

ÖTMT DERSİ KAPSAMINDA TASARLANAN EĞİTSEL MATERYALLERİN ÖRGÜN EĞİTİME AKTARILMASI: ÜNİVERSİTE-OKUL İŞBİRLİĞİ¹

TRANSFERRING EDUCATIONAL MATERIALS DESIGNED FOR ITMD COURSE TO FORMAL EDUCATION WITHIN THE FRAMEWORK OF SCHOOL-UNIVERSITY COOPERATION CONCEPT

Yasemin ERSÖZ²

Pelin Yüksel ARSLAN³

Başvuru Tarihi: 20.06.2016

Yayına Kabul Tarihi: 06.06.2017

DOI: 10.21764/efd.05747

Özet: Eğitsel materyaller, öğretimi görselleştirerek ve somutlaştırarak öğrenmeyi kolaylaştırır. Eğitim fakültelerinde 'Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı' (ÖTMT) dersinde öğretmen adayları eğitsel materyaller tasarlamakta ve üretmektedir. Bu çalışma İnönü Üniversitesi BAP biriminin desteği ile araştırma projesi olarak hazırlanmıştır. Proje kapsamında ÖTMT derslerinde öğretmen adayları tarafından geliştirilen eğitsel materyallerin ihtiyaç duyan devlet okullarına ulaştırılması hedeflenmiştir. Böylece Milli Eğitim Okulları ve Eğitim Fakültesi arasında işbirliği sağlanması amaçlanmıştır. Bu amaçla Malatya il merkezinde yer alan iki ilkokul ve iki ortaokul olmak üzere 4 okul uygulama okulu olarak seçilmiştir. Bu okullarda ihtiyaç duyulan eğitsel materyaller tespit edildikten sonra, ÖTMT dersi kapsamında lisans öğrencileri tarafından bu materyaller üretilmiştir. Daha sonra uygulama okullarına bu materyallerin dağıtımı yapılmıştır. Bir eğitim-öğretim dönemi süresince bu materyaller okullarda öğretmenler tarafından kullanıldıktan sonra, ilgili okullarda idareci ve öğretmenlerle materyallerin değerlendirilmesi amacıyla odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Çalışma sonucunda, idareci ve öğretmenlerin bu uygulamadan memnun kaldıkları, okulda verimli bir öğrenme atmosferi oluştuğu anlaşılmıştır. Bu çalışmanın, 'Üniversite-Okul İşbirliği' çalışmalarının devamı konusunda iyi bir örnek olması umulmaktadır.

Anahtar Sözcükler: *Üniversite-okul işbirliği, ÖTMT dersi, materyal tasarımı, eğitim fakültesi, odak grup görüşmesi.*

Abstract: Educational materials help learn by visualization and abstraction of instruction. In faculties of education, pre-service teachers design and produce educational materials in "Instructional Technology and Material Design" course (ITMD). This study is a research project supported by Inonu University Scientific Research Project Unit, which aimed to distribute the educational materials produced by the pre-service students in ITMD classes to public schools to meet their educational material needs. To this end, four schools (two primary and two elementary schools) in the city center of Malatya were selected as pilot schools. Pre-service students produced educational materials in ITMD classes, following the need analysis conducted in these schools. These materials were, then, distributed to the pilot schools. The materials were used by the teachers approximately for one term, and focus group interviews were conducted with the administrators and the teachers in these schools to gather feedback about the materials. At the end of the study, the administrators and teachers reported that they were satisfied with the application and that learning atmosphere became more productive in their schools. It is hoped that this study will be a good example of School-university cooperation.

Key Words: *School-university cooperation, ITMD course, material design, education faculty, focus group interview.*

¹ Bu çalışma "2013/14" numaralı proje kapsamında, bu araştırmayı destekleyen İnönü Üniversitesi BAP birimi tarafından desteklenmiştir ve 10. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumunda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Dr., İnönü Üniversitesi, Eğitim Programları ve Öğretim A.B.D., yaseminersozphd@gmail.com

³ Yrd.Doç. Dr. İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, pelinyuksel@gmail.com

Giriş

Bilim ve teknolojinin hızla ilerlediği çağımızda her ülkede, eğitim teknolojisi kapsamında, okullarda eğitim ortamlarının iyileştirilmesi, daha etkili eğitsel araç ve gereçlerin geliştirilmesi ve kullanılması yönünde önemli çalışmalar yapılmaktadır (Akkoyunlu ve İmer, 1998, s.159). Çünkü eğitim teknolojisi, eğitim ortamları boyutunu da içeren kapsamlı bir yapıyı temsil etmektedir ve bu yapı, bilginin işe koşulması, araç-gereç, yöntem, süreç gibi unsurları kapsar (Alkan,1997, s.15). Sınıf içinde iyi bir öğretimin gerçekleşmesi, etkili bir iletişime, uygun strateji-yöntem ve tekniklerin uygulanmasına, zamanın etkili yönetilmesine ve uygun materyallerin seçilmesine bağlıdır (Aslantaş, 2011). Fiziksel ortam ve mevcut öğretim materyalleri, öğretmenlerin kullanacakları öğretim stratejileri tercihlerini de etkilemektedir (Küçükahmet, 1998). Akgün, Hamutoğlu ve Yıldız (2015) tarafından yapılan araştırmada; öğretmenlerin derslerinde kullandıkları yöntem, teknik ve stratejilerin seçiminde etkili unsurların; öğrenci profili, maddi destek, araç-gereç, materyal, içerik, fiziki şartlar, süre ve öğrenci sayısı olduğu ortaya konulmuş ancak en çok materyal eksikliği üzerinde durulmuştur. Aynı araştırmada, farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere hitap edebilmek için de eğitsel araçlar etken unsur olarak görülmüştür. Ayrıca, okulda fiziksel mekanın, zamanın ve materyallerin düzenlenmesi sınıf yönetiminin de temel boyutlarından biridir (Akar, Tantekin Erden, Tor ve Şahin, 2010).

Öğretim ortamında kullanılacak materyal çeşitleri; yazılı materyaller, resim ve grafikler, nesne ve modeller, dijital materyaller (TV, bilgisayar yazılımları, internet vs.) olarak sayılabilir (Yanpar, 2005, s.111). Literatürde pek çok farklı öğretim materyali üzerinde çalışılmıştır. Örneğin; Akbaş (2011), Öğretim Teknolojisi ve Materyal Tasarımı (ÖTMT) dersinde, öğretmen adayları tarafından fen bilimleri alanında eğitsel kısa filmler hazırlandığını ve bu filmleri izleyen altıncı ve sekizinci sınıf öğrencilerinin tamamının bu filmleri faydalı bulduğunu belirtmiştir. Kırpık (2009), tarih ve sosyal bilgiler öğretiminde fotoğrafların eğitsel materyal olarak kullanılmasına ilişkin örnekler vermiştir. De Jong, Van Driel & Verloop (2005), kimya derslerinde model kullanmanın stajyer öğretmen adaylarının pedagojik içerik bilgilerine katkı sağladığını savunmuştur. En basitinden en gelişmişine, tüm eğitim araç ve gereçleri öğretimde; öğrencinin ilgisini çekme, merakını uyandırma, öğrenciyi ortamda etkin kılma, öğretimi görselleştirerek ve somutlaştırarak öğrenmeyi kolaylaştırma amaçlarına hizmet etmektedir (Akkoyunlu ve İmer, 1998, s.159).

