



Coğrafya Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Hakkındaki Düşünceleri ve Bunu Kullanma Durumları*

Esengül DOĞRU¹, Fatih AYDIN²

Öz

Bu araştırmanın temel amacı, Coğrafya öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) hakkındaki düşüncelerini ve bunu kullanma durumlarını belirlemektir. Coğrafya öğretmenlerinin teknolojik gelişmeleri ve yenilikleri derslerine konu alanı ve pedagoji bilgilerini ekleyerek nasıl ve ne derece entegre ettikleri, Coğrafya derslerinde teknolojinin daha çok hangi amaçla kullanıldığı, öğretmenlerin bu araçları kullanılabilirlik durumları, teknolojinin dersin kazanımları doğrultusunda ne derece fayda sağladığı üzerinde durulmuştur. Çalışmaya, 2015-2016 eğitim öğretim yılında Karabük il merkezi ve ilçelerinde görev yapmakta olan toplam 42 Coğrafya öğretmeni katılmıştır. Veri toplama aracı olarak, mevcut araştırma kapsamında geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmenler genel olarak, günlük hayatlarında ve okul ortamında teknolojiyi kullanmakla birlikte, teknolojinin coğrafya dersleri için gerekli olduğunu ve öğrencilerin öğrenmelerinde kolaylıklar sağladığını dolayısıyla derslerde teknolojiyi kullandıklarını belirtmişlerdir. Özellikle görsel konuların anlatımında projeksiyon cihazlarından yararlandıklarını, çeşitli doküman hazırlarken ve paylaşırken, konular ile ilgili video izletirken teknolojiyi kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin büyük bir kısmı teknolojik alt yapı yetersizliği, cihazların kullanımı konusunda bilgilerinin yetersizliği ve teknolojinin gelişim hızına ayak uyduramama gibi güçlüklerden bahsetmişlerdir. Öğretmenler coğrafya derslerini teknoloji ile zenginleştirmek için öğretmen ve öğrencinin istekli, araştırmacı ve meraklı olması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenler en fazla akıllı tahta, projeksiyon cihazı ve tableti kullandıklarını ifade etmişlerdir. Sonuç olarak gelişen ve değişen eğitim teknolojileri göz önünde bulundurulduğunda öğretmenlerin bunlardan uzak kalıyor olması düşünülemez. Bilgi ve teknoloji çağında yetişen bireylerin eğitim ortamında bundan uzak kalması onların eğitim hayatından verim almamalarına neden olabilir. Dolayısıyla bu açıdan bakıldığında, ister meslek hayatına yeni başlamış bir öğretmen, ister yıllardır meslek hayatına devam eden bir öğretmen olsun eğitim ortamında kendini güncel tutması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler

Coğrafya Öğretmenleri,
Teknoloji Okuryazarlığı,
Teknolojik Pedagojik Alan
Bilgisi (TPAB),

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 16.02.2018

Kabul Tarihi:02.05.2018

E-Yayın Tarihi:29.07.2018

*Yükseköğretimde Eğitim Araştırmaları ve Uygulamaları Kongresinde (YEAUK 2017) sözlü bildiri olarak sunulmuştur. Ayrıca bu çalışma Esengül Doğru'nun Yüksek Lisans tezinin bir bölümünden üretilmiş ve Karabük Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir. Proje Numarası: KBU-BAP-16/1-YL-179.

¹ Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Öğrencisi, esenguldogru@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1997-270X>

² Karabük Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, fatihaydin@karabuk.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8940-5332>

Geography Teachers Thoughts About Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) And Their Use Attitude

Abstract

The main purpose of this research, Geography teachers are to determine their thoughts on the technological pedagogical content knowledge (TPACK) and their use. It has been emphasized how geography teachers integrate their subject and pedagogy knowledge into their lessons in terms of technological improvements and innovations, how much the technology is used in geography lessons, the availability of these materials by teachers, the degree to which technology is benefiting from the achievements of the course. The study participants, total of 42 geography teachers working in Karabük province center and districts in 2015-2016 educational year. To collect the research data, developed within the scope of the research, semi-structured interview form was used. At the end of the study, teachers in general expressed they use technology in their daily lives and at school and teachers used technology in their lessons because technology important for geography lessons and for amenities create. They expressed, use projection especially image in the narrative of the topics also they use technology when preparing documents and sharing, watching video about the topic in classroom. Many of the teachers mentioned, technological insufficiency, inadequate information on the use of devices and unable to stand up developing technology. Teachers expressed teachers and students should be willing, researching and curious to enrich geography lessons with technology. They most use smart board, projection and tablet. As a result teachers should not be away for developing and changing educational technologies. Individuals in the age of information and technology, if they away from technology cause them can not to benefit from education, whether it is a teacher who has just begun his career, a teacher who has been in his career for many years, they need to keep themselves up to actual in the educational environment.

Keywords

Geography Teachers, Technological Literacy, Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK),

Article Info

Received: 02.16.2018

Accepted: 05.02.2018

Online Published: 07.29.2018

Giriş

Topluma ayak uydurabilecek bireylerin yetiştirilmesi, içinde yaşadığımız çağın özelliklerini bilen ve uygulayan bireylerin yetiştirilmesiyle mümkün olabilir. Donanımlı bireyler yetiştirmenin yolu, günümüz koşullarının farkında olan, bilgi ve teknolojiye haberdar donanımlı eğitimcilerden geçmektedir. 21. yüzyılda bilgi çağının oluşumunun en önemli bileşenleri arasında teknoloji yer almaktadır. Teknoloji, bilgi çağının oluşmasının ve şekillendirilmesini sağlayan temel yapıtaşdır. Teknolojinin bu denli geliştiği dönemde eğitim ve öğretimin teknolojiye uzak kalması eğitim-öğretimde verimliliği etkileyebilir. Teknolojiyle iç içe bireylerin yetiştiği bu çağda eğitimin ve eğitimcilerin teknolojiye uzak kalması yetişen bireylerin algılarına ulaşılması konusunda yetersiz kalabilir.

Günümüz dünyasında teknolojik araçlar evlerde, işyerlerinde, kısacası yaşamın her alanında kullanılmaktadır. Teknolojinin yaygın ve yoğun bir şekilde kullanıldığı bir diğer alan da eğitimidir. Teknoloji ve teknolojik araçlar günümüzde okul içi ve dışında, çocuk ve yetişkinlerin eğitiminde yararlanılan en etkili araçlardır.

Soyut düşünen, hızlı kavrayan, teknolojiyle iç içe yetişen bireylerin olduğu bir öğrenme ortamında, öğrencilerin bu yönlerini destekleyen eğitim-öğretim anlayışının olması, öğrencilerin bilgiyi daha hızlı kavrayıp, uygulayan bireyler yetişmesi konusunda önemlidir. Eğitim öğretim ortamında bunu destekleyecek olan öğretmenlerinde içinde yaşadığımız çağın gerekliliklerini bilip bu anlamda kendini geliştirmiş eğitimciler olarak yer almaları önemlidir.

