

## Akreditasyon ve Kalite Güvencesi Kapsamında Eğitim Teknolojileri Uygulamalarının Ulusal ve Uluslararası Boyutta Değerlendirilmesi <sup>a</sup>

Nazire Burçin Hamutoğlu<sup>b</sup>, Şule Yılmaz Özden<sup>c</sup>, Emine Nur Ünveren Bilgi<sup>d,e</sup>

### Özet

Bu çalışmanın amacı eğitim teknolojileri uygulamalarını akreditasyon ve kalite güvencesi bağlamında ele alarak ulusal ve uluslararası boyutta değerlendirmektir. Bu bağlamda öğretmen eğitimi programlarının akreditasyonunu sağlamak konusunda yetkilendirilmiş ulusal ve uluslararası kuruluşlardan EPDAD ve CAEP'in çalışma motivasyonları ve süreçleri derinlemesine açıklanmış, teknolojinin bu iki kuruluş açısından ele alınışı değerlendirilmiş ve bu bağlamda Türkiye Öğretmen Yetiştirme programlarına yönelik öneriler sunulmuştur.

### Anahtar Kelimeler

Akreditasyon  
EPDAD  
CAEP  
ISCED  
Teknoloji

### Makale Hakkında

Geliş Tarihi: 16.09.2023  
Yayın Tarihi: 27.03.2024  
Doi: 10.18026/cbayarsos.1361537

## Evaluation of Educational Technologies Applications at National and International Dimensions within the Scope of Accreditation and Quality Assurance

### Abstract

The aim of this study is to evaluate educational technology applications in the context of accreditation and quality assurance on a national and international scale. In this context, the motivations and processes of EPDAD and CAEP, which are national and international organisations authorised to provide accreditation of teacher education programmes, are explained in-depth, and the approach of technology from the perspective of these two organisations is evaluated and recommendations for Teacher Education programmes in Turkey are presented.

### Keywords

Accreditation  
EPDAD  
CAEP  
ISCED  
Technology

### About Article

Received: 16.09.2023  
Published: 27.03.2024  
Doi: 10.18026/cbayarsos.1361537

<sup>a</sup> Bu çalışma 2021 yılı 15-17 Mayıs tarihlerinde gerçekleştirilen ICETOL'de panel olarak sunulmuş, özet olarak yayımlanmıştır.

<sup>d</sup> İletişim Yazarı: eminenurbilgi@duzce.edu.tr

<sup>e</sup> Dr., Düzce Üniversitesi, 0000-0001-9684-4192

<sup>b</sup> Doç. Dr., Eskişehir Teknik Üniversitesi, 0000-0003-0941-9070

<sup>c</sup> Dr., Sakarya Üniversitesi, 0000-0003-0725-7338

## **Giriş**

Eğitimde kalite güvencesini sağlamaya yönelik atılan adımlar Covid 19 pandemisi ile birlikte tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de üzerinde ehemmiyetle durulan konular arasındaki güncelliğini devam ettirmektedir. Olağanüstü bir hal olarak nitelendirilebilecek pandeminin her alanda olduğu gibi eğitim alanında da oluşturduğu kriz; öğrenme-öğretme süreçlerinin eğitim teknolojileri bağlamında yeniden ele alınmasını ve bu teknolojilerin öğrenme sürecine entegrasyonu ile değişen ve dönüşen paradigmlar ışığında zenginleştirilerek yeniliklere evrilmesi fırsatını da beraberinde getirmektedir. Bu krizin derinleşmesini önlemede kalite güvencesini sağlamaya ilişkin faaliyetlerin hayata geçmesi yönündeki planlamalar yükseköğretim kurumlarının öncelikli gündemleri arasında yerini almaktadır. Bu çalışma, eğitim teknolojileri uygulamalarını akreditasyon ve kalite güvencesi bağlamında ele alarak ulusal ve uluslararası boyutta değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu noktada öncelikle akreditasyon kavramına değinilerek; akredite olmanın önemi hem ulusal hem de uluslararası perspektiften sunulacaktır. Bununla birlikte, tabandan tavana olduğu gibi tavandan tabana da beslenen ve sürdürülebilirlik adına kendi içerisinde sürekli bir döngüyü barındıran kalite güvence sisteminin sağlanmasında akreditasyonun önemi EPDAD (Öğretmenlik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği) ve CAEP (Eğitimci Yetiştirme Akreditasyon Konseyi-Council for the Accreditation of Educator Preparation) başta olmak üzere ulusal ve uluslararası öğretmen yetiştirme akreditasyon kuruluşlarının politikalarındaki ortak noktalar ve farklılaşmalar bağlamında incelenecektir. Ayrıca pandemi ile birlikte önemi her zamankinden daha çok hissedilen çevrimiçi öğrenme ortamları bir eğitim teknolojisi uygulaması şeklinde değerlendirilerek; bu ortamların dinamikleri hususunda bir dersin çevrimiçi tasarımı PUKÖ (Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al) döngüsü kapsamında ele alınacak ve iç kalite güvencesinin sağlanması hususunda önemli noktalara değinilecektir. Son olarak, öğrenme kazanımlarından ödün vermeden, çevrimiçi öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen öğrenme ve öğretme faaliyetlerinin tasarımında Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında ifade edilen bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerinin kalite güvencesini sağlamada ilgili program çıktıları ve kazanımlar ile ilişkisi ele alınacak; bu çerçevenin oluşumuna hizmet eden UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Organizasyonu-The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) tarafından geliştirilmiş ISCED (International Standard Classification of Education) aracının/cetvelinin program çıktılarının yazımındaki önemi yükseköğretimin 5., 6., 7. ve 8. düzey profilleri (önlisans, lisans, yüksek lisans, doktora) kapsamında sunulan jenerik bilgi, beceri ve yetkinlik düzeylerinden farklı olarak spesifik bir şekilde ele alınacaktır. “Mükemmeliğin kalite güvencesinin düşmanı” olduğu ilkesinden hareketle; çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımında kalite güvencesinin sağlanması hususunda kontrol et ve önlem al basamaklarına yapılacak vurgu ile gerçekleştirilen faaliyetlerin sürekliliği ve sürdürülebilirliğine ilişkin hususlara vurgu yapılarak; politika yapıcılara, geliştiricilere, uygulayıcılara ve diğer tüm paydaşlara öneriler sunulacaktır.

