

Teknoloji ve Tasarım Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterlik Düzeylerinin Belirlenmesi

Can SERDAR¹, Egemen CEYLAN², Mahmut DALKIRAN³

¹Teknoloji ve Tasarım Eğitimcileri Derneği, Adana

^{2,3}Adana İl Milli Eğitim Müdürlüğü AR-GE Birimi, Adana

Geliş: 30.03.2016

Kabul:29.07.2016

ÖZ

Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin “Özel Alan Yeterlik Düzeylerini” belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, betimsel nitelikli tarama modeli tercih edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu; 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Adana ilinde görev yapan Teknoloji ve Tasarım öğretmeni olan 80 öğretmen oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Milli Eğitim Bakanlığı'nın Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri'ndeki 7 ana yeterlik alanı ve bu alanlarda yer alan 30 alt yeterlikten yararlanılarak oluşturulan “Öz Değerlendirme Formu” kullanılmıştır. Öz Değerlendirme Formu yoluyla toplanan verilerin analizinde frekans (f) ve yüzde (%) hesaplamaları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda teknoloji tasarım öğretmenlerinin özel alan yeterliliklerine yönelik programa ihtiyaç duydukları bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Özel alan yeterlikleri, Teknoloji ve tasarım öğretmenleri, Özel alan yeterlik düzeyi

Determination of Special Areas Proficiency Levels of Technology and Design Teachers

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine technology and design teachers' special areas proficiency levels. The general survey model was applied as a research method. The study group of the study was 80 technology and design teachers who works in the city of Adana in 2013-2014 academic year. Self-evaluation form was used as a data collection form in the study. The form was developed according to Ministry of Education, technology and design teacher' special areas consisted 7 main competences and 30 sub-competencies. Frequency (f) and percentage (%) was used as data analysis methods. As a result of the study, it was found that Technology and Design course teachers had needed development programs towards special areas proficiency

Key Words: Special areas proficiency, Technology and design teachers, proficiency level of special areas

1. Giriş

Öğretmenlik mesleği sürekli kendini geliştirmeyi ve yetiştirmeyi gerektiren bir meslektir. Bu nedenle, eğitim ve öğretim alanında dünyada artan bir hızda büyük ve köklü değişimler olmaktadır. Öğretmenin bu yeniliğe ayak uydurması ve aynı zamanda da yeniliklere açık bir toplum için öğrenciler yetiştirmesi gerekmektedir (Kahyaoğlu ve Yangın, 2007).

Yeterlik, bir meslek alanına özgü görevlerin yapılabilmesi için gerekli olan mesleki bilgi, beceri ve tutumlara sahip olma durumu (MEB, 2008); iş görenin kendinden beklenen rolleri beklenen nicelik ve nitelikte gerçekleştirilmesi; bir davranışı yapmak için gerekli bilgi ve beceriyi kazanmış olmak, (Üstüner vd., 2009) şeklinde tanımlanmaktadır.

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından öğretmenlik mesleği genel yeterliklerinin geliştirilmesi sürecinde; İngiltere, ABD, Seyşel Adaları, Avustralya ve İrlanda'ya ait yeterlik dokümanları incelenerek konuya ilişkin kavram ve terimler üzerinde ortak bir anlayış oluşturulmaya çalışılmıştır (MEB, 2008). Yeterliklerin geliştirilmesi süreci, yeterliklerin kapsamı ve yeterliklerin uygulama alanları konusunda önemli farklılıklar doğuracak; yeterlikler yerine standartlara vurgu yapan bir terminoloji farklılığı göze çarpmaktadır (TED, 2009).

Öğretmenler, performans göstergelerinde farklı yeterliklerde, farklı düzeylerde olabilirler. Teknoloji ve Tasarım Öğretmenliği Özel Alan Yeterlikleri, 7 yeterlik alanındaki 30 yeterlik ve bu yeterliklere ilişkin 169 yeterlik göstergesinden oluşmaktadır.

Tablo 1.

Yeterlik Alanlarına Göre Performans Göstergelerinin Dağılımı

Kocabatmaz (2011), yaptığı araştırma sonucuna göre; üst sosyo ekonomik düzey okul

Yeterlik Alanı	A1 Düzeyi	A2 Düzeyi	A3 Düzeyi	Toplam
Öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme	14	12	12	38
Teknoloji, inovasyon ve etik	8	9	10	27
Yaratıcılık ve tasarım	8	9	9	26
Sanat ve estetik	3	5	6	14
İzleme ve değerlendirme	9	6	8	23
Okul, aile ve toplumla işbirliği yapma	7	7	7	21
Mesleki gelişimini sağlama	5	8	6	16
Toplam	54	57	58	168

2006-2007 eğitim-öğretim yılından beri uygulanan bir programın öğretmenlerinin alana yönelik olarak özel alan yeterliklerinde büyük eksiklik olduğu ortaya çıkmaktadır. Öğretmen yeterliklerini değişmez kurallar bütünü gibi algılamak hızlı bir gelişim ve değişim gösteren çağımızda eğitim öğretim sürecinde sorunları da beraberinde getirebilir. Bu nedenle öğretmen yeterliklerinin sürekli güncellenmesini sağlayabilecek bir anlayış ve bu anlayışın uygulamaya dönüşmesini sağlayabilecek çalışmalara gereksinim olduğu dile getirilebilir (İlgaz ve Usluel, 2011).