Eğitim programlarının teknoloji içerikli oluşturulması, gelişen teknolojilere paralel olarak yeniliklerle desteklenmesi eğitim öğretimin daha nitelikli hale getirilmesi konusunda yararlı olabilir.

Gelişen teknolojilere paralel olarak düzenlenen eğitim programlarının işlevselliği için ise öğretmenlerin gelişen teknolojilerden haberdar edilmesi, öğretmenlere verilecek olan hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi, teknolojinin eğitimle daha hızlı bütünleşmesini sağlayabilir.

Bilişim teknolojilerinin öğretmenlerce algılanışı ve öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına dair düşünceleri, bilişim teknolojileri destekli öğrenmedeki ilerlemeyi tahmin etmek açısından önemli bir araç olabilir. Bu bağlamda, bilgisayar ve buna bağlı olarak gelişen teknolojilerin bir öğretim aracı olarak kullanılması, gelişen eğitim anlayışında öğretmenlerin de sahip olması gereken önemli özelliklerdendir. Öğretmenlerin bilişim teknolojileri öz-yeterlik algılarının saptanması ve geliştirilmesi, onların bilgisayar ve bilgi teknolojilerini öğretim faaliyetlerinde kullanabilmeleri açısından önemlidir (Ekici, Taşkın Ekici ve Kara, 2012).

Teknolojinin öğrenme-öğretme süreçlerindeki potansiyeli bütün eğitimciler tarafından bilinmekte ve gücü kabul edilmektedir. Ancak bu potansiyel onların günlük mesleki ve kişisel yaşamlarını çok az değiştirmektedir. Eğitimcilerin teknoloji yeterlilikleri onların sunacakları hizmeti doğrudan etkileyeceği için eğitim etkinliklerini geliştirme çabalarında teknolojinin etkili bir şekilde kullanımının sağlanmasının çok önemli bir faktör olduğu söylenebilir. Bu nedenle öncelikle öğretmenlerin teknoloji okur-yazarı olmaları yolunda çaba harcanmalı ve bu çabaların boşa gitmemesi için yani kazandırılan becerilerin kullanılmayarak unutulmaması için becerileri kullanabilecekleri ortamların da sunulması gereklidir. Aksi halde hem boşa zaman ve emek harcanmış olunacak hem de kazandıkları becerileri kullanamayan bir kitle yaratılarak onların “nasıl olsa bir işe yaramayacak” düşüncesiyle kendilerini edilgen bir duruma sokmalarına yol açılabilecektir (Seferoğlu, 2004).

Teknolojinin kullanımı birçok farklı eğitim alanında verimliliği artırdığı gibi Coğrafya derslerinin verimliliğini ve niteliğini de artırabilir. Coğrafya gibi hem somut hemde günlük tecrübelerle sunumu zor olan soyut kavramların öğretildiği bir alanda teknolojik yeniliklerden ve olanaklardan faydalanmanın eğitim-öğretim verimliliğini artıracığı söylenebilir. Bu çalışmada, Coğrafya öğretmenlerinin teknolojik gelişmeleri ve yenilikleri derslerine konu alanı ve pedagoji bilgilerini ekleyerek nasıl ve ne derece entegre ettikleri üzerinde durulmuştur. Coğrafya derslerinde teknolojinin daha çok hangi amaçla kullanıldığı, öğretmenlerin bu araçları kullanılabilirlik durumları, teknolojinin dersin kazanımları doğrultusunda ne derece fayda sağladığı, ayrıca öğrencilerin teknolojik destekli işlenen Coğrafya derslerinden ne düzeyde verim alıp almadıkları araştırılması gereken önemli bir konudur.

2011 yılından günümüze kadar Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi ile farklı alanlarda olduğu gibi Coğrafya derslerinde de teknolojinin verimli kullanılabilirliği önem taşımaktadır. Coğrafya öğretmenlerinin derslerine teknolojiyi entegre etmesi, dersleri daha verimli hale getirmesi açısından önem taşımaktadır. Soyut ve somut kavramları bol miktarda içerisinde barındıran Coğrafya dersleri, Coğrafya öğretmenlerinin bilgi, beceri ve alan yetenekleriyle bütünleşerek anlamlı bir hal almaktadır. Bu noktada öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) yetenekleri ön plana çıkmaktadır. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB), 3 ana bileşenin ötesine geçen yeni türetilmiş bir bilgi türü olup içerik, pedagoji ve teknoloji bilgileri arasındaki etkileşimden meydana gelir. Aktarılabilecek olan içeriğin teknoloji ve uygun pedagojik yöntemlerle desteklenerek bütünlüğün sağlanması konusunda önem taşır.

Karabük ilindeki Coğrafya öğretmenlerini kapsayan bu çalışmada, öğretmenlerin teknolojiyi derslerle ne kadar bütünleştirebildiği, akıllı tahtaları, diğer bilişim cihazlarını ne düzeyde verimli kullanabildiği ve bunları coğrafya ile entegre edip dersleri verimli hale getirip getirmediği önem taşımaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın temel amacı, Coğrafya öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) hakkındaki düşüncelerini ve bunu kullanma durumlarını belirlemektir.

Yöntem

Araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini, Karabük ilindeki devlet okullarında görev yapan öğretmenler, örneklemini ise Karabük merkez ve ilçelerinde, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında hizmet veren ortaöğretim okullarındaki 42 Coğrafya öğretmeni oluşturmaktadır (Tablo 1). Evrenin tamamına ulaşılmıştır.

Tablo 1. Araştırmaya katılan coğrafya öğretmenlerinin kişisel özellikleri

Demografik Özellikler	Değişkenler	f	%
Cinsiyet	Kadın	18	42.9
	Erkek	24	57.1
Eğitim Durumu	Lisans	37	88.1
	Yüksek Lisans	3	7.1
	Doktora	2	4.8
Mesleki Kıdem	6-10 yıl	4	9.5
	11-15 yıl	6	14.3
	16-20 yıl	23	54.8
	21-25 yıl	5	11.9
	26 yıl ve üzeri	4	9.5

Araştırmaya katılan öğretmenlere araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. İlgili alan yazına bağlı kalınarak ve uzman görüşleri doğrultusunda coğrafya öğretmenlerine aşağıdaki sorular yöneltilmiştir:

1. Sizce teknoloji okuryazarı olmak ne anlam ifade ediyor? Siz kendinizi ne derecede teknoloji okuryazarı olarak görüyorsunuz?
2. Derslerinizde teknoloji destekli öğretim yaptınız mı? Yaptıklarınızı açıklar mısınız? (Hangi konularda...) Karşılaştığınız güçlükler neler oldu? Bunlarla nasıl baş ettiniz?
3. Hangi tür teknolojik materyalleri derslerinizde kullanırsınız? Eğitim yazılımları hakkında bilgi sahibi misiniz? Eğitim yazılımlarını kullanma deneyiminiz var mı? Eğitim yazılımları öğrencilerin öğrenmelerinde ne derecede ve ne yönlü etki oluşturdu?
4. Coğrafya öğretiminde teknolojinin etkisi sizce nedir?
5. Coğrafya derslerini teknoloji ile zenginleştirmek için öğretmenin ve öğrencilerin yapması gerekenler sizce neler olmalıdır?
6. Coğrafya Eğitiminde teknoloji destekli ders işlerken sınıfı nasıl düzenlersiniz? Bilgisayar laboratuvarını kullanır mısınız, yoksa ne tür öğretim ortamları oluşturursunuz?
7. Sizce bir coğrafya öğretmenin teknoloji alanındaki yeterliliği nasıl olmalıdır? Öğretmen, derslerinde teknolojiyi öğretim amaçlı kullanmak için neleri yapar durumda olmalıdır? Bu yeterliliklerin kazanılması ve geliştirilmesi açısından neler yapılabilir?

