

Teknolojinin eğitimde kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri

Ayhan Aydoğdu¹, Nevin Aydoğdu², Başak Babaoğlu Yılmaz³, Özge Yıldız⁴

DOI 10.5281/zenodo.14635137

Özet

Bu araştırmanın amacı, teknolojinin eğitimde kullanımına ilişkin öğretmen görüşlerini belirleyerek, öğretmenlerin bu süreçte karşılaştıkları zorlukları ve çözüm önerilerini ortaya koymaktır. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan fenomenoloji deseniyle yürütülmüştür. Çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilen 14 öğretmenden oluşmaktadır. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmış ve içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırma bulgularına göre, teknolojinin öğretmenlik pratiğine olumlu etkileri arasında zaman tasarrufu, görselleştirme ve etkileşimli derslerin kolaylaştırılması ile öğrenci motivasyonunun artması öne çıkmıştır. Ancak, teknik aksaklıklar, altyapı yetersizlikleri ve dijital okuryazarlık eksikliği gibi zorluklar öğretim süreçlerini olumsuz yönde etkilemiştir. Sınıf içinde teknoloji kullanımı, öğrenci katılımını artırsa da dikkat dağınıklığı ve bağımlılık riski gibi olumsuz etkiler de gözlemlenmiştir. Öğretmenler, teknoloji kullanımını artırmak için teknik destek, uygulamalı eğitimler ve rehberlik sağlanması gerektiğini belirtmiştir. Araştırmanın sonuçları, teknolojinin eğitimde etkin kullanımını desteklemek için altyapı yatırımlarının artırılmasının, öğretmenlerin dijital becerilerini geliştirecek eğitim programlarının düzenlenmesinin ve teknoloji entegrasyonuna yönelik rehberlik sağlanmasının önemini vurgulamaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, teknolojinin öğrenci başarılarına ve uzun vadeli öğrenme süreçlerine etkilerinin incelenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelime: teknoloji, eğitim, öğretim

Teachers' views on the use of technology in education

Abstract

This study aims to determine teachers' views on the use of technology in education and to reveal the difficulties teachers face in this process and their suggestions for solutions. The research was conducted using a phenomenology design, one of the qualitative research methods. The study group consists of 14 teachers selected by purposive sampling method. The data were collected through a semi-structured interview form and analysed using content analysis. According to the study's findings, among the positive effects of technology on teaching practice, time-saving, visualisation and facilitation of interactive lessons, and increased student motivation came to the fore. However, technical glitches, infrastructure inadequacies and lack of digital literacy negatively affected teaching processes. Although the use of technology in the classroom increased student engagement, adverse effects such as distraction and risk of addiction were also observed. Teachers stated that technical support, practical training and guidance should be provided to increase the use of technology. The study results emphasise the importance of growing infrastructure investments to support the effective use of technology in education, organising training programs to improve teachers' digital skills, and guiding technology integration. Future studies are recommended to examine the effects of technology on student achievement and long-term learning processes.

Keywords: technology, education, teaching.

¹ Dr., OSTİM Teknik Üniversitesi İİBF, aydogdu60@hotmail.com, ORCID 0000-0001-9812-4287

² Uzman Sınıf Öğretmeni, Millî Eğitim Bakanlığı, nevinaydogdu@gmail.com, ORCID 0009-0008—2679-1783

³ Uzman Sınıf Öğretmeni, Millî Eğitim Bakanlığı, murbastek@gmail.com, ORCID 0009-0006-7773-715X

⁴ Uzman Sınıf Öğretmeni, Millî Eğitim Bakanlığı, ozgeyildiz084@gmail.com, ORCID 0009-0000-4534-0920

Giriş

Son yıllarda teknoloji, hızla ilerleyerek hayatın her alanında önemli değişimlere yol açmaktadır. İnternet, biyoteknoloji ve robotik gibi alanlardaki gelişmeler, bireylerin günlük yaşamlarını kolaylaştırırken aynı zamanda toplumsal ve ekonomik yapı üzerinde derin etkiler yaratmaktadır. İnternet teknolojisi, insanların bilgiye erişimini ve iletişim kurma yöntemlerini dönüştürmüş, küresel ölçekte bilgi paylaşımını mümkün hale getirmiştir. Biyoteknoloji, sağlık sektöründe yeni tedavi yöntemleri geliştirilmesini, gıda üretiminde iyileştirmeler yapılmasını ve çevre sorunlarının azaltılmasını sağlamış; robotik teknolojiler ise endüstride üretim süreçlerini hızlandırarak verimliliği artırmıştır (Görçün, 2018; Tüylek, 2019). Bu teknolojilerin insan hayatına sunduğu katkıların farkında olan ülkeler, teknolojik gelişmelere yönelik yatırımlarını artırarak hem ekonomik kalkınmayı hem de uluslararası arenada rekabet gücünü artırmayı hedeflemektedir. Eğitim, sağlık, ulaşım ve iletişim gibi alanlarda gerçekleşen teknolojik gelişmeler ise toplumsal ilerlemeyi destekleyerek bireylerin yaşam kalitesini artırmaktadır (Çakmak, 2008).

Teknolojinin önemli etkiler yarattığı alanlardan biri de eğitimidir (Çiftçi, Taşkaya ve Alemdar, 2013). Eğitim sistemlerinin teknolojik gelişmelere uyum sağlaması, öğrencilerin bu alanda beceri kazanmaları açısından kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, birçok ülke eğitim sistemlerini modernize ederek teknolojiye daha fazla yatırım yapmakta ve öğrencilerin teknoloji kullanımı konusunda yetkin hale gelmelerini hedeflemektedir (MEB, 2017). Eğitimde teknolojinin etkin kullanımıyla birlikte “eğitim teknolojisi” disiplini ortaya çıkmıştır. Bu disiplin, öğrenme ve öğretme süreçlerinde teknolojik araçların kullanımını araştırmakta ve uygulamalı çözümler sunmaktadır (Girginer ve Özkul, 2004). Eğitim teknolojisi, öğrenme materyallerinin tasarımı, öğrenme süreçlerinin değerlendirilmesi ve öğretim etkinliklerinin yönetiminde önemli bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda, öğrenme yönetim sistemleri, e-öğrenme araçları ve simülasyonlar gibi teknolojilerle öğrenme deneyimlerini zenginleştirerek öğrenci ihtiyaçlarına uygun çözümler sunmaktadır (Bozkurt, 2015).