Öğretmenin kendi gelişim alanını belirleyip, bu alanda gelişimini sağlamak için sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumları içeren “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” ve ilköğretim kademesi öğretmenlerine yönelik “Özel Alan Yeterlikleri” geliştirilmiştir” (MEB,2008). Halen alanyazında “Teknoloji ve Tasarım Öğretmenlerinin Özel Alan Yeterlik Düzeylerine” ilişkin bir çalışma yapılmamış olması büyük bir eksikliklerdir. Buradan yola çıkarak, araştırmanın problem durumu teknoloji ve tasarım öğretmenlerinin özel alan yeterlik düzeylerinin belirlenmesi olarak belirlenmiştir.

Bu araştırma; Teknoloji ve Tasarım Öğretmenlerinin özel alan yeterlik düzeylerini genel olarak belirlemeyi amaçlamaktadır. Teknoloji ve Tasarım Öğretmenlerine yönelik olarak Milli Eğitim Bakanlığı'nın son iki yıl içerisinde açmış olduğu merkezi hizmet içi eğitim kursu bilgisine ulaşılmamıştır. Alanda görev yapmakta olan on dört bin öğretmenin mesleki gelişim ihtiyacı bilinmemektedir. Literatürde; öğretmenlerin mesleğe ilişkin tutumları, ideal öğretmene ilişkin tutumları vb. ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Araştırmada, özel alan yeterlik düzeyi öz değerlendirme ölçeği ile sağlam dayanaklara bağlı olarak Teknoloji ve Tasarım Öğretmenlerinin objektif olarak öz değerlendirilmeleri gerçekleştirilecektir. Bu şekilde var olan eksiklikler çerçevesinde, Teknoloji ve Tasarım Öğretmenlerinin özel alan yeterlik düzeyleri belirlenerek, mesleki gelişimlerine katkı sağlanacaktır.

1. Yöntem

Bu çalışmada Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin özel alan yeterlik düzeyleri araştırmacılar tarafından geliştirilen formdan elde edilen veriler yoluyla belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada betimsel nitelikli genel tarama modeli kullanılmıştır. Genel tarama modelinde, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak için, evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde tarama yapılmaktadır (Karasar, 2007).

Araştırma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu; 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Adana ilinde görev yapan Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinden oluşmaktadır. 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Adana ilinde görev yapan Teknoloji ve Tasarım öğretmeni toplam sayısı 404'tür. Araştırmaya; örnekleme seçkisiz küme örnekleme yöntemiyle belirlenen 45'i Bayan, 35'i Bay olmak üzere toplam 80 Teknoloji ve Tasarım öğretmeni katılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak Talim ve Terbiye Kurulu'nun 25.07.2008 tarih ve 2391 sayılı yazısı ile yürürlüğe giren Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri'ndeki yeterlik alanları ve bu alanlarda yer alan alt yeterliklerden yararlanılarak oluşturulan öz değerlendirme formu kullanılmıştır. Veri toplama aracında "Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri":

1. Öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme
2. Teknoloji, inovasyon ve etik
3. Yaratıcılık ve tasarım
4. Sanat ve estetik
5. İzleme ve değerlendirme
6. Okul, aile ve toplumla işbirliği yapma
7. Mesleki gelişimini sağlama

olmak üzere toplam 7 ana yeterlik alanını ve bu alanlarda yer alan 30 alt yeterliği kapsamaktadır. Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni Özel Alan Yeterliklerinde yer alan ana ve alt yeterliklere sahip olma durumlarına ilişkin öz değerlendirmelerini hazırlanan form üzerinde gerçekleştirmiş oldukları performans göstergelerini işaretleyerek belirtmişlerdir.

Verilerin analizi

Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri Öz Değerlendirme Formu yoluyla toplanan verilerin analizinde betimsel analiz yöntemlerinden frekans (f) ve yüzde (%) hesaplamaları kullanılmıştır. Elde edilen veriler bulgular bölümünde değerlendirilmiştir.

2. Bulgular

Araştırmada, elde edilen bulgular her yeterlik alanına ve alt yeterliklere ilişkin genel çizelge oluşturularak verilmiştir. Böylece bulgular, öz değerlendirme formunda yer alan sorulara verilen cevapların dağılımına göre yorumlanmıştır.

Tablo 2.

Teknoloji ve Tasarım Alanı Özel Alan Yeterliklerine Ait Bulgular

Alt Yeterlik Alanları	A1 (f)	A2 (f)	A3 (f)	A0 (f)	A1 (%)	A2 (%)	A3 (%)	A0 (%)
1.1. Atatürk'ün yaşam ve düşünceleri ile teknoloji ve tasarım öğretim programının öğrencilere kazandırmak istediği nitelikler arasında ilişki kurabilme.	58	12	8	2	72,5	15	10	2,5
1.2.1. Öğretim programının öğrenme yaklaşımını uygulamalarına yansıtabilme.	28	18	10	24	35	22,5	12,5	30
1.2.2. Öğretim programının öğrenme yaklaşımını uygulamalarına yansıtabilme.	56	13	10	1	70	16,25	12,5	1,25
1.3. Teknoloji ve tasarım öğretim programının diğer disiplin alanları ile ilişkisini kurabilme.	34	22	20	4	42,5	27,5	25	5
1.4. Öğrenme - öğretme sürecinde güvenlik önlemlerini alabilme.	23	26	31	0	28,75	32,5	38,75	0
1.5. Bilim insanlarının yaşamlarına ve buluşlarına ait araştırmaları öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanabilme.	62	11	4	3	77,5	13,75	5	3,75
1.6. Özel gereksinimle ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar yapabilme.	17	13	12	38	21,25	16,25	15	47,5
1.7. Öğrencilerin ürünlerini sergilemek için ortam düzenleyebilme.	8	30	35	7	10	37,5	43,75	8,75
1.8. Öğrenme-öğretme sürecinde Teknolojiden Yararlanabilme	35	13	5	27	43,75	16,25	6,25	33,75
2.1. Öğrencilerin teknoloji kavramını, ilişkili olduğu kavramlar ile birlikte düşünmesini sağlayabilme.	31	37	12	0	38,75	46,25	15	0
2.2. Teknoloji ve tasarım öğretim programının öğrencilere kazandırdığı beceriler ile vatandaşlık becerilerini ilişkilendirebilme.	36	14	3	27	45	17,5	3,75	33,75
2.3. Öğrencilerin etik ve yasal değerlere uyma bilincini geliştirebilme.	36	13	29	2	45	16,25	36,25	2,5
2.4. Öğrencilerin inovatif düşünme becerilerini geliştirebilme	37	16	6	21	46,25	20	7,5	26,25