## **Literatür**

### **Akreditasyon ve Kalite Güvencesi**

Günümüz yükseköğretim kurumlarından bilginin alıcı olan bireylerin yetiştirilmesinden öte; öz-düzenleme becerileri gelişmiş, kendi öğrenmelerini yönetebilen, değişim ve dönüşüme ayak uydurmada transfer becerileri ile öğrenme sistemlerini geliştirebilen bireyleri topluma kazandırmaları beklenmektedir. Küresel anlamda da yükseköğretim kurumlarının

ulusal başarılarının yanı sıra; uluslararası alanda da ne kadar fazla öğrencinin ihtiyaçlarına nasıl cevap verebildiği, sertifika programlarının niceliği ve niteliği, mezunlarının istihdam düzeyi, mezun sisteminin etkinliği gibi konular; yükseköğretim kurumlarının eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme ve topluma katkı misyon bileşenlerinden hareketle; belirleyiciliği, seçiciliği ve görünürlüğü üzerinde olmaktadır. Bu bağlamda, kurumların bünyesinde barındırdıkları sistemlerin birbirleriyle konuşabiliyor olması; başarıyı etkileyen değişkenler kapsamında elde edilecek verilerin etkili bir şekilde yönetilebilmesi ile mevcut iş gücü ve istihdam arasında niteliksel anlamda da etkili bir teknoloji entegrasyonun gerekliliğine vurgu yapmaktadır.

“Yükseköğretim Kalite Kurulu; yükseköğretim kurumlarının eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetleri ile idari hizmetlerinin kalite düzeylerine ilişkin ulusal ve uluslararası kalite standartlarına göre değerlendirmeler yapan, iç ve dış kalite güvencesi, akreditasyon süreçleri ve bağımsız dış değerlendirme kurumlarının yetkilendirilmesi süreçlerini yürüten, idari ve mali özerkliğe sahip, kamu tüzel kişiliğini haiz ve özel bütçeli bir kuruluştur (YÖKAK, 2023a). Bu özelliği ile YÖKAK tarafından yetkilendirilen ulusal akreditasyon kuruluşlarının belirli ölçütleri sağlamaları beklenmektedir. Bu ölçütler aday akreditasyon kuruluşuna ilişkin;

A. (1) tanımlı ve ilan edilmiş misyon ve hedefler, (2) misyon ve hedefler doğrultusunda sürdürülen faaliyetler, (3) geniş paydaş katılımlı yönetim süreçleri ve uygulamalar, (4) çıktı odaklı program akreditasyonuna ilişkin uygulamalar ve ölçütler ile bunların ulusal ve uluslararası standartlar ile uygunluk, geçerlik ve güvenilirliğine ilişkin kanıtlar;

B. (1) kurumsal ve mali yapısının mevzuata ve faaliyet alanına uygunluğu, sağlamlığı ve sürdürülebilirliğine ilişkin kanıtlar;

C. (1) organizasyonel yapılanması, (2) operasyonel süreçleri, (3) resmi sonuçların sorumluluğu açısından bağımsız hareket edebilirliğine ilişkin kanıtlar;

D. (1) program akreditasyonu faaliyet sonuçlarını analiz edebilmesi, (2) genel değerlendirme raporlarını düzenli olarak yayımlamasına ilişkin kanıtlar;

E. (1) program akreditasyonu faaliyetlerini yürütebilmesi doğrultusunda hem insan kaynağına hem de finansal bakımdan yeterli ve uygun kaynaklara sahip olmasına ilişkin kanıtlar;

F. (1) faaliyetlerin çıktılarının izlenmesi, (2) değerlendirilmesi, (3) güvence altına alınması ve (4) sürekli iyileştirme çalışmalarının yürütülebilmesi amacıyla uygun iç kalite güvencesi süreçlerine sahip olmasına ilişkin kanıtlar;

G. (1) faaliyetlerinin ulusal ve uluslararası standartlara (özellikle ESG) uyumluluklarının değerlendirilmesi, (2) kalite güvence sisteminin sürekli iyileştirilmesi için dış değerlendirme süreçlerine dâhil olmasına ilişkin kanıtlar ile ilgilidir (YÖKAK, 2023b). Benzer şekilde, uluslararası akreditasyon kuruluşlarının da YÖKAK tarafından tanınması belirli ölçütlere dayanmaktadır. Bu ölçütler, (1) kalite güvencesi faaliyetleri, (2) çıktı odaklılık, (3) tematik analiz, (4) iç kalite güvencesi ve (5) dış değerlendirme şeklindedir (YÖKAK, 2023c).”

Bu açıdan bakıldığında, ülkemizde ulusal veya uluslararası bir akreditasyon kuruluşunun yetkilendirilmesine esas olan ölçütlerin neler olduğu açık ve net bir şekilde yer almaktadır. Bununla birlikte, yetkilendirilen akreditasyon kuruluşlarınca temel alınan ölçütler kapsamında değerlendirilen programların ulusal veya uluslararası akreditasyon alabilmesi için eğitim-öğretimin kalitesini artırmaya yönelik kuruluşlarca belirlenen birtakım ölçütleri sağladığına ilişkin süreçleri takip ettiğini ve bu süreçlere ilişkin kanıtları dokümanle edebildiğini ortaya koyması gerekmektedir. Dokümantasyon süreci, akreditasyon ile birlikte artan kaliteyi hem güvence altına almada hem de etkili bir şekilde yönetmede oldukça önemlidir. Son yıllarda kalite kavramı; “kalite kontrol”, “kalite yönetimi”, “kalite güvence sistemi”, “kalite kültürü” gibi farklı kavramlarla da ifade edilmektedir. Yükseköğretimde toplam kalite yönetimini etkileyen dinamiklerin tanımlanması kolay olmamakla birlikte; bu dinamikler temel olarak, öğretmen, öğrenci ve kurumsal öğrenme ortamı arasındaki etkileşim ile ilgili tüm iç ve dış paydaşları içerisinde barındıran bir ekosistem içerisinde yer almaktadır. Bu bağlamda, gerek içinde bulunduğumuz çağ gerekse öngöremediğimiz ileri çağlar açısından önemli bir kavram olan “veri” ve “yönetim” kavramına dikkat çekmek gerekmektedir. Bir yükseköğretim kurumu bünyesindeki programların sahip olduğu ulusal akreditasyonların sayıca fazlalığı ile beraberinde diğer tüm süreçleri de kapsayan kurumsal akreditasyon belgesinin; kaliteyi artırarak güvence altına alma ile sürekli ve sürdürülebilir kılma açısından önemi büyüktür. Her iki hususun bir başka yorumlaması da “kurumun tüm paydaşları açısından kalitenin içselleştirildiği” şeklinde olabileceği söz konusu iken; uluslararası akreditasyon kuruluşlarına da başvurunun yapılabileceği durumunun öne çıktığı söylenebilir. Bu anlamda kalitenin sağlanmasının da, programların içeriğinin, öğrenme fırsatlarının ve tesislerin amaç için uygun olduğu bir öğrenme ortamının tasarlanması ile mümkün olacağı söylenebilir (Hamutoğlu ve diğerleri, 2020). Bu doğrultuda önem kazanan akreditasyon ise; bir akreditasyon kuruluşu tarafından belirli bir alanda önceden belirlenmiş, akademik ve alana özgü standartların bir yükseköğretim programı tarafından karşılanıp karşılanmadığını ölçen süreci değerlendiren bir dış kalite güvence sürecidir (EPDAD, 2023). Bir anlamda bir programın akredite edilmesi bu kurumun kalite güvencesini onaylı hale getirmektedir.

