

Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonu Geliştirme Beceri Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

Ahmet İlker İNCİ¹

İsmail Emre YILMAZ²

Mehmet Emin DURAK³

Ramazan CENGİZ⁴

Özet

Bu çalışmada öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu geliştirme beceri düzeylerini etkileyen faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel bir araştırma yöntemi olarak bir tarama modeli kullanılan araştırma Malatya ilinde bulunan okullarda görev yapmakta olan 250 öğretmen ile yapılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Çakıroğlu, Gökoğlu ve Çebi (2015) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Teknolojiyi Derslerine Entegre Edebilme Düzeylerini Belirleme Ölçeği” kullanılmış, elde edilen veriler SPSS programıyla analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda; cinsiyet, branş, yaş, okul türü, eğitim durumu, kıdem, değişkenlerinin öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu geliştirme becerilerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ayrıca eğitim düzeyinin yükselmesi ile teknoloji entegrasyonu geliştirme beceri düzeyinin yükseldiği, mesleki kıdem düzeyinin yükselmesi ile teknoloji entegrasyonu geliştirme beceri düzeyinin düştüğü belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Teknoloji, Teknoloji Entegrasyonu

¹ŞahnahanŞehit Recai Vardal İlkokulu/Ortaokulu, ilkerxx44@gmail.com.

²Akçadağ Fatih Fen Lisesi, emre_tsrn_@hotmail.com.

³Malatya Akçadağ Mehmet Akif Ersoy İlkokulu, emindurak44@hotmail.com.

⁴Yakınca Ortaokulu Yeşilyurt, ramazan_cngz@hotmail.com.

Examining the Factors Affecting Teachers' Technology Integration Development Skill Levels

Abstract

In this study, it is aimed to examine the factors affecting the technology integration development skill levels of teachers. The research, which used a survey model as a quantitative research method, was conducted with 250 teachers working in schools in Malatya province. The "Scale for Determining the Level of Teachers' Integration of Technology into Their Lessons" developed by Çakıroğlu, Gökoğlu, and Çebi (2015) was used as a data collection tool in the research, and the obtained data were analyzed with the SPSS program. As a result of the research; It has been concluded that the variables of gender, branch, age, school type, education level, seniority, are effective on teachers' technology integration development skills. In the study, it was also determined that the level of technology integration development skill level increased with the increase in the education level, and the technology integration development skill level decreased with the increase in the Professional seniority level.

Keywords: Education, Technology, Technology Integration

Giriş

Eğitim ve öğretim süreci, amaçlanan amaç ve hedeflere ulaşmak için ayrıntılı planlama gerektirdiğini belirten Yükseltürk ve Top'a (2020) göre bilim ve teknolojinin hızla gelişmesi nedeniyle durum değişmiş ve eğitsel öğretim süreci daha karmaşık hale gelmiştir. Erümit ve arkadaşları (2020) bu nedenle öğretimin etkili ve verimli olabilmesi için eğitim öğretim sürecinin ayrıntılı bir şekilde planlanması, planlama sürecinin teknolojik gelişme ve değişimlerin izlerini taşıması gerekmekte olduğunu belirtmişlerdir. Etkili ve verimli öğretim, ancak dikkatle planlanmış öğretim programları ve yeni öğrenme ve öğretme ortamlarının oluşturulmasıyla mümkündür. Ayrıca teknoloji, öğretimin kalitesini artırmak için sınıf içinde ve dışında kullanılabilir birçok modern araç sağlamaktadır (Tokmak, 2020). Morrison ve Lowther'e (2010) göre günümüzde uzaktan eğitim, internet erişimi, simülasyonlar ve eğitici oyunlar gibi uygulamalarla eğitimde teknoloji kullanımı katlanarak artmaktadır.

Bilgi çağının, dolayısıyla bilgi toplumunun belli özellikleri vardır. Bu işlevler, bilgiye erişme, bilgiyi düzenleme, bilgiyi değerlendirme ve sunma gibi işlevleri içermektedir (Garda ve Temizel, 2016). Gündüz ve Odabası'na (2004) göre bu yeteneklerin öğrencilere kazandırılması, eğitim teknolojisine verilmekte olan öneme bağlı olarak değişmektedir. Bunun için öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinde teknolojiyi kullanmaları gerekli olmaktadır.

Öğretmenler teknolojiyi etkin bir şekilde kullandıklarında öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini öğrenmelerine ve geliştirmelerine yardımcı olabileceği belirlenmiştir (Göktaş vd., 2009; Sarıtaş ve Yılmaz, 2009; Mbah, 2010; Onyia, 2013; Lewin ve McNicol, 2015; Arachige, 2017). Ayrıca teknolojinin etkin ve verimli kullanıldığı öğrenme ve öğretme sürecinde öğrencilerin derslerde daha aktif oldukları gözlemlenmiştir (Usluel ve Demiraslan, 2006; Erastus, 2020).

Çakır ve Yıldırım'a (2009) göre akademik başarıyı artırmak ve öğrenme sürecinin maliyetini azaltmak gibi nedenlerle, öğrencileri öğrenmenin merkezine yerleştirmek için eğitim-öğretim sürecinde teknoloji kullanımı benimsenmelidir. Eğitim ortamlarında teknolojiyi doğru kullanan öğretmenlerin, teknolojiyi ihtiyaçlarına göre kullanabilen öğrenciler yetiştirdiği gözlemlenmiştir. Bu çalışmada öğrenci açısından oldukça yararlı olan teknoloji kullanımı konusundaki beceriyi öğrenciye kazandırmak amacı ile eğitim öğretim faaliyetlerini yürüten öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu geliştirme beceri düzeylerini etkileyen faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Eğitim

Eğitim, insan yaşamı ile birlikte başlamıştır (Aydoğan, 2021). Çevik'e (2008) göre eğitim sayesinde birey, yaşamı boyunca edindiği bilgileri yaşamının her alanında kullanabilmektedir. Eğitim, bireylerin veya insan gruplarının bilgi, beceri ve davranışlarını değiştirmek için düzenlenen bir faaliyettir (Knowles vd., 2015).

Eğitim, önceden belirlenmiş hedeflere göre becerileri geliştirme, geliştirme ve kazanma sürecidir (Güneş, 2014). Türkkan'a (2019) göre eğitim, bireylerin davranışlarını değiştirdiği gibi, eğitimin temel amacı da bireylerdeki olumlu davranış değişikliklerini ortaya çıkarmaktır. Ertürk (2013), eğitimin bugüne kadar en çok kabul gören anlamı, bireyin

davranışlarında, deneyimlerine dayanarak bilinçli olarak istenen davranış değişikliklerini yaratma sürecidir ve eğitim bugüne kadar birçok şekilde tanımlanmıştır.

Tüm bu tanımlardan hareketle eğitim, bireylerde arzu edilen ve kalıcı davranış değişiklikleri yaratarak, bireylerin toplum içinde olumlu yönde gelişmelerini ve iyi vatandaş olmalarını sağlamayı amaçlayan faaliyetlerin tümüdür. İçsel veya dışsal deneyimler sonucu oluşan davranış değişiklikleri, sonunda uzun vadede öğrenilmiş davranışlar olarak ortaya çıkar. (Kızılloluk, 2002).

Sadece bireyleri eğitmek doğru değildir. Bunun sebebi eğitimin kültür ile alakalı bir tarafının olduğu gibi diğer taraftan da sosyal bir tarafının olmasıdır. Eğitim yöntemleri toplumdan topluma farklılık gösterebilir. Bir toplumun sosyoekonomik durumu ve gelişmişlik düzeyi de eğitimi etkileyen faktörlerden biridir (Bahat, 2013). BİT de eğitimi etkileyen alanlardan biridir (Akbar vd, 2020).

Küreselleşen dünyada, teknoloji ilerledikçe ihtiyaçlara cevap verebilen, değişime uyum sağlayabilen ve yaşamları boyunca gelişen bireyler yetiştirmek isteyen toplumlar için eğitimin gerekliliği sürekli olarak hissedilmektedir. Son dönemlerde teknolojinin eğitimde uygulanması, belirlenen hedeflere ulaşılmasında, bilgi ve becerilerin belirli kurallar içerecek biçimde kazanılmasında önemli rol oynamıştır. Teknoloji, hayatın her alanında eğitim hedeflerine ulaşmak, ihtiyaçlara cevap vermek ve bireylere bilgi aktarımında bulunmak bir sistem dahilinde yapılmalıdır (İşman, 2008). Günümüzde teknoloji ve eğitimin kurumları, günümüz teknolojisine uyabilecek araçların kullanılması ile eğitim ortamlarını çağın gereklerine göre düzenlemelidir (Gündüzalp, 2021).