Tablo 2 (devamı)

Teknoloji ve Tasarım Alanı Özel Alan Yeterliklerine Ait Bulgular

2.5. İnovasyon ve teknolojinin birbirine olan etkilerini uygulamalara yansıtabilme	32	17	9	22	40	21,25	11,25	27,5
2.6. Öğrencilerin girişimcilik becerilerini geliştirebilme.	23	53	4	0	28,75	66,25	5	0
3.1. Öğrencilerin tasarım kavramını, ilişkili olduğu kavramlar ile birlikte düşünmesini sağlayabilme.	13	39	28	0	16,25	48,75	35	0
3.2. Öğrencilerin hayal kurmasını ve merak etmesini sağlayacak düşüncelerini harekete geçirebilme.	17	33	30	0	21,25	41,25	37,5	0
3.3. Öğrencilerin süreç sorgulama becerilerini geliştirebilme	47	12	4	17	58,75	15	5	21,25
3.4. Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebilme.	32	13	2	33	40	16,25	2,5	41,25
3.5. Öğrencilerin özgün düşüncelerini ürüne dönüştürmelerinde okul ve çevre imkânlarından yararlanabilmelerine rehberlik edebilme.	21	32	13	14	26,25	40	16,25	17,5
4.1. Sanat eğitimi ile ilgili temel kavramlara sahip olabilme.	47	18	15	0	58,75	22,5	18,75	0
4.2. Öğrencilerin tasarımlarında estetik kaygıları dikkate almalarına rehberlik edebilme.	23	45	12	0	28,75	56,25	15	0
5.1. Teknoloji ve tasarım öğretim programına uygun ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerini kullanabilme.	26	42	12	0	32,5	52,5	15	0
5.2. Öğrencilerin süreçteki gelişimlerini belirlemeye yönelik yapılan ölçme sonuçlarını yorumlama ve geri bildirim sağlayabilme	18	57	5	0	22,5	71,25	6,25	0
5.3. Öğrencilerin süreçteki gelişimlerini belirlemeye yönelik yapılan ölçme ve değerlendirme sonuçlarını uygulamalarına yansıtabilme	18	46	16	0	22,5	57,5	20	0
6.1. Okulun kültür ve öğrenme merkezi haline getirilmesinde toplumla iş birliği yapabilme	43	25	3	9	53,75	31,25	3,75	11,25
6.2. Ulusal bayram ve törenlerin yönetim ve organizasyonunu yapabilme	6	7	67	0	7,5	8,75	83,75	0
6.3. Toplumsal liderlik yapabilme	22	1	3	54	27,5	1,25	3,75	67,5
7.1. Mesleki gelişimlerini belirleyebilme	54	17	9	0	67,5	21,25	11,25	0
7.2. Alana ilişkin kişisel ve mesleki gelişimini sağlayabilme.	36	12	0	32	45	15	0	40
7.3. Mesleki gelişimine yönelik uygulamalarda bilimsel araştırma yönt. ve teknik. yararlanabilme.	29	10	0	41	36,25	12,5	0	51,25
Genel Ortalama	31,23	23,13	13,45	12,19	39,04	28,91	16,81	15,24

“Atatürk'ün yaşam ve düşünceleri ile teknoloji ve tasarım öğretim programının öğrencilere kazandırmak istediği nitelikler arasında ilişki kurabilme” alt yeterlik alanı, öğrenme-öğretme sürecini planlama ve düzenleme ana yeterlik alanında öğretmenlerden %72,5'u A1 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerden %15'i öz değerlendirmelerini A2 yeterlik düzeyinde belirtirken, öğretmenlerden %8'i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmelerini sağlamışlardır. Öğretmenlerden %2'si ise her üç yeterlik düzeyindeki etkinlikleri gerçekleştirmediklerini öz değerlendirmede bulunmuşlardır. “Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme” ana yeterlik alanında yer alan “Atatürk'ün Yaşam ve Düşünceleri ile Teknoloji ve Tasarım Öğretim Programının Öğrencilere Kazandırmak İstediği Nitelikler Arasında İlişki Kurabilme” alt yeterlik alanında Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin genel olarak A1 yeterlik düzeyinde oldukları ve programda yer alan etkinliklere bağlı kaldıkları, etkinlikleri zenginleştirme veya yeni etkinlikler oluşturma noktasında eksiklikleri olduğu anlaşılmaktadır.

