

Educational Administration: Theory and Practice
Winter 2006, Issue 45, pp. 129-148
Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi
Kış 2006, Sayı 45, ss: 129-148

İlköğretim Öğretmen Adayları Tarafından Hazırlanan El Yapımı ve Teknoloji Temelli Materyallerin Yaratıcılık Boyutları Açısından İncelenmesi

Doç. Dr. Tuğba YANPAR

Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü

Yard. Doç. Dr. Özlem KORAY

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü

Araş. Gör. Ramazan Şükrü PARMAKSIZ

Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi

Araş. Gör. Ali ARSLAN

Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü

Bu çalışmanın amacı; İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümleri 3. sınıflarında öğrenim gören ve "Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme" dersini alan öğrencilerin elle ve bilgisayar temelli yapmış oldukları ders materyallerinin yaratıcılık yönünden incelenmesidir. Ayrıca, öğretmen adaylarının kendilerinin yaratıcılık ve yaptıkları materyalle ilgili algılamalarını belirlemektir. Toplam 180 öğrenci araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Bu çalışmada araştırmanın verileri nitel olduğundan tümevarımsal içerik analizi yapılmıştır. Ayrıca, 40 öğrencinin elle ve bilgisayar temelli hazırlamış oldukları materyallerin yaratıcılığın alt boyutları açısından durumları uzman görüşleri ile belirlenmiştir. Bu araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının elle yaptıkları materyalleri bilgisayar temelli hazırladıkları materyallerden daha yaratıcı ve orjinal buldukları, tasarım kriterlerini öğrenerek uyguladıkları bunlardan özellikle amaç, yapı ve tasarı ile inceleme ve araştırma, kullanılabilirlik ve öğrenci düzeyine uygunluk ve anlaşılabilirlik ölçütlerinin her iki tür materyalde de öğretmen adaylarının en çok belirttikleri kodlar olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Öğretim Teknolojileri, Materyal Geliştirme, Yaratıcılık*

Dünyada meydan gelen hızlı değişim sonucunda eğitimde yenilikler yapılması gündeme gelmiştir. Ülkemizde yeni Milli Eğitim programı çalışmaları yapılmış ve ilköğretimdeki ana derslerin programları 2004 yılında değişmiştir. Bu programın temel özellikleri incelendiğinde aşağıdaki özellikler göze çarpmaktadır:

- Programda temalar, kazanımlar, etkinlikler, alternatif ölçme ve değerlendirmeler yer almaktadır. Bunun yanında ara disiplinler, beceriler ve değerler vardır. Temel beceriler yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, bilgi teknolojilerini kullanma vb. üst düzey yaşam ve düşünme becerileridir.
- Öğrenen öğrenme-öğretme sürecine aktif olarak katılmaktadır. Öğrenen kendi öğrenmelerini kendisi oluşturmaktadır.
- Program aracılığıyla öğrencilere kazandırılmak istenen temel bilgi ve beceriler, gerçek yaşamda öğrenenin ihtiyaçları ile örtüşmelidir. Öğrenme ortamları gerçek yaşamla iç içe, çok yönlü düşünme ve etkileşim sağlayan ortamlardır.
- Programın uygulanmasında öğrencilerin etkinlikler oluşturduğu ve yaşadığı aktif süreçler yer almaktadır. Materyal çeşitliliği etkinlikler içinde vardır.
- Geleneksel değerlendirme araçları yanında sürece yönelik değerlendirmeyi sağlayan araçlar vardır (Performans değerlendirme, portfolio değerlendirme, gözlem, görüşme vb.).

Milli eğitimde yapılan değişimlere öğrenen ve öğretmenlerin uyum gösterebilmesi sağlanmalıdır. Bu anlamda hizmet öncesi öğretmen eğitiminde bulunan öğretmen adaylarının yetiştirilmesi gerekmektedir. Program incelendiğinde oluşturmacı bakış açısı göze çarpmaktadır. Bu anlamda oluşturmacı (constructivism) temelli etkinlikler uygulandığında öğrenenler kendileri aktif olmakta ve çok yönlü materyaller hazırlayabilmektedir. Öğretmen adayları oluşturmacı ortamlarda aktif olarak yetiştiklerinde nitelik ve duygu yönünden kendilerini algılamaları olumlu olmaktadır (Yanpar, 2003).

Öğretmenlerin üst düzey yaşam ve düşünme becerilerine sahip bireyler olmaları kaçınılmazdır. Çağımız teknoloji anlamında hızlı bir değişim yaşamaktadır. Öğretmenlerin bilgi teknolojilerini kullanma becerilerine sahip olmaları da bu becerilerden birisidir. Öğretmen adayları elle materyal üretme yanında yeni bilgi teknolojilerini öğrenmelidir. Bilgi teknolojileri

aktif öğrenmeyi sağlayacak şekilde materyaller üretmek ya da üretilmesini sağlamak için kullanılmalıdır. Brooks ve Brooks'un (1993) oluşturmacı öğretim açısından öğretmenin, öğrencilerin özerkliğini ve girişimini destekleme, öğrencilerin merak ve ilgisini artırıcı sorulara yönlendirme ve soru sormalarını destekleme, öğrencilere benzetme, ilişki kurma ve yaratmaları için zaman verme, sınıflandırma, analiz etme, tahmin etme, yaratma, keşfetme gibi görevlere yönlendirme gibi öğrenme ortamındaki stratejilerine ilişkin altını çizdiği bu hususlar, Torrance'ın yaratıcılığın geliştirilmesine yönelik eğitimsel uygulamalarıyla tutarlılık içindedir (Tezci ve Gürol, 2003). Rother (2004) sınıflarda teknolojinin rolünü değerlendirdiğinde öğrenme üzerinde teknolojinin uzun süreli etkisini vurgulamıştır. Oluşturmacı öğrenme çevresinin teknoloji ile bütünleşmesinin yaratıcılık üzerinde de önemli ölçüde etkili olduğu kuram ve araştırmalarla belirtilmektedir (Solomon, 2000; Rıza, 2001; Tezci ve Gürol, 2003).