Teknoloji

İnsanlar her zaman hayatı kolaylaştırmanın yollarını ararlar. Bölükbaşı'na (2012) göre keşfettiği yolları ve bilgileri nesilden nesile aktararak daha hızlı ilerlemektedir. Günlük hayatımızda kullandığımız sistematik veya bilimsel bilgiler teknolojiyi oluşturmaktadır. Teknoloji kelimesi "techne" kelimesinden gelmektedir. Kelime zanaat, ustalık, yetenek anlamına gelir ve Yunanca sanat ve bilgi kelimelerinin birleşiminden gelir. teknoloji; insanların üretimde kullandıkları yol, yöntem ve sistemlerin tamamıdır.

Çoğu kişinin aklına teknolojik makineler, robotlar, yazılımlar gibi kavramlar gelse de aslında teknolojinin gözden kaçan sosyal özellikleri bulunmaktadır. Bu özellikler, teknolojik

evrim, şekillendirme ve yeniden düzenlemede etkin bir unsurdur. Bu da bize teknolojinin sadece mühendisler, bilim insanları ve uzmanlar tarafından geliştirilmediğini göstermektedir. Bunlara ek olarak bir de sosyoekonomik altyapı vardır. Toplum, küreselleşme olarak tanımlanan, baş döndürücü bir hızla ilerleyen bir dizi sosyal, kültürel ve teknolojik değişimin ortasındadır. Bu değişim tüm eğitim kurumlarını da kapsayan kurumları etkilemiştir (Erdem, 2005). Şimşek ve Akın'a (2003) göre teknoloji kendini sürekli güncelliyor ve kuruluşların bu yeniliklere ayak uydurması gerekiyor. Aksi halde organizasyon istenilen düzeyde gelişemez veya yok olmaktadır.

Teknoloji kullanımı, amacı her ne olursa olsun bütün iş örgütleri için elzem olan bir durumdur. Bunun tersi durumda örgütler varlığını sürdüremeyecektir (Görgülü, 2013). Irmak'ın (2015) belirttiği gibi teknoloji eğitim için gereklidir, ancak her şey değildir. Bu bağlamda teknoloji, eğitimin bir sonu olarak değil, eğitimin amaçlarına ulaşmasına yardımcı olan bir kavram olarak görülmelidir.

Genel olarak, teknoloji ile ilgili araştırmalar, teknolojinin doğru olabileceği konusunda genellikle hemfikirdir. Teknoloji eğitime o kadar olumlu etki yapmıştır ki eğitim kurumlarında daha fazla ilgi görmeye başlaması kaçınılmazdır. Teknolojinin eğitim faaliyetlerinde bu kadar sık kullanılmasının nedenlerini aşağıdaki gibidir (Irmak, 2015):

- Eleştirel düşünmeyi ve olaylara farklı yaklaşımları desteklemek,
- Zeka geliştirmek,
- Teknolojiden ve çağın gereklerinden bağımsız eğitim düşünülemez,
- Teknoloji eğitimi almış bireylerin bilgiyi ileriki yaşlarda kullanabilmeleri ve modern yaşama uyum sağlayabilmeleri olarak tanımlanabilir

Eğitimde Teknoloji

Teknoloji çoğu alanda etkinliğini korurken, eğitim sistemi de bu durumdan zaruri bir şekilde etkilenmektedir. Bu nedenle okullar teknolojiden mümkün olduğu kadar yararlanmalıdır. Böylece okul personelinin becerilerindeki iyileşmenin yanı sıra öğrenci başarısı da artacaktır. Yukarıdaki teknolojinin okula getirilmesi, doğru kullanımını sağlar; tüm personel ve öğrencilerin ulaşımını kolaylaştırmak okul yönetiminin sorumluluğundadır. Ayrıca okul yöneticileri teknolojik araçlarla daha etkin yönetim mekanizmaları

oluşturabilirler. Bilgi teknolojisi, bilgi elde etmek için kullanılır. İnsanlar nitelikli bilgiye erişebildikleri ölçüde zamanla hareket edeceklerdir. Bu nedenle, bilgi edinme, depolama ve dağıtma sorunlarıyla karşı karşıya kalan uzmanlar, bilgi teknolojisini hızla geliştirme ihtiyacı duymaktadır. Bilişim teknolojilerini eleştirel düşünebilen, yaratıcı düşünebilen ve problem çözebilen bireyler yetiştirme ihtiyacı ortaya çıkmıştır (Kır, 2012).

Eğitim kurumlarındaki değişimlerin belki de en önemli nedeni bilgi teknolojilerinin gelişmesidir. İnsanları hayatındaki teknolojik ürünlerden ayırmak artık mümkün değil. Çok genç ya da çok yaşlılar bile teknoloji ile iç içe bir hayat yaşıyor. Eğitim kurumları teknolojiden etkilenmez. Okullar öğrenen organizasyonların başında gelir. Bunun için okulların teknoloji ile ilgili gelişmeleri takip etmesi ve yeni değerler geliştirmesi gerekmektedir. Bu, öğrencilerin dikkatini çekmek için teknolojinin iyi kullanılmasıyla daha kolay elde edilebilmektedir (Aksoy, 2003).

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu

Ülkeler, sürekli olarak okullaşma ve eğitim sürecinin verimliliğini artırmanın ve okullaşma için daha elverişli bir ortam yaratmanın yollarını aramaktadırlar. Bundan dolayı, gelişmişlik hali ne olursa olsun hemen hemen bütün ülkeler etkili eğitim araç ve gereçlerinin araştırılması, geliştirilmesi ve kullanılması yapılmaktadır (Geçer ve Bakar-Çörez, 2020). Bu doğrultuda teknoloji geliştikçe eğitimde teknolojik entegrasyon kavramı giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Teknoloji; öğrencinin dikkatini çekmesi, öğretim sürecinde birden çok duyuyu harekete geçirmesi, öğrenmeyi kolaylaştırması, soyut kavramları somutlaştırması, bireysel ihtiyaçları karşılaması ve zaman kazandırması nedeniyle etkili olmaktadır (Kocaman-Karoğlu, 2016).

Kaya ve Usluel'e (2011) göre bilim ve teknolojideki olağanüstü gelişim, eğitim ve öğretim sürecini de etkilemiştir. Birçok yeni öğrenme ve öğretme teknolojisi ortaya çıkmıştır. Mevcut araştırmalar incelendiğinde teknoloji entegrasyonuna ilişkin birçok tanım yapıldığı izlenmektedir. Çakıroğlu ve arkadaşlarına (2015) göre hedeflenen davranışların kazanılması ve öğrenci başarısının artırılması için öğrenme-öğretim sürecinde teknolojinin etkin ve verimli kullanılması teknoloji entegrasyonu olarak ifade edilmektedir.

Ayrıca teknolojik entegrasyon kavramı, eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) entegrasyonunda kendini göstermektedir. Bazı tanımlarda kullanılan araç ve gereçlerin

öğrenci başarısını artırabileceği vurgulanırken, bazı tanımlarda öğretmenlerin öğretim sürecinin etkinliğini ve kalitesini artırmak için öğretim sürecini etkili bir şekilde kullanması gerektiği vurgulanmaktadır (Sanchez ve Alemán, 2011). Karademirci'ye (2010) göre bu tanımlar, bilim ve teknolojinin gelişmesi ve teknolojinin hayata işlevsel olarak yansması ile değişmektedir. Ayrıca eğitime verilen önemin ve kapsamın artması da bu değişimden sorumludur.

Kaya ve Usluel'in (2011) belirttiği gibi ayrıca teknoloji entegrasyonunun eğitim programları, öğretmen, öğrenci, veli gibi eğitimin tüm paydaşlarını içeren kendine has bir dinamiği içeren öğrenme ve öğretmen teorilerine, eğitim ve öğretimin sürekli değişen etkileşimine göre farklı teknoloji entegrasyonu modelleri ortaya çıkmıştır.

