



2023, 12 (2), 1142-1160 | Araştırma Makalesi

Türkçe Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri ile Teknoloji Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Bilal ŞİMŞEK¹

Öz

Bu araştırmanın amacı, Türkçe öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. İlişkisel tarama modeliyle yürütülen bu araştırmanın çalışma grubunu Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı ortaokullarda çalışmakta olan 212 Türkçe öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın verilerini toplama amacıyla “Türkçe Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği” ve “21. Yüzyıl Öğrenmelerinde Teknoloji Yeterliliği Öz-değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın verileri gerekli izinler alınarak toplanmış ve analiz aşamasına geçilmiştir. Verilerin analizi sürecinde öncelikle uç değer taraması yapılmış ardından normallik katsayıları kontrol edilmiştir. Normal dağılım gösteren veriler Pearson Korelasyon Testi, normal dağılım göstermeyen veriler ise Spearman Korelasyon Testi kullanılarak analiz edilmiştir. Analizlerden elde edilen sonuçlara göre Türkçe öğretmenlerinin “teknoloji bilgisi, pedagoji bilgisi, alan bilgisi, pedagojik alan bilgisi, teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi” ile “teknoloji öz-yeterlilikleri” arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Türkçe öğretmenlerinin teknoloji bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasında pozitif yönlü orta düzeyli, pedagoji bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasında pozitif yönlü orta düzeyli, alan bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyli, pedagojik alan bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyli, teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasında ise pozitif yönlü düşük düzeyli anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında teknolojik pedagojik alan bilgisinin alt boyutları ve teknoloji öz-yeterliliklerinin alt boyutları arasındaki ilişki düzeyleri de hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda alan bilgisi boyutu ile e-posta, World Wide Web, entegre uygulamalar ve teknolojiyle öğretim boyutları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bunun yanında pedagojik alan bilgisi ile entegre uygulamalar alt boyutları arasında da anlamlı bir ilişki yoktur. Söz konusu alt boyutlar dışındaki tüm alt boyutlar arasında farklı düzeylerde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Araştırma sürecinde elde edilen sonuçlardan hareketle öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Türkçe Eğitimi, Türkçe Öğretmenleri, Eğitimde Teknoloji Kullanımı, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi, Teknoloji Öz-Yeterliliği

Şimşek, B. (2023). Türkçe Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterlilikleri ile Teknoloji Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi . İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi , 12 (2) , 1142-1160 .
<https://doi.org/10.15869/itobiad.1260939>

Geliş Tarihi	06.03.2023
Kabul Tarihi	26.06.2023
Yayın Tarihi	29.06.2023
*Bu CC BY-NC lisansı altında açık erişimli bir makaledir.	

¹ Arş. Gör. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye, bilalonursimsek@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2738-4898



2023, 12 (2), 1142-1160 | Research Article

Examining the Relationship between Technological Pedagogical Content Knowledge and Technological Competencies of Turkish Language Teachers

Bilal ŞİMŞEK¹

Abstract

The aim of this research is to examine the relationship between Turkish teachers' technological pedagogical content knowledge and their technological self-efficacy. The study group of this research, which was carried out using a correlational survey model, consisted of 212 Turkish teachers working in secondary schools affiliated with the Antalya Provincial Directorate of National Education. "Technological Pedagogical Content Knowledge Scale for Turkish Teachers" and "Technology Proficiency Self-Assessment Scale for 21st Century Learning" were used as data collection tools in the research. After obtaining the necessary permissions for the research, the data were collected and the analysis phase was started. In the data analysis process, firstly, outlier scanning was performed and then normality coefficients were checked. Normally distributed data were analyzed using the Pearson Correlation Test, and non-normally distributed data were analyzed using the Spearman Correlation Test. According to the results obtained from the analysis, it was seen that there is a significant relationship between Turkish teachers' "technology knowledge, pedagogical knowledge, content knowledge, pedagogical content knowledge, technology-supported pedagogical content knowledge" and "technological self-efficacy". It has been determined that there is a medium-level, significant positive correlation between Turkish teachers' technology knowledge and technology self-efficacy; a medium-level, significant positive correlation between pedagogical knowledge and technological self-efficacy; a low-level, significant positive correlation between content knowledge and technology self-efficacy; a low-level, significant positive correlation between pedagogical content knowledge and technology self-efficacy; a low-level, significant positive correlation between technology-supported pedagogical content knowledge and technology self-efficacy. The correlation levels between the sub-dimensions of technological pedagogical content knowledge and the sub-dimensions of technology self-efficacy were also calculated. As a result of the analysis, it was determined that there was no significant correlation between content knowledge and e-mail, World Wide Web, integrated applications and teaching with technology. In addition, there is no significant correlation between pedagogical content knowledge and integrated practices sub-dimensions. Except for the aforementioned sub-dimensions, a positive and significant correlation at different levels was detected between all sub-dimensions. Based on the results obtained during the research process, suggestions are presented.

Keywords: Turkish Education, Turkish Language Teachers, Use of Technology in Education, Technological Pedagogical Content Knowledge, Technology Self-Efficacy

Şimşek, B. (2023). Examining the Relationship between Technological Pedagogical Content Knowledge and Technological Competencies of Turkish Language Teachers . Journal of the Human and Social Science Researches , 12 (2) , 1142-1160 . <https://doi.org/10.15869/itobiad.1260939>

Date of Submission	27.03.2023
Date of Acceptance	26.06.2023
Date of Publication	29.06.2023
*This is an open access article under the CC BY-NC license.	

¹ Dr. Research Assistant, Akdeniz University, Faculty of Education, Turkish Language Education, Antalya, Türkiye, bilalonursimsek@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2738-4898

Giriş

Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzde, teknoloji kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Her bireyin günlük yaşamını idame ettirmek için faydalanabildiği teknolojiler ticaretten iletişime, sağlıktan eğitime kadar birçok alanda en temel araçlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim hızlı bir gelişim sürecine giren bilgi ve iletişim teknolojileri bireylerin bilgiye erişimi noktasında kolaylıklar sunmaktadır. Bu teknolojilerin sunduğu imkânlar ise öğrenme ve öğretme süreçlerinde çeşitli değişimlere sebep olmaktadır (Dağhan vd., 2015, s.400; Omiles vd., 2019, s.12; Perdana vd., 2019, s.16; Serhan, 2019, s.61). Söz konusu değişimler sonucunda öğretmenlerin, eğitimde yeni teknolojilerin kullanımına ilişkin önemli taleplerle karşıya kaldığı görülmektedir (OECD, 2010).