Öğretim materyalleri, eğitim ortamlarında bazen destekleyici amaçla, bazen de tamamen öğretici rolünde içeriği öğrenciye aktarmada kullanılabilir (Yanpar, 2005, s. 108). Bu

bağlamda, temel ve zorunlu eğitimde eğitsel materyal kullanımının önemi ortaya çıkmaktadır. İlkokul, ortaokul ve liselerde eğitsel materyal gereksinimlerini karşılamak amacıyla, Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde birimler oluşturulmuştur. Bu birimler "yönetim birimleri", "üretim birimleri" ve "dağıtım birimleri" olarak sınıflandırılmıştır ve birimler kendi aralarında ilintilidir. Söz konusu birimlerin yapısı Şekil.1'de gösterilmiştir (Akkoyunlu ve İmer, 1998, s.161).



Şekil 1. MEB eğitim araçları birimleri

Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, eğitim ve öğretimin teknolojik gelişmelerle desteklenmesi, yaygınlaşması, niteliğinin yükseltilmesi ile görevli bir birimdir (Akkoyunlu ve İmer, 1998, s.161).

Yayınlar Genel Müdürlüğü, her tür ve düzeydeki okulların öğrencilerine ve öğretmenlerine yönelik basılı eğitim geci planlayıp üretmek için etkinlik gösteren bir birimdir. Bu yazılı materyaller, *MEB Basımevinde* basılıp, *Milli Eğitim Yayınevleri* aracılığıyla satılarak kullanıma sunulmaktadır (Akkoyunlu ve İmer, 1998, s.161).

Eğitim Araçları ve Donatım Dairesi Başkanlığı, okulların eğitim programları doğrultusunda gerek duydukları araç ve gereçleri belirlemek, üretmek, dağıtmak ve bunların kullanılmasını izlemekten sorumlu birimdir. *Ders Aletleri Yapım Merkezi*, okullarda kullanılan üç boyutlu araçlar ile öteki eğitim araçlarının üretimini ve çoğaltımını gerçekleştirmektedir. *Film Radyo Televizyonla Eğitim Başkanlığı* ise, derslerde kullanılan eğitici filmler, film şeritleri, televizyon programları, videokasetleri, ses bantları gibi eğitim gereçlerinin üretimini yapmaktadır. Üretilen bütün araç ve gereçler illerdeki *Eğitim Araçları ve Donatım Merkezlerince* okullara dağıtılmaktadır (Akkoyunlu ve İmer, 1998, s.161).

Diğer yandan, 12 yıllık zorunlu eğitime geçiş sonrasında eğitim programlarındaki güncellemelerin ve eğitim teknolojisindeki gelişmelerin gereği olarak, eğitsel materyaller

üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin, 16-19 Aralık 2014 tarihlerinde "Derslik Donatımı ve Ders Araç Gereçleri Standartları Çalıştayı" gerçekleştirilmiş ve bu çalıştayda Okul Öncesi, Fen Bilimleri, Matematik, Fizik, Kimya, Biyoloji, Görsel Sanatlar ve Beden Eğitimi dersleri için gerekli eğitsel materyal listesi güncellenmiştir (dhgm.meb.gov.tr). Örneğin ortaokul Fen Bilimleri dersi için önerilen eğitsel materyallerden bazıları; fosil örnekleri levhası, çift taraflı eğik düzlem, güneş pili seti, diş kesit modeli, deprem fay kırığı levhası, madde döngüsü levhalarıdır. Ancak, yukarıda bahsedilen MEB birimlerinin faaliyetlerine rağmen, halen her düzeyde okullarda eğitsel materyal eksiklikleri devam etmektedir. Yapılan araştırmalarda, sınıf öğretmeni, müzik, beden eğitimi, görsel sanatlar öğretmenlerinin eğitsel materyallere ihtiyaç duydukları ifade edilmiştir (Mamur Yılmaz ve Bilici, 2016; Akgün vd., 2015).

Eğitim Fakültelerinde öğretmen adayları, meslek hayatlarında gerekli bilgilere ve yeterliklere sahip olmalarını sağlayacak dersler almaktadırlar. Bu dersler, mesleğe yönelik öz-yeterlik inançlarında yükselmeye, mesleğe yönelik olarak olumlu bir tutum geliştirmeye ve yaratıcılık becerisi gibi üst düzey beceriler kazanmalarına yardımcı olmaktadır (Bakaç ve Özen, 2016). Bu derslerden biri de Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı (ÖTMT) dersidir. Öğretmen adayları bu ders kapsamında, kendi alanlarında eğitsel materyal tasarımları yapmaktadırlar. ÖTMT dersinin içeriği YÖK (2007) tarafından *Öğretim Teknolojisi ile ilgili kavramlar, çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, okulun ya da sınıfın teknoloji ihtiyaçlarının belirlenmesi, öğretim teknolojileri yoluyla iki ve üç boyutlu materyaller geliştirilmesi, eğitim yazılımlarının incelenmesi, internet ve uzaktan eğitim, öğretim materyallerinin etkinlik durumuna ilişkin araştırmalar vb.* şeklinde tanımlanmaktadır.

Acer (2011), ÖTMT dersinde, öğretmen adaylarının çevredeki objelere farklı bir gözle bakabilme ve yaratıcı eğitsel ürünler tasarlayabilme yeterliklerini kazandığını ifade etmiştir. Karataş ve Yapıcı (2006) dersin temel hedefinin, tüm şart ve imkânlarda etkili öğrenmeyi sağlayacak materyalleri üretebilme ve etkin bir şekilde kullanabilme yeteneği olduğunu belirtmiştir. Gündüz ve Odabaşı da (2004), ÖTMT dersini tamamlayan öğretmen adaylarından, kendi derslerinde kullanmak üzere yeni öğretim materyalleri geliştirebilmeleri beklendiğini ifade etmiştir. Bakaç ve Özen ise (2016), ÖTMT dersinin öğretmen adaylarının mesleğe yönelik öz-yeterlik inançlarını arttıran önemli derslerden biri olduğunu savunmuştur.

Ancak, ne yazık ki üretime dayalı bir ders olan ÖTMT dersini alan lisans öğrencilerinin tasarladıkları eğitsel materyaller genelde depolarda beklemeye bırakılmakta ve eğitsel materyal gereksinimi olan okullara ulaşmamaktadır. Bu aksaklığı gidermek için İnönü

Üniversitesi BAP biriminin desteği ile bir araştırma projesi hazırlanmış ve hayata geçirilmiştir. Aşağıda söz konusu BAP projesi sürecinin basamakları görülmektedir.

Tablo 1.

ÖTMT Dersi Kapsamında MEB-Eğitim Fakültesi İşbirliği BAP Projesi İşlem Basamakları

ÖTMT Dersi Kapsamında MEB-Eğitim Fakültesi İşbirliği BAP Projesi İşlem Basamakları	
Aşama 1: İHTİYAÇ ANALİZİ	<ul style="list-style-type: none">• İki ilkokul ve iki ortaokul pilot okul olarak seçildi.• Bu okullarda öğretmenlere açık uçlu anket uygulanarak, branşları için gerekli eğitsel materyal ihtiyaçları tespit edildi (Ekim 2013)
Aşama 2: MATERYAL TASARIMI	<ul style="list-style-type: none">• Fen Bilgisi, Matematik ve Resim Öğretmenliği Programları ÖTMT dersinde, öğretmen adayları tarafından talep edilen materyaller üretildi.• Eğitsel materyallerin geliştirilmesinde, araştırmacılar tarafından öğretmen adaylarına danışmanlık yapıldı (Kasım-Aralık 2013)
Aşama 3: MATERYALLERİN DAĞITIMI	<ul style="list-style-type: none">• Geliştirilen materyallerin pilot okullara dağıtımı yapıldı.• Materyallerin kullanımına ilişkin, araştırmacılar tarafından el kitapları hazırlanarak, ilgili branş ve sınıf öğretmenlerine verildi (Ocak 2014)
Aşama 4: DÖNÜT ALINMASI	<ul style="list-style-type: none">• Materyallerin pilot okullarda 3 aylık bir kullanım süresinden sonra, okulların idarecileri, sınıf ve branş öğretmenleriyle odak grup görüşmesi yapıldı.• Bu görüşmelerde, eğitsel materyallerin okulda kullanımı hakkında dönüt alındı (avantajlar, eksiklikler, öneriler vs.)(Nisan 2014)
Aşama 5: VERİ ANALİZİ ve RAPORLAŞTIRMA	<ul style="list-style-type: none">• Kayıt altına alınan görüşmelerin ses dökümleri yapıldı.• Elde edilen görüşme metinleri içerik analizine tabi tutuldu.