Görüşme formları kodlanarak öğretmenlere dağıtılmış ve sorulara verilen cevaplar TPAB'nin alt boyutlarına göre soru cevap biçiminde sunulmuş ve yorumlanmıştır. Coğrafya öğretmenlerinin görüşme formuna verdikleri cevaplar, birbirine benzer, farklı ve bağımsız nitelikte olma özelliklerine göre analiz edilmiştir. Öğretmenlere dağıtılan görüşme formları kodlanarak (Örn; Ö1;E [erkek], Ö2;K [kadın]) ortaya çıkan sonuçlar öğretmenlerin örnek cümleleriyle desteklenmiştir. Öğretmenlerin sorulara verdiği cevaplar analiz edilerek genel bir sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır.

Bulgular ve Yorumlar

Araştırmaya katılan coğrafya öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) hakkındaki düşüncelerini ve bunu kullanma durumlarını belirlemek amacıyla hazırlanan görüşme formuna verdikleri cevaplar ve bunların yorumları aşağıda verilmiştir.

TPAB bileşenlerinden TB ile ilgili olarak Coğrafya öğretmenlerine ilk olarak “*Sizce teknoloji okuryazarı olmak ne anlam ifade ediyor?*” sorusu sorulmuştur. Coğrafya öğretmenleri genel olarak teknoloji okuryazarlığını, teknolojik gelişmeleri yakından takip etmek ve yeni teknolojilerden haberdar olmak, teknolojiden anlayabilme kabiliyeti, teknolojiyi doğru ve etkili kullanabilme, teknolojiyi mesleğine uyarlayabilme, bilgisayar ve internet ağını kullanabilme şeklinde ifade etmişlerdir. Bu ifadeleri destekleyen Ö8, Ö1, Ö5, Ö19, Ö33 kodlu öğretmenlerin verdikleri cevaplar örnek olarak sunulmuştur:

Ö8;K: “...kişisel anlamda teknolojiden anlayan, teknolojiyi ve teknik cihazların kullanımını yapabilmek için gerekli donanımına sahip olan kişi...”

Ö1;K: “...Teknoloji okuryazarlığı, teknolojik gelişmeleri takip eden, yeni gelişmeler hakkında bilgi sahibi ve yorum yapabilen kişidir. Teknoloji okuryazarı bir kişi, teknolojinin hayatımızda niçin önemli olduğu ve yararları hakkında fikir sahibi olan ve yeni gelişmelere tarafsız yaklaşan kişidir...”

Ö5;E: “...Hızla gelişmekte olan teknolojileri çeşitli basın yayın organları ile takip edebilme, yeni teknolojiler hakkında bilgi sahibi olabilmelidir. Teknoloji okuryazarı olmaktan ziyade o teknolojiye sahip araç ve gerece sahip olmak ve onu bizzat kullanmak daha önemlidir diye düşünüyorum...”

Ö19;K: “...Akademik açıdan, öğretimin çok daha verimli ve farklı metotlarla işlenmesine olanak sağlayan bilgisayar ve internet odaklı bilgi ağını kullanabilmektir...”

Ö33;E: “...teknolojiyi mesleğine uyarlayabilen kişidir...”

Bunun devamında öğretmenlere, “**Siz kendinizi ne derecede teknoloji okuryazarı olarak görüyorsunuz?**” sorusu sorulmuştur (Tablo 2).

Tablo 2. Öğretmenlerin kendilerini teknoloji okuryazarı olarak değerlendirme sayıları

Değerlendirme derecesi	Öğretmen sayısı
Yetersiz	3
Fena değil	18
Yeterli	9
Çok iyi	12
Toplam	42

Tablo 2’de belirtildiği gibi, Coğrafya öğretmenlerinden sadece 9’u kendini teknoloji okuryazarlığı konusunda yeterli görürken, öğretmenlerden 3’ü kendini teknoloji okuryazarlığı konusunda yetersiz görmektedir. Öğretmenlerden 12’si ise kendini teknoloji okuryazarlığı konusunda çok iyi bulmaktadır.

Öğretmenler kendilerini yeterli düzeyde teknoloji okuryazarı olarak görmediklerini genel olarak orta düzeyde, işlerine yarayabilecek kadar teknolojiden anladıklarını belirtmişlerdir. Bu ifadeleri destekleyen Ö4, Ö41, Ö17, Ö6, Ö11 kodlu öğretmenlerin verdikleri cevaplar örnek olarak sunulmuştur:

Ö4;E: “...teknolojiyi ihtiyacım oldukça kullanan ve ihtiyaçlar ölçüsünde geliştirmeye çalışan biriyim...”

Ö41;E: “...teknoloji ile çok geç tanıştığım için teknoloji cahiliyim denebilir, ama basit araçları kullanabilen bir cahil...”

Ö17;K: “...Eğitimde teknolojiyi kullanmak uzmanlık gerektirmektedir ve ben bu konuda yeterli düzeyde olduğumu düşünmüyorum...”

Ö6;E: “...Teknoloji okuryazarlığı konusunda kesinlikle gelişmelerin o hızına ulaşamam. Dolayısıyla takip olayında yarı yolda kalırım...”

Bir öğretmen kendini iyi derecede teknoloji okuryazarı olarak ifade etmiş ve bu soruya şöyle cevap vermiştir:

Ö11;E: “...Teknolojik gelişmeleri hayatımın her alanında uygulayabilen biriyim ve kendimi iyi derecede teknoloji okuryazarı olarak görüyorum...”

TPAB bileşenlerinden TPAB ile ilgili olarak Coğrafya öğretmenlerine “**Derslerinizde teknoloji destekli öğretim yaptınız mı?**” sorusu yöneltilmiştir.

Tablo 3. Derslerinde teknoloji destekli öğretim yapan öğretmenlerin sayısı

Değerlendirme	Öğretmen Sayısı
Evet	39
Hayır	3
Toplam	42

Tablo 3’de görüldüğü gibi, öğretmenlerin 39’u derslerinde teknoloji destekli öğretim yaptıklarını belirtirken, öğretmenlerin 3’ü ise teknolojiyi derslerinde kullanmadıklarını ifade etmişlerdir.

