

# ÖĞRETİM SÜRECİNE BİT ENTEGRASYONU AÇISINDAN ÖĞRETMEN YETERLİKLERİ VE MESLEKİ GELİŞİM

Hale Ilgaz

Ankara Üniversitesi

Dr. Yasemin Usluel

Hacettepe Üniversitesi

## Özet

Öğretim süreçlerine Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) entegrasyonunun eğitsel, yönetsel ve izleme değerlendirme çalışmaları açısından önemli katkı sağladığı ve öğretmenlerin bu süreçte anahtar konumda olduğu bilinmektedir. Buradan hareketle çalışmada, BİT'in öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonunun sağlanabilmesi için halihazırdaki öğretmen yeterliklerinden hareket ederek, hem yeterlikler hem de mesleki gelişimle ilgili öneriler geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Öğretmen yeterliklerinin incelenmesi için uluslararası ve ulusal çalışmalar temele alınmıştır. Uluslararası öğretmen yeterlikleri için UNESCO'nun "Öğretmenler için BİT Yeterliği Standartları Projesi", Avrupa Birliği'nin, "Eğitim ve Öğretim 2010" çalışma programının uygulanmasıyla ilgili ortak raporu ve "Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu" nun geliştirdiği, "Öğretmenler için Performans Göstergeleri" temel alınmıştır. Ulusal anlamda Türkiye'de öğretmen yeterlikleriyle ilgili olarak yapılan çalışmalardan, MEB'in öğretmen yeterlikleri temel alınmıştır. İnceleme sürecinde 2000 ve 2011 yılları arasında EBSCOhost ve ISI-Web of Knowledge veri tabanları kullanılarak tarama yapılmıştır. Literatür taraması sürecinde "öğretmen yeterlikleri, teknoloji entegrasyonu, mesleki gelişim, öğretmen eğitimi" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Bu inceleme süreci sonucunda öğrenme-öğretme süreçlerine BİT entegrasyonunun sağlanabilmesi için öğretmen yeterlikleri ve mesleki gelişim ile ilgili önerilerde bulunulmuştur. Öneriler geliştirilirken hem öğretmen yetiştiren kurumlar hem de hizmet içi eğitim programları dikkate alınmıştır.

## Anahtar Kelimeler

BİT entegrasyonu, Öğretmen yeterlikleri, Mesleki gelişim.

## TEACHER COMPETENCIES ACCORDING TO ICT INTEGRATION INTO THE TEACHING PROCESSES AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT

**Hale Ilgaz**

Ankara University

**Dr. Yasemin Usluel**

Hacettepe University

### Abstract

ICT integration into the learning-teaching processes has major contributions in terms of the studies of student learning, administration, monitoring and evaluating. Although the integration process is a multi-faceted process, it can be stated that teachers have a key role in this process. Therefore in the study, in order to provide ICT integration into the learning-teaching processes, improvement of both the competencies and professional developments of teachers have been aimed. In the analysis of teachers' competencies, national and international studies were taken as basis. UNESCO ICT Competency Standards for Teachers Project, United Nations' joint report related to the application of Education and Teaching 2010 working program and National Educational Technology Standards for Teachers (NETS-T) developed by International Society for Technology in Education (ISTE) were taken as basis for international teachers' competencies. Ministry of National Education's teacher competencies were taken as basis for national teachers' competencies. EBSCOhost and ISI-Web of Knowledge databases had been used in reviewing process between the years of 2000 and 2011. The keywords "teacher competencies, technology integration, professional development, teacher education" had been used in the literature review process. At the end of the analyzing process, some suggestions have been made about the arrangements related to teachers' competencies and professional development for providing the ICT integration into the learning-teaching processes. Both institutions which educate teachers and in-service training programs were considered while making suggestions.

### Keywords

Teacher competencies, ICT integration, Professional development

## GİRİŞ

Her yeni yaklaşımda olduğu gibi aşılması gereken güçlükler de yeniliklerle birlikte gelmektedir. Nitekim, okullar yeni öğretim programı ile yaşadıkları bu uyum sürecinde derslere Bilgi ve İletişim Teknolojilerini (BİT) nasıl entegre edecekleri konusunda çeşitli güçlükler yaşamaktadırlar (Makrakis, 2005). Süreçle ilgili yaşanan güçlük BİT'in entegrasyonuna ilişkin tanımlarda da dikkati çekmektedir. Alanyazında BİT entegrasyonuna ilişkin farklı yorumlar olduğu dikkati çekmektedir. Bazıları entegrasyon sürecini, öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmek için BİT'in öğretim amaçlı kullanımı olarak yorumlarken (Hew ve Brush, 2007; Wang ve Woo 2007); diğer bazı yorumlarda ise BİT ve öğretim programının tüm bileşenlerinin sınıf bağlamında, sürekli ve bütünlük olarak yer almasına odaklanıldığı dikkati çekmektedir (Lloyd, 2005; Fluck, 2003). Sadece tanımlardan yola çıkıldığında bile süreçte etkili olan değişkenlerin çeşitli ve çok boyutlu olduğu ileri sürülebilir. Entegrasyona ilişkin tanımların odaklandıkları noktalardan öğretmenin inanç ve tutumlarından (Almekhlafi ve Almeqdadi, 2010; Gobbo ve Girardi, 2001) demografik özelliklerine (Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2009; Kumar, Rose ve D'Sliva, 2008), BİT'e erişim, destek sistemi (Bingimlas, 2009; Göktaş ve diğ., 2009) gibi farklı bileşenlerin öne çıktığı görülmektedir. Bu durumda sadece donanım ve yazılımın bir araya getirilmesi ya da erişim sorunlarının ortadan kaldırılması ile etkili BİT entegrasyonu sürecinin gerçekleştirilemeyeceği ortaya çıkmaktadır.