### **Öğretmen Eğitimi ve Yetiştirmede Ulusal Akreditasyon Kuruluşu: EPDAD**

Günümüzde teknolojideki gelişmelerle birlikte öğretmen kelimesine yüklenen anlamın değişmesi ve gelişmesi doğrultusunda mevcut işgücüne kazandırılan öğretmenlerin niteliklerinin detaylı olarak incelenmesi önem kazanmıştır. Bu bağlamda, birçok ülkenin öğretmen yetiştirme kalitesini artırma amacıyla belli ölçütler belirleyerek akreditasyon sistemlerinin kurularak işletilmesine önem verdiği görülmektedir. Bu durum da öğretmen yetiştirme programlarında iç kalite ve akreditasyon sistemlerinin yapılandırılmasının gerekliliğini gündeme getirmiştir.

Dünyanın bütün gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerinde olduğu gibi Türkiye de sürekli değişen toplum ihtiyaçlarına duyarlı ve teknolojik gelişmelere adapte olma ile rekabetçi küresel piyasada toplumsal kalkınmayı sağlamada önemli bir faktör olan nitelikli insan gücünü yaratmak için eğitim sistemini iyileştirmeye ve geliştirmeye çalışmaktadır (Akdeniz, 2023). Türkiye’de öğretmen eğitiminde kalite güvencesi 1990’lı yılların sonundan itibaren önem kazanmaya başlamıştır (Doğan, 1999). Türkiye’de Öğretmenlik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (EPDAD) öğretmen yetiştirme programlarının akredite edilmesi üzerine YÖKAK tarafından tescil edilmiş bir dernektir.

EPDAD akreditasyon sistemi üç grup standart üzerine inşa edilmiştir. Bunlar aşağıda alt başlıkları ile birlikte verilmiş olup sırasıyla başlangıç standartları, süreç standartları ve ürün standartlarıdır. Bu standart grupları öğretim, personel, öğrenciler, işbirliği, fiziksel altyapı, yönetim ve kalite güvencesi adlarını taşıyan yedi standart alanı içerisnde yer almaktadır.

“Öğretimin Planlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi standardında; üç başlangıç (1.1.1.Yetkili kurumlar tarafından belirlenmiş olan standart ve yeterliliklere dayalı bir lisans programının izlenmesi, 1.1.2. Öğretim programının öğeleri arasında tutarlılık bulunması, 1.1.3. Öğretim programının etkili öğretmen eğitimini gerçekleştirecek nitelikte olması), öğretim programlarının etkili bir şekilde uygulanması ile ilgili olarak iki süreç (1.2.1. Öğretim programı ile uygulanması arasında uyum olması, 1.2.2. Öğrencilere, mesleki gelişimlerine katkı sağlayacak şekilde geri bildirim verilmesi) ve öğretim süreçleri sonunda program yeterliklerine ulaşma durumunu ortaya koymayı amaçlayan üç ürün (1.3.1. Öğrencilerin alan eğitiminde belirlenen yeterliliklere ulaşmış olması, 1.3.2. Öğrencilerin mesleki becerilerde belirlenen yeterliliklere ulaşmış olması, 1.3.3. Öğrencilerin, öğretmenlik mesleği genel tutum ve değerlerine sahip olması) alt standartları yer almaktadır. Öğretim Elemanları standardı; iki başlangıç (2.1.1. Programı yürüten öğretim elemanlarının nicelik ve nitelik bakımından yeterli olması; 2.1.2 Öğretim elemanlarına mesleki alanda kendilerini yenileme ve araştırma yapmaları için olanak sağlanması), öğretim elemanlarının sorumlulukları ve mesleki gelişimlerinin sürdürülmesine ilişkin iki süreç (2.2.1. Öğretim elemanlarının tanımlanmış görev ve sorumlulukları yerine getirmesi; 2.2.2. Öğretim elemanlarının mesleki gelişimini sürdürmesi.) ve bunların etkin biçimde öğretim ortamına, mesleki çalışmalarına ve topluma yansımalarını içeren üç ürün (2.3.1. Öğretim elemanlarının nitelikli eğitim-öğretim yapması; 2.3.2. Öğretim elemanlarının nitelikli bilimsel araştırmalar, projeler ve yayınlar yapması; 2.3.3. Öğretim elemanlarının toplum yararına çalışmalar yapması.) alt standardından oluşmaktadır. Öğrenciler standart alanında; bir başlangıç (3.1.1.Öğrencilerin program için gerekli niteliklere sahip olması), bir süreç (3.2.1. Öğrencilerin; derslere ve kişisel ve mesleki gelişimlerini destekleyecek etkinliklere aktif katılım göstermesi), bir de ürün (3.3.1.Mezunların kariyer süreçlerinde izlenmesi) alt standartları yer almaktadır. Fakülte-okul standardı ise bir başlangıç (4.1.1. Uygulama okullarındaki/kurumlarındaki çalışmalara ilişkin yönetsel düzenleme ve belgelerin bulunması), iki süreç (4.2.1.Fakülte, İl Millî Eğitim Müdürlüğü, uygulama koordinatörleri, uygulama öğretim elemanları, uygulama öğretmenleri ve uygulama öğrencileri arasında yeterli iş birliğinin olması; 4.2.2.Uygulama okullarında/kurumlarında, uygulama öğrencilerine uygun ortam sağlanması), bir de ürün (4.3.1.Uygulama öğrencilerinin belirlenen yeterliklere ulaşmış olması) alt standartlarından oluşmaktadır. Tesisler, öğrenme ortamları ve kaynakları standardı ise beş başlangıç (5.1.1. Eğitim programını yürütebilecek tesis ve donanımına sahip olunması; 5.1.2. Üniversitede/ fakültede eğitim programının yürütülebilmesi için yeterli öğrenme kaynaklarının bulunması; 5.1.3. Dersliklerin, eğitim programının uygulanması için yeterli kapasite ve niteliklere sahip olması; 5.1.4. Öğretim elemanlarının çalışmalarını yapacakları ofis, donanım ve teknik desteğe sahip olması; 5.1.5. Tesis, öğrenme ortamları ve kaynaklarının özel gereksinimli bireylere uygun olması.); bunların etkin biçimde kullanılmasına