Teknoloji destekli öğretim yaptıysanız nasıl uyguladığınızı açıklar mısınız?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya öğretmenler genel olarak, derslerde teknolojiyi kullandıklarını belirtmişlerdir. Özellikle görsel konuların anlatımında projeksiyon cihazlarından yararlandıklarını, çeşitli doküman hazırlarken ve paylaşırken, konular ile ilgili video izletirken teknolojiyi kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu ifadeleri destekleyen Ö9, Ö12, Ö2, Ö14, Ö36 kodlu öğretmenlerin verdikleri cevaplar örnek olarak sunulmuştur:

Ö9;K: “...branşım Coğrafya olduğu için hemen hemen tüm derslerde teknolojiyi kullanıyorum (slayt, harita, şekiller, video vs.)...”

Ö12;E: “...evet yapıyorum, mesaj grupları ve e-mail grupları oluşturarak ödev-soru paylaşımı, konuların öğretiminde bilgisayar, akıllı tahta kullanıyorum...”

Ö2;E: “...Sürekli derslerimi teknolojik ortamda işlerim. Önceden projeksiyon cihazıyla çalışırken şimdi akıllı tahta ile konularımızı somutlaştırıp, görselleştirip, içine biraz ruh ve coğrafya-doğa aşkı ekleyerek işleriz. Volkanizma konusunda çocuk lav akışını videodan izler yıkıcılığını, verdiği zararı ve sıcaklığını düşünür, hisseder, sonra peki buna rağmen neden orda yaşarlar ki diye sorar, sorgular, öğrenir. Bu ve bunun gibi bir sürü konu Coğrafyada doğal ortamda yaşamadıklarımızı sınıf ortamına getirip daha iyi anlamamızı sağlar...”

Ö14;K: “...Evet yaptım. Örneğin Dünya'nın şekli ve hareketleri konusunda hazırlanan animasyonların akıllı tahta vasıtasıyla kullanılması öğrencilerin konuyu daha iyi anlaması konusunda yardımcı oldu. Ayrıca Türkiye'nin yer şekilleri konusunda hazırlanmış olan videoların izlettirilmesi ve fotoğrafların tüm sınıfın rahatlıkla görebileceği şekilde paylaşılması imkânı bu konunun da etkili bir şekilde öğretilmesinde yardımcı oldu...”

Bazı öğretmenler teknolojiyi kullanmak istediklerini fakat okullarındaki teknolojik altyapı yetersizliğinden dolayı kullanamadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir öğretmen ise bu soruya diğerlerinden farklı bir cevap vererek:

Ö36;E: “...Açıkçası mümkün olduğunca uzak durmaya çalışıyorum, çünkü teknolojinin öğrencileri tembelleştirdiğini düşünüyorum...” şeklinde ifade etmiştir.

Bu soruya devamında öğretmenlere, “**Karşılaştığınız güçlükler neler oldu? Bunlarla nasıl baş ettiniz?**” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevapların dağılımı Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin “Karşılaştığınız güçlükler neler oldu? Bunlarla nasıl baş ettiniz?” sorusuna yönelik görüşleri

Öğretmenlerin İfadeleri	f	%
Teknolojik alt yapı yetersizliği	17	43.5
Cihaz kullanımında bilgi yetersizliği	12	30.8
Teknolojik gelişime ayak uyduramama	7	17.9
Zaman planlama problemi	3	7.7
Toplam	39	100

Tablo 4’de görüldüğü gibi; öğretmenlerin %43.5’i (f=17) teknolojik alt yapı yetersizliğinden, %30.8’i (f=12) cihazların kullanımı konusunda yetersiz bilgi, %17.9’u (f=7) teknolojinin gelişim hızına ayak uyduramamak ve %7.7’si (f=3) zamanı planlama zorluğu gibi güçlüklerden bahsetmişlerdir. Bu ifadeleri destekleyen Ö14, Ö16, Ö41, Ö3, Ö4 kodlu öğretmenlerin verdikleri cevaplar örnek olarak sunulmuştur:

Ö14;K: “...Okullarımız teknolojik alt yapıya sahip değil. Bu konuda gösterilen çabalar çoğu zaman beyhude. Eğitim ve teknoloji ilişkisini çözebilmiş yönetim kadroları eksik, yetersiz. Günümüzde hala bireysel imkân ve çabalarla sorunları önceden belirleyip, önlemler alma çabası içindeyiz...”

Ö16;E: “...Akıllı tahtaların çalışmaması, alt yapının iyi olmaması (internet, donanım vb.), formatör öğretmen desteği alınarak kısmen baş edilmeye çalışıldı...”

Ö41;E: “...Her okulda teknik alt yapı yok. Bizim okul bu sene yeni açıldı-yeni bina. Müdürün peşinde koşturdum, bilişim öğretmenine rica üstüne rica ettim. Sonunda teknik alt yapısı olan sınıfımı oluşturdum...”

Ö3;K: “...Derelerde sürekli bu türlü teknolojileri kullanma öğrencinin belli bir süre sonra algısının dağılmasına, uyuklamasına sebep olmaktadır. Bundan dolayı sürekli kullanmama yoluyla bunu engellemeye çalıştım...”

Ö4;E: “...Zaman ve planlamada sıkıntı yaşıyorum, bazı yeni programların öğrenilmesi konusunda deneme ve sık tekrarlama yaparak her seferinde daha iyi sonuçlar elde etmeye çalışıyorum...”

TPAB bileşenlerinden TAB ile ilgili olarak Coğrafya öğretmenlerine, “**Hangi tür teknolojik materyalleri derslerinizde kullanırsınız?**” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevapların dağılımı Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Öğretmenlerin “Hangi tür teknolojik materyalleri derslerinizde kullanırsınız?” sorusuna yönelik görüşleri

Öğretmenlerin İfadeleri	f	%
Akıllı tahta	30	73.1
Projeksiyon cihazı	5	12.1
Tablet	3	7.3
Bilgisayar	2	4.8
Cep telefonu	1	2.4
Toplam	41	100

Tablo 5’de görüldüğü gibi; öğretmenlerin %73.1’i ($f=30$) akıllı tahta, %12.1’i ($f=5$) projeksiyon cihazı, %7.3 ($f=3$) tablet, %4.8’i ($f=2$) bilgisayarlardan, %2.4’ü ($f=1$) cep telefonundan yararlandıklarını belirtmişlerdir. Bir öğretmen ise derslerinde hiç teknolojik materyal kullanmadığını, teknolojik materyale gerek duymadığını belirtmiştir.