BİT entegrasyonuna etki eden faktörler konusunda yapılan araştırmalarda, erişim, altyapı, pedagojik inanç, öğretmenlerin bilgi ve becerileri, mesleki gelişim ve öğretmen deneyimlerinin süreci etkiledikleri sonucuna ulaşılmıştır (Sang, Valcke, Braak ve Tondeur, 2010; Vanderlinde ve van Braak, 2010; Teo, 2009; Chen, 2008; Drent ve Meelissen, 2008; Koo, 2008; Papanastasiou ve Angeli, 2008; Shiue, 2007; Knezek, Christensen ve Fluke, 2003; Bussey, Dormody ve VanLeeuwen, 2000). Ancak, son yıllarda erişim sorununun en aza indirilmesi, BİT altyapısının geliştirilmesi yönünde önemli ölçüde gelişme kaydedilmesine karşın, BİT'in entegrasyonu ile ilgili yetersizliklerin, güçlüklerin ve engellerin halen devam ettiği ifade edilmektedir. Süreçle ilgili bu yetersizliklerin ise öğrencilerin BİT'i kullanma becerilerinin geliştirilememesine neden olduğu araştırma sonuçları arasında yer almaktadır (Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2009; TED, 2007; Usluel, Mumcu ve Demiraslan, 2007). Öğrencilerin BİT kullanma becerilerindeki zayıflığın başka bir nedeninin de öğretim programlarıyla ilgili olabileceği ileri sürülebilir (Peggy, 1999). Talim ve Terbiye Kurulu'nun 20.07.2010 tarihinde aldığı karar ile ilköğretim kademesinde seçmeli olarak okutulan bilişim teknolojileri dersi birinci kademe tamamen kaldırılmış; ikinci kademe ise bir ders saatine indirilmiştir (MEB, 2010). Oysa bu dersler Avrupa ülkelerinin programlarında zorunludur (Yıldırım ve Göktaş, 2007).

Literatürde çeşitli entegrasyon modelleri bulunmaktadır. Teknoloji entegrasyonuna dair geliştirilen modeller incelendiğinde her bir modelde farklı bileşenlerin modelin odağında yer aldığı görülmektedir. Bu modellerde eğitim kurumu, müfredat, öğretici, süreç, pedagojik kuramlar, öğrenme, yarar, teknoloji gibi farklı bileşenler temele alınmıştır. Mishra ve Koehler'in (2005) geliştirdikleri Teknoloji, Pedagojik, İçerik Bilgisi Modeli'nde öğretmen yeterlikleri merkeze alınmış ve öğretmen rolleri betimlenmiştir. Toledo'nun (2005) öne sürmüştüğü Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli eğitim kurumu temelde olup bu kurumların birimlerinin BİT entegrasyonu açısından ilerlemelerinin sağlanması amacıyla geliştirilmiştir. Roblyer'in (2006) Teknoloji Entegrasyonu Planlama Modeli ise sürecin planlamasına ve planın her bir aşamasında etkili olan bileşenlerin entegrasyonu sağlamadaki etkisine odaklanmıştır. Wang ve Woo (2007) tarafından geliştirilen Sistematik Planlama Modeli'nde BİT entegrasyonu seviyelere ayrılmış (mikro, meso ve makro) ve her bir seviyenin kendi içinde entegrasyon hedeflerinin gerçekleştirilmesiyle entegrasyonun başarılı olabileceğine odaklanılmıştır. Wang (2008) Pedagoji, Sosyal Etkileşim ve Teknoloji Jenerik Modeli'nde pedagojik kuramlar ile teknik donanımların kullanımının etkileşimleri ve bunların yararları üzerinde odaklanılmıştır. Haşlamam, Mumcu ve Usluel (2008) ise 5N1K Modeli ile öğrencilerin öğrenmelerini temele almış ve bu 6 soru bağlamında sürecin düzenlenmesine odaklanmıştır. Tondeur, Valcke ve van Braak (2008) Eş Merkezli Halka Modeli ile teknolojinin kullanımını merkeze almıştır. E-kapasite modelinde ise (Vanderline ve Braak, 2010) okul ve öğretmenler temele alınmıştır.

BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunda, süreçte etkili olan değişkenler farklı ve çok boyutlu olsa da öğretmenlerin ayrı bir öneme sahip olduğu ileri sürülebilir. Nitekim çeşitli araştırmalarda öğretmenlerin derslerinde BİT'in kullanımı konusunda kendi yargılarını oluşturdukları ortaya konulmuştur (Cope ve Ward, 2002; Mümtaz, 2000). Bu nedenle, BİT kullanımı ve uygulamaları konusunda öğretmenlerin yetkin olmaları gerektiği 10 yıl öncesinde bile dile getirilmiştir (King, 1999). Ancak yıllar öncesinde dile getirilen bu yetkinlikten temel bilgisayar kullanım becerileri anlaşılırken, bu becerilere sahip olmanın entegrasyon sürecini her zaman beraberinde getirmediği de araştırmalarda ortaya çıkmıştır (Cüre ve Özderen, 2008; Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2008; Usluel ve diğ., 2007).

Bir yandan Türkiye'de yapılan araştırmalarda ulaşılan sonuçlar, öte yandan uluslararası gerçekleştirilen çalışmalar (Sang ve diğ., 2010; Göktaş ve diğ., 2009; So ve Kim, 2009; Cüre ve Özden, 2008) öğretmen yetiştirme sürecinin önemini ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin yetiştirilmesi süreci ise öğretmen yeterlikleri ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle UNESCO'nun Öğretmenler için BİT Yeterliği Standartları Projesi ile Avrupa, ABD ve Türkiye'deki öğretmen yeterlikleri BİT entegrasyonu açısından bu çalışma kapsamında incelenmiştir.

İnceleme sürecinde 2000 ve 2011 yılları arasında EBSCOhost ve ISI-Web of Knowledge veri tabanları kullanılarak tarama yapılmıştır. Literatür taraması sürecinde “öğretmen yeterlikleri, teknoloji entegrasyonu, mesleki gelişim, öğretmen eğitimi” anahtar kelimeleri kullanılmıştır.

### **Uluslararası Alanda Öğretmen Yeterlikleri**

Bu bölümde uluslararası alanda öğretmen yeterlikleri ile ilgili çalışmalar yürüten 3 farklı teşkilatın çalışmalarına ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bu teşkilatlar ve çalışmaları UNESCO'nun “Öğretmenler için BİT Yeterliği Standartları Projesi”, Avrupa Birliği'nin, “Eğitim ve Öğretim 2010” çalışma programının uygulanmasıyla ilgili ortak raporu ve Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu'nun geliştirdiği, Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları ve Öğretmenler için Performans Göstergeleri'dir.

#### **UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, ICT-CST) Öğretmenler için BİT Yeterlik Standartları**

UNESCO tarafından ortaya konulan BİT yeterlik standartları ICT-CST projesinden hareketle incelenmiştir. Projenin amacı öğretmenlerin sınıflarına ve derslerine teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirmelerini sağlamaktır (UNESCO ICT-CST, 2008a).