Öğretmenlerin dijital yerliler olarak adlandırılan kuşağın beklentilerine yanıt vermesi ve teknolojinin eğitim için oluşturabileceği fırsatları değerlendirmesi beklenmektedir (Chien vd., 2012, s.586; Kaufman, 2015, s.1). Nitekim gerçekleşen teknolojik gelişmelerin farklı ülkeler için farklı zamanlarda olsa bile eğitim-öğretim faaliyetlerine yansımaları olmaktadır. Ülkemizde Devlet Planlama Teşkilatı (2006) tarafından hazırlanan "2006-2010 Bilgi Toplumu Strateji Belgesi"nde bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim-öğretim süreçlerindeki temel araçlardan biri olması ve öğrencilerin, öğretmenlerin ve eğitimcilerin teknolojik araçları aktif kullanmalarının sağlanması amaçlanmıştır. Bu amaçlar bağlamında eğitimde teknoloji entegrasyonu sürecindeki en kapsamlı adım "FATİH (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi" olmuştur. Bu proje ile birlikte eğitim ortamlarında fırsat eşitliği yakalanması ve bilişim teknolojilerine yönelik araçların daha çok duyuya hitap edecek şekilde düzenlenmelerle güncellenmesi hedeflenmektedir. Söz konusu düzenlemelerle birlikte eğitimin kalitesinin artırılmasının ve teknolojik araçların eğitim ortamlarında aktif bir şekilde kullanılmasının amaçlandığı görülmektedir (Özkale & Koç, 2020, s.48; Şahin vd., 2013a, s.1894).

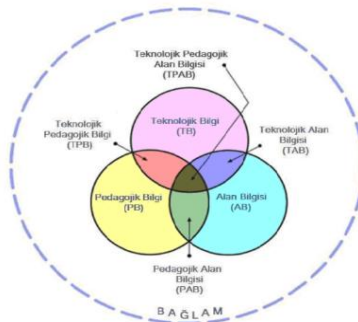
Ülkelerin eğitimde teknoloji entegrasyonu bağlamında geliştirdikleri politikalar, yalnızca okullarda teknoloji destekli derslerin yürütülmesine yönelik alt yapı çalışmalarını kapsamamaktadır. Bunun yanında gerçekleştirilen yatırımların işe koşulması için öğretmenlerin donanımı da oldukça önemli bir konudur. Bu hususta Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliğinin (ISTE) eğitimciler için belirledikleri standartlar dikkate değerdir:

- Eğitimciler, başkalarından ve başkalarıyla birlikte öğrenerek öğrencilerin öğrenimini iyileştirmek adına kanıtlanmış ve gelecek vaat eden teknoloji destekli uygulamaları keşfedip uygulama alanlarını sürekli olarak geliştirir.
- Eğitimciler, öğrencilerin güçlendirilmesi ve başarılarının desteklenmesi, öğrenme ve öğretmeyi geliştirmek adına liderlik fırsatları oluşturmaya çabalar.
- Eğitimciler, öğrencilerin dijital dünyaya sorumluluk hissederek katılmaları ve olumlu bir şekilde katkıda bulunmaları için ilham verir.
- Eğitimciler, uygulamalarını geliştirmek, kaynakları ve fikirleri keşfedip paylaşmak ve problemleri çözmek adına hem meslektaşlarıyla hem de öğrencileriyle iş birliği yapmaya zaman ayırır.
- Eğitimciler, öğrenen değişkenliğini tanıyan ve bunlara uyum sağlayan öğrenci odaklı ortamlar ve etkinlikler tasarlar.

- Eğitimciler, ISTE'nin öğrenciler için belirlediği standartlara öğrencilerin ulaşmasını desteklemek için öğrenme sürecini teknolojiyle kolaylaştırır.
- Eğitimciler, öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşmalarını desteklemek ve öğretim süreçlerini yönlendirmek için verileri anlar ve kullanır (ISTE, 2022).

Ele alınan maddeler incelendiğinde, çağdaş öğretmenlerin teknoloji kullanımı noktasında yetkin olması beklendiği görülmektedir. Öğretmenler genellikle, öğrencilerin bilgiye sahip olmaya yönelik açlıklarını giderme, öğrenme ve öğretme süreçlerindeki verimliliği artırma, bireysel farklılıklardan kaynaklanan öğretim yöntemleri kapsamında çeşitlilik sağlama ve eğitim-öğretim ortamlarındaki eksiklikleri giderme amaçlarına yönelik olarak teknolojik araçlara başvurmaktadır (Bransford vd., 2000, s.182; Karsenti & Bugmann, 2018, s.17). Chapelle'e göre (2003, s.35), farklı amaçlara hizmet edebilen teknoloji, pedagojik bir araç olarak kabul edilirken Earle (2002, s. 10), eğitimde teknoloji entegrasyonunun tek boyutunun teknoloji olmadığını bunun içerik ve öğretim uygulamalarıyla birlikte ele alınması gerektiğini belirtmiştir. Pierson (2001, s.427) da öğretmenlerin pedagoji ve alan bilgilerine teknolojiyi entegre edebilecekleri fikri üzerinde durmuştur. Pedagojik alan bilgisi, konunun anlaşılmasına katkı sunacak öğretim stratejilerini, yöntem ve teknikleri yerinde kullanmayı sağlayan alanına ilişkin mesleki bir bilgi olarak görülmektedir (Batur & Balci, 2013, s.33). Bu kavrama teknolojinin de dahil edilmesiyle birlikte Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) kavramı ortaya çıkmıştır (Mishra ve Koehler, 2006, s.1025).

Shulman (1987, s.5) tarafından geliştirilen Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) kavramına teknoloji bilgisi eklenerek ortaya çıkarılan TPAB, Mishra ve Koehler (2006, s.1025) tarafından geliştirilen bir modeldir. TPAB, üç temel bilgi bileşeninden meydana gelmektedir: Alan bilgisi, pedagoji bilgisi ve teknoloji bilgisi. Alan bilgisi, öğretilecek konuya yönelik bilgiyi; pedagoji bilgisi, öğretilecek konuya yönelik öğrenme ve öğretme modelini, stratejilerini belirleme bilgisini; teknoloji bilgisi ise en güncel teknolojiyi kullanmaya dönük bilgiyi kavramsallaştırmaktadır (Koehler & Mishra, 2009, s.63-64). TPAB, söz konusu üç temel bilgi alanını dinamik olarak bütünleştirmesiyle öğretmenlerin pedagoji ve alan bilgileri çerçevesinde eğitim-öğretim süreçlerinde teknolojiyi aktif olarak kullanmalarını amaçlamaktadır (Aktürk & Öztürk, 2019, s.290; Çelik vd., 2014, s.14; Hill & Uribe-Florez, 2020, s.3; Mutlu vd., 2019, s.108; Şahin vd., 2013b, s.110; Tatlı vd., 2016, s.672). TPAB kavramıyla eğitim dünyasında daha sık gündeme gelen teknoloji bilgisi, tahta ve kitap gibi daha basit teknolojilerden; internet ve bilgisayar gibi daha karmaşık yapıdaki dijital teknolojilere kadar bütün eğitsel teknolojileri içermektedir (Koehler vd., 2007, s.743; Mishra & Koehler, 2006, s.1025).



Şekil 1. TPAB ve etkileşimli olduğu bilgi alanları (Mishra ve Koehler, 2006, s.1025).