Eğitim teknolojisi disiplini, pedagojik yaklaşımlar, psikoloji ve bilgi teknolojileri gibi alanlarla yakın ilişki içerisindedir (Gözel, 2022). Bu disiplin, eğitim stratejilerinin geliştirilmesine, öğrenme süreçlerinin iyileştirilmesine ve öğrenme sonuçlarının artırılmasına katkı sunmayı hedefler. Ayrıca, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini daha verimli hale getirmek amacıyla teknolojik araçların geliştirilmesine ve uygulanmasına odaklanır. Eğitim teknolojilerinin sunduğu avantajlar sayesinde, birçok ülke bu alanda araştırmalar yaparak yenilikçi projeler geliştirmektedir (Yörük, 2013). Türkiye de, eğitimde teknolojinin etkin kullanımını desteklemek amacıyla önemli adımlar atmış ve bu doğrultuda projeler geliştirmiştir.

Türkiye’de eğitimde teknolojinin entegrasyonunu sağlamak amacıyla Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından “Fatih Projesi” ve “EBA” (Eğitim Bilişim Ağı) ve ÖBA (Öğretmen Bilişim Ağı) gibi projeler hayata geçirilmiştir (Tatlı ve Eryılmaz, 2021). Fatih Projesi kapsamında okullara akıllı tahtalar yerleştirilmiş ve öğrencilere tablet bilgisayarlar dağıtılmıştır. Bu proje, öğrencilerin eğitim materyallerine daha kolay erişim sağlamalarını ve öğretmenlerin materyalleri daha etkili bir şekilde hazırlayıp sunmalarını amaçlamaktadır (Çiftçi, Taşkaya ve Alemdar, 2013). EBA ise dijital bir eğitim platformu olarak öğrenciler ve öğretmenler için interaktif materyaller ve çevrimiçi iletişim imkânları sunmaktadır (Demir ve Özdaş, 2020). Bu projeler, eğitimde teknolojinin etkin kullanımına katkı sunarken öğrencilerin teknolojiyi daha iyi öğrenmelerini ve kullanmalarını desteklemektedir.

Eğitim teknolojilerine yapılan yatırımlar, օđretmenlerin teknolojiye adapte olmalarını da gerektirmektedir. Ancak bazı օđretmenlerin bu teknolojileri kullanmakta zorlanmaları, eğitimde teknolojiden yeterince faydalanılmasını engelleyen օnemli bir faktօr olarak օne çıkmaktadır. Eğitim teknolojilerinin sınıflara entegrasyonu, օđretmenlerin yeterlilik düzeyine bağlıdır. օđretmenlerin teknolojiye adaptasyonu ve kullanım becerilerinin geliştirilmesi, teknolojik yatırımların eğitimde anlamlı sonuçlar vermesi için temel bir gerekliliktir (MEB, 2018). Bu noktada, օđretmenlerin kendilerini sürekli geliştirmeleri, eğitimdeki yenilikleri yakından takip etmeleri ve օđrencilerin օđrenme süreçlerini iyileştirebilecek yօntemler üzerinde çalışmaları büyük օnem taşımaktadır. օđretmenlerin teknolojiyi eğitim sürecine nasıl dhil edecekleri ile ilgili birçok çalışma olmasına rağmen sürecin çok yօnl olması bu çabayı zorlamıştır. Yaşanan bu zorluklara rağmen, օđrencilerin yaratıcılık, problem zme, karar verme, eleştirel düşünme, takım çalışması, iletişim ve inovasyon konularında yetkin olmaları için teknolojinin sınıfa ve օđretime entegrasyonu sağlanmalıdır (Altunkaynak ve ağımlar, 2023).

Teknolojiyi etkin kullanan օđretmenler, օđrencilerin bilgiye daha kolay erişmelerine, farklı kaynaklardan bilgi edinmelerine ve bu bilgileri analiz ederek anlamlandırmalarına yardımcı olmaktadır. օrneđin, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik gibi teknolojilerin kullanımı, օđrencilerin օđrenme sürecine olan ilgisini artırmakta ve օđrenme deneyimlerini daha etkili hale getirmektedir (Arıcı, 2013; Ersoy, Duman ve օnc, 2019; İbili ve şahin, 2013;). Eğitimde teknolojinin sunduğu bu avantajlar, օđretim faaliyetlerini zenginleştirerek օđrencilerin akademik başarılarına katkıda bulunmaktadır. Bu bağlamda, Türkiye'nin eğitimde teknolojiye yaptđu yatırımların hem օđretmenler hem de օđrenciler için sürdürülebilir bir օđrenme ekosistemi yaratmada օnemli bir rol oynadığu söylenebilir.