Yaratıcı düşünme, bilinenin, alışılmış ve kalıplaşmış olanın tam karşısı olan bir davranış biçimi, düşünme süreci ya da yeni bir ürün ortaya koyma becerisi olarak tanımlanabilir. Yeni bir ürün ya da fikir daha önce tahmin edilemeyen ve tamamiyle orijinal, bireysel olarak ya da diğer insanların her zaman ürettikleri çalışmalardan farklı ve birçok insan için şaşırtıcı etki yapan özellikler taşır (Lubart, 1994; Dikici, 2001). Ayrıca yaratıcılık, sadece yoktan var etmek demek değildir. Çünkü yeni bir fikir, çoğu kez, ya bilinen fikirlerin bileşimidir ya da eski bir fikrin yeni bir çerçeveye veya şekle sokulmuş halidir. O halde yaratıcılık; eski fikirlere yeni kimlikler verme ve bilinenlerden yeni sentezler yapma faaliyetleri olarak da tanımlanabilir (Bessis, 1973). Yaratıcılığın alt boyutları akıcılık, esneklik, ayrıntınlık ve orijinallik olarak dört alt başlıkta toplanabilir. Akıcılık, açık uçlu bir soruya sözlü veya yazılı bir çok fikir üretebilmek, esneklik ise; bir sorun üzerine farklı yaklaşımlar getirebilmek ve değişik boyutları ortaya koyabilmektir. Ayrıntınlık; ortaya atılan bir fikri detaylandırabilme, orijinallik ise, düşünce ve eylemde özgün olmaktır (Mert, 1997). Yaratıcılık bilimden sanata, teknolojiden eğitime hemen hemen bütün alanlarda kendini gösterebilen, bireysel ve toplumsal gelişmede itici güç özelliği taşıyan süreçler bütünüdür. Özellikle ilköğretim düzeyinden itibaren toplumlarının geleceğine yön verecek olan çocukların yaratıcı yeteneklerinin ortaya çıkarılması ve geliştirilmesi gerekmektedir. Bu noktada en önemli görev öğretmenlere düşmektedir. Farklı öğretim yaklaşımlarının seçilmesi, konuların yapısına göre çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinin birleştirilmesi, gerekli materyallerin seçimi ve hazırlanması gibi pek çok konuda öğretmenlerin yaratıcı olması gerekir.

Öğretmen adaylarının bilgi teknolojileri ile ilgili eğitimi iki aşamada gerçekleştirilmelidir (Gündüz ve Odabaşı, 2004):

- Teknoloji okur-yazarlığı becerilerinin kazandırılması
- Var olan teknolojileri öğretme-öğrenme süreçlerinde kullanabilme yeterliliklerinin kazandırılması.

Birincisi bilgi toplumunda her bireyin sahip olması gereken yeterlidir. Bu özellik, aday öğretmenleri yetiştiren programlardaki “Temel Bilgi Teknolojileri” dersi ile kazandırılmak istenmektedir. Ülkemizde eğitim fakültelerinin bazılarında temel zorunlu ders olarak okutulmaktadır. *İkincisi* ise okullarda yeni teknolojilerin kullanılabilmesi ile ilgili ve öğretmenlerin taşınmaları gerekli olan özel yeterlidir. Günümüzdeki program anlayışına bakıldığında öğrenen merkezli bir yapı göze çarpmaktadır. Öğrenen merkezli sınıflarda bilgisayarlar yardımı ile öğrenenler işbirliğini sağlayabilir, kritik düşünmeyi kullanabilir ve problemlere farklı çözümler bulabilir (Jaber, 1997, akt. Muir-Herzig 2004). Öğretmenin geleneksel öğretme rolü bu durumda değişmekte, rehber ya da ortak öğrenen olmaktadır.

Öğretmen yetiştirmede teknoloji temelli öğretim, özellikle de eğitim amaçlı kullanımları oluşturmak çok önemlidir. Yeni öğretmenlerin ve hizmet içi görev yapan öğretmenlerin teknoloji yeterliklerini geliştirmek dünyada da çok önem verilen bir konudur. Pek çok araştırmada bu durum vurgulanmaktadır (Hagg, 1995; Benson, Farnsworth, Bahr, Lewis ve Shara, 2004; Galanouli, Murphy, ve Gardner, 2004; Laffey, 2004). Teknoloji sayesinde öğretmen ve öğrenenler dünya çapına ulaşarak geniş bir perspektifle öğrenme sağlayabilirler. Benson ve diğerleri (2004) Hizmet öncesi öğretmen eğitiminde teknoloji temelli öğretimin öğretmen adaylarının beceri ve tutumları üzerine etkisini incelemişlerdir. Öğretmen adayları ders öncesi ve sonrası ön ve son beceri anketiyle (E-Kit) kendilerini değerlendirmişlerdir. Ders bittikten sonra anketi alanlar içinden seçilen bir grubun ilköğretim öğrencileri için öğretim aracı olarak teknolojinin kullanılmasına ilişkin tutumları ile ilgili görüşme yapılmıştır. Öğretmen adaylarının becerilerinin ve tutumlarının ders sonunda olumlu yönde arttığı ortaya çıkmıştır.

Oluşturmacı öğrenme çevresi gerek bilgi teknolojilerinin kullanılmasını gerekse yaratıcılığı desteklemektedir. Bu öğrenme çevresinde öğretmenin belli başlı görevleri şöyle sıralanabilir:

1. Öğretmen, bilginin inşa edilmesinde öğrenciye gerekli malzemeyi ve ortamı hazırlar.
2. Öğretmen, yapılandırılacak bilgi örüntüsüne temel olacak bilginin anlamlı ve somut olarak algılanmasına yardımcı olur.
3. Öğretmen, öğrencinin önceki bilgilerini ve hazır bulunma düzeyini denetler ve ilgili düzenlemelerin yapılması için yardımcı olur.
4. Öğretmen, öğrenme ortamında öğrenciye uygulama, deneme ve keşfetme fırsatları yaratır.