yönelik iki süreç (5.2.1. Programın yürütüldüğü derslik, tesis ve donanımların etkin biçimde kullanılması; 5.2.2. Kütüphane ve diğer öğrenme kaynaklarının; öğrenciler ve öğretim elemanları tarafından, amacına uygun ve etkili kullanılması.) ve etkili şekilde yönetilmesine ilişkin bir ürün (5.3.1. Derslik, tesis ve kütüphane kaynaklarının etkili şekilde yönetilmesi.) alt standartlarından oluşmaktadır. Yönetim standardında ise iki başlangıç (6.1.1. Fakültenin öğretmen eğitimi konusunda bir vizyona ve misyona sahip olması; 6.1.2. Fakültenin vizyon ve misyonuna uygun bir yönetim yapı ve anlayışına sahip olması), yönetimin öğretmen eğitimi desteklemesi, ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla işbirliği içinde olması ve etkin çalışması ile ilgili olarak üç süreç (6.2.1. Yönetim birimlerinin işlevlerini etkin bir biçimde yerine getirmesi; 6.2.2. Fakülte yönetiminin, öğretmen eğitiminin gelişimini desteklemesi; 6.2.3. Fakültenin, ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla işbirliği içinde olması.) ve yönetimin gerekli kaynakları sağlaması ve etkili kullanması durumunu ortaya koymayı amaçlayan bir ürün (6.3.1. Yönetimin gerekli kaynakları sağlaması ve etkili kullanması.) alt standart alanları yer almaktadır. Son olarak, kalite güvencesi standardına yönelik olarak bir başlangıç (7.1.1. Üniversitenin/fakültenin kalite güvencesi politikasının ve tanımlanmış süreçlerinin olması.), bir bütün olarak gelişmeyi esas alan bir değerlendirme sisteminin işletilmesi ile ilgili olarak bir süreç (7.2.1. Fakültenin, bir bütün olarak geliştirilmesini esas alan bir değerlendirme sisteminin işletilmesi.) ve mezunların izlenmesinden elde edilen bulguların kalite güvence sistemine yansıtılması durumunu ortaya koymayı amaçlayan bir ürün (7.3.1. Mezunların izlenmesinden elde edilen verilerin kalite güvence sistemine yansıtılması.) alt standartları tanımlanmıştır (EPDAD, 2023)."

Söz konusu bu standartlar doğrultusunda yükseköğretim kuruluşları kendi vizyon ve misyonları bağlamında gelişimlerini izlemeye yönelik özdeğerlendirme raporları hazırlamakta ve EPDAD aracılığı ile bir değerlendirme süreci yapılandırılmaktadır. Bu noktadan hareketle, kurumun tüm bileşenleri ulusal ve uluslararası alanda yeterli öğretmen adaylarının kazandırılması konusunda işe koşulmuş, eksikliklerin altı çizilerek iyileştirilmesi gereken alanlar belirginleştirilmiş olmaktadır. Buna ek olarak önceki yıllara göre fakültelere kazandırılan yetkinliklerin sonuçları ve gelişimlerinin izlenmesi de mümkün olmaktadır.

Covid 19 Pandemisi ve 6 Şubat Kahramanmaraş merkezli depremler ile birlikte yükseköğretim kurumlarının acil uygulamalara geçiş sürecinde gösterdikleri reflekslerin de yapılandırılması ve kalite güvencesi anlayışı ile birlikte yorumlanmasına ihtiyaç duyulduğu anlaşılmıştır. Bu bağlamda acil durum uzaktan öğrenme ortamları (ERTE), pandemi sürecindeki krize çarpıcı çözümler olarak görülmektedir; ancak söz konusu sürecin hızla gelişmesi nedeniyle herhangi bir çevrimiçi öğrenme ortamından yetersiz planlama ve hazırlık nedeniyle farklılık göstermektedir (Hodges vd., 2020). Bu nedenle gelecekte eğitim ortamlarında yaşanabilecek büyük çaplı kesintiler göz önüne alındığında, teknolojinin harmanlanarak öğrenme ortamına entegre edildiği Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) teorik çerçevesine dayalı içeriklerin geliştirilmesinin oldukça kıymetli olduğu düşünülmektedir (Ünveren Bilgiç, 2021; Ünveren Bilgiç, 2022).

## Öğretmen Eğitimi ve Yetiştirmede Uluslararası Akreditasyon Kuruluşu: CAEP

Eğitimci Yetiştirme Akreditasyon Konseyi olan CAEP (Council for the Accreditation of Educator Preparation) bu alanda küresel düzeyde çalışmalarını gerçekleştirmektedir. (Bakioğlu, 2017). CAEP, iki eski akreditasyon kurumu olan National Council for Accreditation of Teacher Education (NCATE) ve Teacher Education Accreditation Council (TEAC) konseylerinin birleşmesiyle oluşan köklü bir kurum olup; güçlü ve güvenilir bir akreditasyon konseyidir (CAEP, 2020).

CAEP hem ABD'nin hem de uluslararası öğretmen yetiştirme programlarının sertifika, lisans, yüksek lisans, doktora ve doktora sonrası programlarını akredite etmektedir. Bu kurumun akreditasyon ile ilgili misyonu sürekli bir gelişimin, iyileşmenin ve yeniliğin hedeflenmesi ve bunun kanıtlarla desteklenmesini sağlayarak öğretmen yetiştirmede en iyiye ulaşmaktır (CAEP, 2020). CAEP, akreditasyon sürecinde öğretmen yetiştirme programlarının kalite güvence sistemlerinin kontrolünü de sıkı bir şekilde yaparak en nihayetinde K-12 düzeyinde öğrencilerin öğrenmesinin gelişmesini amaçlamaktadır. Ayrıca CAEP, akredite olmak isteyen öğretmen yetiştirme kurumlarının buldukları bölgedeki K-12 okulları ve ilgili tüm birimlerle işbirliğini sağlaması gerektiğini, öğretmen adaylarını programa seçerken yeteneklere, çeşitliliğe (farklı kültür ve sosyo-ekonomik geçmişe sahip) ve kaliteye dikkat edilmesini, üniversitenin kar amacı gütmeyen çevrimiçi sağlayıcıların yenilenmesini sağlamayı, nihai olarak üniversiteden mezun öğretmenlerin onların öğrencilerinin öğrenme ve gelişimleri üzerindeki etkisini test etmenin gerekliliğini, ve ayrıca verilere dayanarak üniversitenin öğretmen yetiştirme programının sürekli olarak kapasitelerini artırmasını baz almaktadır (CAEP, 2020).