Literatürde üniversite-okul işbirliğine dair bazı çalışmalar mevcuttur. Örneğin; Sadioğlu, Sezer, Özteke, ve Tuncer (2012) araştırmalarında, proje ödevlerinin daha etkili ve işlevsel olması amacıyla, ilkokul dördüncü sınıf öğrencileri ile Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği üçüncü sınıf öğretmen adayları ortak bir çalışma yapmışlardır. Süreç sonunda, üniversite-okul işbirliği ile yapılan uygulamalı çalışmaların hem ilköğretim öğrencilerine hem de öğretmen adaylarına önemli katkılar sağladığı anlaşılmıştır. Orhan (2015), üniversite-okul işbirliği çerçevesinde BÖTE Bölümü öğrencilerinin, teknolojinin eğitime entegrasyonu konusunda öğretmenlere rehberlik ettikleri bir proje uygulamış ve proje sonunda hem BÖTE öğrencilerinin, hem öğretmenlerin önemli kazanımları olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, son yıllarda Kuzey Amerika, Avrupa ve Avustralya'da da üniversite-okul

işbirliği konusunda önemli projeler olduğu anlaşılmaktadır (Peters, 2002). Bu bağlamda, üniversite-okul işbirliğinin gerekliliği bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

Bu araştırma kapsamında ÖTMT dersinde tasarlanan materyallerin ihtiyaç duyan okullara dağıtılarak işlevsel hale getirilmesi, böylece üniversite-okul işbirliği ile eğitsel ortamda verimliliğin artırılması amaçlanmıştır. Bu proje kapsamında ÖTMT derslerinde öğretmen adayları tarafından geliştirilen eğitsel materyallerin ihtiyaç duyan devlet okullarına ulaştırılması, böylece Milli Eğitim Okulları ve Eğitim Fakültesi arasında işbirliği sağlanması araştırmanın önemini vurgulamaktadır. Lisans öğrencilerinin hazırlamış olduğu eğitsel materyallerden kazanım sağlayan Milli Eğitim okullarının yanı sıra amaca yönelik proje geliştirmeleri sayesinde lisans düzeyi öğrencilerinin derse olan motivasyonlarının artmasının öngörülmesi araştırmanın önemini ortaya koymaktadır.

Yöntem

Bu çalışma, araştırmacıların kendilerinin de sürece dâhil oldukları, belirli bir durumun koşullarını değiştirmeyi sağlayacak bilgiye ulaşmayı hedefleyen (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010, s.18) bir eylem araştırmasıdır. Projede çok sayıda eğitsel materyalin okullara nakliyesini kolaylaştırmak için, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, ve Demirel, 2010) tercih edilmiş, üniversiteye ulaşımı nispeten kolay olan C.T. İlkokulu - C.T. Ortaokulu (aynı binada ikili öğretim) ve K. İlkokulu - K. Ortaokulu (aynı binada ikili öğretim) pilot okul olarak seçilmiştir.

Proje başında, pilot okullarda görev yapan öğretmenlere, gereksinim duydukları eğitsel materyalleri belirtmeleri istenen tek soruluk açık uçlu bir anket uygulanmıştır. Toplamda farklı branşlardan 23 öğretmen bu anketleri doldurmuştur. Verilen yanıtlara göre öğretmenlerin ihtiyaç duydukları eğitsel materyaller şu şekildedir; en çok üç boyutlu modeller (f:12), daha sonra şema, grafik, çizelge (f:7), bilgisayar-projeksiyon cihazı (f:6) ve laboratuvar malzemeleri (f:2). Altı öğretmen ise "her türlü eğitsel materyale" ihtiyaçları olduğunu belirtmiş ancak ayrıntı vermemiştir. Matematik ve fen bilgisi öğretmenleri üç boyutlu eğitsel model talep etmiş, ancak sadece bir fen bilgisi öğretmeni "DNA modeli" şeklinde net olarak model beklentisini ifade etmiştir. Aynı şekilde, okul öncesi ve sınıf öğretmenleri iki boyutlu şema-çizelge şeklindeki eğitsel materyal talebinde bulunmuş ancak, gene net bir konu başlığı ifade edilmemiştir.

Bu bağlamda, bilgisayar-projeksiyon cihazı ya da laboratuvar malzemeleri ihtiyaçlarını, ÖTMT dersi kapsamında karşılamak mümkün olmadığından, üç boyutlu modeller ve iki boyutlu şema-çizelge şeklindeki eğitsel materyal tasarımlarına odaklanılmıştır. Öğretmen adayları tarafından ÖTMT dersinde farklı branşlara ait, farklı sınıf düzeylerinde toplam 104 adet eğitsel materyal tasarımı gerçekleştirilmiştir.

Çoğunluğu üç boyutlu modellerden oluşan bu eğitsel materyaller; eğitsel katkı, dayanıklılık, kullanılabilirlik gibi kriterlerden geçirildikten sonra C.T. İlkokul ve Ortaokuluna 45 adet eğitsel materyal, K. İlkokul ve Ortaokuluna ise 35 adet eğitsel materyal teslim edilmiştir. Bu materyaller arasında; okul öncesi, ilkokul ve ortaokul (Fen Bilgisi, Matematik, Türkçe, Sosyal Bilgiler, İngilizce dersleri için) düzeyinde eğitsel materyaller yer almaktadır. Materyal dağıtımını belirli öğretmenlere yapılmamış, okulun gösterdiği laboratuvar ve depo gibi yerlere bırakılarak isteyen tüm öğretmenlerin ulaşması amaçlanmıştır. Ayrıca, araştırmacılar tarafından materyallerin kullanım prensip ve amaçlarını özetleyen 60 sayfalık bir el kitabı hazırlanıp, bu materyallerle birlikte okullardaki öğretmenlere dağıtılmıştır.

İlgili materyallerin okullara dağıtılmasından üç ay sonra, okullara gidilerek materyalleri kullanmış olan öğretmenlerden gönüllü olanlar ve idareciler ile odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde, araştırmacılar tarafından hazırlanan açık uçlu anketler veri toplama aracı olarak kullanılarak; dağıtılan eğitsel materyalleri kullanabilme düzeyleri, materyallerin derslerine katkıları, materyallerin güçlü ve zayıf yönleri sorulmuş ve branşlarına yönelik materyal geliştirme konusunda öğretmenlerin önerileri alınmıştır.