Bilgisayarların öğrenci düzeyine uygun öğrenme ortamlarının hazırlanmasını mümkün kılması ile öğretmenin yeni bilgi teknolojilerini öğrenmesi zorunlu hale gelmiştir. Öğretmenler bilgi teknolojileri olanaklarından temelde iki amaç için yararlanabilirler; Birincisi, öğretmenlik mesleğinin uygulanmasında sınıf dışında yapılan eğitsel ve idari işler için teknolojinin araç olarak kullanımı; ikincisi ise, öğretim etkinliği yapılırken bilgi teknolojilerinin işe koşulmasıdır. Karmaşık bir teknoloji olarak bilinen bilgi teknolojilerine karşı geliştirilen olumsuz tutumlar ve oldukça pahalı oluşları bu teknolojilerin uygulamaya konmasını geciktirmiştir (Akpınar, 2003). Bu nedenle beceri ve duygu boyutunun hizmet öncesi öğretmen eğitiminde sağlam verilmesi gerekir.

Bu araştırmada öğretmenlerin yaratıcı olmaları gereken alanlardan birisi olan materyal geliştirme çalışılmıştır. *Öğretim materyalleri*, bir dersle ilgili araçlardan faydalanılarak yapılan ders sunum içerikleridir (Yanpar, 2003). Önemli olan araçları derste öğrencilerin kazanımlarını gerçekleştirmek üzere yaratıcı bir biçimde sentezlemek, bu sentezleri materyal hazırlama ve tasarım ilkelerini kullanarak geliştirmektir. Öğretim materyalleri, eğitimin niteliğini artırmada önemli bir öğedir. Yanpar ve Yıldırım (1999), etkin olarak hazırlanan bazı öğretim materyallerinin öğretim ortamında öğretmenin gösterdiği tüm etkinlikleri (dikkat çekme, bilgiyi sunma, ipucu, katılım, alıştırma ve tekrar yaptırma, dönüt sağlama, düzeltme ve değerlendirme) gösterebileceğini belirtmektedirler. Öğretim materyalleri öğretmenin yerini alacak bir seçenek olmamakla birlikte, konuyu öğrencilerine sunmada öğretmenlere adeta asistanlık yaparlar (Gündüz ve Odabaşı, 2004).

Eğitim fakültelerinde yeniden yapılanma ile beraber “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersi Eğitim Fakültelerinin tüm bölümlerinde okutulan bir ders olarak yer almaktadır. Bu ders özellikle

çağımızın gereği olan bilgisayarlı ders materyali geliştirme ve bunun yanında elle ya da teknolojiyi kullanarak materyal oluşturmayı öğrenmeyi sağlamada öğretmen adayları için son derece faydalıdır. Bu derste; aktif öğrenme yaklaşımları kullanılmakta, öğretmen adayları kendileri materyal oluşturmaktadır. Materyal oluşturmada özellikle tasarım aşamasında büyüklük, harf, renk, form, şekil, vurgu, ahenk, boşluk, çizgi gibi unsurların seçiminde ve düzenlenmesinde öğretmen adayının kendi ön yaşantılarını ve yaratıcılıkla ilgili yeteneklerini birleştirmeleri gerekir (Yanpar, 1999). Ayrıca, materyallerin öğretim tasarımı içindeki yerini planlamak ve yerleştirmek de yaratıcılık gerektirir. Bu anlamda bu çalışma kapsamındaki öğretmen adayları, derste aktif olarak ve yaratıcılıklarını kullanarak el yapımı ve bilgisayar temelli materyal oluşturabilir.

Yanpar (2001) tarafından “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersi konusunda öğretmen adaylarının yetiştirilmesi ile ilgili olarak bu dersin ön koşul dersleri ile bağlantısı ve nasıl işlenmesi gerektiği konusunda somut öneriler yer almakta ve uygulamalardan örnekler sunulmaktadır. Öğretmen adaylarının bu dersle ilgili algılamalarının en fazla aktiflik, çok farklı materyaller hazırlama ve ders sunumu ile hoşlanma ve zevk alma boyutlarında toplandığı sonucuna varılmaktadır. Çağımızda öğretmen adayları için bu dersin işlenmesinde öğrenci merkezli bir yaklaşımla ve aktif öğrenme, araştırmacı öğrenme, çoklu zeka, yaratıcılık ve özellikle oluşturmacı öğrenme yaklaşımlarının sentezlenmesi gereği belirtilmiştir.

Bu çalışmanın amacı; Sınıf Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği 3. sınıfta öğrenim gören ve “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersini alan öğrencilerin oluşturmacı yaklaşıma dayalı olarak elle ve bilgisayar temelli yapmış oldukları ders materyallerinin yaratıcılık yönünden incelenmesidir. Ayrıca, öğretmen adaylarının kendilerinin yaratıcılık ve yaptıkları materyalle ilgili algılamalarını belirlemektir. Bu anlamda araştırmanın problemleri şu şekilde ifade edilmektedir:

1. Sınıf Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği 3. sınıfta öğrenim gören ve “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersini alan öğretmen adaylarının elle ve bilgisayar temelli yapmış oldukları ders materyallerinin yaratıcılığı konusundaki görüşleri nelerdir?
2. Sınıf Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği 3. sınıfta öğrenim gören ve “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersini alan öğretmen adaylarının elle ve bilgisayar temelli yapmış oldukları ders materyalleri yaratıcılığın alt boyutları açısından nasıldır?

Yöntem

Bu araştırmada öğrenci görüşleri ve materyal dosyaları incelenerek niteliksel verilere dayalı bir çalışma yapılmıştır.

Araştırmanın Çalışma Grubu

2003-2004 Eğitim-Öğretim yılında Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Ana bilim dalında öğrenim gören toplam 180 öğrenci araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır.