Erbil ve Kocabaş (2019) tarafından yapılan araştırmada, օđretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımı, tersine çevrilmiş sınıf ve işbirlikli օđrenme hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Nitel yօntemle gerçekleştirilen çalışmada, İzmir'de görev yapan 23 sınıf օđretmeniyle yapılan görüşmeler içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, օđretmenler eğitimde teknolojinin kullanımını desteklediklerini, ancak օđrencilerin teknoloji kullanımının izlenmesi ve denetlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Devlet tarafından desteklenen teknoloji temelli projelerin olumlu bir politika olduğu vurgulanırken, օzellikle ilkokullarda bu projelerin tam anlamıyla uygulanamadđu ve hizmet içi eğitim eksikliklerinin olduğu ifade edilmiştir. Çoğu օđretmenin tersine çevrilmiş sınıf hakkında bilgi sahibi olmadđu, ancak kavram açıklandıktan sonra yօntemin օđrencilere faydalı olabileceğini düşündükleri belirlenmiştir. İşbirlikli օđrenme konusunda ise bazı օđretmenlerin kavram yanılığları olduğu görülmüştür. Araştırma sonucunda, օđretmenlerin eğitsel teknoloji kullanım yeterliliklerini artırmak için hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi, օđretim programlarının teknolojiye dayalı yeniliklere uyarlanması ve okul ile sınıfların teknolojik altyapılarının güçlendirilmesi օnerilmiřtir. şahin ve Namlı (2019) tarafından yapılan araştırmada, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde օđrenim gören օđretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yօnelik tutumları incelenmiştir. Araştırma bulguları, օđretmen adaylarının teknoloji kullanımına yօnelik tutumlarının genel olarak orta düzeyde olumlu olduğunu göstermiştir. Cinsiyet değişkenine göre erkek օđretmen adaylarının lehine anlamlı bir farklılık tespit edilirken, sınıf düzeyi değişkeni açısından st sınıfların daha olumlu tutum sergilediğu belirlenmiştir. Bölümler arasında ise Sınıf օđretmenliđi օđrencilerinin teknolojiye yօnelik tutumlarının diğer bölümlere kıyasla daha olumlu olduğu görülmüştür. Ayrıca, օđretmen

adaylarının sahip oldukları teknolojik araçlar açısından, bilgisayar ve tablet kullanımında tabletin daha fazla tercih edildiği istatistiksel olarak anlamlı bir fark olarak bulunmuştur.

Bu çalışma, teknolojinin eğitim süreçlerine entegrasyonunun öğretmenler ve öğrenciler üzerindeki etkilerini ortaya koyarak, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik derinlemesine bir anlayış sunmayı hedeflemektedir. Eğitimde teknolojinin etkili bir şekilde kullanılabilmesi, öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi ve sınıflarda inovatif yöntemlerin benimsenmesiyle mümkündür. Çalışma, öğretmenlerin karşılaştıkları zorlukları ve çözüm önerilerini belirleyerek, hem politika yapıcılar hem de eğitim uygulayıcıları için rehber niteliği taşımaktadır. Ayrıca, bu araştırma bulguları, Türkiye’de FATİH Projesi ve EBA gibi büyük ölçekli eğitim teknolojisi projelerinin iyileştirilmesine ve sürdürülebilir bir eğitim ekosistemi oluşturulmasına katkı sağlayacak veriler sunmaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın, eğitimde teknoloji entegrasyonunun kalitesini artırmak ve gelecekteki araştırmalara ışık tutmak açısından önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir.

Bu çalışmanın amacı teknolojinin eğitimde kullanımına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlenmesi olup aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- 1) Öğretmenlerin teknoloji kullanımının ders planlama ve uygulama süreçlerine etkileri nelerdir?
- 2) Öğretmenlerin teknoloji kullanımında karşılaştıkları en büyük zorluklar ve bunlara yönelik çözüm önerileri nelerdir?
- 3) Öğretmenlerin sınıf içinde teknoloji kullanımının öğrenci motivasyonu ve katılımına etkisine ilişkin görüşleri nelerdir?
- 4) Öğretmenlerin teknoloji kullanımını artırmak için ihtiyaç duydukları eğitimler ve destekler nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın modeli

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan fenomenoloji deseniyle gerçekleştirilmiştir. Fenomenoloji, bireylerin deneyimlerini, algılarını ve bu algılara verdikleri tepkileri anlamayı amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır (Yılmaz Timur ve Timur, 2017). Fenomenolojik araştırmalar, belirli bir deneyimin özüne odaklanarak bu deneyimi şekillendiren temel yapıları keşfetmeyi hedefler (Merriam, 2002). Bu araştırmada, katılımcı öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusundaki algı ve deneyimleri, derinlemesine görüşmeler yoluyla analiz edilmiştir.

Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubu, "amaçlı örnekleme yöntemi" kullanılarak oluşturulmuştur. Amaçlı örnekleme, araştırmacının çalışma konusuyla ilgili derinlemesine bilgi sunabilecek bireyleri bilinçli olarak seçmesini gerektirir (Creswell, 2017). Bu doğrultuda, teknoloji kullanımı konusundaki deneyimlerini paylaşabilecek öğretmenlere ulaşılmıştır. Araştırmada, katılımcı çeşitliliğini artırmak amacıyla "maksimum çeşitlilik örnekleme" yaklaşımı benimsenmiştir. Bu yöntem, farklı branşlardan, mesleki deneyimlerden ve eğitim seviyelerinden öğretmenlerin dahil edilmesini sağlamıştır. Maksimum çeşitlilik örnekleme, küçük bir katılımcı grubunun geniş bir perspektifi yansıtabilmesi için tercih edilen bir yaklaşımdır (Patton, 1987; Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Araştırma grubunun oluşturulmasında, lisansüstü eğitim yapmış ya da yapmakta olan öğretmenlerin görüşleri alınmış ve teknoloji kullanımına yönelik algıları derinlemesine incelenmiştir. Böylece, çalışma konusuyla ilgili farklı deneyim ve bakış açılarına ulaşılması hedeflenmiştir. Çalışma grubu ile ilgili demografik bilgiler Tablo 1’ de verilmiştir:

Tablo 1. Araştırmaya Katılanların Demografik Değişkenleri

Katılımcı	Yaş	Cinsiyet	Kıdem	Eğitim Seviyesi	Teknoloji kullanım düzeyi
K1	46	Kadın	10 yıl	Lisans	Yüksek
K2	44	Kadın	8 yıl	Lisans	Orta
K3	32	Erkek	3 yıl	Yüksek Lisans	Düşük
K4	38	Kadın	6 yıl	Lisans	Orta
K5	36	Kadın	5 yıl	Yüksek Lisans	Yüksek
K6	29	Kadın	2 yıl	Lisans	Yüksek
K7	41	Erkek	7 yıl	Lisans	Orta
K8	37	Kadın	6 yıl	Lisans	Orta
K9	30	Kadın	3 yıl	Yüksek Lisans	Düşük
K10	42	Kadın	8 yıl	Lisans	Yüksek
K11	43	Erkek	9 yıl	Lisans	Orta
K12	37	Kadın	6 yıl	Yüksek Lisans	Orta
K13	44	Erkek	8 yıl	Lisans	Düşük
K14	40	Kadın	7 yıl	Yüksek Lisans	Yüksek

Tabloda yer alan verilere göre, çalışmaya toplamda 14 öğretmen katılmıştır. Katılımcıların yaşları 29 ile 46 arasında değişmekte olup, kıdem süreleri 2 ile 10 yıl arasında yoğunlaşmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğu lisans mezunu (n=9) olup, yüksek lisans mezunu olanların sayısı ise beştir (n=5). Teknoloji kullanım düzeyi açısından, öğretmenlerin büyük bir kısmı “orta” ve “yüksek” düzeyde teknoloji kullanımını bildirmiştir. Bu bulgular, öğretmenlerin teknolojiye yönelik farklı deneyim ve yeterlilik düzeylerini ortaya koymaktadır.

Veri toplama aracı

Araştırmada, veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formu, demografik bilgileri ve araştırma konusuyla ilgili soruları içermektedir. Sorular, alanyazında yer alan teknoloji ve eğitim ilişkisiyle ilgili çalışmalara dayanılarak oluşturulmuş ve toplamda 4 sorudan meydana gelmiştir. Sorular özetle şu şekildedir;

Teknolojinin eğitim sürecinde kullanılmasının öğretmenlik pratiğinize etkileri hakkında ne düşünüyorsunuz?

Sınıf içinde teknoloji kullanımı ile öğrenciler arasındaki etkileşim ve katılım nasıl bir değişim gözlemliyorsunuz?

Kendi derslerinizde teknoloji kullanımına yönelik deneyimlerinizde karşılaştığınız zorluklar veya engeller nelerdir?

Eğitimde teknoloji kullanımını artırmak için öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu destekler veya eğitimler konusunda düşünceleriniz nelerdir

Form, uzman görüşüne sunulmuş ve elde edilen geribildirimlere göre revize edilmiştir. Ayrıca, iki katılımcı ile pilot görüşme gerçekleştirilmiş ve gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra görüşme formu son halini almıştır. Görüşmeler, katılımcıların onayı olmadığı için kayıt altına alınamamış olup her bir görüşme yaklaşık 45 dakika sürmüştür.

Verilerin analizi

Bu çalışmada, görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. İçerik analizi, elde edilen verilerin benzerlik ve ilişkilerine göre temalar ve kavramlar çerçevesinde organize edilip yorumlanmasını sağlayan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Sosyal bilimler alanında sıkça kullanılan bu teknik, mesajlar, dokümanlar ya da görüşme kayıtlarının yazılı hale getirilerek analiz edilmesini içerir (Bilgin, 2006).

Bu araştırmada, görüşmelerden elde edilen ses kayıtları deşifre edilmiş, sistematik bir şekilde kategorize edilmiş ve belirli temalar ile kodlar oluşturulmuştur. Bu süreçte, katılımcıların teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri detaylı bir şekilde incelenmiş ve analiz edilmiştir.

İnandırıcılık, aktarılabilirlik, tutarlılık ve teyit edilebilirlik

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik kavramlarına farklı yaklaşımlar benimsenir. Geçerlik, "inandırıcılık" ve "aktarılabilirlik" ile; güvenilirlik ise "tutarlılık" ve "teyit edilebilirlik" ile sağlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Bu araştırmada:

- İnandırıcılık: Doğrudan alıntılarla desteklenerek artırılmıştır.
- Aktarılabilirlik: Farklı branşlardan, mesleki deneyimlerden ve öğrenim seviyelerinden katılımcıların dahil edilmesiyle sağlanmıştır.
- Tutarlılık: Görüşme kayıtları yazıya döküldükten sonra katılımcılarla paylaşılmış ve onayları alınmıştır.
- Teyit Edilebilirlik: Veriler, iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak analiz edilmiş, oluşturulan kodlar ve temalar birlikte değerlendirilerek son hali verilmiştir. Ayrıca, bir uzman tarafından çalışma bütünü değerlendirilmiş ve sonuçların teyit edilmesine katkı sağlanmıştır. Bu yaklaşımlar, çalışmanın güvenilirliğini ve geçerliliğini desteklemiştir.

Bulgular

Teknolojinin eğitim sürecinde kullanılmasının öğretmenlik pratiğinize etkileri hakkında ne düşünüyorsunuz? Size göre bu kullanımın en önemli avantajları ve dezavantajları nelerdir?

Yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin görüşleri, teknolojinin eğitim sürecinde kullanılmasının etkileri; avantajlar, dezavantajlar, sınıf içi etkileşimdeki değişimler ve genel değerlendirmeler olmak üzere dört tema altında toplanmıştır. Ortaya çıkan temalar ve onlara bağlı kodlar Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Teknolojinin eğitim sürecinde kullanılmasının etkilerine ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	f
Avantajlar	Zaman tasarrufu	5
	Öğrenci motivasyonunda artış	4
	Daha görsel ve etkileşimli dersler	6
	Öğrenci merkezli öğrenme	3
Dezavantajlar	Teknik aksaklıklar	6
	Eşitsizlik (teknolojiye erişim)	4
	Öğrenci dikkatinin dağılması	3
Sınıf içi etkiler	Daha aktif öğrenci katılımı	4
	Bazı öğrencilerde geri çekilme	2
	Teknoloji odaklı bağımlılık riski	3

Katılımcılar, teknolojinin eğitim sürecine olan etkilerini avantaj ve dezavantajlar üzerinden değerlendirmiştir. Avantajlar temasında, öğretmenlerin en çok vurguladığı konu, teknolojinin görselleştirme ve etkileşim açısından sağladığı katkıdır. Özellikle, "Daha görsel ve etkileşimli dersler" kodu en fazla ifade edilen olumlu yön olmuştur:

- "Teknolojiyle derslerim artık daha renkli ve interaktif. Öğrencilerin ilgisini çekmek çok daha kolay." (K7)
- "Özellikle video ve simülasyonlar, öğrencilerin anlamasını büyük ölçüde kolaylaştırıyor." (K4)

Dezavantajlar arasında ise teknik aksaklıkların öğretim sürecini olumsuz etkilediği sıkça belirtilmiştir:

- "Bir gün teknolojiyi kullanmaya çalışıyorsunuz, ama bilgisayar ya da internet sorunları derse başlama sürenizi uzatabiliyor." (K11)
- "Bazı öğrenciler evlerinde internet erişimi olmadığı için uzaktan eğitim süreçlerinde çok zorlandılar." (K8)

Sınıf içi etkiler teması altında ise teknoloji kullanımının öğrencilerin katılımını artırdığı fakat aynı zamanda bazı öğrencilerde geri çekilme veya bağımlılık riskine yol açabileceği ifade edilmiştir:

- "Öğrencilerim tabletleriyle aktif olarak derslere katılıyor, ancak bazen odaklanma sorunları yaşıyoruz." (K5)

Bu bulgular ışığında, teknolojinin öğretmenlik pratiğine etkilerinin hem avantajlı hem de dezavantajlı yönleri olduğu, öğretmenlerin bu değişimleri olumlu kullanabilmesi için daha fazla teknik destek ve rehberliğe ihtiyaç duyduğu sonucuna varılmıştır.

2. Sınıf içinde teknoloji kullanımı ile öğrenciler arasındaki etkileşim ve katılımı nasıl bir değişim gözlemliyorsunuz?

Yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin görüşleri, sınıf içinde teknoloji kullanımının öğrenciler arasındaki etkileşim ve katılıma olan etkileri; olumlu etkiler, olumsuz etkiler ve öneriler olmak üzere üç tema altında toplanmıştır. Ortaya çıkan temalar ve onlara bağlı kodlar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Sınıf içinde teknoloji kullanımının öğrenci etkileşimine ve katılımına etkilerine ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	f
Olumlu etkiler	Daha fazla öğrenci katılımı	7
	Grup çalışmalarında kolaylık	5
	Öğrenme sürecinde hızlanma	4
Olumsuz etkiler	Dikkat dağınıklığı	6
	Teknoloji bağımlılığı riski	3
	Yüz yüze iletişimde azalma	2
Öneriler	Teknoloji kullanımı dengelenmeli	6
	Teknolojik okuryazarlık eğitimi	5

Katılımcıların çoğu, sınıf içinde teknoloji kullanımının öğrenci katılımını artırdığını ve öğrenciler arasında iş birliği ve etkileşim açısından kolaylık sağladığını belirtmiştir. Özellikle "Daha fazla öğrenci katılımı" kodu en sık vurgulanan olumlu yön olmuştur:

- "Daha önce çekingen olan öğrenciler bile teknolojik araçlar sayesinde derse katılmaya başladı." (K3)
- "Grup çalışmalarında öğrenciler teknolojiyi etkin bir şekilde kullanarak projelerini daha kısa sürede tamamlıyor." (K10)

Olumsuz etkiler teması altında ise dikkat dağınıklığı ve bağımlılık riski sıkça dile getirilmiştir:

- "Öğrenciler bazen teknolojiyle o kadar çok vakit geçiriyor ki, derse odaklanmakta zorlanıyorlar." (K8)
- "Bazı öğrenciler teknolojiyi sadece oyun oynama veya sosyal medyada vakit geçirme aracı olarak görüyor, bu da ders dışı etkinlikleri olumsuz etkiliyor." (K12)

Öneriler temasında, öğretmenlerin teknoloji kullanımını dengeli bir şekilde yapmanın önemine vurgu yaptığı görülmüştür:

- "Teknolojiyi çok fazla kullanmak yerine, yüz yüze ve dijital öğrenme yöntemlerini dengeli bir şekilde birleştirmek gerekiyor." (K9)
- "Öğrencilerin teknolojiyi bilinçli kullanabilmesi için teknolojik okuryazarlık eğitimlerine daha fazla ihtiyaç var." (K6)

Bu bulgular, sınıf içinde teknoloji kullanımının öğrenciler arasındaki etkileşimi ve katılımı artırmada etkili olduğunu, ancak olumsuz etkilerin önlenmesi için bilinçli bir yaklaşım gerektiğini göstermektedir.

Kendi derslerinizde teknoloji kullanımına yönelik deneyimlerinizde karşılaştığınız zorluklar veya engeller nelerdir? Bu zorlukları aşmak için neler yaptınız veya önerileriniz nelerdir?

Yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin görüşleri, teknoloji kullanımına yönelik karşılaşılan zorluklar ve bu zorlukları aşma stratejileri olmak üzere iki ana tema altında toplanmıştır. Ortaya çıkan temalar ve onlara bağlı kodlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Teknoloji kullanımına yönelik zorluklar ve çözüm önerilerine ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	f
Karşılaşılan Zorluklar	Teknik aksaklıklar	5
	Yetersiz donanım ve altyapı	4
	Zaman yönetimi sorunları	6
	Teknolojiye erişim eşitsizliği	
	Dijital okuryazarlık eksikliği	3
Çözüm Önerileri	Teknik destek sağlanmalı	6
	Öğretmenlere yönelik eğitimler	4
	Teknoloji entegrasyonu planlanmalı	3

Katılımcılar, teknoloji kullanımında karşılaştıkları temel zorluğun teknik aksaklıklar ve altyapı yetersizlikleri olduğunu ifade etmişlerdir:

- "Ders esnasında internet bağlantısının kopması veya bilgisayarların donması gibi teknik sorunlar öğretim sürecini olumsuz etkiliyor." (K4)
- "Okulumuzda yeterli teknolojik donanım yok. Bu da teknolojiyi verimli bir şekilde kullanmamızı engelliyor." (K7)

Ayrıca, zaman yönetimi ve dijital okuryazarlık eksikliği, öğretmenlerin teknoloji kullanırken karşılaştıkları diğer yaygın zorluklardır:

- "Bazı teknolojik araçları öğrenmek ve derste uygulamak oldukça zaman alıyor. Bu nedenle ders planlamasında zorluk çekiyorum." (K10)
- "Dijital platformların bazı özelliklerini öğrenmekte zorlanıyorum. Daha fazla rehberliğe ihtiyaç duyuyorum." (K13)

Çözüm önerileri teması altında, öğretmenler en çok teknik destek sağlanması ve eğitimlerin artırılması gerektiğini belirtmiştir:

- "Teknik bir ekip tarafından sürekli destek alabileceğimiz bir sistem oluşturulmalı." (K9)
- "Öğretmenlere yönelik daha fazla uygulamalı teknoloji eğitimleri düzenlenmeli." (K5)

Ayrıca, teknoloji entegrasyonunun planlı bir şekilde yapılması gerektiği de vurgulanmıştır:

- "Teknolojiyi sadece araç olarak görmek yerine, dersin bir parçası haline getirecek şekilde entegrasyon sağlanmalı." (K12)

Bu bulgular, teknoloji kullanımındaki zorlukların büyük ölçüde altyapı ve dijital beceri eksikliğinden kaynaklandığını, bu sorunların çözümü için teknik destek ve öğretmen eğitimine daha fazla önem verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Eğitimde teknoloji kullanımını artırmak için öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu destekler veya eğitimler konusunda düşünceleriniz nelerdir?

Yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin görüşleri, eğitimde teknoloji kullanımını artırmak için ihtiyaç duyulan destekler ve öneriler olmak üzere iki ana tema altında toplanmıştır. Ortaya çıkan temalar ve onlara bağlı kodlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Eğitimde teknoloji kullanımını artırmaya yönelik destek ve eğitim ihtiyaçlarına ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	f
Destek İhtiyaçları	Teknik destek	8
	Donanım ve altyapı geliştirilmesi	6
	Eğitim bütçelerinin artırılması	5
	Öğretmenler arası iş birliği platformları	4
Eğitim İhtiyaçları	Uygulamalı teknoloji eğitimleri	7
	Güncel teknolojik araç bilgisi	6
	Teknoloji entegrasyonu rehberliği	5

Katılımcılar, eğitimde teknoloji kullanımını artırmak için teknik destek ve altyapı geliştirilmesine en çok ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir:

- "Okullarda teknolojiyle ilgili sorun yaşadığımızda hemen destek alabileceğimiz bir teknik ekip olmalı." (K3)
- "Okulumuzda yeterli projeksiyon cihazı ya da tablet yok. Bu tür eksikliklerin giderilmesi şart." (K7)

Eğitim bütçelerinin artırılması ve öğretmenler arasında iş birliği platformlarının oluşturulması da sıkça vurgulanan ihtiyaçlardandır:

- "Eğitim teknolojileri için daha fazla bütçe ayrılmalı ve bu bütçe doğru şekilde kullanılmalı." (K11)
- "Öğretmenlerin deneyimlerini paylaşabileceği platformlar oluşturulursa, teknolojiyi daha verimli kullanabiliriz." (K9)

Eğitim ihtiyaçları teması altında ise uygulamalı ve sürekli güncellenen eğitim programlarına dikkat çekilmiştir:

- "Teknoloji eğitimleri teorik değil, uygulamalı olmalı. Örneğin, akıllı tahtayı gerçekten nasıl kullanabileceğimizi öğrenmek istiyoruz." (K6)
- "Güncel teknolojik araçlar hakkında daha fazla bilgi sahibi olmamız gerekiyor. Yeni çıkan yazılımları veya uygulamaları öğrenmek istiyoruz." (K4)

Ayrıca, teknoloji entegrasyonu rehberliğinin önemine de vurgu yapılmıştır:

- "Teknolojiyi ders planlarımıza nasıl entegre edebileceğimizi öğrenmek için rehberlik sağlanmalı." (K13)

Bu bulgular, öğretmenlerin teknoloji kullanımını artırmak için teknik altyapıya, uygulamalı eğitimlere ve iş birliği imkanlarına ihtiyaç duyduğunu, bu ihtiyaçların giderilmesi durumunda teknolojinin daha etkili bir şekilde eğitim sürecine entegre edilebileceğini göstermektedir.