CAEP, akreditasyon almak isteyen programlarda özellikle çeşitlilik ve teknoloji temalarını ele almalarını oldukça önemsemektedir. Bu iki tema CAEP standartlarında yoğun olarak vurgulanmaktadır. Çeşitlilik teması altında öncelikle programa öğrenci kabulünde farklı ve etkin becerilere sahip ve farklı sosyo-ekonomik ve kültür kökenine sahip öğrencilerin alınmasına önem verilmektedir. Ayrıca, mezun olacak öğretmenlerin gelecekteki öğrencilerinin öğrenmesini destekleyecek ve onların gelişimini sağlayacak yeterliliğe erişmek için çaba sarf etmesinin altını çizmektedir. Son olarak, öğretmenlik uygulamalarının öğretmen adaylarının çeşitli öğrencilerle çalışabilmesine olanak sağlamasını vurgulamaktadır.

CAEP kapsamında teknolojinin, gerek öğretmen adaylarının bu konudaki yetkinliğini artırmak gerekse de programın yürüttüğü eğitim-öğretim faaliyetlerinde, ölçme değerlendirme süreçlerinde ve idari işlerde dahil olmak üzere etkin bir şekilde kullanılmasını içermektedir. Programlarda yürütölen derslerde öğretmen adaylarının hem ilgisini çekmek, hem öğrenmelerini artırmak ve hem de kendi öğretmenlik deneyimleri için pratik yapmalarını sağlayacak şekilde öğrenme tasarımları geliştirip, uygulama ve değerlendirmelerini yaparken teknoloji kullanımını standartlaştırmalarını beklemektedir. Öğrenme süreçlerinin teknolojiyle zenginleştirilmesi, uygun uygulamaların kullanılması ve adaptasyonu ve ayrıca teknoloji tabanlı işbirlikleri yapmalarını önermektedir. En nihayetinde öğretmen adaylarının teknolojiyi rahatlıkla tüm öğrenme süreçlerine entegre edebilmeleri gerektiğini savunmaktadır.

## **Eğitim Teknolojileri Uygulamaları**

Sanayide insan gücünün yerini büyük ölçüde makinelerin almasının yanı sıra yapay zeka ile birlikte artık bu makinelerin de birbirleriyle etkileşime girmesi neticesinde sanayide dijitalleşme süreci başlamıştır (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2018). Bu süreçte “Süper akıllı toplum” kavramının ortaya çıkması ile birlikte teknolojinin insanlığın yararına kullanılmasının bir kez daha altı çizilmiştir (Fukuyama, 2018).

Dijital dönüşümün yaşanması ile birlikte insanların yaşam tarzlarında köklü değişiklikler meydana gelmektedir (Puncreobutr, 2016). Farklı alanlarda yüksek kaliteli yaşam beklentisinin önemli bir ayağı da eğitimidir. Gerçekleştirilen inovasyonlar sayesinde eğitim-öğretim süreçleri daha ulaşılabilir, kişiye göre, güvenilir hale getirilebilmektedir. Bu da ilgili dönüşümün insanların yararına kullanılmasını süreçte kazandırmakta tam bir dönüşüm tecrübesi sunmaktadır.

Özellikle pandemi ile birlikte çevrimiçi öğrenmenin daha yaygın olarak kullanılması da teknolojiyi eğitimde kullanmanın kaçınılmaz olduğunu ve öğretmenlerin buna adapte olmalarının hayati olduğu söylenebilir. Pandemi sonrası yaygın olarak okullarda tamamen bir uzaktan eğitimden bahsetmesek de; uzaktan eğitimin farklı bir sunuş ve uygulama modeli olan çevrimiçi öğrenmeyi kullanmakta olup; araştırma sonuçlarına dayalı öngörüler de yaygın olarak harmanlanmış bir öğrenme sürecinin yüz yüze öğrenmeye kıyasla daha baskın olabileceğine dikkat çekmektedir. Her iki eğitim biçiminin güçlü yanlarının kullanıldığı bir sisteme doğru gitmek gerektiği ortadadır. Ayrıca son zamanlarda hızlı bir şekilde hayatımıza giren chat GPT gibi yapay zeka destekli sohbet robotlarının eğitime çeşitli etkilerinin olacağı aşikardır. Halihazırda eğitim alanında şiddetli bir şekilde özellikle etik boyutunun ve öğretmenlerin rollerini nasıl etkileyeceği yönünde tartışmalar yapılmaktadır. Burada önemli olan tüm yönleriyle yapay zeka uygulamalarını ele alıp, en üst seviyede fayda sağlayacak şekilde eğitime entegre etmeye çalışmaktır. Veri kavramının önemine dikkat çekilerek; çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımının değerlendirme ve iyileştirme süreçlerinde veriye dayalı bir karar mekanizmasının oldukça önemli olabileceği belirtilmelidir ki bu hususta akreditasyon kuruluşlarının değerlendirme ölçütlerinde eğitim teknolojisi uygulamalarına yer vermesinin gerekliliği de öne çıkmaktadır. Bu durumda, öncelikle öğretmenlerin eğitiminin sağlanması ve sonrasında da ihtiyaç duydukları desteğin verilmesi hayati öneme sahiptir. Ancak bundan önce olduğu gibi bundan sonra da teknolojilerin eğitime entegre edilmesi konusunda öğretmenlerin olumsuz tutumları, kaynak ve ekonomik yetersizlikler, altyapı yetersizlikleri gibi yaşanan sıkıntılar şimdilik aynı görünmektedir. Bu nedenle temelde bu tip sorunlara çözüm bulmak önümüzde bizi bekleyen yapay zeka gibi üstün teknolojilerin entegre edilmesi konusunda kolaylık sağlayacaktır.

Günümüz beklentilerini karşılayarak gerekli bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip olmak için insanlığın okuma-yazma ve aritmetikten daha kompleks donanımlara sahip olması gerekmektedir. İnsanoğlunun kendi öğrenme yöntem ve sistematığının farkında olarak tüm bu süreçlerin sorumluluğunu alması oldukça önemlidir. Bu bağlamda akıllı toplum insanı olan bu bireylerin yalnızca teknolojiyi kullanmasından öte söz konusu bu teknolojileri tasarlayarak geliştirmesi de beklenmektedir.

Eğitim 5.0 ise öğrencilerin bireysel özellikleri, ihtiyaçları ve öğrenme tarzlarına göre kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimi sunmayı hedefleyen bir eğitim modelidir (Kalaç ve Kılınç,



2023). Bu model özelinde teknolojinin öğrenme sürecine entegre edilmesi ve öğrencilerin dijital becerilerinin geliştirilmesi beklenmektedir.