C.T. İlkokul ve Ortaokulunda odak grup görüşmesi, bir idareci, iki sınıf öğretmeni, dört branş öğretmenin (iki Fen Bilgisi öğretmeni, Matematik ve Sosyal Bilgiler öğretmeni) katılımıyla öğretmenler odasında gerçekleştirilmiş ve yaklaşık bir saat sürmüştür. K. İlkokul ve Ortaokulunda ise, bir idareci, iki sınıf öğretmeni, altı branş öğretmenin (Fen Bilgisi, Matematik, Türkçe, Sosyal Bilgiler, İngilizce ve Okul Öncesi öğretmenleri) katılımıyla okul laboratuvarında gerçekleştirilmiş ve yaklaşık olarak 80 dakika sürmüştür. Görüşmelerin ses dökümleri yapılarak, araştırmacılar tarafından ayrı ayrı içerik analizine tabi tutulmuş ve sonrasında birlikte belirlenen ortak temalar üzerinden veriler analiz edilmiştir. Araştırmada geçerlilik ve güvenilirliği sağlamak amacıyla açık uçlu anket ve gözlem ve görüşme olmak üzere birden fazla veri toplama aracı kullanılmıştır. Veriler eş zamanlı değil farklı periodlarda toplanmıştır. Araştırmada içerik analizi yaparken güvenilirliği sağlamak amacıyla iki farklı araştırmacı ayrı ayrı kodlar oluşturmuş ve bu kodlar arasında tekrarlanabilirlik ve tutarlılık ilkesi göz önünde bulundurularda ortak kodlara ve sonrasında temalara karar verilmiştir

(Krippendorf, 1980). İki araştırmacının da elde ettiği kodlar arasında ortak olanlar temalandırılarak araştırmacının bulguları olarak yer almıştır.

Bulgular

ÖTMT dersi kapsamında, öğretmen adayları tarafından hazırlanan eğitsel materyallerin dağıtıldıkları pilot okullarda yaklaşık bir eğitim-öğretim dönemi (3 ay) kullanılmasından sonra, araştırmacılar tarafından bu okullara tekrar gidilerek idareciler ve öğretmenlerle odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerin içerik analizleri sonucunda, "Proje öncesi okullarda materyal kullanım düzeyi", "Proje kapsamında dağıtılan materyallerin eğitsel katkıları" ve "Proje kapsamında dağıtılan materyallere yönelik eleştiriler" ve "Geleceğe dönük benzer projelerden beklentiler" şeklinde dört tema belirlenmiştir.

"Proje öncesi okullarda materyal kullanım düzeyi" temasına ilişkin idareci görüşleri şu şekildedir;

K. İlkokul ve Ortaokulu Müdürü:

.... aslında materyal alt yapımız çok zengin olmasa da; depo vb. yerlerde sıfır hiç kullanılmamış matematik setleri, materyalleri vardı. Bu proje sayesinde öğretmenler bunları fark ettiler ve kullanmaya başladılar, yani kendi potansiyelimizi de kullanmaya başladık.

Okulda kısmen depo vb. yerlerde eğitsel materyal bulunduğu, ancak çok verimli kullanılmadığı, proje sonrasında okulda oluşan bir farkındalık ile yeni gelen materyallerle birlikte, var olan eski materyallerin de kullanılmaya başlandığı anlaşılmaktadır. Aslında bu durum, proje yürütücülerinin başlangıçta öngörmedikleri bir kazanımdır ve mevcut amaçların yanı sıra böyle olumlu bir etkiye neden olmak mutluluk vericidir.

C.T. İlkokul ve Ortaokulu Müdürü:

... okuldaki materyal alt yapısı çok zayıftı, bu eksiği gidermek için bir kaç sefer ben Milli Eğitim Müdürlüğü ile görüştim. Eskiden eğitim araçları birimi vardı. Bunlar bizim adımıza bakanlıktan malzeme isterlerdi, ya da orada bulunan malzemeleri alıp biz kullanırdık. Daha sonra o birim kaldırıldı. Yıllardır bakanlıkta eğitim materyalleri ile ilgili bir muhatabımız yok.

Burada, Milli Eğitim Müdürlükleri ile okul idarecileri arasında bir bilgi akışı eksikliği düşünülebilir. Çünkü idareci Milli Eğitim Bakanlığı'nda eğitsel materyal konusunda bir birim olmadığını düşünmektedir. Ancak, makalenin giriş kısmında da belirtildiği üzere, bakanlık bünyesinde eğitsel materyal tasarım, üretim ve dağıtımından sorumlu birimler mevcuttur. Ancak, bu birimlerin faaliyetlerinin bilinirliği hakkında sıkıntılar olduğu anlaşılmaktadır.

"Proje kapsamında dağıtılan materyallerin eğitsel katkıları" temasına ilişkin idarecilerin görüşleri şu şekildedir;

C.T. İlkokul ve Ortaokulu Müdürü:

.... materyaller okula geldiğinde, öğretmenler hep gidip oradan aldılar konu sırası geldikçe. Ben de derslerde kullandıklarını gördüm. Çok memnun kaldılar.

K. İlkokul ve Ortaokulu Müdürü:

.... öncelikle sizin nezdinizde tüm öğrencilerinizin eline sağlık. ... biz kısıtlı imkanlar nedeniyle, öğrencileri sınıf ortamında, pekte görsel olmayan bir şekilde düz anlatım, sunuş yoluyla dersi işliyoruz. Bu materyaller sayesinde bir uyanış oldu. Mesela küçükte olsa bir laboratuvar var. Bu materyaller sayesinde öğretmenlerde fen dersini laboratuvarında işleyelim düşüncesi oluştu.

... bu materyal projesi sayesinde öğretmenlerde bir farkındalık oluştu, bu çok güzel oldu. ... bir de ben öğrencilerde şunu fark ettim: "Aa demek ki bunlar el emeği ile yapılmış, biz de yapabiliriz istersek" fikrine katkı sağladı, tasarım yapabileceklerine inandılar.. yani çocuklarda da bir şeyler yapma isteği uyandı.

Burada, bu proje sayesinde çok yönlü kazanımlar olduğu bir kez daha anlaşılmaktadır; hem derslerde materyal kullanımı ile görsel öğrenmenin desteklenmesi, öğretim yöntemi çeşitliliğinin sağlanması, hem öğretmenlerin mesleki motivasyonlarının artması, hem de el emeği eğitsel materyalleri gören öğrencilerin ilham alması ve yaratıcılıklarının desteklenmesi sağlanmıştır.

"Proje kapsamında dağıtılan materyallerin eğitsel katkıları" temasına ilişkin öğretmenlerin görüşleri ise şu şekildedir;

Mehtap(C.T. Ortaokulu Fen Bilgisi Öğrt.):

... maalesef önceden okulumuzda materyaller çok sınırlıydı, aradığımız hiç bir şey tam olarak yoktu yani. Bu modeller çok işimize yaradı.

Mehmet (C.T. Ortaokulu Fen Bilgisi Öğrt.):

... bizim beklediklerimiz bunlar, daha ötesinde ne olabilir ki? Çok memnun kaldık. mevcut materyaller son derece iyi.

İsa (K. İlkokulu Okul Öncesi Öğrt.):

... evet gayet güzel kullandık. Çok üst düzey çok kaliteli bir şey olmak zorunda değil, sınıf ortamında bir farklılık oluşturması bile yetiyor, öğrenciler için, "Aa yeni bir şeyler gelmiş diyorlar, çoğunu kullandık, hala da kullandıklarımız var, mesela şu şekilli minderler (Resim 1) kurallı ve kuralsız, grup ve bireysel oyunlarda sürekli kullanıyor çocuklar.

... mesela bir eşit kollu terazi vardı, çocuklar çok sevdiler. Mıknatıslı bir ağaç vardı, mıknatıslı uğur böceklerini yapıştırdığımız. Yüksek ve alçak kavramlarını öğretirken çok işime yaradı. Çocuk gelip kendisi yapıştırdınca çok mutlu oluyor kavramı öğrenirken. Mesela sayıları öğretirken de o ağacı kullandım. Kaç böcek konmuş ağaca diye. Okul öncesi için tek bir materyal pek çok farklı öğretim amacı için kullanılabilir. Mesela geometrik şekilli minderlerde hem şekilleri hem renkleri öğrendiler.



