D. (2017). Farklı branşlardan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini derslere kaynaştırmaya yönelik görüş, uygulama ve önerileri. *Eğitim Teknolojisinde Kuram ve Uygulama*, 7(2), 73-93.
- Küçükahmet, L. (1995). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Laine, J. R. (2009). *Teachers' perceptions of the effectiveness of using sheltered instruction strategies for supporting english language learners (Unpublished doctoral dissertation thesis)*. Capella University.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expand sourcebook*. California: SAGE Publications.
- Moux, S. R. (2010). *Teachers' perceptions of sheltered instruction observation protocol for teaching young english language learners: a qualitative case study (Unpublished doctoral dissertation thesis)*. Walden University.
- Negron, M. (2012). *A study of teachers' perceptions of regarding the implementation, effectiveness, and implications of sheltered instruction in an urban school district (Unpublished doctoral dissertation thesis)*. University of Connecticut.
- Niess, M. L. (2005). *Preparing teachers to teach science and mathematics with technology developing a technology pedagogical content knowledge*. *Teaching and Teacher Education*, 21, 509–523. doi: [10.1016/2005.03.006](https://doi.org/10.1016/2005.03.006).
- Öksüz, C., Ak, Ş. ve Uça, S. (2009). İlköğretim matematik öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin algı ölçeği. *Yüzüncü yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 270-287.
- Önal, N. ve Çakır, H. (2016). Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik öğretiminde bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 76-94. doi: [10.17860/efd.51865](https://doi.org/10.17860/efd.51865).
- Özden, Y. (1999). *Eğitimde dönüşüm eğitimde yeni değerler*. Ankara: Pegem A Yayınları.

- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B. ve Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet pc ve etkileşimli tahta kullanımı: FATİH projesi değerlendirmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3),1799-1822.doi:10.12738/estp.2013.3.1734.
- Read, F. D. (2008). *The impact of the sheltered instruction observation protocol (SIOP) on the instructional practices of elementary school teachers and on the reading achievement of English language learners*. (Unpublished doctoral dissertation thesis). Wilmington University.
- Şişman, M. (1999). *Öğretmenliğe Giriş*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Yıldırım, S. (2007). Current utilization of ICT in Turkish basic education schools: A review of teacher's ICT use and barriers to integration. *International Journal of Instructional Media*, 34(2) 171-186.
- YÖK. (2007). Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Fakülteleri (1982-2007).
http://www.yok.gov.tr/documents/10279/30217/yok_ogretmen_kitabi/054a8c72-174b-4b00-a675-837874006db5 adresinden 10 Mayıs 2013 tarihinde edinilmiştir.
- Yüksel, S. (2003). *“Öğretim teknolojisi” Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Öğreti Pegem A Yayıncılık.