Yapılan İşlemler

Bu araştırmada oluşturmacı yaklaşım esas alınmıştır. Öğrenciler kendi materyal ve etkinliklerini kendileri oluşturmuşlardır. Öğretmen adayları öncelikle gerçek yaşamı gözlemek için okullarda gözlem ve görüşme yaparak ne tür materyaller hazırlandığını ve nasıl hazırlandığını araştırmışlardır. Daha sonra teorik olarak materyal tasarlama ve hazırlama ilkelerini öğrenmişlerdir. Önceden hazırlanan örnekler üzerinde eleştirel bir şekilde tartışarak olması gerekenleri bulmuşlardır. Ardından kendileri için elle ve bilgisayar temelli olarak üç tasarım geliştirmişlerdir. Tasarımların özgün ve eğitim amaçlı olması gerektiği vurgulanmıştır. Öğrenciler bu tasarımlarını şekille ve nasıl yapacaklarının açıklayacak şekilde raporlaştırmışlardır. Öğretim üyesi ve sınıf arkadaşları ile birlikte bu tasarımları içinden bir elle ve bir bilgisayar temelli materyal yapmaya karar vermişlerdir. Öğrenciler daha önceden iki dönem temel bilgisayar teknolojileri ve kullanımı dersleri ile bilgisayar dersi olmak üzere toplam üç ders almışlardır. Bu nedenle hepsi bilgisayarı kullanmayı, web sayfası hazırlama, powerpoint, Excel gibi yazılımları kullanmayı bilmektedir. Kendileri materyallerini oluşturmuşlardır. Ayrıca, öğretim teknolojisi bütünlüğünü sağlamak için ilköğretimde nasıl kullanılabileceğine dair öğrenme sürecini geliştirmişlerdir. Yaptıklarını sınıfta arkadaşlarına bir uzman gibi sunmuşlar ve eleştirilerini almışlardır. Bütün yaptıkları ile ilgili kendilerine ait portfolyo oluşturmuşlar, kendi kendilerini derste kazandırılacak kazanımlara göre değerlendirmişlerdir. Örneğin, tasarım ve materyal hazırlama ilkelerine ne derece uygun olduğu, hangi dersle ilgili ise o derste hedef ve kazanımlara uygunluğu gibi kriterler açısından değerlendirme yapmışlardır. Bu kriterler ve puanlanması öğretmen adaylarına önceden verilmiştir. Ayrıca öğretim üyesi tarafından da aynı

kriterlere göre değerlendirme yapılmıştır. Bütün işlemler sonucunda öğretmen adayları görüşme formunu yazılı olarak doldurmuşlardır. İçlerinden bazıları ile görüşme yapılmıştır. Bunun yanında öğrencilerin materyal dosyalarından yaklaşık 40 tanesi seçilerek yaratıcılığın alt boyutları açısından incelenmiştir. İnceleme yaratıcılık ve materyal geliştirme üzerine çalışan dört öğretim üyesi tarafından birlikte yapılmıştır. Hazırlanan materyal esneklik, orijinallik, akıcılık ve ayrıntınlık özellikleri açısından değerlendirilmiştir.

Veri Toplama araçları

Bu çalışmada veriler, öğretmen adaylarının çeşitli konular ile ilgili hazırlamış oldukları el yapımı ve teknolojik materyallerden elde edilmiştir. Ayrıca materyallerin hazırlanma sürecinin değerlendirilmesine yönelik öğrenci görüşlerini öğrenmek amacıyla açık uçlu sorulardan oluşan 10 maddelik görüşme formu kullanılmıştır. Formun kapsam geçerliği alandan iki öğretim üyesinin görüşleri alınarak sağlanmıştır.

Verilerin Analizi

Öğrencilerin hem elle hem de bilgisayar temelli olarak geliştirmiş oldukları materyaller yaratıcılığın akıcılık, esneklik, ayrıntınlık ve orijinallik alt boyutları açısından uzman görüşlerinin frekansları alınarak incelenmiştir. Bu dört boyutla ilgili olarak öğrencilerin materyalleri hazırlama sürecinde kendilerini algılamalarını belirlemek için kullanılan görüşme formu ile elde edilen nitel veriler, tümevarımsal içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir.

Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt problemi ile ilgili olarak 3.sınıfta öğrenim gören ve “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersini alan öğretmen adaylarının elle ve bilgisayar temelli yapmış oldukları ders materyallerinin yaratıcılığı konusundaki görüşleri incelenmiştir. Öğrencilerin vermiş olduğu cevaplar tümevarımsal olarak incelenmiş ve kodlanmıştır. Daha sonra kodlardan frekanslar elde edilerek bir sonuca ulaşılmıştır. Aşağıda Tablolar halinde öğretmen adaylarının kodlamaları yer almaktadır. Tablo 1 elle yapılan materyalle ilgili öğretmen adaylarının görüşlerini göstermektedir.

Tablo 1 incelendiğinde; elle yapılan materyallerle ilgili olarak tasarım hazırlamada amaç, yapılaş ve tasarı, inceleme ve araştırma ile konu seçimi kodlamalarının en fazla vurgulandığı görülmüştür. Bunu malzeme temini, çocuklara nasıl sunulacağı, uygulama, planlama, gözlem, düşünme ile ders kitaplarını inceleme kodları takip etmektedir. Materyallerinin yaratıcılığı konusunda görüşlere bakıldığında sadece yaratıcı diyenlerin kodlamada en fazla oldukları görülmektedir. Bunu destekleyen kendilerinin yapması, çaba harcamaları, benzersiz ve orjinal bulmaları, tasarımda özgünlük gibi ifadeleri kullandıkları görülmektedir. “İlkokul kitabında yaratıcı olamıyoruz” şeklinde vurgulama yapanların olması öğrencilerin ders kitaplarını inceledikleri ve kısıtlandıkları fikrini destekleyebilir. Materyal tasarım kriterleri incelendiğinde kullanılabilirlik, ekonomiklik, eğlenceli olması, dikkat çekicilik, anlaşılabilirlik ve özgünlük kriterlerinin kodlamalarda daha yoğun olduğu görülmektedir. Materyal hazırlama için ayrılan zamanla ilgili görüşlerine göre oldukça fazla zaman ayırma en fazla vurgulanan cümledir. 15 günde fazla belirtilmiştir. Materyalin ayrıntılı, orijinal, çok amaçlı ve anlaşılabilirliği öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu tarafından belirtilmiştir. Bu görüşler doğrultusunda elle yapılan materyalle ilgili olarak öğrencilerin kendilerini daha yaratıcı buldukları ve materyaller için gerekli çabayı harcadıkları söylenebilir.