Proje kapsamında eğitim politikaları ve ekonomik gelişimle örtüşen üç yaklaşım belirlenmiştir. Bunlar; teknoloji okuryazarlığı, bilgi derinleştirme ve bilgi oluşturma yaklaşımlarıdır.

Teknoloji okuryazarlığı yaklaşımı; sosyal gelişim ve ekonomik büyümenin sağlanabilmesi için temel becerilerin geliştirilmesini ve öğretmenlerin yazılımlar açısından ve yönetsel işlerde ağların kullanımı konusunda yetkin olmalarını kapsamaktadır.

Bilgi derinleştirme yaklaşımı ile bireylerin temel becerilerden öte karmaşık, gerçek yaşama dair sorunları çözmek için beceri geliştirmeleri amaçlanmaktadır. Bu aşamada öğretmen yeterlikleri; bilgi yönetimini, problemlerin yapılandırılması becerilerini, öğrenci merkezli öğretim yöntemleri ile alana özgü uygulamaları, karmaşık ve gerçek yaşama dair sorunları çözebilecekleri işbirlikli öğrenci projelerinin derslere entegrasyonunu içermektedir. Ayrıca BİT'in öğrenci projelerinin oluşturulmasında, izleme basamaklarında kullanımına ve diğer meslektaşlarına, alan uzmanlarına ulaşmada kullanımını içermektedir.

Bilgi oluşturma yaklaşımına göre kullanıma ek olarak üretime geçilmesine odaklanılmaktadır. Öğrencilerin kendi süreçlerini, hedeflerini değerlendirmelerinin sağlanması ve problem çözme, iletişim, işbirliği, eleştirel düşünme gibi becerilerin kullanımının geliştirilmesini kapsamaktadır (UNESCO ICT-CST, 2008b).

Politika ve vizyon aşamasında belirlenen bu üç yaklaşım temel alınarak altı bileşen üzerinde standartlar geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlar ve bileşenler incelendiğinde aşamalı şekilde ilerleyen bir yapı oluşturulduğu görülmektedir. Temel becerilerden ileri düzey becerilere giden bu yaklaşımların her bileşeninde öğretmen yeterlikleri farklılaştırılmış ve hedefler bağlamında net bir şekilde tanımlanmıştır.

UNESCO'nun öğretmenler için geliştirdiği bu yeterliklerin en önemli özellikleri kademeli bir yapıda hazırlanmış olmalarıdır. Yeterliklerin sınıf yönetimi, kullanılacak BİT, pedagojik boyut, müfredat ve değerlendirme boyutlarının her birinde ayrı ayrı tanımlanmış olması öne çıkan özelliklerindedir.

Buradan yola çıkılarak, yeterliklerin belirlenmesinde; Roblyer (2006)'ın da etkili bir teknoloji entegrasyonunun bileşenleri olarak belirlediği politika ve vizyon, öğretim programı ve değerlendirme, pedagoji, teknoloji kullanımı, okul örgütü ve yönetimi ile öğretmen mesleki gelişimi bileşenlerinin temel alınmasının öğretmenlerin süreçte daha gerçekleştirilebilir hedefler oluşturmaları açısından yardımcı olabileceği ileri sürülebilir.

### **Avrupa'da Öğretmen Yeterlilikleri**

Bu başlık altında, Avrupa Birliği'nin, "Eğitim ve Öğretim 2010" çalışma programının uygulanmasıyla ilgili ortak raporu incelenmiştir.

Avrupa Birliği'nin Eğitim Konseyi ve Komisyonu'nun (Şubat, 2004) Lizbon stratejisi kapsamında "Eğitim ve Öğretim 2010" çalışma programının uygulanmasıyla ilgili ortak raporunda, 2010 için farklı alanlarda genel kaynaklar ve ilkelerle öğretmenlerin niteliklerini ve yeterliklerini içeren önerilerin geliştirilmesinin öncelikli amaç olması gerektiği üzerinde durulmuştur (European Commission, 2010).

Birlik ülkeleri arasında ortaklığın vurgulandığı raporda; öğretmenlerin, bilgi ve teknolojiyle; çalışma alanındaki kişilerle ve topluluk (yerel, bölgesel, ulusal, Avrupa ve küresel seviye) içerisinde çalışabilecek yeterlilikte olmaları gerektiğinin üzerinde durulmaktadır.

BİT kullanımına ilişkin özel yeterlikler tanımlanmamış olsa da öğretmenler için genel yeterlikler aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- BİT kullanımında yeterli olma ve öğretme-öğrenme süreçlerine bunu entegre etme;
- Bilginin bulunabileceği ve oluşturulabileceği ağlarda öğrencileri destekleme ve yardımcı olma;
- Öğrenmeyi bir yaşam süreci gibi görüp konu alanlarında yüksek düzeyde bilgi sahibi olma;

- Sınıflarda BİT'in üstünkörü olarak veri arama amaçlı bir teknik cihazdan öteye geçirme,
- Kültürel ve sözel sınırları aşmada iletişim araçlarını kullanma gibi

yeterlikler tanımlanmıştır (EC, 2010).

Tanımlanan bu genel yeterliklerde ise UNESCO'daki yeterliklerin aksine özellikle birlik ülkeleri arasındaki iletişimin, bilgi ve kültürel paylaşımın ön planda tutulduğu görülmektedir.

### ABD'de Öğretmen Yeterlikleri

ABD'deki öğretmen yeterliklerine ilişkin çalışmaların başında Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu'nun (International Society for Technology in Education, ISTE) geliştirdiği Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları ve Öğretmenler için Performans Göstergeleri (National Educational Technology Standards for Teachers, NETS-T) gelmektedir. İlk olarak 2000 yılında yayınlanan standartlarda; eğitim ortamlarındaki teknoloji uygulamaları için temel kavramlar, bilgi, beceri ve tutumlar tanımlanmıştır. Teknolojideki hızlı gelişim öğretmen ve öğrencilerin yeni taleplerini de beraberinde getirmiştir. Bunun bir sonucu olarak 2007 ve 2008 yıllarında bu standartlar güncellenmiştir. 2008 yılında yayınlanan ve öğretmenlerin sahip olması gereken performans göstergeleri genel olarak;

- öğrencilerin dijital araçlar ile günlük yaşamdaki sorunları araştırmaya katarak çözümler aramalarını sağlama,
- iş birlikli araçların kullanımına önem verme,
- öğrencilere yansıma yapmaları konusunda destek verme,
- öğrencilerin yaratıcı düşünme süreçlerine katılmalarına destek verme,
- öğrencilerin derslere ve teknoloji kullanımına aktif katılımlarını sağlama,
- öğrenci farklılıklarını gözeterak uygun teknolojileri işe koşma,
- değerlendirme boyutunda da teknolojiden faydalanma,
- teknolojiye ilişkin topluluklarla iletişim içerisinde olma,
- gelişen teknolojileri analiz edip değerlendirme,
- yasal ve etik kullanımlar konusunda öğrencilere model olma,
- sosyal etkileşim sorumluluklarını aktarma,
- farklı ülkelerdeki meslektaşları ile iletişim kurabilme,
- dijital araç ve kaynakların etkili kullanımı için mesleki uygulama ve araştırmaları değerlendirme

olarak belirtilmiştir (ISTE, 2008).