“Öğretim programının öğrenme yaklaşımını uygulamalarına yansıtabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %35'i A1 yeterlik düzeyinde, %22,5'u A2 yeterlik düzeyinde, %12,5'u A3 yeterlik düzeyinde, %30'u ise “Hiçbiri” şeklinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. “Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme” ana yeterlik alanında yer alan “Öğretim Programının Öğrenme Yaklaşımını Uygulamalarına Yansıtabilme” alt yeterlik alanında Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin genelde “A1 ve Hiçbiri” yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede buldukları görülmektedir. Özellikle öğretmenlerin %30'unun “Hiçbiri” olarak öz değerlendirmede bulunmalarından, alan öğretmenlerinin özellikle yaratıcı ve eleştirel düşünmeyi destekleyici ortam oluşturma noktasında yetersiz kaldıkları anlaşılmaktadır. Öz değerlendirme uygulamasında çıkan sonuca; okulların atölye/işlik imkânlarının kısıtlı olması, donatım malzemesi eksiklikleri, dersin okul idareleri tarafından önemsenmemesi gibi etmenlerin etki ettiği söylenebilir. Özellikle okul dönüşümleri ile birlikte birçok okulda işlik mekânlarının sınıflara dönüştürülmesi; yaratıcı ve eleştirel düşünmeyi uyuracak ortamların hazırlanmasının elzem olduğu bir ders için bu ortamları sağlamayı öğretmenler açısından aşırı derecede zorlaştırmaktadır. Tüm bu etmenlere karşın yine de A1 yeterlik düzeyine dahi ulaşamamış %30'luk oran, bu alt yeterlik alanı için ciddi bir eksikliğin göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır.

“Öğretim programının öğrenme yaklaşımını uygulamalarına yansıtabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %70'i A1 yeterlik düzeyinde, %16,25'i A2 yeterlik düzeyinde,

%12,5'u A3 yeterlik düzeyinde, %1,25'i ise "Hiçbiri" şeklinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. "Öğrenme-Öğretme Sürecini Planlama ve Düzenleme" ana yeterlik alanında yer alan "Öğretim Programının Öğrenme Yaklaşımını Uygulamalarına Yansıtabilme" alt yeterlik alanında Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin genelde "A1" yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede buldukları görülmektedir. Özellikle öğretmenlerin %70'inin A1 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmalarından, alan öğretmenlerinin özellikle yaratıcı düşünmeyi uyaran etkinlikleri uygulama ve yeni yöntem-teknik geliştirme noktasında kendilerini geliştirmedikleri anlaşılmaktadır. Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin son iki yıl içerisinde herhangi bir mesleki gelişim kursuna katılmadıkları ve bakanlık tarafından son iki yıl içerisinde herhangi bir eğitim imkânı sunulmadığı göz önüne alındığında; ortaya çıkan bulguların gerçekçi olduğunu söylemek mümkündür. Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin bu alt yeterlik alanında da program haricinde yaratıcı düşünceyi uyaran etkinlikleri tasarlamadıkları, program ekinde yer alan örnek etkinlikleri dahi uygulamada yetersiz kaldıkları anlaşılmaktadır

"Teknoloji ve Tasarım öğretim programının diğer disiplin alanları ile ilişkisini kurabilme" alt yeterlik alanında öğretmenlerin %42,5'u A1 yeterlik düzeyinde, %27,5'u A2 yeterlik düzeyinde, %25'i A3 yeterlik düzeyinde, %4'ü ise "Hiçbiri" şeklinde öz değerlendirme yapmışlardır. Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin genelde "A2 ve A3" yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarından bu alt yeterlik alanı için "öğretmenlerin yeterlik düzeylerinin yeterli" olduğu anlaşılmaktadır.

"Öğrenme-Öğretme Sürecinde Güvenlik Önlemlerini Alabilme" alt yeterlik alanında öğretmenlerin %28,75'i A1 yeterlik düzeyinde, %32,5'u A2 yeterlik düzeyinde, %38,75'i ise A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin genelde "A2 ve A3" yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarından bu alt yeterlik alanı için "öğretmenlerin yeterlik düzeylerinin yeterli" olduğu anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin genel olarak güvenlik önlemleri için meslektaşları ile işbirliği içinde oldukları, temel ilk yardım bilgisine sahip oldukları ve dersliklerini ilk yardım ilkelerine uygun olarak düzenledikleri görülmektedir.

"Bilim İnsanlarının Yaşamlarına ve Buluşlarına Ait Araştırmaları Öğrenme-Öğretme Sürecinde Kullanabilme" alt yeterlik alanında öğretmenlerin %77,5'u A1 yeterlik düzeyinde, %13,75'i A2 yeterlik düzeyinde, %5'i ise A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin genelde A1 yeterlik düzeylerinde öz

değerlendirmede bulunmalarından bu alt yeterlik alanı için öğretmenlerin yeterlik düzeylerinin yeterli olmadığı anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin genel olarak programda yer alan bilim insanları hikâyelerini metin olarak öğrencilere aktardıkları, yaratıcı drama gibi yöntemleri kullanmadıkları, program kılavuzunda yer alan bilgilerin dışına çıkmadıkları görülmektedir. A3 düzeyinde öz değerlendirme yapan öğretmenlerin sadece %5 oranında kalması bu alt yeterlik alanı için eksiklik olarak yorumlanmaktadır. Öğretmenlerin %3,75'inin "Hiçbiri" olarak öz değerlendirmede bulunması ise bu öğretmenlerin program eklerinde yer alan buluş hikâyelerini, bilim insanları öykülerini hiçbir şekilde öğrencileri ile paylaşmadıklarını ve bu etkinlikleri ciddiye almadıklarını düşündürmektedir.

"Özel Gereksinimli ve Özel Eğitime Gereksinim Duyan Öğrencileri Dikkate Alan Uygulamalar Yapabilme" alt yeterlik alanında öğretmenlerin %21,25'i A1 yeterlik düzeyinde, Öğretmenlerden %16,25'i A2 yeterlik düzeyinde, %15'i A3 ise yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. "Hiçbiri" olarak öz değerlendirme yapan öğretmenlerin oranı ise %47,5 olarak görülmektedir. Araştırmada yer alan öğretmenlerin çoğunluğunun özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencileri olmadıkları dönütü alındığından öz değerlendirme formundan "Hiçbiri" olarak öz değerlendirmede bulunan %47,5 oranındaki öğretmenlerin özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilerinin bulunmadıkları anlaşılmaktadır.