Eğitimde bilgisayar, akıllı tahta, tablet gibi araçların yanı sıra web 2.0 araçları, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik gibi uygulamalarla daha alana özgü dijital eğitim içerikleri oluşturulabilmektedir. Nitekim dijital içerikler bütün öğretmenlik alanlarına hitap edebilir. Söz konusu öğretmenlik alanlarından biri de Türkçe öğretmenliğidir. Literatür incelendiğinde dil öğretimi çerçevesinde birçok ülkede teknoloji kullanımına yoğunlaşıldığı ve birçok araştırma gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. İlgili araştırmalarda teknoloji kullanımının dil öğretimini destekleyebileceğine yönelik kanıtlar da mevcuttur (Jong & Tan, 2021, s.419; Lee, 2022, s.20; Mulyadi vd., 2021, s.730; Şimşek & Direkci, 2023, s.13; Wang, 2017, s.10; Zou vd., 2021, s.22). Söz konusu kanıtlardan ve Millî Eğitim Bakanlığının politikalarından hareketle Türkçe dersinde de teknolojiden faydalanmanın gerektiği düşünülmektedir. Nitekim Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” ve “Türkçe Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri”nde alan, pedagoji ve teknoloji bilgi bileşenlerinin öğretmenler adına temel yeterlilik alanları olduğu belirtilmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2017a; Millî Eğitim Bakanlığı, 2017b).

Günümüzde her alanda olduğu gibi Türkçe öğretmenleri için de bilgiye ulaşmanın en hızlı yolu dijital kaynaklardır. Bu kapsamda Türkçe öğretmenlerinin bilgiye hızlı ulaşmak ve bilgiyi paylaşmak için teknoloji yeterliliklerinin iyi düzeyde olması gerekmektedir. Dijital sözlükler, ansiklopediler, kitaplar, makaleler ve tezler gibi bilgi kaynakları yoluyla Türkçe öğretmenleri hem güncel alan bilgisini hem pedagojik yaklaşımları hem de yöntem ve teknikleri takip ederek kendilerini geliştirebilir. Ancak bilgiler dijital ortamda tek düze bir formatta yer almamaktadır. Bu kapsamda öğretmenlerin teknolojik cihazları kullanmaları yeterli olmayacak, bu cihazlar aracılığıyla hangi dijital kaynağa nasıl ulaşabileceğini de öğrenmesi gerekecektir. Bu da öğretmenin teknoloji, pedagoji ve alan ile ilgili bilgilere hızlı ulaşabilmesine olanak sağlayacaktır. Söz konusu durum bir Türkçe öğretmenin teknoloji kullanma yeterliliğinin alan, pedagoji ve teknoloji bilgisini geliştirmesi üzerinde etkisi olabileceği düşüncesini ortaya çıkarmaktadır. Bu düşünceden hareketle Türkçe öğretmenlerinin teknoloji yeterliliklerinin yalnızca teknoloji bilgisini mi yansıttığı ve bu yeterliliğin alan ve pedagoji bilgileri ile ilişkisinin nasıl olduğu araştırmada ele alınacaktır.

Araştırmanın amacı

Mevcut araştırmada, Türkçe öğretmenlerinin TPAB ile teknolojik öz-yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada, bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- 1- Araştırmaya katılan Türkçe öğretmenlerinin alan bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri ve alt boyutlarının puanları arasındaki ilişki nasıldır?
- 2- Araştırmaya katılan Türkçe öğretmenlerinin pedagoji bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri ve alt boyutlarının puanları arasındaki ilişki nasıldır?
- 3- Araştırmaya katılan Türkçe öğretmenlerinin teknoloji bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri ve alt boyutlarının puanları arasındaki ilişki nasıldır?
- 4- Araştırmaya katılan Türkçe öğretmenlerinin pedagojik alan bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri ve alt boyutlarının puanları arasındaki ilişki nasıldır?
- 5- Araştırmaya katılan Türkçe öğretmenlerinin teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri ve alt boyutlarının puanları arasındaki ilişki nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada Türkçe öğretmenlerinin TPAB ve teknoloji yeterlilikleri değişkenleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi için nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli benimsenmiştir. İlişkisel tarama modelinde, iki veya daha fazla değişken arasındaki değişimin varlığını ve/veya değişimin düzeyini birlikte ortaya koymak amaçlanmaktadır (Karasar, 2014, s.79). Nitekim değişkenler arasındaki bu inceleme, neden-sonuç ilişkisinin olabileceği konusunda araştırmayı yapan kişilere bilgi verebilmekte fakat bu incelemenin anlamı kesin bir neden-sonuç olarak yorumlanamamaktadır (Büyüköztürk vd., 2012, s.16).

Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırma Antalya ilinde görev yapmakta olan toplam 212 Türkçe öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı Millî Eğitim Bakanlığına bağlı ortaokullarda görev yapmaktadır. Çalışma grubunda yer alan Türkçe öğretmenlerine ait demografik bilgiler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1

Çalışma Grubunda Yer Alan Türkçe Öğretmenlerine Ait Demografik Bilgiler

Demografik değişken	Alt grup	f	%
Cinsiyet	Kadın	114	%53,77
	Erkek	98	%46,23
	20-30	29	% 13,68
Yaş	31-40	54	% 25,47
	41-50	56	% 26,42
	51-60	46	% 21,70
	61 ve üstü	27	% 12,73
Toplam		212	% 100

Araştırmaya katılan Türkçe öğretmenlerinin cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde çalışma grubunun 114 kadın öğretmenden ve 98 erkek öğretmenden oluştuğu görülmektedir. Öğretmenlerin en sık dağılım gösterdiği yaş aralığı ise 41-50 olup çalışma grubunun %26,42’sini oluşturmuştur. Ayrıca öğretmenlerin Türkçe dersi öğretim sürecinde en az bir teknolojik aracı kullandığı tespit edilmiştir. Öğretmenlere ders sürecinde hangi teknolojik araçlardan yararlandığı sorulduğunda akıllı telefon, akıllı tahta, tablet, bilgisayar ve projeksiyon cevapları alınmıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin en çok kullandığı teknolojik aracın akıllı tahta olduğu (188) ve en az kullandıkları teknolojik aracın ise tablet olduğu (43) dikkat çekmiştir.

Veri Toplama Araçları ve Süreci

Araştırmanın verileri Direkci, Şimşek ve Ayvalli (2020, s.292) tarafından geliştirilen “Türkçe Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği” ile Fidan,

Debbağ ve Çukurbaşı (2020, s.483) tarafından Türk kültürüne uyarlanan “21. Yüzyıl Öğrenmelerinde Teknoloji Yeterliliği Öz-değerlendirme Ölçeği” kullanılarak elde edilmiştir. Öncelikle ölçek yazarlarından kullanım izni alınmış daha sonra etik kurul izni alınarak veri toplama sürecine başlanmıştır. Veri toplama sürecinde ölçeklerin maddelerinden ve demografik bilgilerden oluşan bir form hazırlanmış ve Google Forms aracılığıyla dijital ortama aktarılmıştır. Bu çerçevede ölçekler 2022-2023 eğitim-öğretim yılında, Antalya ilinde bulunan devlet okullarında çalışmakta olan Türkçe öğretmenlerine dijital ortamda uygulanmıştır.