Teknoloji ile öğrenmenin gerçekleşebileceğini belirten Aksoy'a (2003) göre eğitimi küresel bir biçimde sunma boyutuna ulaşarak eğitimin çehresini de değiştirebilir. Hatta artık dokümanlar, sesli/sessiz görsel sunumlar, videolar gibi pek çok eğitim içeriğine internet üzerinden kolayca ulaşılabilir.

Öğrenciler, dijital kütüphaneler gibi küresel kaynaklara istedikleri zaman, istedikleri yerden erişebileceklerini vurgulayan (Şenel ve Gençoğlu'nun (2003) belirttiği gibi teknoloji, sınıflarda öğretilme şeklini değiştirme potansiyeline sahiptir. Kaya ve Yılayaz'a (2013) göre akıllı sınıf sayesinde öğrenciler ve öğretmenler etkileşim kurabilmektedirler. Teknoloji, öğrencilerin öğrenmesine yardımcı olabilirken, öğretmenlerin öğretim uygulamalarını geliştirmelerine de yardımcı olabilmektedir.

Mevcut araştırmalar; öğretim sürecinde teknoloji kullanımının, öğretim ortamını öğrenci merkezli bir ortama dönüştürmeye, sürekli öğrenmeyi sağlamaya, öğretim sürecini olumlu yönde geliştirmeye, bu gelişme ile birlikte öğrenilenlerin hayata geçirilmesini sağlamaya yardımcı olduğunu göstermiştir (Lawrence ve Tar, 2018). Samancıoğlu ve Summak'a (2014) göre teknoloji, öğrencilerin bilgiyi keşfetmeleri ile beraber eğitim öğretim sırasında karşılaşılmış olan sorun teşkil eden durumlara çözüm bulmaları için fırsatlar sunmaktadır. Öğrenciler teknolojiyi kullanarak elde ettikleri bilgileri düzenleyerek ve yorumlayarak yeni bilgiler oluşturabilirler. Bu nedenle yapılandırmacı eğitim sistemine dayalı öğretim teknikleri, öğrencilerin yaratıcı düşünmeye yararlı olmaktadır (Tam, 2000).

Teknik eğitim etkinlikleri, öğrencilerin becerilerini geliştirmektedir. Zamanla bu ortamlara maruz kalan öğrenciler birçok beceriyi geliştirebilirler. Aynı zamanda, öğrenciler kendi kendilerine öğretmek için teknolojiyi kullanabilirler. Öğrenciler öğrenme sürecinde öz-düzenleyici bir rol oynama fırsatına sahip olacaklardır. Sonuç olarak, risk alma konusunda deneyim kazanırlar ve hatalarından ders alarak daha güvenli hale gelmektedirler (Samancıoğlu ve Summak, 2014).

Esen'e (2014) göre teknoloji, öğrenme ortamlarını daha esnek yapıya dönüştürme imkânı sunmaktadır. Ayrıca öğrencilerin öğrenirken kendi kendilerine olduğu gibi arkadaşları ile de beraber öğrenmesini destekleyici ortamların oluşmasını sağlayacaktır. Bu durum öğrencilerin tek başına veya akranları ile birlikte işbirlikçi öğrenme yoluyla mevcut bilinenlerin yanına sonradan öğrenilmiş olanları eklemek suretiyle kendi kendilerine öğrenmelerine imkân sunmaktadır. İş birliğini ve sosyal etkileşimi destekleyen teknoloji, öğretmenler arasında olduğu gibi öğrencilerin arasında da yeni tür ilişkiler oluşturabilir. Ayrıca öğretmenlerin kendi ders materyallerini geliştirmelerine olanak sağlayarak geleneksel ders ortamlarının dezavantajlarını bertaraf etmektedir.

Teknoloji Entegrasyonunu Etkileyen Faktörler

BİT'in eğitimde kullanımı, öğrencilerin bilgiye aktif, kendi kendini yöneten ve yapıcı bir şekilde erişmesini sağlayan güçlü bir öğrenme ortamı yaratmaktadır. Teknoloji, yalnızca mevcut öğretim yöntemlerine eklenebilecek veya mevcut öğretim yöntemlerinin yerine kullanılacak bir araç olarak görülmemelidir. Teknoloji, yeni öğretim yöntemlerine destek açısından düşünülebilmesi için etkili olduğunu düşünmek, öğrencilerin işbirliği, iletişim, gibi birçok beceriyi geliştirmek amacıyla kullanılmalıdır (Afshari vd., 2009). İzmirli'nin (2015) belirttiği gibi teknoloji, çocukları bilgi toplumuna hazırlamada önemli olan bilgi araştırma ve değerlendirme becerileri eğitim hedeflerini destekleyecek bir araç olarak kullanılmalıdır. Teknolojinin yenilikçi kullanımları, öğrenci merkezli öğrenmeyi kolaylaştırabilir. Son araştırmalar, teknolojinin eğitim fırsatlarını artırmaktadır.

Araştırmalar, öğretmenlerin derslerinde teknoloji kullanma düzeylerini etkileyen bir dizi faktörü ortaya koymaktadır (Geçer ve Bakar-Çörez, 2020). Eğitim ve öğretimde teknoloji entegrasyonunu etkileyen faktörler değerlendirildiğinde bu faktörlerin çoğunun öğretmenlere dönük olduğu görülmektedir (Tosuntaş vd., 2019).

1. Donanım ve Ağ Altyapı

En yeni donanım ve yazılım kaynaklarının kullanılması teknolojinin daha yaygın bir hal almasında etkin bir unsur olduğunu görmek gerekmektedir (Gülbahar, 2007). Zaman zaman, çoğu okul farklı türde teknoloji altyapısı ve mevcut elektronik kaynaklarla donatılmıştır. Ülkeler, farklı eylem biçimleri aracılığıyla teknolojiyi okullara entegre ediyor. OECD (2001) de eğitimde teknoloji kullanımının öğretimin kalitesini artırmak için gerekli olduğunu vurgulamaktadır.

Türkiye'de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), eğitim yazılımları ve teknolojileri yardımıyla öğrenme ortamını zenginleştirerek eğitimin kalitesini artırma hedefine ulaşmak için büyük yatırımlar yapmıştır. 2001 yılında 2.837 BT dersliği kuran Milli Eğitim Bakanlığı'nın da eğitimin her kademesine teknolojiyi entegre etmek ve her öğrencinin bilgi kaynaklarına daha kolay erişmesini sağlamak hedeflerinden biridir (Karaman ve Kurfalı, 2008).

Türkiye'nin internet altyapısının gelişmesi, teknolojinin okullarda yaygınlaşmasını kolaylaştırmış ve büyük ölçekli projeler başlatmıştır. 2011 yılında bu amaçla geliştirilen en büyük projelerden biri de FATİH projesidir. Bu çalışma; okullarda eğitim teknolojisinin daha etkin kullanılmasını, mevcut teknolojinin geliştirilmesini, eğitim ve öğretime eşit erişimin sağlanmasını amaçlamaktadır (Ekici ve Yılmaz, 2013).

2. Kurumsal Faktörler (Destek ve Politika)

Öğretmenlerin teknoloji kullanımında etkin unsurlardan biri kurumsaldır. Kurum yöneticilerinin vizyon, politika ve teknoloji desteği sağlama yeteneği, öğretmenlerin teknolojiyi eğitsel öğrenme-öğretme ortamlarına entegre etme düzeyini etkiler (Kaya ve Usluel, 2011). Çakıroğlu'na (2020) göre okullarda gerekli eğitim teknolojilerinin olması ve öğretmenlerin bu uygun eğitim teknolojilerine kolayca ulaşabilmesi, tek başına yeterli değildir.

Öğretmenlerin okullarda ortaya çıkan küçük teknik sorunlarla başa çıkma becerisine sahip olması önemlidir. Ancak, önemli teknik sorunlar ortaya çıkabilir ve öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını kolaylaştırmak için yeterli teknik desteğe ihtiyaçları vardır. Ülkemizde bu teknik destek ihtiyacı zaten okulun FATİH projesi BİT öğretmenleri tarafından karşılanmaktadır (Hew ve Brush, 2007).