Tablo 2’de bilgisayar temelli materyallerle ilgili öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde materyal tasarım sürecini hazırlama ile ilgili olarak; araştırma, Powerpoint, web sitesi, kendilerinin yapması, tasarım ve konu seçimi en fazla vurgulanmıştır. Bu görüşlerini internet, sunu, plan ve taslak ile düzenleme ve yerleştirme gibi tasarım özellikleri izlemektedir. Bilgisayarda yaptıkları materyalin yaratıcılığı konusunda yaratıcı bulmayanların sayısı en fazladır. Bunun yanında yaratıcı, orijinal ve farklı cevapları da kodlanmıştır. Böylece yarı yarıya yaratıcı bulunduğu söylenebilir. Materyal tasarım kriterlerinde öğrenci düzeyine uygun olma, kolay ve kullanışlı olma, anlaşılabilirlik, eğlenceli olması ve güzel resimler gelmektedir. Ayırdıkları zaman konusunda bir hafta ayıranların sayısı diğer kodlara göre fazla görünmektedir. Büyük çoğunluk materyalin ayrıntılı olduğunu düşünmektedirler. Bilgisayarda yaptıkları işlemler adım adım öğrenmeyi sağlayacak nitelikte olduğundan ayrıntılı olduğunu düşünüyor olabilirler. Materyalin orjinallliği konusunda yarı yarıyadır. Öğretmen

TABLO 1

İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Elle Yaptıkları Materyaller ile İlgili Görüşlerine Ait Kodlamalar

Kavramlar	f	Kavramlar	f
<i>Materyal tasarımını hazırlama süreci ile ilgili görüşler</i>		<i>Materyallerdeki yaratıcılıkları ile ilgili görüşler</i>	
Konu seçimi	25	Konu seçimi	25
Karar verme	7	Karar verme	7
Alan bilgisi	6	Alan bilgisi	6
Planlama	14	Planlama	14
Malzeme	21	Malzeme	21
Amaç-yapılış-tasarı	55	Amaç-yapılış-tasarı	55
Basitlik	9	Basitlik	9
Düşünme	13	Düşünme	13
Ders kitapları	12	Ders kitapları	12
Titizlik	11	Titizlik	11
Uygulama	15	Uygulama	15
Yardım almak	8	Yardım almak	8
Gözlem	14	Gözlem	14
Çok zor	6	Çok zor	6
Çocuklara nasıl sunabilirim?	18	Çocuklara nasıl sunabilirim?	18
İnceleme ve araştırma	28	İnceleme ve araştırma	28
<i>Materyal tasarım kriterleri ile ilgili görüşler</i>		Yeterli	12
Kullanışlılık	34	Somutluk	6
Faydalılık	12	Uğraşı –çaba	23
Dikkat çekicilik	24	Benzer materyal	6
Kalıcılık, dayanıklılık	14	<i>Materyal hazırlama için ayrılan zaman konusunda görüşler</i>	
Özgünlük	25	3 hafta	10
Her derse uyarlanabilirlik	9	Üç gün	30
Motivasyon sağlayıcı	18	1 gün	25
Kolay yapılabilirlik	20	4 gün (yetersiz)	6
Öğrenci düzeyine uygunluk	25	3 saat	4
Renk uyumu, resim,punto	16	2 saat (yeterli)	2
Çok amaçlılık	15	1 hafta (yeterli)	32
Somutluk	11	2 gün	6
Anlaşılabilirlik	33	15 gün	38
Öğretici	19	Oldukça fazla zaman	35
Eğlenceli	22	Bir ay	7
Ekonomiklik	30		

TABLO 1
İlköğretim Sınıf Öğretmenliği ... (Devamı)

Kavramlar	f	Kavramlar	f
<i>Materyalin Ayrıntılılığı</i>		<i>Materyalin orijinalliği</i>	
Ayrıntılı	134	Orijinal	109
Ayrıntılı değil	30	Orijinal değil	43
Motive edici	3	İlk yapan	3
Tek bir konu	2	Zevkli	3
Görsellik	10	Somutlaştırma	6
Çok amaçlı	15	Benzersiz	18
Öğretici	14	Alıntı değil	5
Farklılık	4	Daha iyi yapılabilir	6
<i>Materyalin Çok Amaçlılığı</i>		<i>Materyalin Akıcılık ve Anlaşılabilirliği</i>	
Çok amaçlı	102	Anlaşılır, anlaşılması kolay	158
Çok amaçlı değil	22	Eğlenceli	12
Kısmen çok amaçlı	14	Dikkat çekici	9
Ders dışı kullanılabilir	4	Somutlaştırma	28
Tek konu	35	Yorum	11
Birkaç ders için uygun	30	Pekiştirmek	14
		Düzenli	22
		Sade	11
		Akıcı değil	4
		Akıcı	42

adaylarının, bilgisayarda yerleştirme ile ilgili yaratıcılıklarının olduğu, tablo ve yazılarda özgünlük olduğu, ancak genelde resim ve bilgileri hazır kullandıkları için yeterince yaratıcı olamadıklarını düşündükleri söylenebilir. Çok amaçlılık konusunda da öğretmen adayları ikilem yaşamış görünmektedir. Hayır diyenler fazladır. Bunun nedeni bilgisayar temelli materyali tek bir konu için hazırlamaları ve hazır bilgilerden yararlanmaları, kendilerinin orijinal fikirde zorlanmaları olabilir. Bilgisayar temelli Web ya da Powerpoint sunumlarını öğretmen adaylarının akıcı ve anlaşılır buldukları kodlamalardan anlaşılabilir.