Türkçe Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği

“Türkçe Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği”, 2019-2020 eğitim-öğretim yılında devlet okullarında görev yapan 497 Türkçe öğretmeninden elde edilen verilerle geliştirilmiştir. Ölçek geliştirme sürecinde açılımcı faktör analizine 268 Türkçe öğretmeni, doğrulayıcı faktör analizine ise 231 Türkçe öğretmeni dahil edilmiştir. “Teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi, pedagojik alan bilgisi, teknoloji bilgisi, alan bilgisi ve pedagoji bilgisi” alt boyutlarına sahip olan ölçek, 46 maddeden oluşmaktadır (Direkci vd., 2020, s.292). Ölçek ile ilgili yapılan açılımcı faktör analizine ilişkin bulgular beş alt boyutun varyansa olan ortak katkısının %55,47 olduğu göstermiştir. Açılımcı faktör analiziyle ölçeğe ait faktör yapısı tespit edildikten sonra doğrulayıcı faktör analizi yapılarak ölçeğin beş alt boyutlu yapısının doğrulandığı belirlenmiştir. Ölçekten alınan puanlar değerlendirilirken ölçeğin genelinden toplam puan elde edilememekte, her alt boyut için ayrı ayrı puan hesaplanmaktadır. Ayrıca ölçeğe ait Cronbach α güvenilirlik katsayıları açılımcı faktör analizi sonucunda sırayla .95, .92, .85, .84, .85; doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ise sırasıyla .95, .93, .77, .83, .87 olarak belirlenmiştir (Direkci vd., 2020, s.292). Bu araştırma sürecinde yapılan analiz sonucunda ise ölçeğin alt boyutlarına ilişkin güvenilirlik katsayıları sırasıyla .857, .908, .910, .955 ve .958 olarak tespit edilmiştir.

21. Yüzyıl Öğrenmelerinde Teknoloji Yeterliliği Öz-değerlendirme Ölçeği

Christensen ve Knezek (2017, s. 20) tarafından geliştirilen “21. Yüzyıl Öğrenmelerinde Teknoloji Yeterliliği Öz-değerlendirme Ölçeği (TPSA C-21)” için Türk kültürüne uyarlama çalışması Bartın ilindeki devlet okullarında görev yapmakta olan 606 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin orijinal formu 34 madde ve altı boyuttan oluşmakta iken uyarlama sürecinde gerçekleştirilen açılımcı faktör analizi sonucunda ölçeğin 24 madde ve dört boyut ile Türk kültüründe işlevsel olduğu tespit edilmiştir. Buna göre ölçek, “e-posta, www, entegre uygulamalar ve teknolojiyle öğretim” boyutlarından oluşan beşli likert tipinde bir ölçektir (Fidan vd., 2020, s. 483). Ölçeğin yapısının doğrulanmasına yönelik yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları da ölçeğin faktör yapısının uyum indeksleri bağlamında yeterli düzeyde olduğunu göstermiştir. Ayrıca ölçeğe ait Cronbach α güvenilirlik katsayıları alt boyutlar için sırasıyla .85, .82, .81, .89 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin tümüne ilişkin güvenilirlik katsayısı ise .89 olarak hesaplanmıştır. (Fidan vd., 2020, s. 483). Bu araştırma sürecinde yapılan analiz sonucunda ise ölçeğin alt boyutlarına ilişkin güvenilirlik katsayıları sırasıyla .912, .931, .861, ve .911; ölçeğin tümüne yönelik güvenilirlik katsayısı .948 olarak tespit edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında “Türkçe Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan

Bilgisi Ölçeği” ve “21. Yüzyıl Öğrenmelerinde Teknoloji Yeterliliği Öz-değerlendirme Ölçeği” ile elde edilen verilerin analizi için uygun istatistik paket program kullanılmıştır. Veri setini analiz sürecine hazırlamak adına öncelikle uç değer taraması yapılmıştır. Uç değer taramasına yönelik analizlerde kesme puanı olarak ± 3 aralığı kabul edilmiştir (Raykov & Marcoulides, 2008, s.69). Veri toplama sürecinde 241 öğretmene ulaşılmış ancak 29 öğretmenin verisi uç değer taraması sonucunda araştırmadan çıkarılmıştır. Araştırmanın analizlerine 212 öğretmenin verisi üzerinden devam edilmiştir. Veri setinin normalliğini kontrol etmek amacıyla basıklık-çarpıklık katsayıları hesaplanmıştır. Analiz sonucu ulaşılan veriler Tablo 2’de ve Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 2

Türkçe Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeğine İlişkin Çarpıklık Basıklık Katsayıları

Ölçek Boyutu	Skewness	Kurtosis
Teknoloji bilgisi	-.518	-.993
Pedagoji bilgisi	-.030	-1.072
Alan bilgisi	-.053	-1.596
Pedagojik alan bilgisi	-.207	-1.069
Teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi	.267	-1.072

Tablo 3

21. Yüzyıl Öğrenmelerinde Teknoloji Yeterliliği Öz-değerlendirme Ölçeğine İlişkin Çarpıklık Basıklık Katsayıları

Ölçek Boyutu	Skewness	Kurtosis
Toplam Puan	-.171	-.681
E-posta	-.786	-.583
World Wide Web	-.860	-.300
Entegre Uygulamalar	-.043	-.590
Teknolojiyle Öğretim	.107	-.853

Normallik testi için çarpıklık-basıklık katsayılarına ilişkin kesme noktası $\pm 1,5$ aralığı olarak belirlenmiştir. Nitekim “Türkçe Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği”ne ait “alan bilgisi, teknoloji bilgisi, pedagojik alan bilgisi ve teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi” alt boyutlarının çarpıklık-basıklık katsayıları $\pm 1,5$ aralığında hesaplandığı için verilerin normal dağılımdan sapma göstermediği, normale yakın bir dağılıma sahip olduğu kabul edilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2013, s. 79). Buna karşın ölçeğin pedagoji bilgisi alt boyutunun çarpıklık-basıklık katsayısının $\pm 1,5$ aralığında yer almadığı tespit edilmiş ve normal dağılım göstermediği saptanmıştır. Ayrıca “21. Yüzyıl Öğrenmelerinde Teknoloji Yeterliliği Öz-değerlendirme Ölçeği”nin toplam puanına ve alt boyutlarına ilişkin verilerin normal

dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Çarpıklık-basıklık katsayılarına göre veri setinin normalliğinin belirlenmesinin ardından normal dağılım gösteren değişkenler için Pearson Korelasyon Testi, normal dağılım göstermeyen değişken için ise Spearman Korelasyon Testi gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

Araştırma kapsamında, araştırmaya katılan Türkçe öğretmenlerinin (N=212) “alan bilgisi, pedagoji bilgisi, teknoloji bilgisi, pedagojik alan bilgisi ve teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi” ile “teknoloji öz-yeterlilikleri” arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiler analiz edilirken normal dağılım gösteren değişkenler için Pearson Korelasyon Testi yapılmış, sonuçlar Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4