Avrupa Birliği (AB) tarafından 2000 yılında yayınlanan Lizbon Stratejisi hedefleri ve ülkemizin 2001 yılında dahil olduğu Bologna Süreci hedeflerine yönelik olarak, Bologna Süreci'ne üye ülkelerin yükseköğretim sistemlerinde şeffaflık, tanınma ve hareketliliği artırma amaçlarıyla 2010 yılına kadar oluşturmayı taahhüt ettikleri "yükseköğretim alanında ulusal yeterlilikler çerçevesi geliştirme" bağlamında ortaya konan Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi ile herhangi bir programı tamamlayan bireylerin yeterliliğine odaklanılmaktadır. Bu noktada yeterlilik, herhangi bir yükseköğretim derecesini başarı ile tamamlayan bir kişinin neleri bilebileceği, neleri yapabileceği ve nelere yetkin olacağını karışılmaktadır (TYYÇ, 2023). Bu süreçte de belli bir standardın yakalanması gerekmektedir. Bu bağlamda kalite güvence sistemini sağlamakta oldukça önemli bir bileşen olan PUKÖ döngüsünün oldukça hassas bir şekilde ele alınması gerekmektedir.

### **Bir Eğitim Teknolojisi Olarak Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarımı ve Kalite Güvencesinin Sağlanması**

Eğitim teknolojisi en kabul gören tanımı ile "genelde eğitime, özelde öğrenme durumlarına egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin işe koşulması ile öğrenme veya eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapılandırılmasıdır" (Alkan, 2011, s. 13). Bu noktada, değişen ve dönüşen şartlar ile birlikte çevrimiçi öğrenme ortamlarının tasarımı bilgi ve beceri gerektirmektedir. Bu gereklilik, paradigmlar doğrultusunda öğrenenin merkezde olduğu bir öğrenme sürecini yapılandırmaktadır. Öyle ki, öğrenen, öğrenme çevresi ile etkileşimde olduğu süre boyunca kendi öğrenmesinin sorumluluğunu da alacak şekilde değişen ve dönüşen şartlara adapte olmalıdır. Bu adaptasyon sürecini değerlendirme ve iyileştirme çalışmaları ise öğrenme-öğretim sürecinin kalitesini ortaya koymaktadır. Ünveren-Bilgiç, 2022 tarafından, PUKÖ çevriminin temel alınarak yapılandırılan İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı kapsamındaki "Geometri ve Ölçme Öğretimi" dersinin çevrimiçi tasarımına ilişkin hazırlanmış bir ders planı alanyazında da yer almaktadır. Bu kapsamda, temel alınan konunun plan ve uygulama süreçleri sonrasında; örnek olarak işletebilecek bir "Kontrol Et" çevrimi ile dersin kalite güvencesinin sağlanması hususu önem arz etmektedir. Aşağıda yer alan Tablo 1'de Kontrol Et çevrimi sonrasında elde edilecek Ders Değerlendirme Formu; dersin ilgili öğretim elemanının; bir sonraki çevrim olan "Önlem A1" sürecine kaynaklık ederek kalitenin sağlanması ve güvence altına alınarak sürekli ve sürdürülebilir kılınması söz konusudur. Bu doğrultuda TYYÇ'de yer alan yeterlilikler bağlamında geliştirilecek tasarımların aşağıda Tablo 1'de paylaşıldığı üzere yapılandırılması büyük önem arz etmektedir (Hamutoğlu ve diğerleri, 2021).

**Tablo 1.** Kontrol ve Önlem A1 Çevrimlerine İlişkin Ders Değerlendirme Formu

<b>Ders Değerlendirme Formu</b>		
<b>Dönem:</b>	5	<b>Ders Öğrenme Çıktıları</b>
<b>Kod:</b>	MAT103	Bu dersin sonunda öğrenciler,
<b>Ders Adı:</b>	Geometri ve Ölçme Öğretimi	1. Üç teğet çemberin çizimine ilişkin kavramları açıklar (Anlama).
<b>Dersin Sorumluları:</b>	Yazar1	2. Dinamik yazılım programını kullanarak üç teğet çember çizer
	Yazar2	

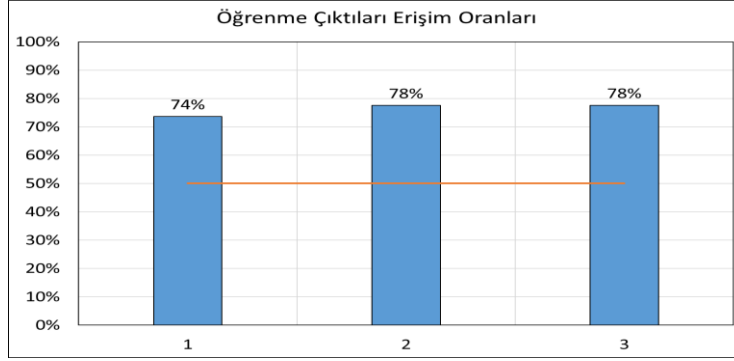
Yazar3

(Uygulama-tepkide bulunma-algılama-  
kurulma-kılavuzla yapma).

3. Dinamik yazılım programları ile  
gerçekleştirdiği çizimleri cebirsel  
olarak açıklar (Analiz-değer verme).

**Numara Değerlendirmeler**

**1** Ders öğrenme çıktılarına ulaşma düzeyi (programdan elde edilen)



**2** Ders öğrenme çıktılarına erişim düzeyinin değerlendirilmesi (Kontrol Et Çevrimi)

**3** Planlanan sürekli iyileştirme faaliyetleri (Önlem Al Çevrimi)

**4** Uygulanan ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin değerlendirilmesi (Kontrol Et Çevrimi)

**5** Uygulanan öğretim yöntem, teknik ve stratejilerine ilişkin etkinliklerin değerlendirilmesi (Kontrol Et Çevrimi)

**6** En İyi/En Kötü Uygulamalar (Kontrol Et Çevrimi)

**7** Gelecek döneme ilişkin planlar/öneriler (Önlem Al Çevrimi)

Tablo 1 incelendiğinde, bir eğitim teknolojisi olarak çevrimiçi öğrenme ortamlarının etkili, verimli ve çekici tasarımı ile birlikte “nasıl öğretilim?” sorusuna karşılık elde ettiğimiz cevap kalitesinin derslerin kalitesini artırmada sürekli ve sürdürülebilir bir yaklaşım ile mümkündür. Tasarımı gerçekleştirilen dersin sonunda elde edilen ders değerlendirme formu ile dersin sorumlu öğretim elemanları planlama ve uygulama basamaklarının yanı sıra; kontrol et ve önlem al çevrimlerini de işleterek; bir sonraki dönem için dersin gelişmeye ve iyileşmeye açık yönlerini rapor edecek bir akreditasyon altyapısı oluşturabilecektir. Ayrıca ders öğrenme çıktılarının ilişkili olduğu program çıktılarına katkı düzeylerinin de açık ve net bir şekilde ortaya konuluyor olması; program kapsamında okutulan dersin ilgili programın beklentilerini ne düzeyde karşıladığına ilişkin de nitelikli bir kanıt oluşturduğu gerçektir. Bu kanıt, sadece eğitim-öğretim süreçlerindeki iç kalite güvencesinin sağlanmasından ziyade; karar alıcılar ve uygulayıcılar için de; program kapsamındaki nitelikli öğretim elemanı ihtiyacının yetiştirilmesi/talep edilmesi hususunda oldukça önemli bir göstergedir.

## Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Hem EPDAD hem de CAEP kuruluşlarının amaçları incelendiğinde özellikle öğretmen adaylarının ve gelecekteki öğrencilerinin bilgi, beceri ve yetkinlik olmak üzere farklı düzeydeki yeterliliklerin geliştirilmesi hususuna çok önem verildiği görülmektedir. Ayrıca her iki kurumun da veri-kanıt odaklı ilerlediği aşikar olan bir başka bağlamdır. Buna ek olarak her iki kurumda bireylerin öğrenme sürecindeki sorumluluğunu kendisinin üstlenmesine vurgu yapmaktadır. Özellikle CAEP, teknolojinin öğretmen yetiştirme süreci içerisinde eğitim-öğretim faaliyetleri bağlamında vazgeçilmez bir unsur olduğuna işaret ederek sürecin bu doğrultuda iyi bir planlama gerektirdiğinin altını çizmektedir. Öğretmen yetiştirme programlarının teknoloji entegrasyonunu öğretmen eğitiminde gerçekleştirmesi ve öğretmen adaylarının da etkili teknoloji kullanımı konusundaki yetkinliklerinin geliştirilmesi beklenmektedir.

Genel anlamda akreditasyon sürecinde programın bütünüün yapı olarak Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi ile ilişkisi ortaya konmaktadır. UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) tarafından ortaya konan cetvel doğrultusunda; yükseköğretim kurumlarının faaliyetlerinin uluslararası belirli bir standardı yakalaması amacıyla açıklanmasını sağlayan ISCED (International Standard Classification of Education) kodlarının ulusal bağlamda ele alınması ile ortaya konan TYYÇ; bir programın belirli seviyelerdeki (örneğin, 6. Düzey lisans programları) yeterlilikleri çerçevesinde ortaya koyduğu sürecin ilişkilendirilmesine odaklanmaktadır. Örnek ile açıklamak gerekirse; bir programın belirtilen program çıktılarının; TYYÇ kapsamında ilişkili olduğu bilgi, beceri ve yetkinlikler nelerdir? sorusu detaylıca incelenmektedir. Bu inceleme sürecine, program bünyesinde yer alan ders öğrenme çıktıları da hizmet etmektedir. Öğrencinin takip etmekle yükümlü olacağı program içerisinde yer alan derslerin; ders öğrenme çıktıları ile ilişkisinin yer aldığı ve de ilgili dersin program içerisinde yer alan diğer tüm dersler ile kıyaslandığında; öğrencinin mezun olacağı programın beklenen çıktıları ne düzeyde elde etmeye destek olduğunun ortaya konmasıdır. 6. düzey lisans öğretmenlik programlarındaki alan bilgisi, meslek bilgisi ve genel kültür kategorilerinde yer alan zorunlu ve seçmeli derslerinin program çıktıları; öğrencinin mezun olacağı program sonunda hangi niteliklerle/yeterliliklerle donanmış olacağını tanımlamakta iken; program çıktıları elde etmeye yardımcı olan dersler ve ilgili öğrenme çıktıları da program kapsamında yer alan derslerin katkı düzeylerini ortaya koymaktadır. Bu husus, bir program kapsamında yer verilecek dersin; iç-dış paydaş görüşleri alınması sonrasında; gerekli olduğuna kanaat getirilmesi ile değişen ve dönüşen şartların dinamiklerinin de göz önünde bulundurularak; programa katkı düzeyinin ortaya konularak gerçekleştirilmesine vurgu yapmaktadır. Hatta, program güncellemelerinin de iç kalite güvencesinin sağlanmasına temel olan Kontrol Et ve Önlem Al çevrimleri de bu durum ile ilişkilidir. Programın çıktıları elde etmeye hizmet etmeyen derslerin değerlendirme süreçleri sonrasında; programda yer verilemeyebileceği tamamen kanıta dayalı bir sürecin şeffaf, hesap verilebilir ve kamuya açık bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Etkili bir teknoloji entegrasyonu denildiğinde teknolojinin eğitim öğretim süreçlerini zenginleştirdiğini öğrenme çıktıları geliştirdiğini ve nihayetinde öğretimin teknoloji olmadan gerçekleştirilememesine dayandığı görülmektedir. Nitekim, Johnson ve Maddux (2006)' un ifade ettiği gibi "o teknoloji olmadan dersin anlatılmasının mümkün olmaması" ifadesi başarılı bir teknoloji entegrasyonu düşüncesini ifade etmektedir. Ancak, öğrenme öğretim süreçlerinde teknoloji entegrasyonu karşısında çeşitli engeller ortaya çıkmaktadır.

Örneğin, öğretmenlerin bireysel tutum ve inançları (Ertmer, 1999), teknolojik altyapının getirdiği gerekli teknolojiye erişim vb. sıkıntılarıdır (Ertmer, 1999). Ayrıca öğretmenlerin ihtiyacı olan eğitimlere erişememesi ve teknik destek de engel olarak ortaya çıkabilmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşanan bu engellerin ortadan kaldırılması ve bunun için gerekli çalışmaların yapılması kalite süreçleri için oldukça önemlidir. Akreditasyon almak isteyen öğretmen yetiştirme programlarının bu engelleri ortadan kaldırmak için mücadele etmesi gerektiği kaçınılmazdır.