"Öğrencilerin Ürünlerini Sergilemek İçin Ortam Düzenleyebilme" alt yeterlik alanında öğretmenlerin %10'u A1 yeterlik düzeyinde, %37,5'u A2 yeterlik düzeyinde, %43,75'i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. "Hiçbiri" olarak öz değerlendirme yapan öğretmenlerin oranı ise %8,75 olarak görülmektedir. Genel olarak "A2 ve A3" yeterlik düzeyinde öz değerlendirme yapmalarından, bu alt yeterlik alanı için öğretmenlerin yeterli oldukları anlaşılmaktadır.

"Öğrenme-Öğretme Sürecinde Teknolojiden Yararlanabilme" alt yeterlik alanında öğretmenlerin %43,75'i A1 yeterlik düzeyinde, %16,25'i A2 yeterlik düzeyinde, %6,25'i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. "Hiçbiri" olarak öz değerlendirme yapan öğretmenlerin oranı ise %33,75 olarak görülmektedir. Genel olarak "A1 ve Hiçbiri" yeterlik düzeyinde öz değerlendirme yapmalarından, bu alt yeterlik alanı için "öğretmenlerin yeterli olmadıkları" anlaşılmaktadır. Ancak ortaokulların birçoğunda halen FATİH projesi bütünleşmesi tamamlanmaması, donatım yetersizliği ile öğrencilerin sosyo-ekonomik durumları da bu alt yeterlik alanında çıkan sonuçlarda etkili olduğu düşünülmektedir.

“Öğrencilerin Teknoloji Kavramını, İlişkili Olduğu Kavramlar İle Birlikte Düşünmesini Sağlayabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %38,75’i A1 yeterlik düzeyinde, %46,25’i A2 yeterlik düzeyinde, %15’i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin genelde “A2 ve A3” yeterlik düzeyinde öz değerlendirme yapmalarından bu alt yeterlik alanı için “öğretmenlerin yeterli” oldukları anlaşılmaktadır. Öğretmenler, derslerinde teknoloji kavramı ve ilişkili kavramları buldurmaya yönelik etkinlikleri yaptırmakta ve sorgulatmaktalar.

“Teknoloji ve Tasarım Öğretim Programının Öğrencilere Kazandırdığı Beceriler İle Vatandaşlık Becerilerini İlişkilendirebilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %45’i A1 yeterlik düzeyinde, %17,5’i A2 yeterlik düzeyinde, %3,75’i A3 yeterlik düzeyinde, %33,75’i ise “Hiçbiri” olarak öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin genelde “A1 ve Hiçbiri” yeterlik düzeylerinde öz değerlendirme yapmalarından bu alt yeterlik alanı için “öğretmenlerin yeterli olmadıkları” anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin genel olarak meslektaş işbirliği ve ortam hazırlama ile alakalı yeterliklerde yetersiz kalmaları görülmektedir. A1 düzeyinde %45’lik oran görülmesine rağmen, “Hiçbiri” olarak ortaya çıkan %33,75’lik oran Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin bu alt yeterlik alanında mesleki gelişime ve desteklenmeye ihtiyaç duyduklarını göstermektedir. Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı Öğretmen ve Program Kılavuzu’nda da bu alt yeterlik alanına yönelik olarak verilen örnek etkinlik olmaması öz değerlendirme uygulamasından çıkan sonucu doğuran sebeplerden biri olarak düşünülmektedir.

“Öğrencilerin Etik ve Yasal Değerlere Uyuma Bilincini Geliştirebilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %45’i A1 yeterlik düzeyinde, %16,25’i A2 yeterlik düzeyinde, %36,25’i A3 yeterlik düzeyinde, %2,5’i ise “Hiçbiri” olarak öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak “A1 ve A3” yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmalarından bu alt yeterlik alanı için “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin yeterli” oldukları anlaşılmaktadır. Ancak A2 yeterlik düzeyine ilişkin öz değerlendirme oranının düşük çıkmasında, öğrencilerin patent kültürü ile ilgili eksikliklerinin etkili olduğu düşünülmektedir.

“Öğrencilerin İnovatif Düşünme Becerilerini Geliştirebilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %46,25’i A1 yeterlik düzeyinde, %20’si A2 yeterlik düzeyinde, %7,5’u A3 yeterlik düzeyinde, %26,25’i ise “Hiçbiri” olarak öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak “A1 ve Hiçbiri” yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede

bulunmalarından bu alt yeterlik alanı için “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin yeterli olmadıkları” anlaşılmaktadır. “A2 ve A3” yeterlik düzeylerine toplam ulaşabilen öğretmen oranı %27,5 da kalmıştır.

“İnovasyon ve Teknolojinin Birbirine Olan Etkilerini Uygulamalara Yansıtabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %40’ı A1 yeterlik düzeyinde, %21,25’i A2 yeterlik düzeyinde, %11,25’i A3 yeterlik düzeyinde, %27,5’u ise “Hiçbiri” olarak öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak “A1 ve Hiçbiri” yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmalarından bu alt yeterlik alanı için “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin yeterli olmadıkları” anlaşılmaktadır. A2 ve A3 yeterlik düzeylerine toplam ulaşabilen öğretmen oranı %32,5 da kalmıştır.