3. Öğretmenin Eğitim Durumu

Kaya ve Yılayaz'a(2013) göre öğrenme ve öğretme süreçlerinde teknolojiyi kullanmayan okullar, öğrencileri 21. yüzyıl yaşamına hazırlayamaz. Teknoloji, öğretmenlerin öğretim uygulamalarını geliştirmesine yardımcı olurken öğrencilerin öğrenmesinde etkilidir.

Öğretmenlerin teknoloji desteğine yönelik pedagojik bilgi ve becerilerinin (teknoloji okuryazarlığı) yeterliliği, öğretmenlerin teknolojiyi sınıfta etkin kullanmalarında önemli bir faktördür(Hew ve Brush, 2007). Uğur ve Kocadere'ye(2016) göre teknolojiyi öğretmenin amacına göre teknoloji entegrasyon yeteneği olarak tanımlanması yapılmış olmaktadır.

Öğretmenlerin teknik bilgi ve beceri eksiklikleri, sınıfta teknoloji kullanılmamasının en yaygın nedenlerinden biri olarak gösterilebilir. Teknoloji öğretimi ve sınıf yönetiminin eksikliği, teknolojik olanakların öğretmenlerce eğitime adapte edilebilmesi sürecini olumsuz etkiler. Bu nedenle öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunu sağlayabilmeleri için teknoloji entegrasyonu alanında gerekli mesleki gelişimlerini tamamlamaları gerekmektedir. Mesleki gelişim faaliyetleri sadece teknolojinin nasıl uygulanacağına odaklanmamalıdır. Aynı zamanda, bu etkinlikler öğretmenlerin teknoloji destekli öğretim bilgi ve becerileri kazanmalarını sağlamalıdır (Hew ve Brush, 2007).

Bu mesleki gelişim faaliyetleri, istihdam öncesi ve hizmet içi eğitim şeklindeki faaliyetleri içerir. Bu etkinlikler, öğretmenlerin teknoloji entegrasyon becerilerini geliştirmelerini sağlamaktadır (Vanderlinde ve Braak, 2010).

4. Öğretmenin Algı, Tutumları ve İnançları

İnsanların yaşamış oldukları bir konuya da durumda takınacağı tavır biçiminde tarif edilebilen tutum, bir durumu eğilim gösterme ya da isteksizlik gösterme, bir durumu onaylama veyahut ta itiraz etme gibi karşı tutumunu belirtmeme eylemidir (Çavuş vd, 2007). Hew ve Brush'un (2007) belirttiği gibi bu durumda öğretmenin teknolojiye yönelik tutumu, öğretmenin teknolojiyi kullanmayı sevip sevmemesi şeklinde ifade edilebilir. Öğretmenlerin teknolojinin öğrenmeye yardımcı olabileceğine olan inançları ve önemini anlamaları, teknolojiye karşı olumlu tutumlara yol açacaktır. Bu da ancak okulların öğretim teknolojisi ile donatılması, gerekli siyasi ve teknik desteğin sağlanması ve öğretmenlerin öğretim teknolojisi alanında gerekli yeterliliklere sahip olması ile mümkündür. Kaya ve Usluel'e (2011) göre

tutumlar, inançlar ve algılar gibi içsel değişkenlerin öğretmenlerin teknolojiyi derslerine entegre etme biçimlerini büyük ölçüde etkilediği görülmektedir.

5. Zaman, Ağır Program ve Müfredat Yükü

Öğretmenlerin teknolojiyi öğretimin içerisine dahiledibilmeleri için ders hazırlığına geleneksel ders hazırlığından daha fazla zaman ayırmaları gerekir. Öğretmenlerin bunun için ders planları hazırlamak, eğitim yazılımları araştırmak, derslerde kullanılan materyalleri hazırlamak ve sınıf içi uygulamalar geliştirmek için yeterli zamanlarının olmaması teknolojinin müfredata entegre edilememesinde önemli bir etkidir. Aynı zamanda öğretmenlerin, konu yetiştirme ve merkezi sınavlara öğrenci hazırlama gibi nedenlerle teknolojiyi gereğinden az kullandıkları bilinmektedir (Tezci, 2011).

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu geliştirme beceri düzeylerini etkileyen faktörleri incelemek için nicel bir araştırma yöntemi olarak bir tarama modeli kullanılmaktadır. Bu model, bireyin öğrenmesini gerçekleştirmesine ve istenen davranışları geliştirmesine uygulanan, geçmişteki veya şu anda var olan bir durumu tanımlama sürecinin tamamıdır (Karasar, 2011).

Örneklem

Araştırmanın örneklemini Malatya’da bulunan okullarda 2022-2023 eğitim öğretim yılında çalışmakta olan 250 öğretmendir (Tablo 1). Çalışmada örneklemin belirlenmesi işleminde basit seçkisiz örneklem tespit etme yöntemi tercih edilmiştir. Bu örnekleme yönteminde, evrendeki tüm birimlerin örneklem olarak seçilme şansı eşit ve bağımsızdır. Rastgele örnekleme, temsili bir örnek seçmenin verimli ve optimal bir yöntemidir (Büyüköztürk vd., 2013).

Tablo 1. Araştırmaya Katılanların Demografik Özelliklerinin Dağılımı

		f	%
Cinsiyet	Kadın	118	47,2
	Erkek	132	52,8
Branş	Sayısal	83	33,2
	Sözel	92	36,8
	Diğer	75	30,0
Yaş	25 ve altı	30	12,0
	26-35	48	19,2
	36-45	117	46,8
	46 ve üzeri	55	22,0
Okul Türü	Anadolu Lisesi	98	39,2
	İmam Hatip Lisesi	73	29,2
	Mesleki Teknik Anadolu Lisesi	82	32,8
Eğitim Düzeyi	Lisans	166	66,4
	Yüksek Lisans	72	28,8
	Doktora	12	4,8
Kıdem	5 Yıldan az	25	10,0
	5-15 yıl	73	29,2
	16-25 yıl	116	46,4
	25 üstü	36	14,4
	Toplam	250	100,0

Tabloya göre araştırmaya katılan 250 öğretmenin %47,2'si kadın, %52,8'i erkektir. Öğretmenlerden %33,2'sinin branşı sayısal, %36,8'inin sözel, %30'unun ise diğer branşlardandır. Öğretmenlerden %46,8'inin yaşı 36-45 arasındayken, %22'sinin ise 46 ve üzeridir. Öğretmenlerden %39,2'si Anadolu Lisesinde, %29,2'si İmam Hatip Lisesinde, %32,8'i Mesleki Teknik Anadolu Lisesinde görev yapmaktadır. %66,4'ü lisans mezunu olanlardan %28,8'i yüksek lisans yapmışlardır. Öğretmenlerden %46,4'ünün mesleki kıdem süresi 16-25 yılken, %29,2'sinin ise 5-15 yıl arasındadır.

Veri Toplama Aracı

Çakıroğlu ve arkadaşlarının (2015) geliştirmiş oldukları Öğretmenlerin Teknolojiyi Derslerine Entegre Edebilme Düzeylerini Belirleme Ölçeği araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Teknoloji okuryazarlığı, teknoloji öğretimi, mesleki gelişim, etik ve politika, organizasyon ve yönetim olmak üzere 5 alt boyuttan oluşan ölçek 28 maddedir. Araştırma veri setinin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach alfasını hesaplanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Ölçek Alt Boyutlarının Cronbach's Alpha Katsayıları

Alt Boyut	Cronbach's Alpha
Teknoloji Okuryazarlığı	0,87
Teknoloji ile Öğretim	0,89
Etik ve Politikalar	0,91
Mesleki Gelişim	0,86
Organizasyon ve Yönetim	0,80
Ölçek Toplamı	0,89

Tabloya göre bakıldığında Öğretmenlerin Teknolojiyi Derslerine Entegre Edebilme Düzeylerini Belirleme Ölçeği alt boyutları ve ölçek toplamının Cronbach's Alpha katsayısı 0,80 ile 0,91 arasında değiştiği görülmektedir. Buna göre araştırmanın veri setinin çok güvenilir olduğunu söylemek mümkündür.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde SPSS programı kullanılmış, anlamlılık düzeyi $p = 0,05$ olarak alınmıştır. Analizlerde kullanılacak testlerin belirlenmesi amacıyla çarpıklık ve basıklık analizi yapılmış, analiz sonucunda veri setinin normal dağılım gösterdiği belirlenmiş ve parametrik testler uygulanmıştır.