Bu soruya ilaveten öğretmenlere, “**Eğitim yazılımları hakkında bilgi sahibi misiniz? Eğitim yazılımlarını kullanma deneyiminiz var mı?**” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevapların dağılımı Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerin “Eğitim yazılımları hakkında bilgi sahibi misiniz?” sorusuna yönelik görüşleri

Öğretmen İfadeleri	f	%
Hayır	30	71.4
Evet	12	28.6
Toplam	42	100

Tablo 6’da görüldüğü gibi; soruya öğretmenlerin %71.4’ü ($f=30$) eğitim yazılımları hakkında bilgi sahibi olmadıklarını dolayısı ile kullanmadıklarını, öğretmenlerin %28.62’si ($f=12$) ise sadece Eğitim Bilişim Ağından (EBA) haberdar olduklarını belirtmişler ve kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Ayrıca aynı soru başlığı altında öğretmenlere, “**Eğitim yazılımları öğrencilerin öğrenmelerinde ne derece ve ne yönlü etki oluşturmuştur?**” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya öğretmenler genel olarak, eğitim yazılımları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarından dolayı bu soruya cevap verememişlerdir. Bu ifadeleri destekleyen Ö27, Ö35, Ö42 kodlu öğretmenlerin verdikleri cevaplar örnek olarak sunulmuştur:

Ö27;K: “...Eğitim yazılımları öğrenme sürecini hızlandırmakta, öğrencinin bu sürece daha istekli ve etkin katılımını sağlamakta, ilgi çekici olmaktadır. Ayrıca bizim açımızdan da kolaylıklar sağlamaktadır...”

Ö35;K: “...Öğrencileri hazırcılığa yönelttiği için olumlu etki ettiğini düşünmüyorum. Sadece görselliği somutlaştırdığı için öğrenmede kolaylık sağlar...”

Ö42;E: “... Düzgün eğitim yazılımları sayesinde öğrencinin öğrenme evrelerini takip ederek neyi, ne kadar ve ne zaman öğrenmesi gerektiği tespit edilip bireysel farklılıklara göre hedefler oluşturularak sonuçlar ve çıkarımlar elde edilebilir...”

Bu soruya takiben öğretmenlere, **“Coğrafya öğretiminde teknolojinin etkisi sizce nedir?”** sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevapların dağılımı Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmenlerin “Coğrafya öğretiminde teknolojinin etkisi sizce nedir?” sorusuna yönelik görüşleri

Öğretmen İfadeleri	f	%
Konuları görselleştirmek	32	76.1
Soyut konuların somutlaştırmak	5	12.0
Görsel ve işitsel zengin öğretme ortamı katmak	3	7.1
Kalıcı öğrenme sağlamak	2	4.8
Toplam	42	100

Tablo 7’de görüldüğü gibi; öğretmenlerin %76.1’i ($f=32$) konuların görselleştirilmesi, %12.0’si ($f=5$) soyut kavramların somutlaştırılması, %7.1’i ($f=3$) görsel ve işitsel zengin öğretme ortamı oluşturmak, %4.8’i ($f=2$) kalıcı öğrenme sağlamak açısından fayda sağladığını düşündüklerini belirtmişlerdir. Bu ifadeleri destekleyen Ö4, Ö16, Ö11, Ö14, Ö16 kodlu öğretmenlerin verdikleri cevaplar örnek olarak sunulmuştur:

Ö4;E: “...Öğrencilerin öğrenmelerini zenginleştirir. Öğrenciler sadece öğretmenin ders anlattığı bir öğrenmeyi sıkıcı buluyor. Teknoloji kullanımı dersi bu monotonluktan kurtarıyor. Öğrencilere hem görsel hem de işitsel anlamda zengin öğrenme ortamları sağlayarak kalıcı öğrenmeyi sağlamaktadır...”

Ö16;E: “...Coğrafya öğretiminde teknolojinin son derece olumlu etkisi vardır. Çünkü Coğrafya görselliğe dayanan bir ilimdir. Bu da ancak teknoloji sayesinde mümkün olabilir...”

Ö11;K: “...Coğrafya öğretimi teknoloji ile iç içe olması gereken bir branştır. Çünkü bazı kavramların ve olayların klasik yöntemlerle anlatılması ve anlaşılması çok güç olmaktadır. Coğrafya görselliğe çok yatkın bir branş olmakla beraber teknolojik imkânlar yeterli düzeyde kullanılmalıdır...”

Ö14;K: “...Biz Coğrafyayı teknoloji ile öğrenmedik. Bence Coğrafya hayal gücünün realite olmuş halidir. Günümüzde teknoloji sayesinde Coğrafyanın temel ilkeleri daha kolay gerçekleşmektedir...”

Ö16;E: “...Coğrafya dersi teknoloji kullanımına çok uygun bir ders. Konular işlenirken görsel kullanımı öğrenmede çok etkili, ancak yinede öğretmenin rolü ve etkisinin teknolojiden daha önemli olduğunu düşünüyorum...”

Bu soruya ilaveten öğretmenlere, **“Coğrafya derslerini teknoloji ile zenginleştirmek için öğretmen ve öğrencilerin yapması gerekenler sizce ne olmalıdır?”** sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevapların dağılımı Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Öğretmenlerin “Coğrafya derslerini teknoloji ile zenginleştirmek için öğretmen ve öğrencilerin yapması gerekenler sizce ne olmalıdır?” sorusuna yönelik görüşleri

Öğretmenlerin İfadeleri	f	%
Öğretmen ve öğrencilerin istekli olması	13	38.2
Teknolojik gelişmelere karşı meraklı olmak	11	32.3
Öğretmenlerin teknolojiye karşı önyargılı olmaması	5	14.7
Öğretmenin araştırmacı olması	3	8.8
Öğretmen ve öğrencilerin sabırlı olması	1	2.9
Öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmeli	1	2.9
Toplam	34	100

Tablo 8’de görüldüğü gibi; öğretmenlerin %38.2’si ($f=13$) öğretmen ve öğrencilerin derse karşı istekli olması, %32.3’ü ($f=11$) teknolojik gelişmelere karşı meraklı olmak, %14.7’si ($f=5$) öğretmenlerin teknolojiye karşı önyargılı olmaması, %8.8’i ($f=3$) öğretmenin araştırmacı olması, %2.9 ($f=1$) öğretmen ve öğrencilerin sabırlı olması, %2.9 ($f=1$) öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi gerektiği şeklinde ifade etmişlerdir. Bu ifadeleri destekleyen örnekler:

Ö20;K: “...Teknolojiyi kullanmaya istekli olmak ve teknolojik gelişmeleri yakından takip etmek gerekli...”

Ö7;E: “...Öğretmenler teknoloji kullanımı konusunda ön yargılı davranmak yerine yeni gelişmelere açık olmalı ve kendilerini geliştirmelidirler. Öğretmen kendini geliştirdiği sürece öğrenci de öğretmene uyum sağlayacaktır...”

Ö9;E: “...Öğretmenin alanında sürekli araştırmacı olması, zaman zaman öğrencileri de görevlendirerek konularla ilgili araştırma ve bunların sunumlarını yaptırmalı. Öğretmen ve öğrenciler meraklı ve sabırlı olmalıdır. Derslerini her türlü materyallerle destekleyebilmelidir...”