Değişkenler Arası Pearson Korelasyon Testi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Teknoloji öz-yeterliliği	-								
2. Alan bilgisi	.212*	-							
3. Teknoloji bilgisi	.596*	.405*	-						
4. Pedagojik alan bilgisi	.376*	.621*	.413*	-					
5. Teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi	.568*	.572*	.608*	.697*	-				
6. E-posta	.674*	.120**	.674*	.362*	.545*	-			
7. World Wide Web	.806*	.124**	.654*	.320*	.470*	.902*	-		
8. Entegre Uygulamalar	.795	.205**	.396	.201**	.390*	.433*	.443*	-	
9. Teknolojiyle Öğretim	.915*	.216**	.421*	.361*	.505*	.544*	.571*	.707*	-

*p<0.01 **p>0.01

Tablo 4’te verilen analiz sonuçları incelendiğinde, Türkçe öğretmenlerinin “alan bilgisi, teknoloji bilgisi, pedagojik alan bilgisi, teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi” ile “teknoloji öz-yeterlilikleri” arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (Büyükoztürk, 2018). Buna göre; Türkçe öğretmenlerinin alan bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasında pozitif yönlü düşük düzeyli ($r=.212$, $p<0.01$), teknoloji bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasında pozitif yönlü orta düzeyli ($r=.596$, $p<0.01$), pedagojik alan bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasında pozitif yönlü orta düzeyli ($r=.376$, $p<0.01$), teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasında ise pozitif yönlü orta düzeyli ($r=.568$, $p<0.01$) anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında iki ölçeğin alt boyutlarının aralarındaki ilişkiler de araştırma sürecinde ele alınmıştır. Veriler alan bilgisi alt boyutunun teknoloji öz-yeterliliği ile pozitif yönlü düşük düzeyli ilişki gösterirken teknoloji öz-yeterliliğinin alt boyutlarıyla arasında anlamlı bir ilişki olmadığını (sırasıyla $r=.120$, $p>0.01$; $r=.124$, $p>0.01$; $r=.205$, $p>0.01$; $r=.216$, $p>0.01$) göstermiştir. Ayrıca pedagojik alan bilgisi ve entegre uygulamalar alt boyutlarında anlamlı bir ilişki bulunmadığı ($r=.201$, $p>0.01$) tespit edilmiştir. Söz konusu alt boyutlar arasındaki ilişki verilerinin dışında kalan alt boyutlar arasında hepsi pozitif

yönlü olmak kaydıyla farklı düzeylerde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

“Araştırmaya katılan Türkçe öğretmenlerinin pedagoji bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri ve alt boyutlarının puanları arasındaki ilişki nasıldır?” araştırma sorusuna yanıt bulmak için yapılan Spearman Korelasyon Testi sonuçları Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5

Değişkenler Arası Spearman Korelasyon Testi Sonuçları

	Teknoloji öz-yeterliliği	E-posta	World Wide Web	Entegre Uygulamalar	Teknolojiyle Öğretim
1. Pedagoji bilgisi	.340*	.361*	.280*	.195**	.280*

*p<0.01 **p>0.01

Tablo 5’te sunulan analiz sonuçları incelendiğinde, Türkçe öğretmenlerinin pedagoji bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasında pozitif yönlü orta düzeyli ($r=.340$, $p<0.01$); pedagoji bilgisi ile e-posta boyutları arasında pozitif yönlü orta düzeyli ($r=.361$, $p<0.01$); pedagoji bilgisi ile World Wide Web boyutları arasında pozitif yönlü düşük düzeyli ($r=.280$, $p<0.01$); pedagoji bilgisi ile teknolojiyle öğretim boyutları arasında pozitif yönlü düşük ($r=.280$, $p<0.01$) düzeyli anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Buna karşın pedagoji bilgisi ile entegre uygulamalar alt boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı ($r=.195$, $p>0.01$) tespit edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma, Türkçe öğretmenlerinin TPAB ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın amacı çerçevesinde 212 Türkçe öğretmeninden veri toplanmıştır. Elde edilen veriler analiz edilerek araştırma sonuçlarına ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında yapılan analiz sonucunda Türkçe öğretmenlerinin “alan bilgisi, teknoloji bilgisi, pedagoji bilgisi, pedagojik alan bilgisi, teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi” ile “teknoloji öz-yeterlilikleri” arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. İlişkinin yönü ise tüm boyutlarda pozitifdir. Öğretmenlerin teknoloji öz-yeterlilikleri ve alan bilgileri arasında pozitif yönlü düşük düzey bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, Türkçe öğretmenlerinin teknoloji kullanma yeterliliklerinin alan bilgisi kapsamında gelişmelerine katkı sunabileceğini gösterebilir. Nitekim teknolojiye yaşanan gelişmelerin bilgiye erişim yöntemlerini ve bilgiye erişme hızını değiştirdiği, bu durumun da öğrenme süreçleri üzerinde etkisi olduğu ifade edilmiştir (Alakoç, 2003, s.45). Yapılan araştırmalarda da teknolojinin öğrenmeye olumlu katkıları olabileceğine dair kanıtlar mevcuttur (Papastergiou, 2009, s.10). Güncel teknolojiler, öğretmenlerin alanları hakkında ulusal ve uluslararası mecralardaki gelişmeleri takip ederek kendini geliştirebilmesini mümkün kılmaktadır. Türkçe öğretmenlerinin alanlarıyla ilgili yurtiçinde ve yurtdışında yayımlanmış tezlere, makalelere, ansiklopedilere, dergilere, konferanslara vb. rahatlıkla ulaşabilmesi onların güncel bilgiye erişimini de kolaylaştırmaktadır. Dolayısıyla hangi bilgiye hangi araçla nasıl tarama yaparak ulaşabileceğini bilen bir öğretmenin teknoloji yeterliliğinin alan bilgisine de katkı sunacağı düşünülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin sahip oldukları teknoloji yeterliliği, öğrencilerinin de öğrenme hedeflerine olumlu yansıtılabilir (Holmberg vd., 2018, s. 136). Söz konusu veriler ışığında eğitimde teknoloji kullanımının yalnızca teknik becerilere