Tablo 3 yaratıcılığın alt boyutları açısından uzman görüşlerine göre materyallerin incelenmesi ile ilgili frekansları göstermektedir. İnceleme yaratıcılık ve materyal geliştirme üzerine çalışan dört öğretim üyesi (uzman olarak kabul edilmişlerdir) tarafından birlikte yapılmıştır. Hazırlanan materyal esneklik, orijinallik, akıcılık ve ayrıntınlık özellikleri açısından

TABLO 2

Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Temelli Yaptıkları Materyaller ile İlgili Görüşlerine Ait Kodlamalar

Kavramlar	f	Kavramlar	f
<i>Materyal tasarımını hazırlama süreci ile ilgili görüşler</i>		<i>Materyallerdeki yaratıcılıkları ile ilgili görüşler</i>	
Tasarım	35	Yaratıcı	35
Sunu	27	Herkes hazırlayabilir	4
İlkokula indirgeme	16	Yaratıcı değil	57
Düzenleme ve yerleştirme	24	Eğlenceli	3
Araştırma	55	Resimlerden dolayı yaratıcı	7
Konu Seçimi	31	Orijinal	9
Kendim yaptım	38	Farklı	12
Eğlenceli	22	Çok uğraşma	8
Alan bilgisi	8	Hazır program kullanma	16
İnternet	29	Kolay olanı seçme	14
Web sitesi	45	Kısıtlı imkan	18
Sayfa düzeni ve geçişler	27	<i>Materyal hazırlama için ayrılan zaman konusunda görüşler</i>	
Renk uyumu	15	3-4 saat	3
Yazılar	18	3 gün	14
Resimleri bulma	18	2 hafta (yeterli)	22
Uygun Bilg. Programı	14	Çok zaman harcadım	14
Plan ve taslak	25	Bir haftadan fazla	28
Animasyon	9	2 saat	2
Pekiştireç	11	1 hafta	55
Powerpoint	52	1 gün	4
<i>Materyal tasarım kriterleri ile ilgili görüşler</i>		4 gün	8
Konu seçimi	15	Yetişmedi	14
Güzel resimler	22	Yeterli	25
Eğlenceli	27	Zorlandım	6
Dikkat çekici	16	Az zaman ayırdım	15
Anlaşılabilirlik	28		
Yaratıcı	6		
Kriterim Yoktu	4		
Öğretici	16		
Kolay ve Kullanışlı	30		
Görsellik	18		
Öğrenci düzeyine uygunluk	38		
Orijinal	5		
Yararlı	21		
Çok amaçlı	12		
İyi sunum olması	15		
Kalıcı öğrenmeyi sağlama	22		

TABLO 2

Öğretmen Adaylarının ... (Devamı)

Kavramlar	f	Kavramlar	f
<i>Materyalin Ayrıntılılığı</i>		<i>Materyalin orijinallığı</i>	
Evet	110	Evet (Hareketli resimler)	70
Çok slayt	14	Slaytı herkes yapar	12
Hayır	8	Resim ve slaytlar farklı	8
Acele	5	Kısmen	10
Bütün özellikler vardır	18	Hayır	55
Yeterli bilgim yoktu	3	İnternete atıcam	15
Yeterli resim ve bilgi var	56	İçerik zengin	2
Bilgiler orijinal değildi	28	Benzersiz	14
Seviyeye uygun	18	Benim düşüncemdi	16
Amacına uygun	22	Kendim hazırladım	36
Ayrıntılı değil	18	Benzeri var	28
Farklı görüntüler	14	Web sitesi	23
<i>Materyalin Çok Amaçlılığı</i>		<i>Materyalin Akıcılık ve Anlaşılabilirliği</i>	
Evet	55	Evet	70
Hayır	71	Çok fazla bilgi	12
Eğlenceli	22	Akıcı	40
Kısmen	8	Kalıcı öğrenme	10
Kullanımı zor	10	Kısmen (kısıtlı)	5
Çok amaçlı	5	Kolay anlaşılır	46
Kapsamlıydı	6	Eğlenceli	18
Tek ders	14	Seviye uygun	14
İyi anlatılmış	25	Hayır	6
		Örnekli	15
		Resimler netti	12

değerlendirilmiştir. Orjinallikte yeni ve özgün tasarım olmasına; ayrıntılılıkta hedeflere ve kazanımlara uygun olmasına; akıcılıkta ritm, ahenk, vurgu, denge vb. tasarım özelliklerine uygunluğuna (Yanpar 2005) ve esneklikte farklılık ve bütünlüğüne her bir öğrenci dosyası ve materyaline bakılarak ve incelenerek uzmanlar olarak birlikte tartışarak karar verilmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde Elle yapılan materyallerde orjinal bulunanların sayısı bilgisayar temelli materyale göre fazla bulunmuştur. Bu bulgu öğretmen adaylarının görüşleri ile tutarlılık göstermektedir. Ayrıntılılık ve

TABLO 3

Elle ve Bilgisayarla Yapılan Materyallerin Yaratıcılık Boyutları Açısından Değerlendirilmesi

Yaratıcılık Boyutları	Materyal	Var	Yok
Orjinallik	Elle Yapılan Materyal	17	16
	Bilgisayar Temelli Materyal	7	21
Ayrıntılılık	Elle Yapılan Materyal	26	7
	Bilgisayar Temelli Materyal	25	3
Akıcılık	Elle Yapılan Materyal	24	9
	Bilgisayar Temelli Materyal	20	8
Esneklik	Elle Yapılan Materyal	19	14
	Bilgisayar Temelli Materyal	13	15

akıcılık yönünden hem elle yapılan materyaller hem de bilgisayar temelli yapılanlar genelde yeterli görülmüştür. Bunun nedeni ders gereği olduğu için belirlenen materyallerin araştırma sonucunda ve gerekli her unsur düşünülerek hazırlanması olabilir. Esneklik yönünden elle yapılan materyallerde daha fazla esneklik bulunmuştur. Ancak bilgisayar temelli materyallerde yarı yarıya esnek bulunmuştur.

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının elle yaptıkları materyalleri bilgisayar temelli hazırladıkları materyallerden daha yaratıcı ve orjinal buldukları, tasarım kriterlerini öğrenerek uyguladıkları bunlardan özellikle amaç, yapılaş ve tasarı ile inceleme ve araştırma, kullanışlılık ve öğrenci düzeyine uygunluk ve anlaşılabilirlik ölçütlerinin her iki tür materyalde de öğretmen adaylarının en çok belirttikleri kodlar olduğu görülmektedir. Elle yapılan materyalde zaman açısından öğretmen adayları daha fazla uğraştıklarını vurgulamışlardır. Materyalin çok amaçlılığı elle yapılanda daha fazla bulunurken bilgisayarda tek ders için hazırlandığı belirtilmiştir. Bilgisayar temelli materyalde öğretmen adayları web sitesi hazırlama ve

Powerpoint üzerinde durmuşlar ve hazırlayabildikleri için memnuniyetlerini belirtmişlerdir.