“Öğrencilerin Girişimcilik Becerilerini Geliştirebilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %28,75’i A1 yeterlik düzeyinde, %66,25’i A2 yeterlik düzeyinde, %5’i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak A2 yeterlik düzeyi ağırlıklı olmak üzere öz değerlendirmede bulunmalarından bu alt yeterlik alanı için “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin yeterli” oldukları anlaşılmaktadır. 53 öğretmen A2 yeterlik düzeyine ulaştıklarına dair öz değerlendirmede bulunmuşlardır.

“Öğrencilerin Tasarım Kavramını, İlişkili Olduğu Kavramlar İle Birlikte Düşünmesini Sağlayabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %16,25’i A1 yeterlik düzeyinde, %48,75’i A2 yeterlik düzeyinde, %35’i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak “A2 ve A3” yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarından bu alt yeterlik alanı için “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin yeterli” oldukları anlaşılmaktadır.

“Öğrencilerin Hayal Kurmasını ve Merak Etmesini Sağlayacak Düşüncelerini Harekete Geçirebilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %21,25’i A1 yeterlik düzeyinde, %41,25’i A2 yeterlik düzeyinde, %37,5’i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak “A2 ve A3” yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarından bu alt yeterlik alanı için “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin yeterli” oldukları anlaşılmaktadır.

“Öğrencilerin Süreç Sorgulama Becerilerini Geliştirebilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %58,75’i A1 yeterlik düzeyinde, %15’i A2 yeterlik düzeyinde, %5’i A3 yeterlik düzeyinde, %21,25’i ise “Hiçbiri” olarak öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin

genel olarak A1 yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarına rağmen, %21,25 gibi ciddi bir oranda “Hiçbiri” olarak yeterlik düzeyi öz değerlendirmesi yapmaları bu alt yeterlik alanında “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin desteklenmesi gerektiğine” işaret etmektedir.

“Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme Becerilerini Geliştirme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %40’ı A1 yeterlik düzeyinde, %16,25’i A2 yeterlik düzeyinde, %2,5’u A3 yeterlik düzeyinde, %41,25’i ise “Hiçbiri” olarak öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak A1 yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarına rağmen, %41,25 gibi ciddi bir oranda “Hiçbiri” olarak yeterlik düzeyi öz değerlendirmesi yapmaları bu alt yeterlik alanında Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin desteklenmesi gerektiğini işaret etmektedir. A2 ve A3 yeterlik düzeylerinde öz değerlendirme yapan öğretmenlerin toplam oranı sadece %18,75 olarak tespit edilmiştir.

“Öğrencilerin Özgün Düşüncelerini Ürüne Dönüştürmelerinde Okul ve Çevre İmkânlarından Yararlanabilmelerine Rehberlik Edebilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %26,25’i A1 yeterlik düzeyinde, %40’ı A2 yeterlik düzeyinde, %16,25’i A3 yeterlik düzeyinde, %17,5’u ise “Hiçbiri” olarak öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak A2 yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarına rağmen, %17,5 gibi ciddi bir oranda “Hiçbiri” olarak yeterlik düzeyi öz değerlendirmesi yapmaları bu alt yeterlik alanında Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir.

“Sanat Eğitimi İle İlgili Temel Kavramlara Sahip Olabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %58,75’i A1 yeterlik düzeyinde, %22,5’u A2 yeterlik düzeyinde, %18,75’i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak “A1 ve A2” yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarından dolayı, “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin bu alt yeterlik alanında yeterli oldukları” anlaşılmaktadır. Ancak yine de öğretmenlerin meslektaşları ile paylaşım ve etkinlik çeşitlendirmede yetersiz kaldıklarını, sorunlar yaşadıklarını söylemek mümkündür.

“Öğrencilerin Tasarımlarında Estetik Kaygıları Dikkate Almalarına Rehberlik Edebilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %28,75’i A1 yeterlik düzeyinde, %56,25’i A2 yeterlik düzeyinde, %15’i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak “A1 ve A2” yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarından, “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin bu alt yeterlik alanında yeterli” oldukları anlaşılmaktadır.

“Teknoloji ve Tasarım Öğretim Programına Uygun Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerini Kullanabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %32,5’u A1 yeterlik düzeyinde, %52,5’u A2 yeterlik düzeyinde, %15’i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak “A1 ve A2” yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarından, “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin bu alt yeterlik alanında yeterli” oldukları anlaşılmaktadır.

“Öğrencilerin Süreçteki Gelişimlerini Belirlemeye Yönelik Yapılan Ölçme Sonuçlarını Yorumlama Ve Geri Bildirim Sağlayabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %22,5’u A1 yeterlik düzeyinde, %71,25’i A2 yeterlik düzeyinde, %6,25’i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak “A1 ve A2” yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarından , “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin bu alt yeterlik alanında yeterli” oldukları anlaşılmaktadır.

“Öğrencilerin Süreçteki Gelişimlerini Belirlemeye Yönelik Yapılan Ölçme ve Değerlendirme Sonuçlarını Uygulamalarına Yansıtabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %22,5’u A1 yeterlik düzeyinde, %57,5’u A2 yeterlik düzeyinde, %20’si A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak “A1 ve A2” yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarından, “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin bu alt yeterlik alanında yeterli” oldukları anlaşılmaktadır.

“Okulun Kültür ve Öğrenme Merkezi Haline Getirilmesinde Toplumla İşbirliği Yapabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %53,75’i A1 yeterlik düzeyinde, %31,25’i A2 yeterlik düzeyinde, %3,75’i A3 yeterlik düzeyinde, %11,25’i ise “Hiçbiri” olarak öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak “A1 ve A2” yeterlik düzeylerinde öz değerlendirmede bulunmalarından, “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin bu alt yeterlik alanında yeterli” oldukları anlaşılmaktadır.