odaklanan bir kavram olmadığı (Tondeur vd., 2017, s.571) göz önünde bulundurulmalı, alan bilgisine erişim noktasında teknolojinin nasıl etkin kullanılabileceği noktasında çalışmalar yapılmalıdır. Bunun yanında yapılan analiz sonucunda alan bilgisi ile teknoloji öz-yeterliliğinin alt boyutları olan “e-posta, World Wide Web, entegre uygulamalar ve teknolojiyle öğretim” başlıkları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, alan bilgisinin diğer bilgi boyutlarına göre teknoloji öz-yeterliliği ile en düşük ilişki düzeyine sahip olmasının nedeni olarak görülebilir. Nitekim TPAB’ın diğer boyutlarının teknoloji öz-yeterliliği ile ilişkisinin pozitif yönlü orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada Türkçe öğretmenlerinin teknoloji bilgisi ile teknoloji öz-yeterliliği arasında pozitif yönlü orta düzey bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda iki ölçek incelendiğinde teknoloji boyutunda olan maddelerde farklılıklar olduğu gözlemlenebilir. Nitekim “Türkçe Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği’nin” teknoloji bilgisi alt boyutunda yalnızca teknoloji bilgisine dair maddeler yer alırken, “21. Yüzyıl Öğrenmelerinde Teknoloji Yeterliliği Öz-değerlendirme Ölçeği’nin” farklı becerileri de dâhil ettiği görülmektedir. “*Kendi öğretim programında ders planına mobil teknolojileri entegre edebilirim.*”, “*Söz konusu yazılımı konu ile bir bütün oluşturacak şekilde birleştiren bir ders ya da ünite hazırlayabilirim.*” ve “*Bir konu ile ilgili önemli yazarların bilgileri ile ilgili bir veri tabanı oluşturabilirim.*” gibi maddeler incelendiğinde pedagoji ve içeriğe dair bilgilerin de teknolojiyle birlikte ele alındığı söylenebilir. Ayrıca “e-posta, World Wide Web, entegre uygulamalar ve teknolojiyle öğretim” ile teknoloji bilgisi arasındaki ilişki de araştırma sürecinde tespit edilmiştir. Bu alt boyutlar ile teknoloji bilgisi arasında pozitif yönlü orta düzey anlamlı bir ilişki mevcuttur. Söz konusu durumlar, Türkçe öğretmenlerinin teknoloji öz-yeterliliği toplam puanı ile teknoloji bilgisi arasında pozitif yönlü orta düzey bir ilişki tespit edilmesinin nedenleri olabilir. Sonuçlar genel olarak ele alındığında Türkçe öğretmenlerinin teknoloji bilgisi arttıkça alt boyutları fark etmeksizin teknoloji öz-yeterliliklerinin arttığı ifade edilebilir. Tatlı ve Akbulut’un (2017, s.48) öğretmen adaylarıyla yapmış olduğu araştırmada da bilgi iletişim teknolojilerini daha sık kullanan öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına yönelik öz-yeterliliklerinin diğer öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum farklı çalışmalarda da ortaya konulmuştur (Şad vd., 2015, s.227). Dolayısıyla teknoloji bilgisi ve teknolojinin sık kullanılması öğretmenlerin teknoloji öz-yeterliliklerini belirleyen etmenler arasında sıralanabilir. Bunun yanında öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının da teknoloji öz-yeterliliklerini açıklamada önemli bir katkı sunduğu ifade edilmiştir (Şimşek & Yazar, 2016, s.760). Bu kapsamda Türkçe öğretmenlerinin teknoloji bilgisinin hem teknoloji öz-yeterlilikleri hem de teknolojik pedagojik alan bilgileri bağlamında önemli olduğu söylenebilir. Nitekim ISTE eğitimci standartlarında (2022) ifade edildiği gibi eğitimciler, yararları kanıtlanmış ve gelecekte de kullanılacak teknolojik uygulamaları keşfedip kendilerini sürekli olarak geliştirmelidir. Bu şekilde hem kendi gelişimlerine katkı sunabilir hem de öğrencilerin ders sürecindeki dikkat ve ilgilerini artırabilirler (Kantarıcı & Uygun, 2013, s.787).

Araştırma çerçevesinde, Türkçe öğretmenlerinin pedagoji bilgisi ile teknoloji öz-yeterlilikleri arasında pozitif yönlü orta düzey anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında e-posta alt boyutu ile pedagoji bilgisi arasında pozitif yönlü orta düzey anlamlı bir ilişki, World Wide Web ve teknolojiyle öğretim alt boyutları ile pedagoji bilgisi arasında da pozitif yönlü düşük düzey anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Buna karşın pedagoji bilgisi ile entegre uygulamalar alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Sonuçlar genel olarak ele alındığında ise Türkçe öğretmenlerinin teknoloji öz-yeterlilikleri arttıkça pedagoji bilgisinin de arttığı ifade edilebilir. Türkçe öğretmenleri güncel teknolojiler vasıtasıyla pedagoji bilgilerini geliştirebilir. Nitekim yapılan araştırmalarda denenmiş ve kanıtlanmış güncel yöntem ve teknikleri öğrenerek kendi derslerine uyarlayabilirler. Ayrıca öğretmenler ders sürecinde teknoloji kullanımlarında da pedagojik bir çerçeve kullanılmalıdır. Ders sürecinde teknolojik bir cihazın kullanılması, yalnızca teknolojik araçlara değil sosyal, bireysel ve pedagojik faktörlerin bir arada olmasına da bağlıdır (Chavoshi & Hamidi, 2019, s.133). Jääskelä, Häkkinen ve Rasku-Puttonen'in (2017, s.11) yapmış olduğu araştırmada öğretmenler, öğrenme ve öğretmede teknolojinin rolünü amaçlanan pedagojik uygulamalar için anlamlı bulmuştur. Dolayısıyla öğretmenler için teknoloji, hem kendi çalışmaları hem de pedagojik amaçları ile ilişkili olarak tanımlanmıştır. Bu bakımdan Türkçe öğretmenleri bağlamında pedagoji ve teknolojinin birbiriyle ilişkili unsurlar olduğu söylenebilir. Nitekim eğitimde teknoloji bağlamında algılanan kullanılabilirlik üzerinde pedagojik faktörlerin, algılanan kullanım kolaylığı üzerinde teknolojik faktörlerin etkisi tespit edilmiştir. Bu kapsamda araştırmacılar, eğitim teknolojileri geliştirilirken pedagojik faktörlerin eksiksiz olarak ele alınması gerekliliğini ortaya koymuştur (Chavoshi & Hamidi, 2019, s.133). Dolayısıyla öğretmenlerin teknoloji kullanımına, internetin eğitsel kullanımına ve öğretim materyallerini etkin kullanmaya yönelik geliştirilmesi gerektiği ifade edilmiştir (Saritepeci vd., 2016, s.614). Göçer ve Akgül' e göre (2019, s.853) öğretmenler çok uyaranlı bir eğitim ortamı oluşturmada yeterli değildir. Bu eksiklik birden fazla duyuya hitap edebilen teknolojik araçların doğru pedagojik yaklaşımlarla sınıfta kullanılmasıyla giderilebilir.

Araştırma verileri incelendiğinde Türkçe öğretmenlerinin teknoloji öz-yeterlilikleri ile pedagojik alan bilgisi ve teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi boyutları arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Teknoloji öz-yeterliliğine ilişkin alt boyutlarla pedagojik alan bilgisi ve teknoloji destekli pedagoji ve alan bilgisi arasında ise yine pozitif yönlü orta düzey anlamlı bir ilişki söz konusudur. Yalnızca pedagojik alan bilgisi ve entegre uygulamalar alt boyutlarının arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda özellikle alan bilgisi ve bu bilginin bileşeni olduğu alt boyutlarla entegre uygulamalar alt boyutu arasındaki ilişki düzeyinin diğer boyutlara nazaran daha düşük olduğu yorumu yapılabilir. Söz konusu durum genel olarak teknoloji öz-yeterliliğinin diğer alt boyutlarında da karşımıza çıkmaktadır.