ISTE'nin öğrenci öğrenmesini ve motivasyonunu arttırmaya yönelik yeterliklerin yanında; iş birlikli öğrenmeyi, etik ve yasal konular ile mesleki

gelişim konularında BİT'in entegrasyonuna ilişkin öğretmen yeterlikleri konusundaki standartlara da yer vermiş olması dikkati çekmektedir.

### **Türkiye'de Öğretmen Yeterlikleri**

Türkiye'de öğretmen yeterlikleri ile ilgili olarak MEB'in hazırlamış olduğu öğretmen yeterlikleri, TÜBİTAK'ın (2004) hazırlamış olduğu Vizyon 2023 raporu ve 5 yıllık kalkınma planları (DPT, 2009) incelenmiştir.

MEB 2004 yılında gerçekleştirdiği çalışma ile öğretmenlik mesleğine ilişkin genel ve özel alan yeterliklerini tanımlamıştır. Her bir ders alanına ilişkin tanımlanan bu yeterlikler de alana özgü yeterlikleri ve performans göstergelerini içermektedir (MEB, 2008c).

Bu bölümde MEB'in öğretmen yeterlikleri incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda hangi yeterlikte BİT ifadesi yer alırsa bu yeterlikler çalışmaya dahil edilmiştir (MEB, 2006). Bunlar;

- BİT ile ilgili yasal ve ahlaki sorumlulukları bilme ve bunları öğrencilere kazandırabilme,
- Teknoloji okur-yazarı olma,
- BİT'deki gelişmeleri izleyebilme,
- Mesleki gelişimini desteklemek ve verimliliğini artırmak için BİT'den yararlanabilme,
- BİT'den (çevrimiçi dergi, uygulama yazılımları, e-posta, vb.) bilgiyi paylaşma amacıyla yararlanabilme,
- BİT'i de kullanarak farklı deneyimlere, özelliklere ve yeteneklere sahip öğrencilere uygun öğrenme ortamları hazırlayabilme,
- Ders planında BİT'in nasıl kullanılacağına yer verebilme,
- Materyal hazırlamada bilgisayar ve diğer teknolojik araçlardan yararlanabilme,
- Teknolojik ortamlardaki (veritabanları, çevrimiçi kaynaklar vb.) öğretme-öğrenme ile ilgili kaynaklara ulaşabilme, bunların doğruluk ve uygunlukları açısından değerlendirebilme,
- Teknoloji kaynaklarının etkili kullanımına model olabilme ve bunları öğretebilme,
- Öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını dikkate alarak öğrenci merkezli stratejileri destekleyen teknolojiler kullanabilme,
- Teknoloji yoğun öğrenme ortamlarında davranış yönetimi için stratejiler geliştirebilme ve uygulayabilme,
- BİT'i kullanarak verileri analiz edebilme,
- BİT'i kullanarak sonuçlardan verileri, okul yönetimini ve diğer eğitimcileri haberdar edebilme



olarak belirlenmiştir.

Özel alan yeterliklerine bakıldığında Fen ve Teknoloji, Bilişim Teknolojileri ve Teknoloji-Tasarım derslerinin dışındaki derslerde BİT kullanımına yönelik açık ifadeler rastlanmamıştır. Örneğin; "... teknolojik kaynakları çeşitlendirir ve bu konudaki bilgi ve deneyimlerini meslektaşları ile paylaşır" ya da "bilişim teknolojileri araçlarını öğrencileriyle, meslektaşlarıyla, yöneticilerle, ailelerle, uzmanlarla etkili iletişim ve iş birliği için kullanır" şeklinde ifadeler bulunmaktadır (MEB, 2008a; MEB, 2008b).

BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili öğretmen yeterliklerinde dikkati çeken sınırlılıklar MEB tarafından düzenlenen hizmet içi eğitimlere de yansımıştır. MEB tarafından planlanan hizmet içi eğitim programları incelendiğinde; temel bilgi teknolojileri, bilgisayar programcılığı, web tabanlı içerik geliştirme, network, web tasarım, sunucu yönetimi kursları... vb. alanlarda eğitimler düzenlendiği ifade edilmektedir (MEB, 2011). Ancak bu eğitimlerin genelde yazılım tanıtımıyla sınırlı olduğu ve entegrasyona dönük çalışmaların yapılmadığı, bu eğitimlere katılan öğretmenler tarafından ifade edilmektedir (Usluel ve diğ., 2007). Oysa, öğretmenlerin BİT'i derslerine entegre edebilmeleri için BİT'e erişim ve temel bilgisayar becerilerinin kazandırılması sağlıklı bir entegrasyon sürecini beraberinde getirmemektedir (Belland, 2009; Swain ve Pearson, 2002).

Entegrasyon süreci, mesleki gelişim ve yeterliklerle doğrudan ilgili görünmekle beraber bu yeterliklerin belirlenmesinde vizyon ve politikaların etkisi açıktır (Roblyer, 2006). Bu nedenle MEB tarafından ortaya konulan öğretmen yeterliklerinin yanı sıra kalkınma planları ve Vizyon 2023 (TÜBİTAK, 2004) raporu bu açıdan incelenmiştir.

TÜBİTAK'ın hazırladığı Vizyon 2023 raporunda BİT'e ilişkin eğitimin önemine yer verildiği ancak bu konunun belki de raporun kapsamı nedeniyle ayrıntılandırılmadığı görülmüştür (TÜBİTAK, 2004).