Bulgular

Araştırmada öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu geliştirme becerilerini etkileyen faktörler analiz edilmiştir. Yapılan analizlerden elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

Tablo 3. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonunu Geliştirme Becerilerinin Analizi

Cinsiyet		N	\bar{x}	Ss	t	p
Teknoloji Okuryazarlığı	Kadın	118	3,878	0,683	-0,683	0,132
	Erkek	132	4,062	0,761		
Teknoloji ile Öğretim	Kadın	118	3,721	0,762	-1,148	0,288
	Erkek	132	3,912	0,887		
Etik ve Politikalar	Kadın	118	3,824	0,861	-1,932	0,096
	Erkek	132	4,087	0,947		
Mesleki Gelişim	Kadın	118	4,029	0,875	-1,583	0,265
	Erkek	132	4,131	0,958		
Organizasyon ve Yönetim	Kadın	118	4,423	0,771	1,340	0,823
	Erkek	132	4,366	0,958		
Ölçek toplamı	Kadın	118	3,889	0,688	0,768	0,201
	Erkek	132	4,038	0,836		

Tablo 3'e göre öğretmenlerin cinsiyetleri ile teknoloji entegrasyonu geliştirme becerileri alt boyutları ve ölçek toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Teknoloji okuryazarlığı alt boyutunda erkek öğretmenlerin aritmetik ortalama puanları ($\bar{x} = 4,062$) kadın öğretmenlere göre ($\bar{x} = 3,878$) daha yüksektir. Teknoloji ve öğretim okuryazarlığı alt boyutunda erkek öğretmenlerin aritmetik ortalama puanları ($\bar{x} = 3,912$) kadın öğretmenlere göre ($\bar{x} = 3,721$) daha yüksektir. Etik ve politikalar alt boyutunda erkek öğretmenlerin aritmetik ortalama puanları ($\bar{x} = 4,087$) kadın öğretmenlere göre ($\bar{x} = 3,824$) daha yüksektir. Mesleki gelişim alt boyutunda erkek öğretmenlerin aritmetik ortalama puanları ($\bar{x} = 4,131$) kadın öğretmenlere göre ($\bar{x} = 4,029$) daha yüksektir. Organizasyon ve yönetim alt boyutunda kadın öğretmenlerin aritmetik ortalama puanları ($\bar{x} = 4,423$) erkek öğretmenlere göre ($\bar{x} = 4,366$) daha yüksektir. Ölçek toplam puanlarında erkek öğretmenlerin aritmetik ortalama puanları ($\bar{x} = 4,038$) kadın öğretmenlere göre ($\bar{x} = 3,889$) daha yüksektir.

Tablo 4. Branşa Göre Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonunu Geliştirme Becerilerinin Analizi

Branş		N	\bar{x}	Ss	F	p
Teknoloji Okuryazarlığı	Sayısal	83	3,94	0,92	0,74	0,25
			0	4		

	Sözel	92	4,00 8	0,54 5		
	Diğer	75	3,88 7	1,08 4		
	Toplam	250	3,94 9	0,83 3		
Teknoloji ile Öğretim	Sayısal	83	3,65 6	1,05 4	1,56 8	0,00 3
	Sözel	92	3,85 6	0,62 2		
	Diğer	75	3,54 7	0,96 1		
	Toplam	250	3,69 7	0,86 7		
Etik ve Politikalar	Sayısal	83	3,47 0	1,09 6	4,12 3	0,06 5
	Sözel	92	4,12 4	0,55 6		
	Diğer	75	3,29 8	1,16 2		
	Toplam	250	3,65 9	0,91 7		
Mesleki Gelişim	Sayısal	83	3,65 6	1,12 0	3,30 2	0,00 2
	Sözel	92	4,15 5	0,61 8		
	Diğer	75	3,46 9	1,07 7		
	Toplam	250	3,78 4	0,92 3		
Organizasyon ve Yönetim	Sayısal	83	3,91 0	1,10 5	4,26 2	0,18 2
	Sözel	92	4,28 3	0,65 3		
	Diğer	75	3,60	1,15		

			3	2		
	Toplam	250	3,95	0,95		
			5	3		
Toplam	Sayısal	83	3,74	1,03	1,95	0,30
			2	6	1	5
	Sözel	92	4,10	0,50		
			2	4		
	Diğer	75	3,58	1,05		
			3	1		
	Toplam	250	3,82	0,84		
			7	5		

Tablo 4’e göre araştırmaya katılan öğretmenlerin branşları ile teknoloji entegrasyonu geliştirme becerileri alt boyutlarından teknoloji ile öğretim, mesleki gelişim alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmakta ($p>0,05$), teknoloji okuryazarlığı, etik ve politikalar, organizasyon ve yönetim ve ölçek toplamı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p<0,05$). Ortalama puanlarının en yüksek ve en düşük olanlarına bakıldığında bütün alt boyutlarda ve ölçek toplam puanında ortalama puanı en yüksek olanlar branşı sözel grupta olanlarken, en düşük olanlar branşı diğer gurubunda olanlardır.

Tablo 5.Yaşa Göre Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonunu Geliştirme Becerilerinin Analizi

		N	\bar{x}	Ss	F	p
Teknoloji Okuryazarlığı	25 ve altı	30	3,782	0,460	0,359	0,117
	26-35	48	4,168	0,458		
	36-45	117	3,939	0,737		
	46 ve üzeri	55	3,832	0,897		
	Toplam	250	3,941	0,685		
Teknoloji ile Öğretim	25 ve altı	30	3,638	0,491	2,026	0,316
	26-35	48	4,034	0,659		
	36-45	117	3,892	0,899		
	46 ve üzeri	55	3,782	0,960		
	Toplam	250	3,864	0,817		
Etik ve	25 ve altı	30	3,515	0,497	0,786	0,243

Politikalar	26-35	48	4,012	0,628		
	36-45	117	3,872	0,999		
	46 ve üzeri	55	3,830	0,950		
	Toplam	250	3,847	0,857		
Mesleki Gelişim	25 ve altı	30	4,310	0,396	2,982	0,002
	26-35	48	4,350	0,629		
	36-45	117	3,993	0,972		
	46 ve üzeri	55	3,810	1,045		
	Toplam	250	4,059	0,853		
Organizasyon ve Yönetim	25 ve altı	30	4,583	0,395	5,088	0,004
	26-35	48	4,625	0,463		
	36-45	117	4,273	0,895		
	46 ve üzeri	55	4,026	1,043		
	Toplam	250	4,324	0,785		
Toplam	25 ve altı	30	3,852	0,327	0,973	0,151
	26-35	48	4,126	0,483		
	36-45	117	3,884	0,814		
	46 ve üzeri	55	3,757	0,910		
	Toplam	250	3,899	0,713		

Tablo 5'e göre araştırmaya katılan öğretmenlerin yaşları ile teknoloji entegrasyonu geliştirme becerileri alt boyutlarından mesleki gelişim ve organizasyon ve yönetim alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta ($p < 0,05$), teknoloji okuryazarlığı, teknoloji ve öğretim, etik ve politikalar ve ölçek toplamı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Ortalama puanları en yüksek olanlar bütün alt boyutlar ve ölçek toplam puanında yaşları 26-35 yaşları arasında olanlardır. Ortalama puanı en düşük olanlar ise, teknoloji okuryazarlığında, teknoloji ile öğretimde, etik ve politikalarda ve ölçek toplamında 25 yaş ve altı olanlar, mesleki gelişim ile organizasyon ve yönetimde yaşları 46 ve üzeri olanlardır.