Tartışma

Bu araştırmada elde edilen bulgular, öğretmenlerin teknolojiyi eğitim süreçlerinde kullanırken avantajlar ve zorluklarla karşılaştıklarını göstermiştir. Teknolojinin öğretmenlik pratiğine sağladığı en önemli avantajlar arasında zaman tasarrufu, görsel ve etkileşimli derslerin kolaylaştırılması ve öğrenci motivasyonunun artması yer almaktadır. Bu sonuçlar, Çiftçi, Taşkaya ve Alemdar'ın (2013), Fatih Projesi kapsamında öğretmenlerin teknolojiyi

kullanarak derslerini daha interaktif hale getirdiklerini belirten çalışmalarıyla uyumludur. Görselleştirme ve etkileşim özellikleri, özellikle öğrencilerin anlamalarını kolaylaştırarak eğitimde kaliteyi artırmaktadır (İbili ve Şahin, 2013).

Ancak, araştırmada teknik aksaklıklar ve altyapı eksiklikleri gibi zorluklar, öğretmenlerin teknoloji kullanımında en sık karşılaştıkları problemler olarak öne çıkmıştır. Tatlı ve Akbulut (2017), bu eksikliklerin öğretmenlerin mesleki yeterliliklerini geliştirmede ve teknolojiyi etkin kullanmada önemli engeller oluşturduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlerin teknik destek ve eğitim ihtiyaçları araştırmanın kritik bir bulgusu olarak değerlendirilebilir. Demir ve Özdaş (2020), uzaktan eğitim sürecinde teknik destek eksikliğinin öğretim süreçlerini olumsuz etkilediğini ve bu durumun teknoloji entegrasyonunda önemli bir sorun olduğunu vurgulamaktadır.

Sınıf içinde teknoloji kullanımının, öğrenci katılımını artırdığı ve grup çalışmalarını kolaylaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, Avcı, Kula ve Haşlamam'ın (2019), öğretmenlerin teknolojiyle öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirdiği yönündeki çalışmalarıyla örtüşmektedir. Ancak, dikkat dağınıklığı ve teknoloji bağımlılığı gibi olumsuz etkiler de gözlemlenmiştir. Bu durum, teknolojinin dengeli bir şekilde kullanılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır (Girginer ve Özkul, 2004). Öğrencilerin teknolojiyle etkileşimlerini yönetmek ve bu etkileşimi eğitim süreçlerine entegre etmek, öğretmenlerin pedagojik becerilerini geliştirmesiyle mümkün olacaktır (Gözel, 2022).

Teknoloji kullanımını artırmaya yönelik destekler ve eğitim ihtiyaçları konusundaki bulgular, mevcut altyapının geliştirilmesi ve öğretmenler için uygulamalı eğitimlerin düzenlenmesinin önemini vurgulamaktadır. MEB (2018), teknoloji entegrasyonunun yalnızca altyapı yatırımlarıyla değil, aynı zamanda öğretmenlerin dijital becerilerinin artırılmasıyla etkili hale geleceğini belirtmektedir. Seferoğlu (2001), nitelikli insan gücünün ancak öğretmenlerin eğitimdeki yenilikleri benimsemeleri ve uygulamalarıyla yetiştirilebileceğini vurgulamaktadır.

Araştırmanın sonuçları, teknolojinin eğitimde etkin kullanımını artırmak için öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi ve teknolojiye erişim eşitsizliğinin azaltılması gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda, öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik deneyimlerini paylaşabileceği iş birliği platformlarının oluşturulması ve eğitim bütçelerinin artırılması önemlidir (Yörük, 2013). Ayrıca, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik gibi yenilikçi teknolojilerin eğitim süreçlerine entegre edilmesi, öğrencilerin motivasyon ve başarılarını artırmada etkili bir yöntem olarak değerlendirilebilir (Ersoy, Duman ve Öncü, 2016; Arıcı, 2013). Bu bağlamda, teknolojiye yönelik yatırımların öğretmenlerin mesleki gelişimlerine uygun bir şekilde planlanması, teknolojinin eğitimde etkin kullanımını sağlamak için vazgeçilmez bir unsurdur.

Sonuç ve öneriler

Bu araştırma, teknolojinin eğitim sürecinde kullanılmasının öğretmenlik pratiğine, sınıf içi etkileşim ve katılıma etkilerini, öğretmenlerin teknoloji kullanımıyla ilgili karşılaştıkları zorlukları ve bu zorluklara yönelik çözüm önerilerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırma bulguları, öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin deneyim ve görüşlerini dört ana tema altında özetlemiştir:

Teknolojinin öğretmenlik pratiğine sağladığı avantajlar arasında zaman tasarrufu, görsel ve etkileşimli derslerin kolaylaştırılması ve öğrenci motivasyonunun artması öne çıkmıştır.

Bununla birlikte, teknik aksaklıklar ve teknolojiye erişim eşitsizliği gibi dezavantajlar öğretim sürecini olumsuz etkileyen önemli faktörler olarak belirlenmiştir.

Teknolojinin sınıf içinde öğrenci katılımını artırdığı, grup çalışmalarını kolaylaştırdığı ve öğrenme sürecini hızlandırdığı belirtilmiştir. Ancak, dikkat dağınıklığı, teknoloji bağımlılığı riski ve yüz yüze iletişimde azalma gibi olumsuz etkiler de dikkat çekmiştir. Bu bağlamda, dengeli bir teknoloji kullanımı ve teknolojik okuryazarlık eğitimlerinin önemi vurgulanmıştır.

Teknik aksaklıklar, yetersiz donanım ve altyapı, zaman yönetimi sorunları ve dijital okuryazarlık eksikliği, öğretmenlerin karşılaştığı temel sorunlar arasında yer almıştır. Bu zorlukların üstesinden gelmek için teknik destek sağlanması, öğretmenlere yönelik eğitimlerin artırılması ve teknoloji entegrasyonunun planlanması önerilmiştir.