TPAB'nin bileşenlerinden TPB ile ilgili olarak Coğrafya öğretmenlerine, “**Coğrafya eğitiminde teknoloji destekli ders işlerken sınıfı nasıl düzenlersiniz? Bilgisayar laboratuvarlarını kullanır mısınız, yoksa ne tür öğrenme ortamları oluşturursunuz?**” sorusu yöneltilmiştir. Genel olarak öğretmenler, herhangi bir sınıf düzenlemesi yapmadıklarını, sınıf mevcutlarının fazla olmasının genellikle buna imkân vermediğini ve laboratuvar kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bu cevaplarını destekleyen ve ifadeleri şu şekildedir:

Ö38;K: “...Ayriyeten bir düzenleme yapmıyorum. Kullanmıyorum, sınıfta ne düzeyde olabiliyorsa o şekilde gerçekleştirmeye çalışıyoruz...”

Ö41;E: “...Bilgisayar laboratuvarı kullanmıyorum. Akıllı tahta varsa ondan işliyorum, o imkân yoksa projelerle yansıtıp işlediğim oluyordu...”

Ö14;K: “...Bu türlü eğitimlerde sınıfın çok kalabalık olmamasını tercih ederim. Bilgisayar laboratuvarını kullanmam. Sınıfın normal düzenini bozmam. Genelde projeksiyon cihazı olan sınıfı kullanırım...”

Başka bir soruda öğretmenlere, “**Sizce bir Coğrafya öğretmenin teknoloji alanındaki yeterliliği nasıl olmalıdır?**” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya öğretmenler genel olarak, derslerde yeterli düzeyde teknolojiyi kullanabilmeli ve en az bilgisayar, akıllı tahta kullanımına hakim olmalıydır şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. Bu ifadeleri destekleyen Ö7, Ö20, Ö15 kodlu öğretmenlerin verdikleri cevaplar örnek olarak sunulmuştur:

Ö7;E: “...Teknolojiyi derslerinde kullanacak kadar teknolojiyi bilmelidir...”

Ö20;K: “...Akıllı tahta ve bilgisayar kullanabiliyor olması yeterli düzeyde olmalı...”

Ö15;K: “...Teknoloji okuryazarı bir birey olmalıdır. Konu alanı ve teknolojiyi bütünleştirebilmelidir...”

Bu soruya ilaveten öğretmenlere, “**Öğretmen derslerinde teknolojiyi öğretim amaçlı kullanmak için neleri yapar durumda olmalıdır?**” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevapların dağılımı Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Öğretmenlerin “**Öğretmen derslerinde teknolojiyi öğretim amaçlı kullanmak için neleri yapar durumda olmalıdır?**” sorusuna yönelik görüşleri

Öğretmen İfadeleri	f	%
Akıllı tahta kullanımına hakim olmak	39	92.9
Bilgisayarı iyi kullanabilmek	3	7.1
Toplam	42	100

Tablo 9’da görüldüğü gibi; öğretmenlerin %92.9’u ($f=39$) akıllı tahta kullanımına hâkim olmak, %7.1’i ($f=3$) bilgisayarı iyi düzeyde kullanabiliyor olmak şeklinde ifade etmişlerdir. Bu ifadeleri destekleyen Ö38, Ö31, Ö4 kodlu öğretmenlerin verdikleri cevaplar örnek olarak sunulmuştur:

Ö38;K: “...Öncelikli olarak bilgisayar altyapısı mutlaka olmalı, akıllı tahtayı kullanabilme becerisine sahip olabilmelidir...”

Ö31;K: “...Powerpoint gibi temel bilgisayar bilgisine sahip olmalı. Animasyon, görseller oluşturmalı ve internetten doğru bilgi alabilmeli...”

Ö4;E: “...Bilgisayarı iyi derecede kullanabilmeli herhangi bir sorun ile karşılaştığında rahatlıkla çözebilmelidir. Konu alanı bilgisi iyi olmalıdır. Hangi teknolojiyi hangi konuda daha iyi kullanabileceği bilgisine sahip olmalıdır...”

Bu soruya ek olarak öğretmenlere, “*Bu yeterliliklerin kazanılması ve geliştirilmesi açısından neler yapılabilir?*” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevapların dağılımı Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Öğretmenlerin “*Bu yeterliliklerin kazanılması ve geliştirilmesi açısından neler yapılabilir?*” sorusuna yönelik görüşleri

Öğretmenlerin İfadeleri	f	%
Hizmet içi kursların yoğunlaştırılması	32	80.0
Konular ile teknolojiyi bütünleştirmek	5	12.5
Öğretmenlere ek zaman ve maliyet getirmemeli	3	7.5
Toplam	40	100

Tablo 10’da görüldüğü gibi; soruya öğretmenlerin %80.0’i ($f=32$) hizmet içi eğitimlerin yoğunlaştırılması gerektiğini, %12.5’i ($f=5$) konular ile teknolojinin bütünleştirilmesi, %7.5’i ($f=3$) öğretmenlere ek zaman ve maliyet getirmemeli şeklinde ifade etmişlerdir. Bu ifadeleri destekleyen Ö23, Ö41 kodlu öğretmenlerin verdikleri cevaplar örnek olarak sunulmuştur:

Ö23;K: “...Hizmet içi kurslar daha etkili hale getirilebilir. Öğretmenler sadece teknoloji kullanma değil teknolojiyi konu birlikte nasıl kullanacaklarının eğitimi verilmelidir. Öğretmenler derslerde teknoloji kullanımı konusunda teşvik edilmelidir...”

Ö41;E: “...Kâğıt üzerinde değil amacına uygun ve yeterliliğe sahip kişilerce hizmet içi eğitime tabi tutulmalıdır. Bu eğitimler zorunlu, kursiyer sınıf mevcutları az olmalı, öğretmenlere ek zaman ve maliyet getirmeyecek şekilde planlanmalıdır...”