Araştırmanın sonuçları incelendiğinde; öğretmen adaylarının elle yaptıkları materyallerde daha yaratıcı oldukları, tasarım için daha çok zaman ve emek harcadıkları ortaya çıkmıştır. Elle materyal hazırlamadan önce üç farklı tasarım geliştirmişlerdir. Bu tasarımlar içinden öğretim üyesi ile birlikte bir tanesini seçmişlerdir. Renk, büyüklük, orjinallik, özgünlük, vurgu, kazanımlara uygunluk, öğrenci seviyesine uygunluk gibi durumları ayrıntılı olarak düşünüp tasarlamışlardır. Ardından gerekli araçları toplamışlar ve tasarladıkları materyali kendileri geliştirmişlerdir. Bu zaman alıcı ve emek gerektiren durum yaratıcılıkla ilgili algılamalarını da olumlu yönde etkilemiştir. Bunun yanında; bilgisayar temelli ders materyali hazırlarken tasarım ve emek konusunda daha az yaratıcı oldukları ancak algılamalarının teknolojiyi iyi kullanabildikleri için olumlu olduğu görülmüştür. Bu derse gelen öğrenciler bilgisayar kullanmayı zaten bildikleri için derste öğrendikleri tasarım ve hazırlama kurallarını birleştirerek bilgisayar temelli ders materyali oluşturmuşlardır. Bilgisayar temelli materyallerde araştırma yapma, eğlenceli olması, görsellik, sunum hazırlama ölçütleri tasarımda önem verilmesi gereken konular olarak açıklanmıştır. Çalışmaya katılan adayların yarısına yakını bilgisayar temelli materyali de orijinal bulmuşlardır. İnternette vb. faydalansalar da materyali kendileri oluşturmuşlardır. Araştırmacılar tarafından materyaller üzerinde yaratıcılığın alt boyutları açısından yapılan incelemeler öğretmen adaylarının algılamalarını doğrulamaktadır.

Bu araştırma, öğretim materyali oluşturma süreçleri ve yaratıcılık ilişkisini vurgulamaktadır. Yeni yaklaşımların öğretmen adaylarının yetiştirilmesi sürecine aktarılması büyük önem taşımaktadır. Yeni yaklaşımlarda yaratıcılık boyutu oldukça önemlidir. Yaratıcı düşünme her derste kazandırılması gereken temel becerilerden birisi olarak kabul edilmektedir. Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersi yaratıcılığın geliştirilmesine katkı sağlayabilir. Öğretmen adayları materyal oluşturmadan önce tasarlama boyutunda orijinal tasarımlar için çalışmakta ve yaratıcı olmaktadır. Materyal tasarım ve hazırlama ilkeleri ile yaratıcılığın alt boyutları hakkında öğretmen adayları bilgilendirilmekte ve yaratıcı olmaları gereği sürekli vurgulanmaktadır. Bu anlamda araştırmanın öğretmen adaylarının yetişmesinde oluşturmacı yaklaşıma dayalı yaratıcılık ve bilgi teknolojisine göre materyal ile, el yapımı materyallerin geliştirilmesi konusunda katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın sonucunda aşağıdaki öneriler belirtilebilir:

1. Öğretmen adayları elle ve bilgisayar temelli materyalleri öğrenmelidir. Bu konuda rehber kitaplar vb. hazırlanabilir.
2. Öğretim teknolojisi ve materyal geliştirme dersi öğrenenlerin farklı türde materyaller hazırlamasına olanak sağlamalıdır (Elle ve bilgisayar temelli). Böylece öğrenenler daha aktif ve yaratıcı olabilirler.
3. Yeni MEB programının yürütülmesinde mevcut öğretmenler özellikle materyal geliştirme ve yaratıcı düşünme konusunda eğitim almalıdır.
4. Yaratıcı düşünme becerisi konusunda öğretmen adayları yetiştirilmelidir. Bu konuda seçmeli dersler öğretmen yetiştirme programlarına konabilir.
5. Bu konuda uygulamalı araştırmalar okullarda da yapılmalı ve sonuçları yayınlanmalıdır.

Investigation of Hands-On and Technology Based Materials Prepared By Preservice Teachers With Respect to the Dimensions of Creativity

Tuğba YANPAR, Assoc. Prof.

Mersin University, Faculty of Education

Özlem KORAY, Asst. Prof.

Zonguldak Karaelmas University, Faculty of Education

Ramazan Şükrü PARMAKSIZ, Asst.

Ankara University, Faculty of Educational Science

Ali ARSLAN, Asst.

Hacettepe University, Faculty of Education

The purpose of this study was to investigate the creativity levels of hands on and technology based materials prepared by preservice primary school social sciences teachers in the “Instructional Technology and Material Development” course. In addition, aptitude of the students about their own creativity and their materials were determined. The sample of this study consisted of 180 preservice teachers. Inductive content analysis was used for the qualitative data. On the other hand, the sub levels of creativity of hands on and technology based materials prepared by 40 students were determined by the opinions of the experts. Results of the study indicated that preservice teachers’ hands on materials were more creative and original than their technology based materials. In addition, the codes mostly used by the students were the purpose, design and research, suitability and availability to the student level, and clarity.

Key Words: *Instructional Technologies, Material Development, Creativity*

Summary

The purpose of this study was to investigate the creativity levels of hands on and technology based materials prepared by the preservice primary school teachers in the “Instructional Technology and Material Development” course. This study also aimed to determine the perceptions of the student teachers’ about the materials they produced.

Sub problems of the study were:

1. How were the preservice teachers’ perceptions about hands on and technology based materials?
2. How were the hands on and technology based materials prepared by the preservice teachers are relevant to sub dimentions of creativity?