Gerek (2010) tarafından doküman analizi yapılarak kalkınma planlarının incelendiği çalışmada, bilgi toplumuna geçişi hızlandırmak için çalışmaların başlatıldığı, 6. Kalkınma Planı'ndan itibaren iletişim, yayın ve uydu teknolojilerine yapılması planlanan yatırımlara değinildiği; 8. Kalkınma Planı'ndan itibaren ise BİT'e ilişkin ifadelerin kalkınma planlarında yer aldığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Bilgi ve teknolojiye ilişkin politikalarının, ulusal politikalar arasında olması dijital çağa ayak uydurabilmek için gerekli bulunmaktadır (Roblyer, 2006; Tondeur, van Keer, van Braak ve Valcke, 2008). Bu açıdan Gerek (2010)'in çalışmasında kalkınma planlarında konuya ilişkin ifadelerin görülmesi ile ilgili elde edilen bulgular sevindiricidir.

Yukarıda incelenen çalışmalardan hareketle Türkiye’de öğretmen yeterliklerinin güncellenmeye gereksinimi olduğu ileri sürülebilir. ABD ve UNESCO’nun geliştirdiği yeterlikler incelendiğinde uygulamaya dönük çalışmaların gerçekleştirildiği ve yeterliklerin bunları kapsayacak şekilde düzenlendiği, güncellendiği görülmektedir. Özellikle ISTE’nin geliştirdiği yeterliklerde öğrenen merkezli yaklaşımların benimsenmesiyle birlikte eğitim-öğretim sürecinde yeni pedagojik yaklaşımları teknolojiyle bütünleştirme çalışmalarının olduğu görülmektedir. Nitekim Türkiye’de 2005 yılında eğitim öğretim sürecinde yapılandırmacı anlayışa geçilmiştir ve bu bağlamda öğretim programları yeniden düzenlenmiştir. Bu nedenle artık sıranın teknolojiyle bütünleştirme çalışmalarına geldiği ileri sürülebilir. Aslında bu süreçler hiyerarşik değil paralel olarak ele alınmalıdır. Çünkü öğretim programları oluşturulurken süreç başında BİT’in nasıl entegre edilebileceği sorusunun yanıtlanmış olması entegrasyon sürecini daha etkili hale getirebilir.

### **BİT Entegrasyonu Açısından Öğretmenlerde Bulunması Önerilebilecek Yeterlikler**

Öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecine BİT’i entegre edebilmeleri için sahip olmaları gereken yeterlikler alanlara göre değişim gösterse de genel anlamda tüm alanlar için geçerli olabilecek öğretmen yeterlikleri için aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir;

- Öğrencilerin temel kavramları anlamaları için dijital araçları kullanma ve anlatımlarını yazılımlarla destekleme,
- Projelerde BİT kullanımını sağlamaya yönelik uygulamalara yer verme, etkileşimi, işbirliğini ve iletişimi çeşitli yollardan (web 2.0 araçları gibi) sağlama,
- Çoklu ortamın üstünlüklerinden yararlanma ve etkili öğrenmeyi gerçekleştirmek için sınıfta öğrencilere uygulama olanağı sağlama,
- Öğrencilerin internet üzerinden doğru kaynaklara nasıl erişebilecekleri bilgisini verme ve uygulama olanağı sağlama,
- Dijital ortamlarda sosyal ve etik davranışlar (referans gösterimi, alıntı yapma, dosya indirme) konusunda öğrencileri ve velileri bilinçlendirme,
- Teknolojinin öğrenme için etkili kullanım yollarını araştırma, değerlendirme ve uygulama,
- Kendi alanıyla ilgili topluluklara üye olarak gelişmeleri takip etme.

Burada sıralanan yeterlikler genel olarak ve özetle verilmiştir. Öğretmen yeterliklerinin belirlenmesi artık sadece konu alanı öğretmenin yeterlikleri olarak ele alınamaz. Bu yeterlikler içinde teknolojiyi öğretim-öğrenme sürecine entegre edebilme yeterliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu işe, karar vericiler, konu alanı uzmanları ve öğretmenler ile gerçekleştirilebilecek bir ekip işidir. Bu nedenle standartlara uygun politikaların, programların ve ortamların

birlikte geliştirilmesi gereklidir. Bu çerçevede öğretmen yeterliklerinin BİT entegrasyonu açısından YÖK, MEB ve Eğitim Fakültelerinin etkileşimli çalışmaları ile düzenli olarak güncellenmesi gerektiği ileri sürülebilir.

BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu konusunda yeterliklerin belirlenmesi mesleki gelişim süreçlerinin etkili yönetilebilmesi için somut göstergeler sağlamaktadır. Yeterlikler öğretmen adayları ve öğretmenler için düzenlenen mesleki gelişimlerde referans noktası olarak nelerin dikkate alınacağını belirlediği gibi, bu yeterliklerin dikkate alınması entegrasyon sürecinin sağlıklı olarak gerçekleştirilmesine ve bu sürecin sürdürülebilirliğinin sağlanmasına da katkıda bulunabilir.

Başarılı BİT entegrasyonları, öğretmenlerin yeni teknolojilerle yeni pedagojileri birleştirerek sosyal olarak aktif sınıflar geliştirme, işbirlikli etkileşimi ve grup çalışmalarını cesaretlendirme becerilerine bağlıdır. Bu da çeşitli sınıf yönetimi becerilerini gerektirmektedir. Öğretmenlerin mesleki gelişimleri eğitsel gelişmelerde en önemli bileşenlerden biri olarak görülmektedir (Guzman ve Nussbaumt, 2009; UNESCO ICT-CST, 2008c; Lawless ve Pellegrino, 2007; Özdemir ve Kılıç, 2007).

Bu nedenlerle, hizmet öncesinde öğretmen adaylarının derslerine BİT'i entegre edebilmelerine yardımcı olacak öğretmen yeterlikleri tanımlanarak bu doğrultuda eğitim almalarının sağlanması sürecin sağlıklı işlenmesini de beraberinde getirebilir. Öğretmen yeterliklerini oluştururken BİT kullanımına ilişkin olarak yapılabilecek olası düzenlemelerde disiplinler arası çalışmaların yapılması, tüm alanlarda entegrasyonun etkili bir şekilde gerçekleştirilmesini kolaylaştırabilir. Bununla ilişkili olarak her alana özgü BİT entegrasyonuna ilişkin uygulama örneklerinin verilmesi entegrasyon sürecinde öğretmenlere katkı sağlayabilir.