Tablo 6.Okul Türüne Göre Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonunu Geliştirme Becerilerinin Analizi

		N	\bar{x}	Ss	F	p
Teknoloji Okuryazarlığı	Anadolu Lisesi	98	4,082	0,737	1,222	0,963
	İmam Hatip Lisesi	73	4,114	0,724		
	Mesleki Teknik Anadolu Lisesi	82	4,113	0,814		
	Toplam	250	4,101	0,758		
Teknoloji ile Öğretim	Anadolu Lisesi	98	3,813	0,760	0,236	0,914
	İmam Hatip Lisesi	73	3,804	0,862		
	Mesleki Teknik Anadolu Lisesi	82	3,864	0,909		
	Toplam	250	3,827	0,838		
Etik ve Politikalar	Anadolu Lisesi	98	3,852	0,812	0,138	0,996
	İmam Hatip Lisesi	73	3,845	0,906		
	Mesleki Teknik Anadolu Lisesi	82	3,859	0,974		
	Toplam	250	3,852	0,892		
Mesleki Gelişim	Anadolu Lisesi	98	4,114	0,759	1,425	0,001
	İmam Hatip Lisesi	73	3,808	1,032		
	Mesleki Teknik Anadolu Lisesi	82	3,946	0,875		
	Toplam	250	3,971	0,875		
Organizasyon ve Yönetim	Anadolu Lisesi	98	4,313	0,787	1,435	0,000
	İmam Hatip Lisesi	73	4,130	0,997		
	Mesleki Teknik Anadolu Lisesi	82	4,204	0,852		
	Toplam	250	4,225	0,869		
Toplam	Anadolu Lisesi	98	4,014	0,690	0,435	0,776
	İmam Hatip Lisesi	73	3,919	0,821		
	Mesleki Teknik Anadolu Lisesi	82	3,972	0,831		
	Toplam	250	3,973	0,774		

Tabloya göre araştırmaya katılan öğretmenlerin okul türü ile teknoloji entegrasyonu geliştirme becerileri alt boyutlarından mesleki gelişim ve organizasyon ve yönetim alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta ($p < 0,05$), teknoloji okuryazarlığı, teknoloji ve öğretim, etik ve politikalar ve ölçek toplamı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Ortalama puanı en yüksek olanlara bakıldığında teknoloji okuryazarlığında, etik politikalarda, İmam Hatip Lisesi, teknoloji le

öğretimde Mesleki ve teknik Anadolu Lisesi; mesleki gelişimde, organizasyon ve yönetimde ve ölçek toplamında Anadolu Lisesidir. En düşüklere bakıldığında; teknoloji okuryazarlığında, Anadolu lisesiyken, diğer boyutlarda İmam Hatip Lisesidir.

Tablo 7.Eğitim Düzeyine Göre Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonunu Geliştirme Becerilerinin Analizi

		N	\bar{x}	Ss	F	p
Teknoloji Okuryazarlığı	Lisans	166	3,887	0,771	4,526	0,002
	Yüksek Lisans	72	4,171	0,605		
	Doktora	12	4,339	0,385		
	Toplam	250	3,990	0,705		
Teknoloji ile Öğretim	Lisans	166	3,739	0,863	2,846	0,000
	Yüksek Lisans	72	4,004	0,778		
	Doktora	12	4,165	0,288		
	Toplam	250	3,836	0,811		
Etik ve Politikalar	Lisans	166	3,769	0,915	1,985	0,236
	Yüksek Lisans	72	4,010	0,839		
	Doktora	12	4,290	0,347		
	Toplam	250	3,863	0,866		
Mesleki Gelişim	Lisans	166	3,884	0,925	2,753	0,124
	Yüksek Lisans	72	4,101	0,814		
	Doktora	12	4,566	0,495		
	Toplam	250	3,979	0,872		
Organizasyon ve Yönetim	Lisans	166	4,157	0,910	2,367	0,273
	Yüksek Lisans	72	4,331	0,674		
	Doktora	12	4,661	0,364		
	Toplam	250	4,231	0,816		
Toplam	Lisans	166	3,737	0,781	4,029	0,371

Yüksek Lisans	72	3,968	0,647
Doktora	12	4,239	0,300
Toplam	250	3,828	0,720

Tablo 7'ye göre araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumu türü ile teknoloji entegrasyonu geliştirme becerileri alt boyutlarından teknoloji okuryazarlığı, teknoloji ile öğretim alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta ($p<0,05$), etik ve politikalar, mesleki gelişim, organizasyon ve yönetim ve ölçek toplamı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ortalama puanı en yüksek olanlara bakıldığında bütün alt boyut ve ölçek toplamında doktora eğitimi almış olanlar; en düşük olanlar lisans eğitimi almış olanlardır.

Tablo 8.Kıdeme Göre Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyonunu Geliştirme Becerilerinin Analizi

		N	\bar{x}	Ss	F	p
Teknoloji Okuryazarlığı	5 Yıldan az	25	3,675	0,411	3,549	0,003
	6-15 yıl	73	4,083	0,524		
	16-25 yıl	116	3,994	0,783		
	25 yıl üstü	36	3,738	0,913		
	Toplam	250	3,951	0,689		
Teknoloji ile Öğretim	5 Yıldan az	25	3,495	0,472	2,451	0,001
	6-15 yıl	73	3,889	0,699		
	16-25 yıl	116	3,863	0,888		
	25 yıl üstü	36	3,622	0,985		
	Toplam	250	3,799	0,805		
Etik ve Politikalar	5 Yıldan az	25	3,623	0,504	2,625	1,368
	6-15 yıl	73	3,999	0,848		
	16-25 yıl	116	4,094	0,960		
	25 yıl üstü	36	3,832	1,055		
	Toplam	250	3,982	0,895		
Mesleki Gelişim	5 Yıldan az	25	4,356	0,401	2,963	0,308
	6-15 yıl	73	4,194	0,754		

	16-25 yıl	116	4,116	0,981		
	25 yıl üstü	36	3,689	1,120		
	Toplam	250	4,101	0,877		
Organizasyon ve Yönetim	5 Yılda az	25	4,566	0,403	5,229	0,075
	6-15 yıl	73	4,524	0,574		
	16-25 yıl	116	4,369	0,908		
	25 yıl üstü	36	3,908	1,176		
	Toplam	250	4,367	0,799		
Toplam	5 Yılda az	25	3,841	0,312	1,369	1,346
	6-15 yıl	73	4,041	0,591		
	16-25 yıl	116	3,991	0,832		
	25 yıl üstü	36	3,679	0,975		
	Toplam	250	3,946	0,730		

Tablo 8'e göre araştırmaya katılan öğretmenlerin kıdemleri ile teknoloji entegrasyonu geliştirme becerileri alt boyutlarından teknoloji okuryazarlığı, teknoloji ile öğretim alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta ($p < 0,05$), etik ve politikalar, mesleki gelişim, organizasyon ve yönetim ve ölçek toplamı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Teknoloji okuryazarlığı boyutunda ortalama puanı en yüksek olanlar kıdemi 6-15 yıl arası ($\bar{x} = 4,083$) olanlarken, en düşük olanlar ise kıdemi 5 yıldan az ($\bar{x} = 3,675$) olanlardır. Teknoloji ile öğretim boyutunda ortalama puanı en yüksek olanlar kıdemi 6-15 yıl arası ($\bar{x} = 3,889$) olanlarken, en düşük olanlar ise kıdemi 5 yıldan az ($\bar{x} = 3,495$) olanlardır. Etik ve politikalar boyutunda ortalama puanı en yüksek olanlar kıdemi 16-25 yıl arası ($\bar{x} = 4,094$) olanlarken, en düşük olanlar ise kıdemi 5 yıldan az ($\bar{x} = 3,623$) olanlardır. Mesleki gelişim boyutunda ortalama puanı en yüksek olanlar kıdemi 5 yıldan az ($\bar{x} = 4,356$) olanlarken, en düşük olanlar ise kıdemi 25 yıl üstü ($\bar{x} = 3,689$) olanlardır. Organizasyon ve yönetim boyutunda ortalama puanı en yüksek olanlar kıdemi 5 yıldan az ($\bar{x} = 4,566$) olanlarken, en düşük olanlar ise kıdemi 25 yıl üstü ($\bar{x} = 3,908$) olanlardır. Toplam boyutunda ortalama puanı en yüksek olanlar kıdemi 6-15 yıl arası ($\bar{x} = 4,041$) olanlarken, en düşük olanlar ise kıdemi 25 yıl üstü ($\bar{x} = 3,679$) olanlardır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Teknolojideki hızlı değişim ve bu değişime bağlı olarak işlevselliğinin artması her alanda olduğu gibi teknolojinin eğitimde de kullanılmaya başlamasını sağlamıştır. Teknolojinin kullanımı ile daha etkili bir öğretimin sağlanması, öğretmenlerin teknoloji entegrasyon düzeylerini önemli hale getirmiştir. Çalışmada öğretmenlerin teknolojik entegrasyon geliştirme becerilerini etkileyen faktörler incelenmiştir.