Araştırma sonuçları genel olarak ele alındığında, teknoloji öz-yeterliliğinin TPAB bilgi boyutlarını pozitif anlamda etkilediği söylenebilir. İlgili literatür incelendiğinde araştırma sonuçlarını destekleyen bulgulara rastlanmıştır. Heitink ve diğerleri (2016, s.70) öğretmenlerle yapmış oldukları araştırmada, teknoloji kullanımının hem pedagoji hem de alan bilgisini nasıl güçlendirdiği üzerinde durmuştur. Öğretmenler bu çalışmada, teknoloji kullanımı noktasında pedagoji bilgisi ve pedagojik alan bilgisi üzerine yoğunlaşmış, çalışmamızda da pedagoji bilgisi boyutunun ilişki düzeyinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında Cin ve Yanpar Yelken'in (2019, s.753) ortaokul öğretmenleriyle yürüttüğü çalışmada, öğretmenlerin TPAB öz-yeterlilikleri ile bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri arasında pozitif yönlü, yüksek ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu veriler pozitif ve anlamlı ilişki tespit edilmesi bakımından araştırmamızda elde edilen verilerle benzerlik göstermektedir. Kabakçı Yurdakul (2011, s.404) yapmış olduğu araştırmada, "Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanım Düzeyi

Anketi ve Teknopedagojik Eğitime Yönelik Yeterlik Ölçeği" kullanılarak öğretmen adaylarından veri toplamıştır. Toplanan verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım düzeyleri arttıkça teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin de arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının iletişim, eğitsel teknolojiler, internet ve bilgi işleme olarak belirlenen tüm bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik kullanım düzeyleri yükseldikçe teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin de yükseldiği belirlenmiştir. Bu bağlamda teknoloji yeterliliklerinin farklı etmenler üzerindeki etkisi farklı çalışma gruplarıyla da ortaya konulmuştur. Söz konusu çalışmaların yanı sıra Şimşek ve Yazar'ın (2018, s.760) yapmış olduğu çalışmada öğretmen adaylarının bilgisayar sertifikasına sahip olma durumunun, teknoloji bilgisi özyeterliliği ile TPAB-ISTE öz-yeterliliği puanlarını önemli ölçüde artırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca Abbit (2011, s.141), teknoloji bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisini öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyon öz-yeterliliklerini etkileyen etmenler olarak belirlemiştir. Bu bağlamda teknoloji bilgisinin diğer bilgi boyutlarıyla etkileşim içerisinde olduğu söylenebilir. Nitekim Scherer ve diğerlerinin (2018, s.67) yapmış olduğu çalışmada teknolojiye yönelik tutumların ve TPAB öz inançlarının pozitif yönde ilişkili olduğunu ortaya koyulmuştur. Ek olarak Kalemkuş ve Bulut Özek'in (2022, s.70) yapmış oldukları çalışmada, teknoloji ile ilgili hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin TPAB açısından daha yüksek puanlar aldığı görülmüştür. Bu kapsamda teknoloji bilgisi yüksek olan öğretmenlerin TPAB ve alt boyutlarına ilişkin verilerde daha pozitif sonuçlar aldığına dair kanıtlar araştırma verilerimizle uyusmaktadır.

Araştırma sonuçları Türkçe öğretmenlerinin teknoloji öz-yeterlilikleri ile TPAB ve alt boyutları arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu göstermiştir. Teknoloji yeterliliğinin öğretmenlerin teknoloji, alan ve pedagoji bilgileri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Bu bağlamda teknoloji bilgisinin diğer bilgi alanlarına etkisinin tespitine yönelik boylamsal araştırmalar gerçekleştirilmelidir. Bunun yanında ilgili verilerden hareketle Türkçe öğretmenlerinin teknoloji yeterliliklerinin geliştirilmesine yönelik gerek lisans eğitiminde bu konuya odaklanılması gerekse hizmet içi eğitimlerde halihazırda görev yapan öğretmenlerin gelişimine odaklanılması önerilmektedir. Teknolojinin dinamik doğası gereği, güncel eğitim teknolojilerinin tespit edilerek öğretmenlerin teknolojik, alan ve pedagojik gelişimlerine hizmet edebilecek araçların tespiti ve Türkçe öğretmenleriyle buluşturulması oldukça önemlidir.

Değerlendirme	İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme
Etik Beyan	*(Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü, Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Başkanlığının 28.12.2022 Tarih, 499 Nolu kararı ile Etik Kurul Kararı alınmıştır.) Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.
Benzerlik Taraması	Yapıldı – İthenticate
Etik Bildirim	itobiad@itobiad.com
Çıkar Çatışması	Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.
Finansman	Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

Peer-Review	Double anonymized - Two External
Ethical Statement	*(Ethics Committee Decision was taken with the decision of Akdeniz University Rectorate, Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee dated 28.12.2022 and numbered 499.) * It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.
Plagiarism Checks	Yes - Ithenticate
Conflicts of Interest	The author(s) has no conflict of interest to declare.
Complaints	itobiad@itobiad.com
Grant Support	The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research.

Kaynakça / References

- Abbitt, J. T. (2011). An investigation of the relationship between self-efficacy beliefs about technology integration and technological pedagogical content knowledge (TPACK) among preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 134-143. <https://doi.org/10.1080/21532974.2011.10784670>
- Aktürk, A. O., & Öztürk, H. S. (2019). Teachers' TPACK levels and students' self-efficacy as predictors of students' academic achievement. *International Journal of Research in Education and Science*, 5(1), 283-294.
- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(1). 43-49.
- Batur, Z., & Balcı, S. (2013). Türkçe öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11, 21-43.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience and school*. National Academy Press.
- Büyüköztürk, Ş. (2019). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (24. Baskı). Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Pegem Akademi.
- Chapelle, C. (2003). *English language learning and technology*. John Benjamins Pub.
- Chavoshi, A., & Hamidi, H. (2019). Social, individual, technological and pedagogical factors influencing mobile learning acceptance in higher education: A case from Iran. *Telematics and Informatics*, 38, 133-165. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.09.007>
- Chien, Y., Chang, C., Yeh, T., & Chang, K. (2012). Engaging pre-service science teachers to act as active designers of technology integration: A MAGDAIRE framework. *Teaching and Teacher Education*, 28(4), 578-588. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.12.005>
- Christensen, R., & Knezek, G. (2017) Validating the technology proficiency self-assessment questionnaire for 21st century learning (TPSA C-21). *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(1), 20-31. <https://doi.org/10.1080/21532974.2016.1242391>
- Cin, A., & Yanpar Yelken, T. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 12(65). <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2019.3486>
- Çelik, I., Şahin, I., & Aktürk, A. O. (2014). Analysis of the relations among the components of technological pedagogical and content knowledge (TPACK): A structural equation model. *Journal of Educational Computing Research*, 51(1), 1-22. <https://doi.org/10.2190/EC.51.1.a>
- Dağhan, G., Kibar, P. N., Akkoyunlu, B., & Baskan, G. A. (2015). Öğretmen ve yöneticilerin etkileşimli tahta ve tablet bilgisayar kullanımına yönelik yaklaşımları ve görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 6(3), 399-417. <https://doi.org/10.16949/turcomat.42868>
- Devlet Planlama Teşkilatı (2006). *Bilgi toplumu stratejisi*.

http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/BT_Strateji/Diger/060500_BilgiToplumuStratejisi.pdf

Direkci, B., Şimşek, B., & Ayvalli, M. (2020). Türkçe öğretmenlerine yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği'nin geliştirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 56, 272-291.