Araştırmacılar teknolojiye erişimin tek başına entegrasyon sürecini gerçekleştirmediğini ortaya koymuştur. Öğretmenlerin başarılı bir şekilde teknolojiyi derslerine entegre edememelerinin önündeki en büyük engelin, eğitimleri boyunca öğretim teknolojisi dersleri almış olmalarına rağmen öğretim programına teknolojiyi nasıl entegre edecekleri konusunda uygulama aşamasında yaşadıkları sorunlardan kaynaklandığı ifade edilmektedir (So ve Kim, 2009; Usluel ve diğ., 2007).

Mesleki gelişim süreci, öğretmenlerin sınıflarda etkili teknoloji uygulamaları yapmaları aşamasında anahtar rol oynamaktadır (Evans, 2006). Bu durumda Yükseköğretim programlarında entegrasyonun nasıl gerçekleştirilebileceğine ilişkin her bransa ait derslerin verilmesi ve öğrencilere sınıf ortamında konulara göre BİT'in nasıl entegre edileceğine dair yönlendirmeler yapılması önerilebilir. Özellikle bu süreçte öğretim elemanlarının kendi ders süreçlerine teknolojiyi etkili bir şekilde entegre etmelerinin ve öğrencilere (öğretmen adaylarına) rol model olmalarının önemli bir rol oynadığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Öğretmenler için ise hizmet içi eğitimlerde entegrasyon sürecini gerçekleştirmelerine yardımcı olacak eğitimler ve kaynaklar sağlanabilir. Mesleki gelişim eğitimlerinin kademeli ve sürdürülebilir olabilmesi için BİT bilgi düzeyleri farklı olan öğretmenlerin aynı eğitime tabi tutulması yerine, ilerlemelerine göre aşamalar halinde eğitim almalarının sağlanması hizmet içi eğitimlerin etkiliği açısından bir adım olarak değerlendirilebilir.

Mesleki gelişim kurslarının tek sefere mahsus olup birkaç saatlik süreler içerisinde verilmesi genelde görülen bir uygulama tipidir. Bu geleneksel bakış açısı ile teknolojiye dayalı mesleki gelişim eğitimlerinde yazılımların ya da araçların derslere nasıl entegre edildiğinden çok kullanımlarına odaklanılmaktadır. Bu yaklaşım ile öğretmenlerin pedagojik ihtiyaçları karşılanmamaktadır. Bunun yerine zamana yayılmış; öğrenme ve geri bildirimde takip sağlayan etkinliklerin daha verimli olacağı düşünülmektedir. Öğretmenler, öğretim programlarını öğrenci gereksinmelerine uygun olarak tasarlayıp ihtiyaç duydukları teknolojiyi derslerine entegre ederek dersin yapılandırılmasında da aktif olarak rol almış olurlar.

Son dönemlerde mesleki gelişim sürecinde yer alan koçluk (mentoring) modelinin bir başka yöntem olarak kullanımı önerilmektedir (Cole, Simkins ve Peneuel, 2002; Kariuki, Franklin ve Duran, 2001). Geniş kitlelerde uygulanmasının daha etkili olabileceği düşünülen eğitimcilerin eğitimi modeli ile mesleki gelişim eğitimi alan öğretmenlerin daha sonra başka gruplara onların ihtiyaçlarını gözetip kendi deneyimlerini yansıtmaları ile süreç yürütülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin aldıkları mesleki eğitim sonunda sınıflarında farklı olarak ne ürettikleri; öğretimlerinin nasıl değiştiği gibi sorulara odaklanılıp sürecin devamının değerlendirilmesi ve mesleki gelişimin etkililiğinin araştırılması boyutunda öğretmen bakış açısına ek olarak öğrenci öğrenmesi üzerine olan etkilerinin de göz önüne alınarak değerlendirilmelerin yapılması oldukça önemli görülmektedir (Guzman ve Nussbaumt, 2009; Lawless ve Pellegrino, 2007).

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. Bunun bir sonucu olarak gerek öğretmen yetiştiren yüksek öğretim programları gerekse görevdeki öğretmenlere düzenlenen hizmet içi eğitim programları bu güncellemelere uygun bir şekilde geliştirilebilir.

## KAYNAKLAR

- Almekhlafi, A. G., & Almeqdadi, F. A. (2010). Teachers' Perceptions of Technology Integration in the United Arab Emirates School Classrooms. *Educational Technology & Society*, 13 (1), 165–175.
- Belland, B.R. (2009). Using the theory of habitus to move beyond the study of barriers to technology integration, *Computers & Education*, 52 (2), 353-364.
- Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(3), 235-245.
- Bussey, J. M., Dormody, T. J., & VanLeeuwen, D. (2000). Some factors predicting the adoption of technology education in New Mexico public schools. *Journal of Technology Education*, 12 (1), 4-17.
- Chen, C.-H. (2008). Why Do Teachers Not Practice What They Believe Regarding Technology Integration? *Journal of Educational Research*, 102 (1), 65-75.
- Cole, K., Simkins, M., & Penuel, W. R. (2002). Learning to teach with technology: Strategies for inservice professional development. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(3), 431–455.
- Cope, C. & Ward, P. (2002). Integrating learning technology into classrooms: The importance of teachers' perceptions. *Journal of Educational Technology & Society*, 5 (1), 67-70.
- Cüre, F. ve Özdenler, N. (2008). Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Uygulama Başarıları ve BİT'e Yönelik Tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 41-53.
- Drent, M. & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education*, 51 (1), 187-189.
- Devlet Planlama Teşkilatı (2009). Beş Yıllık Kalkınma Planları. 12.03.2011 tarihinde <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?Enc=83D5A6FF03C7B4FC3712B3AA8761DC70455EDD505C91856E7FE60BFD028C293D> adresinden erişilmiştir.
- European Commission (2010). *Common European Principles for Teacher Competences and Qualifications*, European Commission Directorate-General for Education and Culture. 31.03.2010 tarihinde [http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/principles\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/principles_en.pdf) adresinden erişilmiştir.
- Evans, S.A. (2006). *A validation study of a measurement of technology integration skills for pre-service teachers*. Unpublished Ed. D., The University of North Carolina, USA.
- Fluck, A. (2003). *Integration or Transformation? A cross-national study of information and communication technology in school education*. Unpublished PhD Dissertation, University of Tasmania.
- Gerek, S. (2010). Investigation of the predictions and decisions about information and communication technologies in the development plans in Turkey. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9 (1), 114-122.