Öğretmenlerin cinsiyetleri ile teknoloji entegrasyonu geliştirme becerileri alt boyutları ve ölçek toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Teknoloji okuryazarlığı alt boyutunda erkek öğretmenlerin aritmetik ortalama puanları kadın öğretmenlere göre daha yüksektir. (Yılmaz (2019) çalışmasında öğretmenlerin cinsiyetleri ile bilgi iletişim teknolojileri entegrasyon yaklaşımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu bulmuştur. Aksoğan ve Özek (2020) araştırmalarında öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile teknoloji kullanım becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığını belirlemişlerdir. Topal Altındış ve Yaman (2021) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin cinsiyetleri ile teknoloji entegrasyonu öz yeterlik algıları arasında istatistiksel anlamlılık bulunduğunu belirlemişlerdir. Kadın öğretmenler cinsiyet rollerinin bir gereği olarak iş yaşamlarının yanında evde de yoğunlaşabilmektedirler. Bu sebeple erkek öğretmenler teknoloji ile daha çok zaman geçirebilmekte ve teknoloji entegrasyon düzeyleri daha yüksek olabilmektedir.

Öğretmenlerin branşları ile teknoloji entegrasyonu geliştirme becerileri alt boyutlarından teknoloji ile öğretim, mesleki gelişim alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmakta, teknoloji okuryazarlığı, etik ve politikalar, organizasyon ve yönetim ve ölçek toplamı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Aksoğan ve Özek (2020) araştırmalarında öğretmen adaylarının branşları ile teknoloji kullanım becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğunu belirlemişlerdir. Eğitimde teknoloji bütün branşlarda kullanılıyor olmakla birlikte bazı branşlar teknolojiyi daha yoğun kullanmakta ve böylece de teknoloji kullanım düzeyleri yükselebilmektedir.

Öğretmenlerin yaşları ile teknoloji entegrasyonu geliştirme becerileri alt boyutlarından mesleki gelişim ve organizasyon ve yönetim alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta, teknoloji okuryazarlığı, teknoloji ve öğretim, etik ve politikalar ve ölçek toplamı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Topal Altındış ve Yaman (2021) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin yaşları ile teknoloji entegrasyonu öz

yeterlik algıları arasında istatistiksel anlamlılık bulunmadığını belirlemişlerdir. Belirli yaşlarda olan öğretmenler teknolojik imkanları daha yoğun kullanırlarken, bu yaşların zerindeki öğretmenler teknoloji ile tanışma durumlarına göre teknolojiyi daha az kullanabilmektedirler.

Öğretmenlerin okul türü ile teknoloji entegrasyonu geliştirme becerileri alt boyutlarından mesleki gelişim ve organizasyon ve yönetim alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta, teknoloji okuryazarlığı, teknoloji ve öğretim, etik ve politikalar ve ölçek toplamı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Yılmaz (2019) araştırmasında öğretmenlerin görev yaptıkları kademe ile bilgi iletişim teknolojileri entegrasyon yaklaşımları arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmadığını belirlemiştir. Günümüzde her okul türünde teknoloji kullanılıyor olmakla birlikte bazı okul türlerinde daha yoğun bir teknoloji kullanımı söz konusudur. Bu da öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu geliştirme düzeylerini etkileyebilmektedir.

Öğretmenlerin eğitim durumu türü ile teknoloji entegrasyonu geliştirme becerileri alt boyutlarından teknoloji okuryazarlığı, teknoloji ile öğretim alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta, etik ve politikalar, mesleki gelişim, organizasyon ve yönetim ve ölçek toplamı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Şimşek ve Yazar (2018) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının bilgisayar eğitimi alma durumları ile teknoloji entegrasyonu düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığını belirlemişlerdir. Eğitim durumunun yükselmesi öğretmenlerin bilgi birikim ve beceri düzeylerinin de artmasını sağlamakta, öğretmenlerin teknolojiyi daha etkin kullanmalarına ve teknoloji entegrasyonu geliştirme becerilerine olumlu olarak yansımaktadır.

Öğretmenlerin kıdemleri ile teknoloji entegrasyonu geliştirme becerileri alt boyutlarından teknoloji okuryazarlığı, teknoloji ile öğretim alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta, etik ve politikalar, mesleki gelişim, organizasyon ve yönetim, ve ölçek toplamı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Yılmaz (2019) araştırmasında öğretmenlerin kıdemleri ile bilgi iletişim teknolojileri entegrasyon yaklaşımları arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmadığını belirlemiştir. Topal Altındış ve Yaman (2021) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin kıdemleri ile teknoloji entegrasyonu öz yeterlik algıları arasında istatistiksel anlamlılık bulunmadığını belirlemişlerdir. Öğretmenlerin kıdem düzeylerinin artması tecrübe edinimi ile birlikte

teknoloji entegrasyonu geliştirme becerilerinin yükselmesine sebep olurken, daha ileri kıdem seviyelerinde öğretmenlerde mesleki tükenmişlik yaşanabilmektedir.

Araştırma sonucunda; cinsiyet, branş, yaş, okul türü, eğitim durumu, kıdem, değişkenlerinin öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu geliştirme becerilerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ayrıca eğitim düzeyinin yükselmesi ile teknoloji entegrasyonu geliştirme beceri düzeyinin yükseldiği, mesleki kıdem düzeyinin yükselmesi ile teknoloji entegrasyonu geliştirme beceri düzeyinin düştüğü belirlenmiştir.

Teknolojik imkanlar eğitimin hedeflerine ulaşmada ve eğitimi daha etkin kullanmada yararlı olmaktadır. Bu açıdan bakıldığında öğretmenlerin teknolojik imkanları etkin bir şekilde kullanıyor olmaları gerektiğini söylemek mümkündür. Bu sebeple öğretmenlerin teknolojik imkanları kullanabilmeleri için gerekli materyallerin temin edilerek öğretmenlerin yararlanmalarının sağlanması eğitimin etkinliği açısından yararlı olacaktır.

Kaynakça

- Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A., ve Fooi, F. S. (2009). Factors affecting teachers' use of information and communication technology. *International journal of instruction*, 2(1), 77-104.
- Akbar, Y., Rizal, A., Tiara, T. ve Islami, N. N. (2020). The urgency of using online-based learning media to enhance students' self-directed learning and result study on accounting chapter of economic subjects. *nProceedings of the IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 485. Bristol, UK: IOP Publishing
- Aksoğan, M. ve Özek, M. B. (2020). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterlilikleri ile teknolojiye bakış açısı arasındaki ilişki. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 301-311.
- Altun, S. (2004). Information Technology classrooms and elementary school principals' roles: turkish experience. *Education and Information Technologies*, 9(3), 255-270
- Arachchige, K. A. S. J. (2017). The positive and negative Impact of ICT on Students' Academic Performance. In BCAS Annual Research Symposium (p. 107).
- Ardıç, M. A. (2021). Ortaöğretim öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 10(2), 649-675.
- Aydoğan, Ş. Y. (2021). *Yerel yönetimlerin eğitim uygulamalarının Çankaya belediyesi özelinde değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Bahat, İ. (2013). *Halk eğitim merkezi yöneticilerinin hayat boyu öğrenme algısı*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bölükbaşı F. (2012). *Teknoloji okuryazarlığına ait ilköğretim öğretmenlerinin görüşleri - Ankara ili Çankaya ilçesi örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. ve Kılıç, E. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi
- Çakır, R. ve Yıldırım, S. (2009). Bilgisayar öğretmenleri okullardaki teknoloji entegrasyonu hakkında ne düşünürlər?. *İlköğretim Online (elektronik)*, 8(3), 952-964.
- Çakıroğlu, Ü., Çebi, A., ve Gökoğlu, S. (2015). Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonlarına yönelik temel göstergeler: bir ölçek geliştirme çalışması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(3), 507-522
- Çevik, M. (2008). *Öğretmenlik mesleği dışında kamu kurumlarında görev yapan eğitim fakültesi fen alanı mezunlarının bölüm bilgilerinin iş hayatlarına ve günlük yaşantılarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ekici, S. ve Yılmaz, B. (2013). FATİH Projesi üzerine bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, 27(2), 317-339.
- Erastus, K. M. (2020). Information Communication Technology Use, capacity building Motivation and Student Centered Learning among Public Secondary School Students in Bungoma County, Kenya.
- Erdem, A.R. (2005). *Etkili ve verimli (nitelikli) eğitim*. Ankara: Anı Yayıncılık
- Ertürk, S. (2013). *Eğitimde program geliştirme*. 6. Baskı, Ankara: Edge Akademi Yayınları.
- Erümit, S. F., Gedik, N., ve Göktaş, N. (2020). Türkiye’de öğretim teknolojilerinin gelişimi: 1984-2015 dönemi. Ali Kürşat Çağıltay ve Yüksel Göktaş (Eds.), *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri* (57-79). Ankara: Pegem Akademi
- Esen, E. (2014). Küreselleşme süreci ve eğitime etkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 211-224.
- Garda, B. ve Temizel, M. (2016). Bilgi çağında eğitim. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, (12), 23-43.
- Geçer, A. K. ve Bakar-Çörez, A. (2020). Ortaöğretim öğretmenlerinin BİT kaynaklarından yararlanma durumları ve yaşadıkları sorunlar: Kocaeli örneği. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 10(1), 1-24.