Resim 1. Şekilli minderler

Gazi (K. İlkokulu Sınıf Öğrt.):

... mesela şurada bir tane deprem simülatörü vardı (Resim 2), sınıf öğretmenleri için çok verimli bir şey bence. Bu materyaller görsel olarak öğrenme sağladığı için kalıcılığı artırıyor. Ne bileyim mesela şu çiçek modeli (Resim 3), besin piramidi (Resim 4), ışıklı kan grubu tablosu (Resim 5), hepsi çok hoştu. Biz genel olarak eğitimi hep tahtada soyut olarak işlediğimiz için, bu materyaller kesinlikle kalıcı öğrenmeyi artırır. Somutlaştırmak çok güzel.



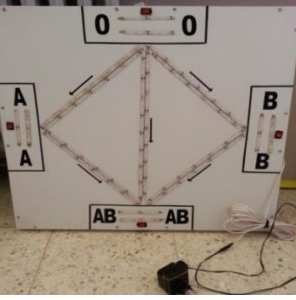
Resim 2. Deprem sensörü modeli



Resim 3. Tak-sök çiçek modeli (çiçeğin kısımları)



Resim 4. Besin piramidi (beslenme zinciri)



Resim 5. Elektrikli kan grupları ve alışverişleri (renkli lambalar)

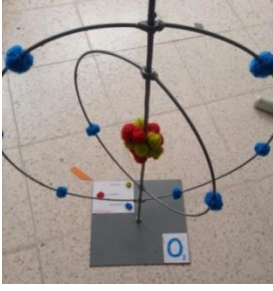
Mesut (C.T. İlkokulu Sınıf Öğrt.):

... mesela mıknatıslı Türkiye haritası kullandık. Çocuklar çok beğendiler. Ya da renklerin karışımı motoru, çok etkili bir şey, çok kalıcı oluyor. Çok memnun kaldık. Bu tarz çalışmaların devam etmesini dileriz.

Basri (K. İlkokulu Fen Bilgisi Öğrt.):

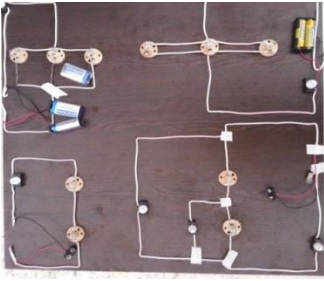
... gölge, atom modeli (Resim 6), elektrik devreleri vardı (Resim 7), seri-paralel vs. bunları hep kullandım, öğrenciler gördü. Bu dönem bu konuları işlemiştik zaten, işime yaradı, öğrenciler faydalandı. Bir de çiçek modeli vardı tozlaşma vs.(Resim 8). Beslenme piramidi anlatıldı mesela, onu da kullandım. Çok işime yaradılar.

... öğrenci görmeli, görsellik olunca öğrenme daha kalıcı oluyor.

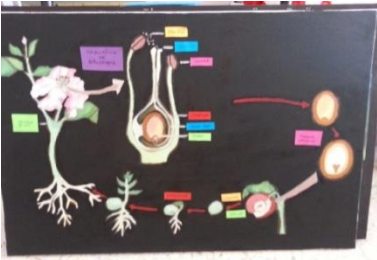


Resim 6. Atom modeli*

*Bu şekilde, 8 elektronu olan oksijen atomunun elektron dizilişi sembolize edilmiştir. Oyun hamuru veya benzer materyaller kullanarak, şekil üzerinde farklı atomların elektron dizilişi de gösterilebilir.



Resim 7. Seri-paralel elektrik devreleri



Resim 8. Çiçek tozlaşması şeması

Zeki (K. İlkokulu Sosyal Bilgiler Öğrt.):

... 5. sınıflarda bölgelerimizi tanıyalım ünitesinde sizden aldığım mıknatıslı Türkiye haritası (Resim 9) üzerinde öğrenciler yerleştirerek daha iyi öğrenmiş oldular. Dokunabilmeleri, sök-tak olması sayesinde bölgeleri daha iyi kavradıklarını düşünüyorum.



Resim 9. "Tak-sök" türkiye coğrafi bölgeler haritası (cırt cırtlı)

Melih (K. İlkokulu Sınıf Öğrt.):

...eğitim uzun vadeli bir iş olduğu için, bugün yapılanların karşılığını yıllar sonra alıyoruz. Bu çalışmalar çok önemli. Siz geldikten sonra Müdür Bey bana hatırlattı, elimizde başka matematik aletleri de var diye. Şu anda ben onları da kullanıyorum. Yani hem eski materyallerin farkına vardım, hem de yenileri kullanmaya başladım. Çift yönlü kazanç oldu...

Yukarıdaki yorumlar incelendiğinde, öğretmenlerin eğitsel materyallerden memnun oldukları, derslerinde verimi artırdığını, hatta kendi materyallerini üretmek için ilham aldıkları söylenebilir.

Sadece bu projenin uygulandığı yıl için değil, uzun yıllar bu materyallerin faydalı olabilmesi açısından, okullara verilen eğitsel materyallerin muhafazası oldukça önemlidir. Araştırmacılar, görüşme için okullara gittiklerinde, kendi getirdikleri bazı iki boyutlu materyallerin (örneğin matematik tarihi treni, fen bilgisi başkalaşım şemaları -kelebek ve kurbağa- ya da suyun döngüsü şeması gibi) okul koridorlarına ve laboratuvarlara asılmış olduğunu görmüşlerdir. Diğer eğitsel materyallerin ve şemaların nerede muhafaza edildiği sorulduğunda, ne yazık ki muhafaza konusunda sorun yaşandığı anlaşılmıştır;

Özlem (C.T. Ortaokulu Matematik Öğrt.):

... okek- obeb ile ilgili bi materyal (Resim 10) vardı mesela, o baya büyük bi şeydi, materyal koyacağımız ayrı bir oda vs. yok, dolabıma sığacak bir şey de değildi. Kalorifer dairesinde kaldı, sonra lazım olunca alırım dedim ama o konuyu işlerken maalesef unuttum, gösteremedim. Fencilerin laboratuvarları var, aldılar oraya, lazım oldukça kullandılar ama biz öyle yapamadık....

... daha önce bu okulda branş derslik sistemi vardı, 4+4+4 ten sonra kaldırdılar onu. Öyle olsa alır kendi dersliğimize koyardık her şeyi, hem çocuklar da sürekli görürdü derslerde, etkili olurdu. Mesela kullandıklarımı aldım dolabımın üstüne koydum, orada duruyor. Biz bu okulda 7 tane matematikçiyiz. Benim aldığımı diğer hocalar görmedi, onların aldıklarını ben görmedim. Ama bir matematik dersliği olsa, hepsi orada dururdu, isteyen alıp kullanırdı.



Resim 10. Ebob-ekok matik

Yukarıda görüldüğü üzere, materyaller için okulda bir depo tarzı mekân olmadığı, materyallerin kalorifer dairesinde beklediği, göz önünde olmadığı için konu sırası geldiğinde unutulabildiği anlaşılmaktadır. Okullarında daha önce branş derslik sistemi (BDS) uygulanmış fakat daha sonra kaldırılmış olan matematik öğretmeni, o sistemin materyallerin verimli kullanımı ve muhafazası için çok uygun olduğunu savunmuştur. Aynı şekilde söz konusu okulun müdürü de eğitsel materyallerin taşınma zorluğundan bahsetmiş ve BDS'ye değinmiştir;

C.T. İlkokul ve Ortaokulu Müdürü:

Eskiden bizim okulumuzda "Branş Derslik Sistemi" (BDS) vardı. 4+4+4 sisteminde ikili öğretime geçtik, ortaokullar sabahçı, ilkokullar öğlenci oldu aynı dersliklerde. Bu durumda uygulayamazdık, zorunlu olarak kaldırdık, bir de yeni sistemde seçmeli derslerin konulması bize yer sıkıntısı çıkardı. Ama burası sadece ortaokul olsa branş derslik sistemini tekrar uygulamak isterim. Çünkü malzemelerin taşınması çok zor klasik sistemde. Bu durum da materyal olsa bile öğretmenler taşımak istemiyor bazen ve kullanılmıyor materyaller...