Öğretmenlerin teknoloji kullanımını artırabilmeleri için teknik destek, altyapı geliştirme, uygulamalı teknoloji eğitimleri ve rehberlik sağlanması gerekliliği vurgulanmıştır. Ayrıca, öğretmenler arası iş birliği platformlarının oluşturulması, eğitim bütçelerinin artırılması ve güncel teknolojik araç bilgisine erişimin kolaylaştırılması önerilmiştir.

Gelecekte yapılacak araştırmaların, teknolojinin öğrencilerin akademik başarılarına ve uzun vadeli öğrenme süreçlerine etkilerini daha detaylı incelemesi önerilmektedir.

Bu bulgular, teknolojinin eğitim sürecindeki etkili kullanımını destekleyecek stratejilerin planlanması ve uygulanması açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Araştırma, teknoloji kullanımını iyileştirmek ve öğretmenlerin bu alandaki becerilerini artırmak için politikaların, desteklerin ve eğitimlerin daha kapsamlı bir şekilde ele alınması gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda, gelecekteki araştırmaların teknoloji kullanımının öğrenciler üzerindeki uzun vadeli etkilerini incelemesi ve öğretmenlerin teknolojiyi pedagojik yöntemlere entegrasyonu konusundaki uygulamalarına odaklanması önerilmektedir.

Kaynakça

- Altunkaynak, M., & Çağmalar, Z. (2023). Türkçe dersinde dijital akıcılığın geliştirilmesi için hazırlanan programın sınıf öğretmenlerinin dijital akıcılıklarına etkisi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 11(3), 580-599.
- Arıcı, V. A. (2013). *Fen eğitiminde sanal gerçeklik programları üzerine bir çalışma: "Güneş sistemi ve ötesi: Uzay bilmececi" ünitesi örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Avcı, Ü., Kula, A., & Haşlamam, T. (2019). Öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecine entegre etmek istedikleri teknolojilere ilişkin görüşleri. *Acta Infologica*, 3(1), 13-21.
- Bilgin, N. (2006). *İçerik analizi: Teknikler ve örnek çalışmalar*. Siyasal Kitabevi.
- Bozkurt, D. Ö. A. (2015). Mobil öğrenme: Her zaman, her yerde kesintisiz öğrenme deneyimi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 65-81.
- Bozkurt, Ş. B., & Çakır, H. (2016). Ortaokul hücrelerinin 21. yüzyıl öğrenme beceri düzeylerinin cinsiyet ve sınıf düzeyine göre incelenmesi. *PAÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 69-82.
- Creswell, J. W. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Çakmak, Ö. (2008). Eğitimin ekonomiye ve kalkınmaya etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 33-41.

- Çiftçi, S., Taşkaya, S. M., & Alemdar, M. (2013). Sınıf öğretmenlerinin FATİH Projesine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 12(1), 227-240.
- Demir, F., & Özdaş, F. (2020). Covid-19 sürecindeki uzaktan eğitime ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 273-292.
- Erbil, D. G., & Kocabaş, A. (2019). Sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımı, tersine çevrilmiş sınıf ve işbirlikli öğrenme hakkındaki görüşleri. *İlköğretim Online*, 31-51
- Ersoy, H., Duman, E., & Öncü, S. (2016). Artırılmış gerçeklik ile motivasyon ve başarı: Deneysel bir çalışma. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 5(1), 39-44.
- Eryılmaz, S. & Tatlı, A. (2021). Examination of teachers'experiences in the emergency distance education period. *Information Technologies and Learning Tools*, 85(5), 100.
- Girginer, N., & Özkul, A. E. (2004). Uzaktan eğitimde teknoloji seçimi. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(3), 155-164.
- Görçün, Ö. F. (2018). Lojistikte teknoloji kullanımı ve robotik sistemler. *MAKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(24), 351-368.
- Gözel, R. (2022). *Sınıf öğretmenlerinin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz yeterlikleri ile teknolojik pedagojik içerik bilgileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- İbili, E., & Şahin, S. (2013). Artırılmış gerçeklik ile interaktif 3D geometri kitabı yazılımının tasarımı ve geliştirilmesi: ARGE3D. *AKÜ Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 13(1), 1-8.
- Merriam, S. B. (2002). *Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis*. Jossey-Bass.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. https://oygm.meb.gov.tr/dosyalar/StPrg/Ogretmenlik_Meslegi_Genel_Yeterlikleri.pdf Erişim: 10.12.2024.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). *Öğretmen strateji belgesi*. https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/26174415_Strateji_Belgesi_RG-Ylan-26.07.2017.pdf Erişim: 10.12.2024.
- Patton, M. Q. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation*. Sage Publications.
- Seferoğlu, S. (2001). Sınıf öğretmenlerinin kendi mesleki gelişimleriyle ilgili görüşleri beklentileri ve önerileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 1(49), 3-30.
- Şahin, M. C., & Namlı, N. A. (2019). Öğretmen adaylarının Eğitimde Teknoloji Kullanma Tutumlarının İncelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(1), 95-112.
- Tatlı, Z., & Akbulut, H. İ. (2017). Öğretmen adaylarının alanda teknoloji kullanımına yönelik yeterlilikleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 31-55.
- Tüylek, Z. (2019). Nanotıp alanında kullanılan sistemler. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 28(2), 119-129.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. baskı). Seçkin Yayıncılık.

- Yılmaz, Ş., Timur, B. ve Timur, S. (2017). Ortaokul öğrencilerinin canlı kavramına yönelik anahtar kelimelerinin belirlenmesi: Bir fenomenoloji çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(4), 659-669.
- Yörük, T. (2013). *Genel lise yöneticileri, öğretmenleri ve öğrencilerinin teknolojiye karşı tutumları ve eğitimde FATİH Projesi'nin kullanımına ilişkin görüşleri üzerine bir araştırma* (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.