Teknolojinin entegrasyonu ile ilgili tüm süreçlerde üniversitenin teknoloji engellerini ortadan kaldırmak veya en aza indirmek için kaynak yaratması gerektiği de aşıkardır. Hatta yaşanmış olan pandemi süreci teknolojik altyapısı olmayan ve buna yatırım yapmayan ayrıca bu konudaki engellerini kaldırmak için mücadele etmeyen kurumların ayakta kalması veya kalitesini ve yetkinliğini devam ettirmesinin söz konusu olmadığını göstermiştir. Tüm üniversite olarak, tüm programlarının ayrı ayrı ihtiyaçlarını gözönünde bulundurup, tüm eğitim öğretim faaliyetlerini azami düzeyde teknoloji entegrasyonunu sağlayacak şekilde düzenlenmesi hayattır. Bu süreçlerin de özellikle eğitim fakülteleri özelinde bakarsak, akreditasyon yoluyla başarılması mümkündür. Söz konusu ulusal veya uluslararası akreditasyon kuruluşlarının öğretmen yetiştirme programlarının güncelleme süreçlerinde eğitim teknolojileri uygulamalarını da işe katan kanıt temelli, kapsayıcı ve yapıcı bir katılımcı anlayış çerçevesinde yapılandırılmasında önemli misyonu olduğu; bu misyonun ise YÖKAK liderliğinde gerçekleştirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu düşünceyi destekleyen önemli gelişmeler yakın zamanda gerek Covid 19 pandemisi gerekse de 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremler ile ortaya çıkmış ve derinden hissedilmiştir. Her iki olağan gelişmeler de hızlı refleks ve uyum becerilerinin geliştirilmesi gerekliliğini derinden hissettirmiştir. Bu becerilerin kazandırılması hususunda, eğitim-öğretim sürecinin en temelinde yer alan seçmeli veya zorunlu dersler ve öğrenme çıktıları öğretim yöntem, teknik ve stratejileri bağlamında işe koşacaktır. EPDAD'ın gerçekleştirdiği çalışmaların yankılarının sahada uygulayıcı konumunda olacak mezun öğretmenlerin MEB tarafından incelenmesi PUKÖ döngüsünün kapatılması için oldukça önemlidir. Bu bağlamda EPDAD'ın öğretmenlik uygulaması bağlamında izlemlerinin MEB ile işbirliği içerisinde gerçekleştirmesi önerilebilir. Bu duruma ek olarak gerek öğretmen eğitimcilerinin gerekse öğretmen adaylarının teknoloji bağlamında yaşadıkları psikolojik ve teknik zorluklarının takibinin ve iyileştirmesinin sağlanacağı birimlerin sürece eklenmesi önerilebilir. Ayrıca Türkiye'de eğitim alanında gerçekleşen reformların sıklığı göz önünde bulundurulacak olursa verilere dayalı boylamsal bir süreç analizinin gerçekleştirilmesine imkanın kısıtlı olacağı görülebilir. Bu bağlamda ülkemizde bir uygulamanın sürekliliğinin ve bu uygulama sonuçlarının bütünüyle ele alınarak değerlendirilmesi önerilmektedir.

İki akreditasyon kurumu da öğretmen yetiştirme programlarının gerek kendi planlaması sürecinde öğretim elemanları tarafından gerekse öğretmen adaylarının derslerinde teknoloji entegrasyonuna vurgu yapmaktadır. Buradan yola çıkarak öğretmen yetiştirme programlarının bu konuda dijital dönüşümlerini gerçekleştirmeleri, özellikle öğretim elemanlarının etkili teknoloji kullanımı konusunda yeterliliklerinin artırılması önerilmektedir.

### Kaynakça

- Akdeniz, Ő. (2023). *Akredite edilen sosyal bilgiler öğretmenliği programlarındaki öğretmenlik uygulaması dersinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden 17/043/2023 tarihinde erişilmiştir.
- Alkan, C. (2011). *Eğitim teknolojisi* (8. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Bakioğlu, A. (2017). *Karşılaştırmalı eğitim politikalar, göstergeler, bağlamlar*. İstanbul: Eğitim Yayınevi
- Bates, A. W. (1997). The impact of technological change on open and distance learning. *Distance education*, 18(1), 93-109.
- CAEP (2020). Council for the accreditation of educator preparation. <http://caepnet.org/> Ertmer, P. A. (1999). Addressing first-and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational technology research and development*, 47(4), 47-61.
- Doğan, İ. (1999). Eğitimde kalite ve akreditasyon sorunu: Eğitim fakülteleri üzerine bir deneme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 5 (4), 503-519.
- Hamutoğlu, N. B., Ünveren-Bilgiç, E. N., & Elmas, M. (2020). Yükseköğretimde kalite süreçleri: İnsani gelişme endeksi raporlarına göre ülkelerin karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(1), 112-124.
- Harkins, A. M. (2008). Leapfrog principles and practices: Core components of education 3.0 and 4.0. *Futures Research Quarterly*, 24(1), 19-31.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning> adresinden 10/05/2023 tarihinde erişilmiştir.
- Johnson, L. & Maddux, C. D. (2006). Information technology: Four conditions critical to integration in education. *Educational Technology*, 46(5), 14-19.
- Kalaç, M. Ö., & Kılınç, M. (2023). Eğitim 5.0'a Geçişin Engelli Öğrenciler ve Erişilebilirlik Açısından Etkileri. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 229-237.
- Öğretmenlik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği [EPDAD] (2023). *Öğretmenlik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği*. <https://www.epdad.org.tr/> adresinden 17/04/2023 tarihinde erişilmiştir.
- Puncreobutr, V. (2016). Education 4.0: New challenge of learning. *St. Theresa Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(2), 92-97.
- Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi [TYYÇ], (2023). <http://tyyc.yok.gov.tr/> adresinden 17/04/2023 tarihinde erişilmiştir.
- Ünveren Bilgiç, E. (2021). Geometri ve ölçme öğretimi dersinin çevrimiçi ortamlara uyarlanması. *TYYÇ Kapsamında Lisans Düzeyinde Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Tasarlanması* içinde (Eds: Nazire Burçin Hamutoğlu, Barış Çukurbaşı, Mübin Kıyıcı), 656-688. Ankara: Pegem Akademi.

Ünveren Bilgiç, E. (2022). Implementation Example for the Structured Mathematics Teaching in Learning Environments. In *Handbook of Research on Emerging Pedagogies for the Future of Education: Trauma-Informed, Care, and Pandemic Pedagogy* (Ed: Aras Bozkurt), 301-318, USA: IGI Global.

Yükseköğretim Kalite Kurulu [YÖKAK], (2023a). *Hakkımızda*. <https://yokak.gov.tr/hakkinda> adresinden 15/05/2023 tarihinde erişilmiştir.

Yükseköğretim Kalite Kurulu [YÖKAK], (2023b). *Ulusal Akreditasyon Kuruluşları*. <https://yokak.gov.tr/akreditasyon-kuruluslari/ulusal-akreditasyon-kuruluslari> adresinden 19/05/2023 tarihinde erişilmiştir.

Yükseköğretim Kalite Kurulu [YÖKAK], (2023c). *Uluslararası Akreditasyon Kuruluşları*. <https://yokak.gov.tr/akreditasyon-kuruluslari/uluslararasi-akreditasyon-kuruluslari> adresinden 14/07/2023 tarihinde erişilmiştir.