“Ulusal Bayram ve Törenlerin Yönetim ve Organizasyonunu Yapabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %7,5’u A1 yeterlik düzeyinde, %8,75’i A2 yeterlik düzeyinde, %83,75’i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmalarından, “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin bu alt yeterlik alanında yeterli” oldukları anlaşılmaktadır.

“Toplumsal Liderlik Yapabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %22’si A1 yeterlik düzeyinde, %1,25’i A2 yeterlik düzeyinde, %3,75’i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede

bulunmuşlardır. Öğretmenlerin %67,5’u ise “Hiçbiri” olarak öz değerlendirme yapmışlardır. Buradan hareketle “öğretmenlerin bu alt yeterlik alanında ciddi derecede eksiklikleri olduğu, mesleki gelişimlerinin desteklenmesi gerektiği” anlaşılmaktadır.

“Mesleki Gelişimini Belirleyebilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %67,5’u A1 yeterlik düzeyinde, %21,25’i A2 yeterlik düzeyinde, %11,25’i A3 yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmuşlardır. Öğretmenlerin genel olarak “A1 ve A2” yeterlik düzeyinde öz değerlendirmede bulunmalarından, “Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin bu alt yeterlik alanında yeterli” oldukları anlaşılmaktadır.

“Alana İlişkin Kişisel ve Mesleki Gelişimini Sağlayabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %45’i A1 yeterlik düzeyinde, %15’i A2 yeterlik düzeyinde, %40’ı “Hiçbiri” olarak öz değerlendirmede bulunmuşlardır. A3 yeterlik düzeyine ulaşan öğretmen hiç yoktur. Buradan hareketle “öğretmenlerin bu alt yeterlik alanında ciddi derecede eksiklikleri olduğu, mesleki gelişimlerinin desteklenmesi gerektiği” anlaşılmaktadır.

“Mesleki Gelişimine Yönelik Uygulamalarda Bilimsel Araştırma Yöntem ve Tekniklerinden Yararlanabilme” alt yeterlik alanında öğretmenlerin %36,25’i A1 yeterlik düzeyinde, %12,5’u A2 yeterlik düzeyinde, %51,25’i “Hiçbiri” olarak öz değerlendirmede bulunmuşlardır. A3 yeterlik düzeyine ulaşan öğretmen hiç yoktur. Buradan hareketle” öğretmenlerin bu alt yeterlik alanında ciddi derecede eksiklikleri olduğu, mesleki gelişimlerinin desteklenmesi gerektiği” anlaşılmaktadır.

7 yeterlik alanı içinde yer alan 30 alt yeterlik alanında uygulanan öz değerlendirme uygulaması sonucunda Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin 30 alt yeterlik alanında ortalama; %39,04’ü A1, %28,91’i A2, %16,81’i A3 ve %15,24’ü A0(Hiçbiri) olarak yeterlik düzeylerini değerlendirmişlerdir

3. Tartışma

Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin özel alan yeterlik düzeylerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada 80 Teknoloji ve Tasarım öğretmenine uygulanan öz değerlendirme formu ile elde edilen veriler sayesinde varılan sonuçlar aşağıda belirtilmiştir.

2006-2007 Eğitim-Öğretim yılından beri uygulamaya konan Teknoloji ve Tasarım programının uygulamasında öğretmen olarak görev yapmakta olan yaklaşık 14.000 öğretmenin büyük bir çoğunluğunun farklı lisans programlarından mezun olan kişilerden oluşması bir

noktada çeşitlilik yaratırken diğer noktada ise çok farklı mesleki gelişim ihtiyaçları doğurmuştur. Özel alan yeterliklerine sahip olmayan öğretmen sayısının oldukça yüksek olması bunun bir göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Özellikle öğretmenlerin “Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı ve Öğretmen Kılavuzu” kitabında yer alan etkinlikler dışına hiç çıkmadıkları, bir kısmının halen yürürlükten kaldırılan iş eğitimi programı uygulamalarını devam ettirdikleri, etkinlik oluşturma, çeşitlendirme gibi 21. Yüzyıl pedagojisinin önemli unsurlarından yoksun oldukları tespit edilmiştir. Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin yaratıcı düşüncüyü uyaran etkinlikler, eleştirel düşünme, sorgulama becerileri, sokratik tartışma, mesleki gelişim, vb. alanlarda eksiklikleri öne çıkmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde son iki yıl içerisinde herhangi bir merkezi hizmet içi eğitim kursunun alan öğretmenlerine yönelik olarak açılmamış olması öğretmenlerin öz değerlendirme uygulamasında özellikle A0(Hiçbiri) yeterlik düzeyinde öz değerlendirme bulunmaları ile pekişmektedir. Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin mesleki gelişim uygulama durumları neredeyse yok denecek kadar azdır.

Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin, okul dönüşümleri sonrası işliklerinin sınıflara çevrilmesi, donatım malzemesi eksikliği, mekân yetersizliği gibi sebeplerden alt yeterlik alanlarındaki “ortam oluşturma” gibi performans göstergelerinde yaptıkları öz değerlendirmelerde “A1 ve A0” düzeyleri baskın çıkmaktadır. Alanda yapılan araştırmalarda bu sonucu doğrulamaktadır. Okullarımızın çoğunda uygulama alanı olarak tahsis edilen yerlerin belirtilen standartlara uymadığı hatta bazı okullarda ise uygulama alanlarının mevcut olmadığı görülmüş, ayrıca uygulama alanı olan okullarımızın çoğunda ise gerekli makine, araç, gereç, teknolojik donanım konusunda sıkıntı çekildiği söylenebilir.(Koç, 2010)

Sonuç olarak; Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerinin yaptıkları öz değerlendirmede öğretmenlerin mesleki gelişim programlarına şiddetle ihtiyaç duydukları, programın bu şekilde ve bu öğretmen yeterlik düzeyleri ile uygulanmasının programın amaçlarına ulaşmada engel oluşturduğu görülmüştür. Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre, ilgililere ve bu konuda yapılacak yeni çalışmalara yön vermesi amacıyla aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

1. Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı ve Öğretmen Kılavuz kitabında yer alan etkinlikler zenginleştirilmeli ve çeşitlendirilmelidir.
2. Teknoloji ve Tasarım dersi için mutlaka okullarda bağımsız mekânlar temin edilmeli ve buraların donatımı için yeterli kaynak “Toplam Kalite Yönetimi” kapsamında sağlanmalıdır.

3. Teknoloji ve Tasarım dersi zümreleri çalıştırılmalı, zümre sistemi işlevsel hale getirilmelidir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın organize etmesi halinde "Ulusal Teknoloji ve Tasarım Zümresi" çalıştay v.b toplantılarla bir araya getirilmelidir.

4. Teknoloji ve Tasarım dersi programında yer alan "patent" kavramı küçük yaşlardan itibaren yapılandırılmalı, ilkökul programlarında da yer verilmelidir.

5. Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerine yönelik olarak; Teknoloji ve Tasarım, inovasyon, patent, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, 3D Modelleme, öğrenme stilleri, öğretme yöntem ve teknikleri, yaratıcı drama, vb. alanlarda merkezi mesleki gelişim programları hazırlanarak uygulamaya koyulmalıdır.

6. Teknoloji ve Tasarım öğretmenlerinin bilimsel konferans, seminer, vb. organizasyonlara bildiri sunmalarını özendirmek adına bu tür etkinlikte bulunan öğretmenlere "Başarı Belgesi" Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yapılacak düzenleme ile verilmelidir.

7. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından güncellenmekte olan "Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı" hazırlıkları ve güncelleme işlemleri alana yönelik hizmet vermekte olan sivil toplum kuruluşlarının da sürece dâhil edilmesi ile gerçekleştirilmelidir. Öğretmenlerin yeterlik alanlarının farklılığı, mesleki gelişim ihtiyaçları göz ardı edilmemelidir.

8. Teknoloji ve Tasarım dersinde ortaya çıkan fikirlerin ürüne dönüşümünde yaşanan soruna yönelik olarak; öğretmenlere özellikle üç boyutlu modelleme ve üretim yöntemlerine ilişkin eğitimler verilerek, tasarım boyutunu bilgisayar ortamına taşımanın önü açılmalıdır.

9. FATİH projesi bileşenlerinde Teknoloji ve Tasarım dersinde ihtiyaç duyulan yazılımlara da yer verilmelidir. Autodesk gibi firmaların ücretsiz sundukları 3D Design, Sketchbook, vb. yazılımlar FATİH projesi kapsamında tabletlere ve akıllı tahtalara entegre edilmelidir.

10. Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmen ihtiyacını alan değişikliği ile giderme uygulaması sonlandırılarak acilen üniversitelerimizin eğitim fakültelerinde "Teknoloji ve Tasarım Öğretmenliği" lisans programları açılmalıdır.

11. Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenlerine; mesleki gelişimlerine ve akademik kariyerlerine katkı sağlayacak, endüstri ürünleri tasarımı v.b bölümlerin yüksek lisans ve doktora programlarında yer verilmelidir.

12. Özel alan yeterliklerini sağlayamayan ve kendi alanlarına dönmek isteyen öğretmenlere bu fırsat tanınarak alanda istemeden çalışmak durumunda kalan öğretmenler, kendi alanlarına döndürülmelidir.

Kaynakça

- İlgaz, H. ve Usluel, Y. (2011). Öğretim Sürecine BİT Entegrasyonu Açısından Öğretmen Yeterlikleri ve Mesleki Gelişim. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 10(19), 87-106.
- Kahyaoğlu, M. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim Öğretmen Adaylarının Mesleki Özyeterliklerine İlişkin Görüşleri. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 73-84.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Nobel Yayınları, Ankara.
- Kocabatmaz, H. (2011). Teknoloji ve Tasarım Öğretim Programının Değerlendirilmesi. http://acikarsiv.ankara.edu.tr/browse/24752/Handan_Kocabatmaz_Doktora.pdf?show adresinden 20.03.2014 tarihinde alınmıştır.
- Koç, A. (2010). Teknoloji ve Tasarım Dersi Programı Üzerine İş Eğitimi Öğretmenlerinin Görüş ve Düşüncelerinin Belirlenmesi. http://acikarsiv.gazi.edu.tr/File.php?Doc_ID=3444 adresinden 15.04.2014 tarihinde alınmıştır.
- MEB (2008). *Öğretmen Yeterlilikleri: Öğretmenlik Mesleği Genel ve Özel Alan Yeterlilikleri*. Devlet Kitapları Müdürlüğü, Ankara
- MEB (2014). Teknoloji ve Tasarım Öğretmenliği Alan Yeterlilikleri, http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/alanyeterlilikler/teknoloji_tasarim_ogretmeni_ozel_alan_yeterlilikleri.pdf adresinden 20.03.2014 tarihinde alınmıştır.
- TED (2009). *Öğretmen Yeterlilikleri*, TED, Ankara.
- Üstüner, M., Demirtaş H., Cömert M., ve Özer N. (2009). Ortaöğretim Öğretmenlerinin Öz- Yeterlik Algıları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 1-16.