Gene, aynı idareci okulların mimari yapısının gerek materyalleri barındırma, gerekse kullanımı konusunda çok uygun olmadığını savunmuştur;

C.T. İlkokul ve Ortaokulu Müdürü:

.... okullar açılırken yeterli planlama yapılmıyor, sadece derslik sayısına bakılıyor, ne kadar çok sınıf sayısı olursa o kadar iyi gibi bir algı var, ama alt yapı kimsenin aklına gelmiyor. Mesela okul yapılıyor, laboratuvar yok, yeterli öğretmenler odası yok, müzik odası yok, beden eğitimi öğretmenlerinin malzemeyi koyacakları ayrı bir yer yok, İngilizce laboratuvarı yok. Eğitsel malzeme olsa, onları koyacak yer yok.

"Proje kapsamında dağıtılan materyallere yönelik eleştiriler" teması kapsamında öğretmenlerin uygulanan projede gördükleri eksiklikler, verilen eğitsel materyallerle ilgili yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri şu şekildedir;

Mehmet (C.T. Ortaokulu Fen Bilgisi Öğrt.):

... mesela şunlar (kabartmalı vücudumuz şeması) (Resim11) 8'ler için anlam ifade ediyor ama 6 ve 7'ler için çok karmaşık geliyor. Görüntü daha sade olması lazım.



Resim 11. Kabartmalı vücudumuz şeması

Basri (K. Ortaokulu Fen Bilgisi Öğrt.):

... metafaz-anafaz vs. diye bir tablo (Resim 12) vardı. O konu lise seviyesinde, onu kullanamadım. Eskiden 8. sınıfta vardı, bu konular ama kaldırdılar, şu anda işlemiyoruz. Genel mitoz-mayoz bölünme özelliklerini verip geçiyoruz, fazlara girmiyoruz.

... mesela gölge materyalinde de düzeye göre fazla ayrıntılıydı ama gene kullandık.



Resim 12. Mayoz bölünme şemalarını gösteren tablo

Yukarıda görüldüğü üzere, materyaller hazırlanırken, mutlaka hangi sınıf ya da düzeye ait olduğu belirlenerek, öğretim programına uyumlu bir şekilde hazırlanması gereği vurgulanmıştır.

Zeynep (C.T. Ortaokulu Sosyal Bilgiler Öğrt.):

... gelen materyaller, her branş için bir iki üniteyle ilgiliydi. Bir üniteye materyal kullanıp diğerlerinde kullanmamak olmuyor. Tasarlanırken her ünite için tasarlanmalı.

Yukarıda görüldüğü üzere, materyal tasarımında her dersten, birkaç üniteden birkaç materyal üretilmesi yerine, bütüncül bir bakış açısıyla her üniteye dair materyaller tasarlanması istenmiştir. Bu öneri, bundan sonra yapılacak bu tarz projeler için dikkate alınması gereken bir öneridir.

Aynı şekilde K. İlkokul ve Ortaokulu Müdürü;

" gördüğüm kadarıyla bu materyallerin çoğu orta kademe için. Ancak, 1, 2 ve 3'ler soyut konuları anlamada daha sıkıntılı, daha çok somutlaştırmaya ihtiyaçları var. Belki bir dahaki sefere materyaller küçük sınıflara öncelik verilerek hazırlanabilir" diyerek, bundan sonra yapılacak bu tarz projeler için ilkokul kademesine öncelik verilmesini istemiştir.

Bir diğer önemli öneri de şudur; materyallerin kullanım şeklini açıklayan, öğretmenlere verilen el kitapçıklarının çoğunun kaybolduğu, sonraki yıllara aktarılamayacağı belirtilerek, bu kılavuzların materyallere monteli olması istenmiştir;

Aysel (K. İlkokulu İngilizce Öğrt.):

... bu kılavuzlar materyale monteli olursa kaybolmaz. Kullanırken yanlış öğrenmelere fırsat vermemek için mutlaka açıklayıcı bir kılavuz gerekli...

İlaveten, farklı branş öğretmenlerinden, kendi branşları ile ilgili somut model önerileri de gelmiştir. Örneğin;

Alper (K. İlkokulu Matematik Öğrt.):

... aslında katı cisimlerle ilgili 3 boyutlu bir şeyler olsa iyi olabilir bizim için. Özellikle 8'ler sınava (TEOG) girecek, katı 3 boyutlu cisimleri görselleştirmemiz lazım onlara. Hacimler, özellikle yüzey alanını kavrayamıyorlar. Kartondan ya da cırt cırtla yapıştırılıp açılan bir şey olsa, öğrenciler açık halini de görse. İç kısmında her bir yüzey için formüller olsa.

Esin(K. İlkokulu Türkçe Öğrt.):

... mesela sıfat konusuyla ilgili sök-tak panolar olabilir. Mesela " mavi kalem" gibi.

.... okuma yazma bilmeyen çocuklar için, hikayeleri seslendirebilirler. Bu çok faydalı olur. Sözlük çalışmaları yapabilirler.

İdareciler ve öğretmenler, materyal eksikliğinin giderilmesi dışında, farklı alanlarda da üniversite-okul işbirliği kapsamında beklentileri olduğunu ifade etmişlerdir. "Geleceğe dönük benzer projelerden beklentiler" teması altında toplanan görüşlere aşağıdaki örnekler verilebilir;

C.T. İlkokul ve Ortaokulu Müdürü:

... geçmişte İnönü Üniversitesinde müdürler ve idareciler olarak bir seminere gitmiştik, benim çok hoşuma gitmişti, çok fikir edinmişim oradan. Keşke üniversite böyle etkinliklerle de bizi desteklese, eğitimler verse.

Hatta okuldaki öğretmenlerimiz boş zamanlarında kendi alanlarıyla ilgili derslere girip kendilerini yetiştirse. Eğitim fakültesinden hocalar seminer verse mesela öğretim yöntem ve teknikleri ile ilgili çok harika olur. Okullar tatil olduktan sonra öğretmenler 15 gün seminere kalıyor ama sadece adı var. Bu seminer sürelerinde eğitim fakülteleri seminerler vermeli öğretmenlere bence.

Melih (K. İlkokulu Sınıf Öğrt.):

Siz geçen yıldan beri kendi çapınızda bir proje yürütüyorsunuz. Şu anda da yürüttüğünüz çalışmanın yararlarından, öğrenciye sağladığı kazanımlardan bahsediyoruz. Üniversite sizin yürüttüğünüz bu dalın dışında her konuda çalışmalar yürüterek bize yardımcı olabilir. Bir nevi üniversiteyi topluma açma, topluma kazanım sağlama açısından üniversitelerin rolü çok büyük olur diye düşünüyorum. Sizin yaptığımız etkinliklerin farklı branşlar açısından da devamı gelse...

Gazi (K. İlkokulu Sınıf Öğrt.):

... üniversite katkı yaparsa, velileri eğitmek açısından, öğretmenlere sorun çözme yolları açısından... Biz de öğrendiklerimizi öğrencilere aktarıyoruz.