- Gobbo, C. & Girari, M. (2001). Teachers' Beliefs and Integration of Information and Communications Technology in Italian Schools. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 10(1&2), 63-85
- Goktas, Y., Yildirim, S., & Yildirim, Z. (2009). Main Barriers and Possible Enablers of ICTs Integration into Pre-service Teacher Education Programs. *Journal of Educational Technology & Society*, 12 (1), 193-204.
- Göktaş, Y., Yıldırım, S., & Yıldırım, Z. (2008). The keys for ICT integration in K-12 education: Teachers' perceptions and usage. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 127-139.
- Guzman, A. & Nussbaumt, M. (2009). Teaching competencies for technology integration in the classroom. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25 (5), 453-469.
- Hew, K.F. & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2008). *ISTE National Educational Technology Standards (NETS) and Performance Indicators for Teachers*. 30.03.2010 tarihinde <http://www.iste.org> adresinden erişilmiştir.
- Kariuki, M., Franklin, T., & Duran, M. (2001). A technology partnership: Lessons learned by mentors. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9(3), 407-417.
- King, B. N. G. (1999). *The current state of technology competencies of teachers in Newfoundland and Labrador schools*. Unpublished M.Ed., Memorial University of Newfoundland, Canada.
- Knezek, G.A., Christensen, R.W., & Fluke, R. (2003). Testing a Will, Skill, Tool Model of technology integration. *Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association (AERA)*, Chicago, IL.
- Koo, A. C. (2008). Factors affecting teachers' perceived readiness for online collaborative learning: A case study in Malaysia. *Journal of Educational Technology & Society*, 11 (1), 266-278.
- Kumar, N., Rose, R.C. and D'Sliva, J.L. (2008). Predictors of Technology Deployment among Malaysian Teachers. *American Journal of Applied Sciences*. 5(9), 1127-1134.
- Lawless, K. A., & Pellegrino, J. W. (2007). Professional Development in Integrating Technology Into Teaching and Learning: Knowns, Unknowns, and Ways to Pursue Better Questions and Answers. *Review of Educational Research*, 77 (4), 575-614.
- Lloyd, M. (2005). Towards a definition of the integration of ICT in the classroom. *Proceedings AARE '05 Education Research -Creative Dissent: Constructive Solutions*, Parramatta, New South Wales.
- Makrakis, V. (2005). Training teachers for new roles in the new era: Experiences from the United Arab Emirates ICT program. *Proceedings of the 3rd Pan-Hellenic Conference on Didactics of Informatics*, Korinthos, Greece.
- MEB (2011). Hizmetiçi Eğitim Dairesi Başkanlığı. 04.05.2011 tarihinde [http://hedb.meb.gov.tr/net/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=50&Itemid=74](http://hedb.meb.gov.tr/net/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=50&Itemid=74) adresinden erişilmiştir.

- MEB (2010). Tebliğler Dergisi. 20.04.2011 tarihinde <http://yayim.meb.gov.tr/tebligler-arsiv.html> adresinden erişilmiştir.
- MEB (2008a). *Matematik Öğretmenliği Özel Alan Yeterlikleri*, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- MEB (2008b). *Müzik Öğretmenliği Özel Alan Yeterlikleri*, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- MEB (2008c). *Öğretmenlik Mesleği Genel ve Özel Alan Yeterlikleri*, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- MEB (2006). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*, MEB Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Mümtaz, S. (2000). Factors Affecting Teachers' Use of Information and Communications Technology: a review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9 (3), 319-333.
- Özdemir, S., & Kılıç, E. (2007). Integrating information and communication technologies in the Turkish primary school system. *British Journal of Educational Technology*, 38 (5), 907-916.
- Papanastasiou, E. C. & Angeli, C. (2008). Evaluating the use of ICT in education: Psychometric Properties of the Survey of Factors Affecting Teachers Teaching with Technology (SFA-T<sup>3</sup>). *Journal of Educational Technology & Society*, 11 (1) 69-86.
- Peggy, E. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, (47)4, 47-61.
- Roblyer, M.D. (2006). *Integrating Educational Technology Into Teaching*. (4th Edition), New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Sang, G., Valcke, M., Braak, J. & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education* 54 (1) 103-112.
- Shiue, Y. M. (2007). Investigating the sources of teachers' instructional technology use through the Decomposed Theory of Planned Behavior. *Journal of Educational Computing Research*, 36 (4), 425-453.
- So, H. J. & Kim, B. (2009). Learning about problem based learning: Student teachers integrating technology, pedagogy and content knowledge, *Australasian Journal of Educational Technology*, 25 (1), 101-116.
- Swain, C., & Pearson, T. (2002). Educators and technology standards: Influencing the digital divide. *Journal of Research on Technology and Education*, 34 (3), 326-335.
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52 (2), 302-312.
- Tondeur, J., van Keer, H., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 51 (1), 212-223.
- TÜBİTAK (2004). Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları, 2003-2023 Strateji Belgesi. 25.01.2010 tarihinde [http://www.tubitak.gov.tr/tubitak\\_content\\_files//vizyon2023/Vizyon2023\\_Strateji\\_Belgesi.pdf](http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files//vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf) adresinden erişilmiştir.

- Türk Eğitim Derneği (2007). *Türkiye’de Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Sistemi*, Özet Rapor, Adım Ajans (1.Baskı).
- UNESCO ICT-CST, (2008a). Implementation Guidelines, UNESCO. 06.04.2010 tarihinde <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards/ICT-CST-Implementation%20Guidelines.pdf> adresinden erişilmiştir.
- UNESCO ICT-CST, (2008b). Competency Standards Modules, UNESCO. 06.04.2010 tarihinde <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards/ICT-CST-Competency%20Standards%20Modules.pdf> adresinden erişilmiştir.
- UNESCO ICT-CST, (2008c). Policy Framework, UNESCO. 06.04.2010 tarihinde <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards/ICT-CST-Policy%20Framework.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Usluel, Y. K., Mumcu, F. K. ve Demiraslan Y. (2007). Öğrenme-öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojileri: öğretmenlerin entegrasyon süreci ve engelleriyle ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 164-179.
- Vanderlinde, R. & van Braak, J. (2010). The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective, *Computers & Education*. 55 (2). 541-553.
- Wang, Q., & Woo, H. L. (2007). Systematic Planning for ICT Integration in Topic Learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 10 (1), 148-156.
- Yıldırım, Z. & Göktaş, Y. (2007). ICT Integration in Primary Education and Teacher Education Programs in Turkey and in EU Countries. *Education & Science*, 32 (143), 55-67.