Method

In this study, the data were collected in qualitative ways. Interviews and the material files were used for this purpose. The study was conducted in Zonguldak Karaelmas University, Ereğli Education Faculty. 180 preservice teachers participated in this study. The student teachers were skilled in using computer programs.

Process

The material development process of the preservice teachers is explained below:

This study was based on constructivist approach. The preservice teachers constructed their materials and activities. Firstly, the student teachers decided what to prepare and how to prepare as their instructional materials. Then they learned the material design principles. Later, they prepared the drafts of various hands on and technology based materials. It was stressed by the lecturers that the designs must be original and educational. They prepared detailed reports of their material design. As a next step the lecturers and the preservice teachers together decided on a hands on and a technology based material. Then they designed the daily plans in which these materials were used. They presented their materials in the classroom in front of their peers. They received criticism of these materials. By this way they constructed their portfolios. Finally, the preservice teachers

evaluated themselves and the lecturer evaluated them. The researchers interviewed the preservice teachers about their materials and 40 portfolios were investigated for this purpose.

The Data Collection Tools

The data of this study were collected with help of the hands on and the technology based materials and interviews. The hands on and the technology based materials were reviewed in their relevance to the sub dimensions of creativity. These were the fluency, the flexibility, the detaildness and the originality. The preservice teachers' views were analysed through inductive content analysis.

Results

The hands on materials were very original and creative. In addition to this, the data revealed that the codes of the hands on materials were usability, being economical, being amusing and being understandable. It was a long and tiring process to prepare these instructional hands on materials for the preservice teachers. The technology based materials weren't so creative as the hand on materials. Both the hands on materials and the technology based materials were fluent and intimate.

Conclusion And Suggestions

According to the findings of the study, we come to the conclusion that for the student teachers' material development, hands on and technological materials are necessary in the teacher education. The student teachers have prepared different materials. So they have learnt the process of material development and acquired creativity.

These suggestions can be made at the end of the study:

1. Student teachers should learn how to develop hands on and technological materials.
2. Student teachers should prepare different kind of materials (hands on and technological materials) in the instructional technology and material development course.

3. Student teachers must learn how to develop materials by using creative thinking skills.
4. The teachers who are at work should be given inservice education on material development and creative thinking skills in order to compensate with the requirements of the new MEB programs.
5. Critical thinking skill should be learned by the student teachers. Elective courses can be provided for this.
6. More researches should be done about this subject and the consequences should be announced via publications and announcements.

Kaynakça

- Akpınar, Y. (2003) Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojilerini kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul Okulları Örneği, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(2),11. <http://www.tojet.net> 20.09.2004 tarihinde indirildi.
- Benson, L.F, Farnsworth, B.J, Bahr,D.L., Lewis, V.K., Shara, S.H.(2004). The Impact of Training in technology assisted instruction on skills and attitudes of pre-service teachers, *Education*. 124 (4), 649-652.
- Bessis, P., Jaqui, H. (1973). *Yaratıcılık nedir?*. (Çev. Dr. Süheyl Gürbaşkan), İstanbul Reklam Yayınları.
- Dikici, A. (2001). *Sanat Eğitiminde Yaratıcılık*, *Milli Eğitim Dergisi*, sayı 149.
- Brooks, G., Brooks, M.G. (1993) *In Search of Understanding . The case for constructivist classrooms*. Alexandria V.A. Association for the Supervision and Curriculum Development.
- Galanouli, D., Murphy, C., Gardner, J.(2004). Teachers's perceptions of the effectiveness of ICT- competence training". *Computers & Education*, 43, 63-79.
- Gündüz, Ş., Odabaşı, F.(2004). Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin Önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3 (1),7 <http://www.tojet.net> 27.09.2004 tarihinde indirildi.

- Hagg, I.(1995). Infusing Technology into Preservice Teacher Education. *Eric Digest*, Eric Number: ED389699.
- Laffey, J.(2004). Apropriation, Mastery and resistance to technology in early childhood teacher education. *Journal of Research on Technology in Education*, 36 (4), 361-382.
- Lubart, Todd I. (1994). *Chapter 10: Creativity*. Thinking and Problem solving- Handbook of perception and cognition. Edited by Robert J Sternberg, Academic Press, USA.
- Mert, İbrahim S. (1997). *Karar Vermede Yaratıcı Problem Çözme*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Muir-Herzig, R.G. (2004). Technology and its impact in the classroom. *Computers & Education*, 42, 111-131.
- Rıza, E.T. (2001). Creativity: A new area in Educational Technology. Sakarya Üniversitesi I.
- Uluslararası Eğitim teknolojileri Sempozyumu. *Sakarya Üniversitesi Eğitim fakültesi Dergisi*, 3, 133-146.
- Rother, C. (2004). Evaluating technology's role in the classroom. *T.H.E. Journal*, 32 (3), 43-49.
- Solomon, J.(2000). *The changing perspectives of constructivism. Science Wars and children's creativity*. (Ed: D.C. Phillips), Constructivism in Education. Chicago, The University of Chicago pres.
- Tezci, E., Gürol, A. (2003). Oluşturmacı Öğretim Tasarımı ve Yaratıcılık, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*,₂ (1), 8 <http://www.tojet.net> 27.09.2004 tarihinde indirildi.
- Yanpar, T. (2003). *Eğitimin Teknolojik Temelleri*. Bulunduğu kaynak: Öğretmenlik Mesleğine Giriş. Ankara: Anı Yayıncılık. Editör: Veysel Sönmez
- Yanpar, T. , Yıldırım S. (1999). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Anı yayıncılık.
- Yanpar T. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Anı yayıncılık.

Tuğba Yanpar – Özlem Koray – Ramazan Şükriü Parmaksız – Ali Arslan

Yanpar, T. (2003). Student teacher's perceptions of instructional technology: developing materials based on a constructivist approach, *British Journal of Educational Technology*, 34 (1), 67-74.

Yanpar T. (2001). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Konusunda Öğretmen Adaylarının*

Yetiştirilmesi. X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

İletişim/Address:

Doç. Dr. Tuğba Yanpar

Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Eğitim Bilimleri Bölümü

E-posta: tyanpar@yahoo.com