Yukarıda görüldüğü üzere, üniversitelerden eğitim yönetimi konusunda, çağdaş ve uygulamalı öğretim ilke-yöntemleri konusunda, sınıf yönetimi konusunda ve veli eğitimi konusunda beklentiler ifade edilmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Uygulanan araştırma projesi kapsamında, okullara farklı branşlar için, iki boyutlu ve üç boyutlu eğitsel materyal materyallerin dağıtılması sonucunda;

- okullarda daha renkli bir öğrenme ortamı oluştuğu,
- öğretmenlerin mesleki motivasyonlarının arttığı,
- modeller sayesinde, görsel ve dokunsal öğrenme gerçekleştiği,
- materyal kullanımı konusunda öğretmenlerde oluşan heyecan sayesinde, öncesinde okullarda olduğu halde kullanılmayan materyallerin de işlevsel hale geldiği,
- bazı öğretmenlerin gördükleri materyallerden ilham alarak, başka materyaller üretme konusunda motive oldukları,

- öğrencilerin, el yapımı materyalleri inceleyerek, tasarım ve üretim konusunda motive oldukları anlaşılmıştır.

Bununla beraber, bazı materyallerin seviye olarak uygun olmadığı yönündeki eleştiriler dikkate alındığında, materyallerin tasarımı aşamasında öğretim programlarının dikkatle incelenmesi gerektiği anlaşılmıştır.

Bu materyallerin muhafazası noktasında yaşanan sıkıntılar düşünüldüğünde, her okulda mutlaka bu materyaller için bir mekân bulunmalı ve ulaşımı kolay olmalıdır. Fiziksel şartları uygun okullarda "Branş Derslik Sistemi" uygulamasına geçilmesi düşünülebilir.

Ayrıca okulların, üniversite nezdinde, eğitim fakültelerinden pek çok beklentileri olduğu anlaşılmıştır. Bu bağlamda, bulgular ışığında düşünüldüğünde; Eğitim fakültelerinin, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalında yer alan "Eğitim Yönetimi ve Denetimi" Bilim Dalı öğretim üyeleri idari konularda, "Eğitim Programları ve Öğretim" Bilim Dalı öğretim üyeleri öğretim ilke-yöntemleri konularında, "Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik" Bilim Dalı öğretim üyeleri "aile okulu" tarzı veli seminerleri verebilirler. Bu seminer konuları ve ilgili bölümler genişletilebilir.

İlaveten, uygulanan bu projenin oldukça pozitif sonuçları görülmüş olmakla beraber, bundan sonrası için bu tarz çalışmalar yapmak isteyen araştırmacılara şu öneriler sunulabilir;

Projenin en başından en sonuna kadar, her branş için gönüllü bir öğretmen belirlenerek, süreç beraber götürülmelidir. Bu projenin sorumluluğunu paylaşacak, okul içinde temsilcilerin olması önemlidir.

Bütün branşlar yerine, bir yada birkaç branş üzerinden çalışılarak, her dersten birkaç materyal yerine, bir dersten bütün ünitelere ait materyal üretilmesi hedeflenmelidir.

Sonuç olarak; İdareciler ve öğretmenler proje kapsamında yapılan bu çalışmanın devamlılığını talep etmişler ve eğitim fakülteleri ile Milli Eğitim Bakanlığı okullarının işbirliğinin önem ve gerekliliğine vurgu yapmışlardır. Bu çalışmanın diğer eğitim fakültelerine de örnek teşkil ederek, eğitim fakülteleri ile devlet okulları arasında işbirliği fikrini geliştirmesi umulmaktadır.

Kaynakça

- Acer, D. (2011). Okulöncesi Öğretmen Adaylarının Materyal Geliştirme Dersine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 10(2), 421-429.

- Akbaş, O. (2011). Bir Öğrenme Nesnesi Olarak Eğitsel Kısa Filmler: Öğretmen Adaylarının Çektikleri Eğitsel Kısa Filmler Üzerine Bir Değerlendirme. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 15-27.
- Akar, H., Tantekin Erden F., Tor, D. & Şahin İ. T. (2010). Öğretmenlerin Sınıf Yönetimi Yaklaşımları ve Deneyimlerinin İncelenmesi. *Elementary Education Online*, 9(2), 792-806.
- Akgün, Ö.A., Hamutoğlu, N. B. & Yıldız, E. P. (2015). İlköğretim ve Ortaöğretim Öğretmenlerinin Kullandıkları Öğretim Yöntem, Teknik ve Stratejilerine İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *VII. Ulusal Lisansüstü Eğitim Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, 89 -97.
- Akkoyunlu, B. & İmer, G. (1998). Türkiye'de Eğitim Teknolojisinin Görünümü (Ünite-10). *Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler* (Editör yok). Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları: 564.
- Alkan, C. (1997). *Eğitim Teknolojisi* (5. Baskı). Anı Yayıncılık, Ankara.
- Aslantaş, İ. (2011). Öğretmenlerin Sınıf İçi Öğretim Etkinliklerinin Öğretmen Adaylarının Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 17, 57 – 68.
- Bakaç, E., & Özen, R. (2016). Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Dersine Yönelik Tutumları, Yaratıcılık Algıları ve Öz-Yeterlik İnançları Arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (1), 41-61.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (5. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Çilenti, K. (1984). *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- De Jong, O., Van Driel, J., & Verloop, N. (2005). Preservice teachers' pedagogical content knowledge of using particle models in teaching chemistry. *Journal of Research in Science Teaching*, 42, 947-964.
- Derslik Donatımı ve Ders Araç Gereçleri Standartları Çalıştayı. (Şubat, 2015) http://dhgm.meb.gov.tr/dosyalar/16_19_ARALIK_CALISTAY_RAPORU.pdf
- Gündüz, Ş. & Odabaşı, F. (2004). Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitiminde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 3(1),43-48.
- Karataş, S. ve Yapıcı, M. (2006). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin işleniş ve uygulama örnekleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (2), 311-325.
- Kırpık, C. (2009). Tarih ve Sosyal Bilgiler'de Aktif Öğrenme (Bölüm 5). *Çok Kültürlü Bir Avrupa İçin Tarih ve Sosyal Bilgiler Eğitimi* (Edt: Aktekin, S., Harnett, p., Öztürk, M. ve Smart, D.). Harf Eğitim Yayıncılığı, Ankara.
- Krippendorff, K., (1980). *Content Analysis. An Introduction to its Methodology*. The Sage Commtext Series, Sage Publications Ltd., London.
- Küçükahmet. L. (1998). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Alkım Yayınları, İstanbul.
- Mamur Yılmaz, E. & Bilici, S. (2016). Görsel Sanatlar Dersinde Öğretim Teknolojileri ve Materyali Kullanım Durumları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17 (1), 343-362.