Sonuç ve Tartışma

Coğrafya öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) hakkındaki düşüncelerini ve bunu kullanma durumlarını belirlediği bu araştırmada öne çıkan sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Araştırmaya katılan Coğrafya öğretmenlerinin çoğunluğu derslerinde akıllı tahta, projeksiyon, bilgisayar kullanarak teknoloji içerikli öğretim yaptıklarını ifade etmiştir. Öğretmenler teknolojiyi derslerinde, konuları daha somut hale getirmek amaçlı kullanmaktadırlar. Böylece derslerin daha ilgi çekici hale geldiğini, öğrencilerin konuları daha iyi anladıklarını düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır. Okullardaki teknolojik yetersizliklerden dolayı öğretmenler derslerinde yeteri kadar teknoloji kullanamamakta, kullandıkları teknolojik imkânlar ise akıllı tahta, Powerpoint, bilgisayar ve internet dışına çıkmadığı görülmektedir. Teknolojinin yaşamın her alanında yoğun şekilde kullanıldığı düşünülürse, eğitim ve öğretim alanında teknoloji kullanımının ne kadar yetersiz olduğu dikkate değer bir konu olduğu görülmektedir. Sönmez, Çavuş ve Meryem (2009), ortaöğretim okullarında gerekli materyal ve malzemenin olmayışı öğretimi olumsuz yönde etkilemektedir. Birçok öğretim materyalinin öğretmenler tarafından nasıl kullanılacağı bilinmemesinden dolayı, bu hususlarda öğretmenlerin bu materyalleri kullanmaları doğrultusunda desteklenip, bu konularda hizmet içi eğitimlere önem verilmelidir.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin %71.4’ü ($f=30$) eğitim yazılımları hakkında bilgi sahibi olmadıklarını dolayısı ile kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler, eğitim yazılımlarının faydalı olabileceğini düşünmekle birlikte bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. Öğretmenlere eğitim yazılımları hakkında bilgileri sorulduğunda akıllarına ilk gelen kavram Eğitim Bilişim Ağı (EBA) olmuştur. Bunun dışında kullanılabilen herhangi bir eğitim yazılımından haberdar olmamakla birlikte EBA konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve gerektiği kadar derslerinde kullanmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bundan yola çıkarak öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerin, öğretmenlerin eğitim yazılımları konusundaki bilgilerine yeterli katkı sağlamadığı sonucuna ulaşılabilir. Fakat yapılan bazı araştırmalarda hizmet içi eğitimlerin öğretmen gelişimine fayda sağladığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Örneğin; Karadeniz ve Vatanartıran (2015) yaptıkları araştırmada, teknolojiye ilişkin hizmet içi eğitimi alanın, öğretmenlerin teknoloji bilgileri ve alan bilgileri üzerinde de anlamlı etkisi olduğunu belirlemişlerdir. Teknoloji kullanımına ilişkin hizmet içi eğitim alan öğretmenler, teknoloji bilgisi ve alan bilgisi konusunda kendilerini daha yeterli bulmaktadırlar. Öğretmenlerin teknolojiye ilişkin algıladıkları yeterlik seviyeleri onların pedagojik bilgi dışındaki diğer tüm alanlarındaki bilgileri

üzerinde anlamlı etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Gönen ve Kocakaya (2006), lise fizik öğretmenlerinin hizmet içi eğitim (H.İ.E) ile ilgili görüşlerinin değerlendirildiği çalışmada, öğretmenlerin büyük çoğunluğu hizmet içi eğitimleri gerekli bulmasına rağmen almış oldukları hizmet içi kurs sayıları beklentilerin altında olduğu ve bu hususta Milli Eğitim Bakanlığı (M.E.B.)'nın düzenlediği kursların sayısı ve nitelik bakımından yeterli olmadığı belirlenmiştir. Sarıgöz (2011), sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmeye çalışıldığı araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin büyük bir kısmının hizmet içi eğitimi önemsedikleri ve belirli aralıklarla hizmet içi eğitime ihtiyaçlarının olduğunu, hizmet öncesi eğitimdeki eksikliklerini veya daha sonra öğretim programının değişmesiyle meydana gelen eksikliklerini hizmet içi eğitimle kapatabileceklerini belirtmişlerdir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında, uygulanan hizmet içi eğitimlerin her daim aynı sonuçları oluşturmadığı görülmektedir. Öğretmenler hizmet içi eğitimleri genel olarak yararlı bulsalar da, bazen bu eğitimler öğretmenlerin beklentilerinin altında kalmaktadır.

Araştırmaya katılan Coğrafya öğretmenleri, teknolojinin coğrafya dersleri için gerekli olduğunu, soyut konuları somutlaştırmada işe yaradığını, çeşitli görselleri bünyesinde barındıran coğrafya derslerinin diğer derslere oranla daha fazla teknolojiyle bütünleştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin teknoloji bilgileri çok iyi olmasa bile derslerinde uygun teknoloji entegrasyonunu yapabileceklerine inanmaktadırlar. Öğretmenlerin derslerinde teknoloji kullanımı konusunda olumlu tutum içerisinde oldukları görülmüş, öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde fayda sağlayacağını düşündüklerini belirtmişlerdir. Yapılan araştırmalar (Bakır, 2015; Özüpekçe, 2014; Wilson, Boyd, Chen ve Jamal, 2011) bilgisayar destekli coğrafya öğretiminin öğrencilerin başarıları ve tutumları üzerinde olumlu etki yaptığı sonucuna ulaşmışlardır. Lateh ve Raman (2005) coğrafya öğretiminde interaktif harita kullanan öğrencilerin haritaları tanıma, okuma, anlama performanslarının daha üstün çıktığı sonucuna ulaşmıştır. Koçak (2013) ve Öğütveren (2014), ortaöğretim coğrafya dersinde Google Earth programının öğrencilerin öğrenmelerini olumlu yönde etkilediğini belirlemiştir. Coğrafya konularının öğretiminde, Google Earth programının faydalı olduğunu ve öğrenci başarısını artırdığını belirlemiştir. Luo, Stravers ve Duffin (2005) çalışmalarında, interaktif web tabanlı arazi simülasyon modeli kullanımının coğrafya dersinde daha kalıcı öğrenmeler sağlandığı belirlenmiştir. Yazıcı, Bulut ve Aktürk (2013) araştırmalarında, animasyon ve dijital harita kullanımının öğrencilerin akademik başarılarını ve mekân algılama becerilerini artırdığı belirlenmiştir. Coğrafya öğretiminde kullanılan bir diğer teknolojik öğretim aracı Coğrafi Bilgi Sistemleridir. Yapılan birçok araştırma CBS temelli etkinlikler ile yapılan coğrafya öğretimin başarıyı artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Öner ve Aydın, 2014; Öner, 2011; Kerski, 2000; Crabb, 2001; Balcıoğulları, 2011; Johansson, 2003; Pitts, 2005; Cameron, 2005; Tiyekli, 2007; Koçak, 2007; Çepni, 2013; Türkez, 2009). Yapılan bu çalışmalar, coğrafya derslerinde CBS kullanımının, öğretimin zenginleştirilmesi, daha etkili ve anlaşılır bir sınıf içi coğrafya öğretiminin gerçekleştirilmesi ve öğrencilerde daha kalıcı bir öğrenmenin sağlanması bakımından önemli olduğunu göstermektedir. CBS'nin etkinlik odaklı öğrenmeyi desteklemesi ve uygulamaya dönük olması, coğrafya öğretimini daha kolay ve etkili hale getirdiği gibi, öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını da olumlu yönde etkileyebilmektedir. Bununla birlikte CBS yardımıyla öğrenciler çok yönlü bir öğrenme sağlayabilmekte ve öğrendikleri kavramlar arasında nedensellik ilişkisi kurabilmektedirler.

Genel olarak araştırma sonuçlarına bakıldığında, teknoloji içerikli derslerin öğrenci başarısına ve öğrenme kalıcılığına olumlu yönde etki ettiği görülmektedir. Öyleyse gerek coğrafya derslerinde gerekse diğer derslerde teknoloji entegrasyonunun sağlanması bu noktada fayda sağlayabilir. Öğretmenlerin derslerde teknoloji entegrasyonu konusunda bilinçli olmaları derslerin daha verimli gerçekleşmesi yönünde olumlu etki yaratabilir.