## EXTENDED ABSTRACT

New technologies bring with it new teacher roles in teacher education, new pedagogies and new approaches. In addition to this, as in all new approaches, the difficulties that should be overcome appear with the novelties. As a matter of fact, schools have various difficulties in integrating ICT into courses in this adaptation process (Makrakis, 2005).

It is remarkable that the perspective that teachers have a particular importance in the integration of ICT into learning-teaching process reflect upon teacher training programs. Courses related to the integration of ICT have started to be offered in most of the teacher training programs. However, it is striking that it has been found in studies on ICT integration and teachers that the number of teachers not using ICT in their courses is more than the ones using and the use of ICT for educational purposes is still at the beginning level (Usluel, Mumcu & Demiraslan 2007; Cüre & Özderen, 2008). Both the findings of the studies carried out in Turkey and the international studies (Cüre & Özdenler, 2008; Göktaş, Yıldırım & Yıldırım, 2009; So & Kim, 2009; Sang, Valcke, Braak & Tondeur, 2010) bring with it the necessity for evaluating the teacher education process. The teacher education process is directly related to teacher competencies.

In the study, in order to provide ICT integration into the learning-teaching processes, improvement of both the competencies and professional developments of teachers have been aimed. In the analysis of teachers' competencies, national and international studies were taken as basis. UNESCO ICT Competency Standards for Teachers Project, United Nations' joint report related to the application of Education and Teaching 2010 working program and National Educational Technology Standards for Teachers (NETS-T) developed by International Society for Technology in Education (ISTE) were taken as basis for international teachers' competencies. Ministry of National Education's teacher competencies were taken as basis for national teachers' competencies. EBSCOhost and ISI-Web of Knowledge databases had been used in reviewing process between the years of 2000 and 2011. The keywords "teacher competencies, technology integration, professional development, teacher education" had been used in the literature review process.

Ministry of National Education defined the general competencies of teaching profession with the study they carried out in 2004. Although it was seen in the general competencies and special field competencies that ICT use took place in Science and Technology, Information Technologies and Technology-Design courses, no clear statement was seen for the ICT use in other courses.

Although the competencies that teachers should have in order to integrate ICT in learning-teaching process vary according to the fields, competencies that are valid for all fields can be recommended.

The determination of the competencies that teachers should have and taking these competencies into account in both pre-service and in-service trainings organized for pre-service teachers and teachers might contribute to the accomplishment of ICT integration and maintenance of this process. The teacher competencies that would help pre-service teachers to integrate ICT into their courses should be determined and they should receive education in the light of these competencies. As for in-service training, ICT integration should be given particular importance during trainings organized within the scope of professional development and the trainings should be more up-to-date in a rapidly developing field like technology.

It should be given importance that the defined teacher competencies should be like a guideline for teachers, especially in terms of ICT integration. In relation to this, giving ICT integration application samples for each field might be helpful in integration process. Moreover, in arrangements for ICT integration while forming teacher competencies, carrying out interdisciplinary studies might make the effective fulfillment of integration in all fields easier.

Considering the teacher competencies as unchanging rules brings with it the problems in teaching process in our age which is rapidly developing and changing. Therefore, it can be stated that there is a need for an understanding that will enable to constantly update teacher competencies and studies that will turn this understanding into practice. As a result of this, both undergraduate programs and in-service trainings for teachers can be developed in accordance with these updates.

**YAZARLAR HAKKINDA**

---

*Prof. Dr. Yasemin Koçak Usluel, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde görev yapmaktadır. Doktora derecesini Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Yönetimi Teftişi Planlaması ve Ekonomisi Anabilim Dalından; Lisans derecesini, Ankara Üniversitesi Psikoloji Bölümünden almıştır. İlgili alanları; okullarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin yayılımı, eğitim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreciyle bütünleştirilmesi; eğitim örgütlerinde yeninin benimsenmesi sürecinde öğretmenlerin rolü konularındadır. Okullarda teknolojinin yayılımı, öğrenme-öğretme sürecine bilgi ve iletişim teknolojilerinin bütünleştirilmesi ve araştırma yöntemleri konusunda dersler vermektedir. İletişim Adresi: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, 06800 Beytepe, Ankara, Türkiye, Telefon: (312) 297 68 20. E-posta: kocak@hacettepe.edu.tr*

*Hale Ilgaz, Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi bölümünde uzman olarak görev yapmaktadır. 2006 yılında Ankara Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde lisans eğitimini, 2008 yılında Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim dalında yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. Halen Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalında doktora eğitimine devam etmektedir. İlgili alanları; e-öğrenme, öğretim tasarımı ve e-öğrenme ortamındaki bilişsel süreçlerdir. İletişim Adresi: Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi, 06830 Gölbaşı, Ankara, TÜRKİYE Telefon: (312) 600 01 44. E-mail: hilgaz@ankara.edu.tr*

---

## ABOUT THE AUTHORS

---

*Dr. Yasemin Kocak Usluel is an Prof. of Computer Education and Instructional Technology Department at the University of Hacettepe in Turkey. She has a Ph.D. in Educational Administration and Supervision from Hacettepe University, and has a bachelor's degree in psychology from Ankara University. Her current areas of interest are diffusion of ICT in schools, teachers' role in adoption of innovation in educational organizations, socio-cultural analysis of technology based learning activities and integrating technology into teaching and learning process. She gives courses on diffusion of innovation, integration of ICT into the teaching and learning process and research methods. Address for correspondence: Hacettepe University, Faculty of Education, Computer Education and Instructional Technologies Department, 06800 Beytepe, Ankara, Turkey. Phone: (312) 297 68 20. E-mail: kocak@hacettepe.edu.tr*

*Hale İlgaç is a speacialist in Distance Education Center at Ankara University. She has graduated from Ankara University, Faculty of Educational Sciences, Computer Education and Instructional Technology Department in 2006 and received her master's degree in Computer Education and Instructional Technology Department at the Hacettepe University in 2008. She continues to her doctoral education in Hacettepe University. Her research areas are e-learning, instructional design and cognitive processes in e-learning environments. Address for correspondence: Ankara University, Distance Education Center, 06830 Gölbaşı, Ankara, Turkey. Phone: (312) 600 01 44. E-mail: hilgaç@ankara.edu.tr*

---