- Orhan, F. (2015). Teknoloji Entegrasyonu Planlama Modeli Kapsamında Bilişim Teknolojilerinin Derslere Entegrasyonuna Yönelik Üniversite-Okul İşbirliği Yansımaları. *International Online Journal of Educational Sciences*, 7 (4), 148 - 164.
- Peters, J. (2002). University–School Collaboration: Identifying Faulty Assumptions. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 30 (3), 229-242.
- Sadioğlu, Ö., Onur Sezer, G., Çağlar Özteke, H. ve İlhan Tuncer, B. (2012). Üniversite-Okul İşbirliği ile Gerçekleştirilen Proje Ödevi Çalışmalarına Yönelik Öğrenci Görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5 (8), 989-996.
- Yanpar, T. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Anı Yayıncılık, Ankara.
- YÖK (2007). Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları. <http://www.yok.gov.tr/documents/>

Extended Abstract

The curricula used in faculties of education aim to ensure that pre-service teachers graduate with the necessary professional knowledge and competence for their careers. The courses in these curricula also aim to help pre-service teachers to acquire such high-level skills as self-efficacy for the profession, a positive attitude towards professional development and creativity skills (Bakaç and Özen, 2016). “Instructional Technologies and Material Design” (ITMD) is one of these essential courses. In this course, pre-service teachers design educational materials related to their branches. The content of the course was defined by The Council of Higher Education (YÖK) in 2007 as follows, “*concepts related to Instructional Technologies, characteristics of various instructional technologies, identification of school and classroom technology needs, two- and three-dimensional materials developed through Instructional Technologies, analysis of educational software, researches conducted to evaluate the efficiency of the Internet and distance learning teaching materials and so on.*”

Acer (2011) stated that ITMD course enables pre-service teachers to observe the surrounding objects from a different perspective and acquire the skill to design creative educational materials. Karataş ve Yapıcı (2006) stated that the main objective of the course is to the develop skills necessary to produce materials that promote effective learning in all terms and conditions, and use these materials efficiently. According to Gündüz and Odabaşı (2004), pre-service teachers who have completed the ITMD course are expected to develop new educational materials to be used in their classes. Bakaç and Özen (2016) maintained that ITMD is one of the important courses that promotes teachers’ self-efficacy towards their profession.

The materials designed by students taking ITMD course are generally kept in stores instead of being distributed to schools. A research project supported by Inonu University Scientific

Research Project Unit (BAP) was developed and implemented to address this problem. The project aims to deliver the educational materials designed by pre-service teachers in ITMD classes to public schools and thereby commence cooperation between Ministry of National Education and the Faculty of Education. The stages of the project are as below.

Table 1.

The Stages of Scientific Research Project for ITMD Course in Cooperation with Ministry of Education and Faculty of Education

The Stages of Scientific Research Project for ITMD Course in Cooperation with Ministry of Education and Faculty of Education

Stage 1: NEEDS ANALYSIS	<ul style="list-style-type: none"> • Two primary and two secondary schools were selected as pilot schools. • An open-ended questionnaire was administered to the teachers in these schools to identify the educational material needs for their classes. (September 2013)
Stage 2: MATERIAL DESIGN	<ul style="list-style-type: none"> • The required materials were produced by pre-service teachers in ITMD classes for Science, Mathematics and Art Education. • The researchers worked as advisors to pre-service teachers in the process of educational material design. (November-December 2013)
Stage 3: DISTRIBUTION of MATERIALS	<ul style="list-style-type: none"> • The developed materials were distributed to the pilot schools. • Manuals for the use of materials were prepared and distributed to the respective branch and classroom teachers by the researchers (January 2014)
Step 4: RECEIVING FEEDBACK	<ul style="list-style-type: none"> • Focus group interviews were held with the administrators, branch and classroom teachers 3 months after the distribution of materials to the pilot schools. • Feedback (advantages, shortcomings, suggestions, etc.) about the use of educational materials was received in the interviews. (April, 2014)
Step 5: DATA ANALYSIS AND REPORTING	<ul style="list-style-type: none"> • Voice Recordings from the interviews were transcribed. • Transcripts were subjected to content analysis.

Objective and Importance of Research Work

There are some studies on school-university cooperation in the literature. For example, Sadioğlu *et al* (2012) conducted a joint study with 4th grade primary school students and 3rd grade students at Department of Primary School Teacher Education (Uludağ University) to make project assignments more effective and functional. It was concluded that studies

conducted by school-university cooperation made significant contributions to both the primary school students and pre-service teachers. Orhan (2015) implemented a school-university cooperation project in which students from Department of Computer Education and Instructional Technology served as advisors to teachers in the integration of technology into education. It was reported that both CEIT students and teachers derived great benefited from the project. Moreover, there are some major school-university cooperation projects conducted in North America, Europe and Australia in recent years (Peters, 2002), which indicates the significance of school-university cooperation.

In this project, materials designed in ITMD classes were distributed to schools to make them functional. The pre-service teachers who were told that their materials would be used in schools showed greater interest and enthusiasm in ITMD classes. In other words, the project helped enhance the pre-service teachers' motivation in ITMD classes, and meet the needs for educational materials at schools.

Method

This study is a qualitative research in which data was collected twice at the beginning and end of the project. At the beginning of the project, an open-ended questionnaire was administered to the teachers at C.T. Primary School – C.T. Secondary School (Double-shift schooling in the same building) and K. Primary School – K. Secondary School (Double-shift schooling in the same building) to determine their educational materials needs. A total of 23 teachers filled in the questionnaire. After the content analysis of the answers to the questionnaire, pre-service teachers started to design and produce the materials in ITMD classes.

A focus group interview was conducted with the administrators and volunteer teachers 3 months after the distribution of the materials to the schools. In the interview, the participants were asked to share their views about the usability of the materials, the contribution of the materials to their classes, the weaknesses and strengths of the materials, and their suggestions about material development. One administrator, two classroom and four branch teachers from C.T. Primary and Secondary Schools attended the interview. One administrator, two classroom and six branch teachers from K. Primary and Secondary Schools attended the interview. The voice recordings of the interviews were transcribed and subjected to content analysis.

Findings

According to the survey implemented at the beginning of the project, the educational materials the teachers needed were as follows; three-dimensional models (f=12), diagram, chart, graphs (f=7), computer projectors (f=6) and laboratory materials (f=2). Six teachers stated that they needed “all types of educational material,” but they did not specify their needs. Mathematics and science teachers demanded three-dimensional educational models, but there was only one science teacher, who specifically stated that s/he needed a “DNA model.” Similarly, pre-school and classroom teachers demanded two-dimensional educational materials, such as diagrams and charts, but they did not clearly state a subject matter.

Excluding the needs that fall out the scope of ITMD course, such as computer projections and laboratory materials, the pre-service teacher started to design three-dimensional models and two-dimensional diagrams and charts. After the production of educational materials, most of which were three-dimensional models, 45 materials were delivered to C.T. Primary and Secondary Schools, and 35 materials were delivered to K. Primary and Secondary Schools. In addition, a manual outlining the use and purposes of the materials was prepared by researchers and delivered to the teacher present at school, and some extra manuals were left in the staff room for those who were not at school on the delivery day.

Approximately a term (3 months) after the delivery of the materials, a focus group interview was held with the administrators and teachers in order to receive feedback about the educational materials. The answers given to the question about the materials they had and used before the commencement of the project are as below;

As a result of the distribution of two- and three-dimensional educational materials within the framework of the project,

- there was a more colorful learning environment
- the teachers’ professional motivation increased
- the materials promoted visual and kinesthetic learning
- owing to the enthusiasm the new materials created, the teachers started to use the materials previously available at their schools,
- the teachers, inspired by the materials distributed by the project, were motivated to produce new materials
- the students became motivated about designing and producing new things as they examined the hand-made materials produced for the project.

The curriculum should be thoroughly analyzed in the process of material design as some of the materials were criticized for not being suitable for “students’ level.

To solve the storage problem, there should be an easily accessible store at every school to keep the educational materials. “Rotating Class System” can be implemented at schools with suitable physical conditions.

This research also revealed the fact that schools have certain expectations from education faculties. To meet these expectations, the members from different departments of Educational Sciences can organize seminars and workshops on the following issues: school administration (Department of Education Management and Control), teaching principle-method (Department of Curriculum and Teaching), parent workshops in the form of “family school” (Department of "Psychological Counseling). The contents of these seminars and workshops can be customized according to needs and preferences.

Along with the positive results the project yielded, there are also some suggestions for future researchers:

- There must be a volunteer teacher from each branch who will work with the researchers from the beginning to the end of the project. It is important to have representatives at school to share the responsibilities of the project.
- The scope of the research can be narrowed down to one or two specific branches, and materials can be designed for all units of a single subject matter instead of all branches.