- Göktaş, Y., Yıldırım, S. ve Yıldırım, 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.
- Görgülü, D., Küçükali, R. ve Ada, Ş. (2013). Okul yöneticilerinin teknolojik liderlik öz yeterlilikleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 3(2), 53-71.
- Gülbahar, Y. (2007). Technology planning: A roadmap to successful technology integration in schools. *Computers & Education*, 49(4), 943-956.
- Gündüz, S. ve Odabası, F. (2004). Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitiminde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 43-48.
- Gündüzalp, C. (2021). Öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik algı ve tutumları. *Caucasian Journal of Science*, 8(2), 247-271.
- Güneş, F. (2014). Eğitimde Temel Kavramlar ve Çağdaş Yönelimler. *Eğitim Bilimine Giriş*. içinde Ankara: Pegem Akademi.
- Hew, K. F. ve 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.
- İrmak, M. (2015). *İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin, yöneticilerinin 'teknoloji liderliği' düzeylerine ait algıları*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- İşman, A. (2008). *Uzaktan eğitim*. 4. baskı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- İzmirli, Ö. Ş. (2015). *Dönüştürücü öğrenme kuramı açısından öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri entegrasyonu uygulamaları*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karademirci, A. H. (2010). Öğretim teknolojileri: Tanımı ve tarihsel gelişimine yeniden bakmak. *Akademik Bilişim*, 1-5.
- Karaman, M. K. ve Kurfalı, H. (2008). Sınıf öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretim amaçlı kullanım düzeyleri. *Journal of Theoretical Educational Science*, 1(2), 43-56.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kaya, G. ve Usluel, Y. K. (2011). Öğrenme-öğretme süreçlerinde BİT entegrasyonunu etkileyen faktörlere yönelik içerik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (31), 48-67.
- Kaya, Z. ve Yılayaz, Ö. (2013). Öğretmen eğitimine teknoloji entegrasyonu modelleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(8), 57-83.

- Kır, H. (2012). *İlköğretim okullarında görev yapan bilişim teknolojileri öğretmenlerinin bilişim teknolojileri eğitiminin sorunlarına yaklaşımları (İstanbul örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kızıloluk, H. (2002). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. Ankara: Mikro Yayınları.
- Knowles, M. S., Swanson, R. A. ve Holton, E. F. (2015). *Yetişkin eğitimi*. İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Kocaman-Karoğlu, A. (2016). Okul öncesi eğitimde teknoloji entegrasyonu: dijital hikâye anlatımı üzerine öğretmen görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(1), 175-205.
- Lawrence, J. E. ve Tar, U. A. (2018). Factors that influence teachers' adoption and integration of ICT in teaching/learning process. *Educational Media International*, 55(1), 79-105.
- Lewin, C. ve McNicol, S. (2015). Supporting the development of 21st century skills through ICT. *KEYCIT 2014: key competencies in informatics and ICT*, 7, 181.
- Mbah, T. B. (2010). The Impact of ICT on students' study habits. Case study: University of Buea, Cameroon. *International Journal of Science and Technology Education Research*, 1(5), 107-110.
- Morrison, G. R. ve Lowther, D. L. (2010). Educational technology research past and present: Balancing rigor and relevance to impact school learning. *Contemporary Educational Technology*, 1(1), 17-35
- Mutaf, S. (2022). *Canlı internet bağlantısı yoluyla uzaktan piyano eğitiminin orta seviye piyano eğitimi alan öğrenciler üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- OECD (2001). *Learning to change: ICT in schools*, Paris: OECD
- Onyia, M. N. (2013). The impact of ICT on University students' academic studies. *Journal of Educational and Social Research*, 3(8), 105-105.
- Samancıoğlu, M. ve Summak, M. S. (2014). Öğretmenlerin derslerde teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörler: Kişisel bilgisayar kullanımı ve öğretim yaklaşımları. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(2), 195-207.
- Sanchez, J. J. C. ve Alemán, E. C. (2011). Teachers' opinions survey on the use of ICT tools to support attendance-based teaching. *Computers & Education*, 56(3), 911-915.
- Sarıtaş, T. ve Yılmaz, G. (2009). Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin kritik düşünme becerileri üzerine etkileri. In *Proceedings Of 9th International Educational Technology Conference*.
- Şenel, A. ve Gençoğlu, S. (2003). Küreselleşen dünyada teknoloji eğitimi. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(12), 45-65.

- Şimşek, M. Ş. ve Akın, H. B. (2003). *Teknoloji yönetimi ve örgütsel değişim*. Konya: Çizgi Kitabevi.
- Tezci, E. (2011). Factorsthatinfluencepre-service teachers' ICT usage in education. *EuropeanJournal of TeacherEducation*, 34(4), 483-499.
- Tokmak, H. S. (2020). Simülasyonlar ve simülatörler: tanımları, öğrenme ve öğretim amaçlı kullanımları. Ali Kürşat Çağıltay ve Yüksel Göktaş (Eds.), *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri* (541-554). Ankara: Pegem Akademi
- Topal Altındış, Z. ve Yaman, Y. (2021). Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *International SocialMentalityandResearcherThinkersJournal*, (Issn: 2630-631X), 7(43), 575-585.
- Tosuntaş, Ş. B., Çubukçu, Z. ve İnci, T. (2019). A holisticviewtobarrierstotechnologyintegration in education. *Turkish Online Journal of QualitativeInquiry*, 10(4), 439-461.
- Türkkan, A. (2019). *Halk eğitim merkezi yönetici ve öğretmenlerinin hayat boyu öğrenme algısı ile mesleki doyum arasındaki ilişki*. Marmara Üniversitesi İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, İstanbul.
- Uğur, B. ve Kocadere, A. (2016). Öğrenme ve öğretme sürecine BİT entegrasyonu: Bir çevrimiçi öğretmen eğitimi önerisi. XVIII. Akademik Bilişim Konferansı (AB16), 30 Ocak-5 Şubat, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Usluel, Y. K. ve Demiraslan, Y. (2006). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonunun Etkinlik Kuramı'na göre incelenmesi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 38-49.
- Vanderlinde, R. ve vanBraak, J. (2010). The e-capacity of primaryschools: Development of a conceptual model andscaleconstructionfrom a schoolimprovementperspective. *Computers&education*, 55(2), 541-553.
- Yılmaz, O. (2019). *Öğretmenlerin BİT entegrasyon yaklaşımları, teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik algısı ve bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkiler*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya
- Yükseltürk, E. ve Top, E. (2020). Web 2.0 teknolojilerinin öğretmen eğitiminde kullanımı. Ali Kürşat Çağıltay ve Yüksel Göktaş (Eds.), *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri* (555-570). Ankara: Pegem Akademi.