Araştırmada öğretmenlerin günlük hayatlarında kendilerine yetecek düzeyde teknolojiyi kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin teknolojiyi hayatlarının her alanında kullanmalarını onların teknoloji okuryazarlığına uzak olmalarına neden olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde, derslerinde mevcut olan teknolojiyi kullanabildikleri fakat yeni gelişen teknolojileri çok fazla takip etmedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma sonuçları incelendiğinde öğretmenler, yeni gelişen eğitim teknolojileri konusunda hizmet içi eğitim olarak bilinçlendikleri görülmektedir. Araştırmaya katılan çoğu öğretmeninde belirttiği gibi istekli ve meraklı olmak bu noktada fayda sağlayacaktır. Öğretmenlerin hizmet içi eğitimler alması

onların sınıf ortamında yeterli olmasına yetmeyebilir. Öyleyse bireysel olarak öğretmenlerin eğitim teknolojileri konusunda çaba harcaması gerekebilir, bunun için ise öğretmenlerin istekli ve meraklı olması gerekmektedir.

Gelişen ve değişen eğitim teknolojileri göz önünde bulundurulduğunda öğretmenlerin bunlardan uzak kalıyor olması düşünülemez. Bilgi ve teknoloji çağında yetişen bireylerin eğitim ortamında bundan uzak kalması onların eğitim hayatından verim almamalarına neden olabilir. Dolayısıyla ister meslek hayatına yeni başlamış bir öğretmen, ister yıllardır meslek hayatına devam eden bir öğretmen olsun eğitim ortamında kendini güncel tutması gerekmektedir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında, öğretmenlerin teknoloji anlamında çokta yeterli olmadıkları görülmektedir. Her ne kadar teknolojiyi gerekli görüyor olsalar da bunu zaman zaman sınıf ortamına taşıyamadıkları görülmüştür.

Öneriler

- ✓ Öğretmenler dersleriyle ilgili kazanımlara ulaşıp ulaşılmadığını değerlendirmek için geleneksel yöntemler yerine teknoloji destekli yöntemler kullanabilirler.
- ✓ Öğretmenlerin gelişen teknolojiyi takip edip ayak uydurabilmesi için, öğretmenlere teknoloji okuryazarlığı konusunda eğitimler, seminerler, kurslar düzenlenebilir ve bunlara katılım zorunlu kılınabilir.
- ✓ Coğrafya derslerinin içeriği görselliğe dayandığı için, derslerde teknoloji kullanımı öğretmenler tarafından gerekli görülmektedir. Bu yüzden okullarda Coğrafya sınıflarının olması ve okulların alt yapısının teknolojik imkânları destekliyor olması gerekir.
- ✓ Öğretmenlerin eğitim yazılımları hakkındaki fikirleri değerlendirildiğinde yeterince bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. Bu yüzden öğretmenlere eğitim yazılımları hakkında gerekli bilgiler kazandırılması için bu yönde hizmet içi eğitimler artırılabilir.

Kaynakça

- Bakır, T. (2015). *Eğitsel amaçlı bilgisayar oyunlarının coğrafya derslerinde kullanılmasının öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Balcıoğulları, A. (2011). *Coğrafi Bilgi Sistemleri Destekli Coğrafi Düşünme Becerileri Öğretiminin Öğrencilerin Coğrafi Düşünme Becerilerine, Akademik Başarılarına ve Bunların Kalıcılığına Etkisi*. (Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Clark, A. M., Monk, J.&Yool, S. R. (2007). GIS Pedagogy, Web-Based Learning and Student Achievement. *Journal of Geography in Higher Education*. 31 (2): 225-239.
- Çepni, O. (2013). The Use of Geographic Information Systems (GIS) in Geography Teaching. *World Applied Sciences Journal*, 25 (12): 1684-1689.
- Ekici, E., Taşkın Ekici, F. ve Kara, İ. (2012). Öğretmenlere yönelik bilişim teknolojileri öz-yeterlik algısı ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 53-65.
- Gönen, S. ve Kocakaya, S. (2006). Fizik öğretmenlerinin hizmet içi eğitimler üzerine görüşlerinin değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 37-44.
- Johansson, T. (2003). *Gis in Teacher Education –Facilitating Gis Applications in Secondary School Geography*, Proceedings of The 9th Scandinavian Research Conference on Geographical Information Science, June 4-6, Espoo, Finland.
- Karadeniz, Ş. ve Vatanartıran, S. (2015). Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 14(3), 1017-1028.
- Kerski, J. J. (2000). *The Implementation and Effectiveness of Geographic Information System Technology and Methods in Secondary Education*. Unpublished Ed. Phd. Thesis, University of Colorado.
- Koçak, F. (2013). *Orta öğretim coğrafya dersinde “Google Earth” ün kullanımının değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Koçak, H. (2007). *Yeni Coğrafya Öğretim Programında Bazı Tarım Konularının Öğretiminde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kullanımı* (Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Lateh, H. Hj. and Raman, A. (2005). A Study on the use of interactive web-based maps in the learning and teaching of geography. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology (MOJIT)*, 2(3), 99-105.

- Luo, W., Stravers, J. A. and Duffin, K. L. (2005). Lessons learned from using a web-based interactive landform simulation model (WILSIM) in a general education physical geography course. *Journal of Geoscience Education*, 53(5), 489-493.
- Öğütveren, M. (2014). *Sosyal bilgiler 6. sınıf coğrafya konularının öğretiminde Google Earth programının başarıya etkisi* (Yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi, Giresun.
- Öner, S. & Aydın, F. (2014). The Effects of Geography Information Systems Supported Training on the Academic Success in Geography Course. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 18(3),179-196.
- Öner, S. (2011).Coğrafi bilgi sistemlerinin lise coğrafya derslerinde kullanılması, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özüpekçe, S. (2014). *Ortaöğretim lise 1. sınıf coğrafya derslerinde bilgisayar destekli coğrafya öğretiminin öğrencilerin coğrafya dersine karşı tutum, başarı ve hatırda tutma düzeyine etkisi* (Doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Pitts, L. (2005). *Gis in High Schools a Case For Teaching Geography Through Technology*. MsThesis, California State University.
- Sarıgöz, O. (2011). *İlköğretim öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetleriyle ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi*. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications, Antalya.
- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen Yeterlilikleri ve Mesleki Gelişim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 58, 40-45.
- Sönmez, Ö.F., Çavuş, H. ve Merey, Z. (2009). Coğrafya öğretmenlerinin öğretim teknolojileri ve materyalleri kullanma düzeyleri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2, 213-228.
- Türkez, K. (2009). *10. Sınıf Coğrafya Dersinde Yer Alan İklim ve Bitki Örtüsü Konularının Cbs ile Öğretilmesinin Öğrenci Başarısına Etkisi (Erzurum Örneği)*. (Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Wilson, K., Boyd, C., Chen, L. and Jamal, S. (2011). Improving student performance in a first-year geography course: Examining the importance of computer-assisted formative assessment. *Elsevier*, 57(2), 1493–1500.
- Yazıcı, H., Bulut, R. ve Aktürk, V. (2013). Sosyal bilgiler dersinde animasyon ve dijital harita kullanımının öğrencilerin mekân algılama becerilerine yönelik etkileri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28, 1-17.