Earle, R. S. (2002). The integration of instructional technology into public education: Promises and challenges. *Educational Technology*, 42(1), 5-13.

Fidan, M., Debbag, M., & Çukurbaşı, B. (2020). 21. yüzyılda profesyonelleşen öğretmenlerin teknoloji yeterliliği öz-değerlendirmeleri: Bir ölçek uyarlama çalışması. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 10(2), 465-492. <https://doi.org/10.14527/c10s2>

Göçer, A., & Akgül, O. (2019). Türkçe öğretmenlerinin dil eğitiminde ortam tasarımı ve materyal kullanımı yeterliklerinin değerlendirilmesi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 837-856. <https://doi.org/10.29029/busbed.482891>

Heitink, M., Voogt, J., Verplanken, L., van Braak, J., & Fisser, P. (2016). Teachers' professional reasoning about their pedagogical use of technology. *Computers & Education*, 101, 70-83. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.009>

Hill, J. E., & Uribe-Florez, L. (2020). Understanding secondary school teachers' TPACK and technology implementation in mathematics classrooms. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 3(1), 1-13. <https://doi.org/10.46328/ijte.v3i1.8>

Holmberg, J., Fransson, G., & Fors, U. (2018). Teachers' pedagogical reasoning and reframing of practice in digital contexts. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35, 130-142. <http://dx.doi.org/10.1108/IJILT-09-2017-0084>

ISTE. (2022). *ISTE standards: Educators*. <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>

Jääskelä, P., Häkkinen P., & Rasku-Puttonen, H. (2017). Teacher beliefs regarding learning, pedagogy, and the use of technology in higher education, *Journal of Research on Technology in Education*, 49(3-4), 198-211. <https://doi.org/10.1080/15391523.2017.1343691>

Jong, B., & Tan, K. H. (2021). Using Padlet as a technological tool for assessment of students' writing skills in online classroom settings. *International Journal of Education and Practice*, 9(2), 411-423. v10.18488/journal.61.2021.92.411.423

Kabakçı Yurdakul, I. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.

Kalemkuş, F., & Özek, M. B. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik içerik bilgisi modeline göre bit entegrasyon yeterliklerinin incelenmesi: Kars ili örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (61), 52-74. <http://dx.doi.org/10.21764/maeuefd.668259>

Kantarıcı, M. & Uygun, M. (2013). Sınıf öğretmenlerin Türkçe derslerinde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Türkçenin Öğretimi Özel Sayısı*, 6(11), 773-797. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.460>

- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (26. baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karsenti, T., & Bugmann, J. (2018). The ASPID Model: A systemic approach to understand technology appropriation. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 1(1), 12-18.
- Kaufman, K. (2015). Information communication technology: Challenges & some prospects from preservice education to the classroom. *Mid-Atlantic Education Review*, 2(1), 1-11.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Yahya, K. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: Integrating content, pedagogy and technology. *Computers & Education*, 49(3), 740-762. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.012>
- Lee, S. M. (2022). A systematic review of context-aware technology use in foreign language learning. *Computer assisted language learning*, 35(3), 294-318. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1688836>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2017a). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. <https://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlikleri/icerik/39>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2017b). *Türkçe öğretmeni özel alan yeterlikleri*. <http://oygm.meb.gov.tr/www/ilkogretim-ozel-alan-yeterlikleri/icerik/257>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684>
- Mulyadi, D., Wijayatiningsih, T. D., Singh, C. K. S., & Prastikawati, E. F. (2021). Effects of technology enhanced task-based language teaching on learners' listening comprehension and speaking performance. *International Journal of Instruction*, 14(3), 717-736. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14342a>
- Mutlu, Y., Polat, S., & Alan, S. (2019). Development of preservice mathematics teachers' TPACK through micro teaching: Teaching the VuStat program. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 3(2), 107-118.
- OECD. (2010). *Inspired by technology, driven by pedagogy: A systemic approach to technology-based school innovations*. OECD Publishing.
- Omiles, M. E., Dumlao, J. B., Rubio, Q. K. C., & Ramirez, E. J. D. (2019). Development of the 21st century skills through educational video clips. *International Journal on Studies in Education*, 1(1), 11-20. <https://doi.org/10.46328/ijonse.5>
- Özkale, A., & Koç, M. (2020). Investigating academicians' use of tablet PC from the perspectives of human computer interaction and Technology Acceptance Model. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 4(1), 37-52. <https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i1.36>
- Papastergiou, M. (2009). Digital game-based learning in high school computer science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*, 52(1), 1e12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.004>

Perdana, R., Jumadi, J., & Rosana, D. (2019). Relationship between analytical thinking skill and scientific argumentation using PBL with interactive CK 12 simulation. *International Journal on Social and Education Sciences*, 1(1), 16-23.

Pierson, M. E. (2001). Technology integration practice as a function of pedagogical expertise. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(4), 413-430. <https://doi.org/10.1080/08886504.2001.10782325>

Raykov, T., & Marcoulides, G. A. (2008). *An Introduction to Applied Multivariate Analysis* (1st edition). Taylor & Francis Group.

Santepeci, M., Durak, H. ve Seferoğlu, S. S. (2016). Öğretmenlerin öğretim teknolojileri alanında hizmet-içi eğitim gereksinimlerinin FATİH Projesi kapsamında incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(3), 601-620.

Scherer, R., Tondeur, J., Siddiq, F., & Baran, E. (2018). The importance of attitudes toward technology for pre-service teachers' technological, pedagogical, and content knowledge: Comparing structural equation modeling approaches. *Computers in Human Behavior*, 80, 67-80. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.003>

Serhan, D. (2019). Web-Based Homework Systems: Students' perceptions of course interaction and learning in Mathematics. *International Journal on Social and Education Sciences*, 1(2), 57-62.

Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22. <http://dx.doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>

Şad, S. N., Açıkgül, K. ve Delican, K. (2015). Senior preservice teachers' senses of efficacy on their technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Journal of Theoretical Educational Science*, 8(2), 204-235.

Şahin, Ş., Aktürk, A. O., & Çelik, İ. (2013a). A study on teachers', students' and their parents' views on the FATİH project. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Social, Management, Economics and Business Engineering*, 7(12), 1889-1895.

Şahin, I., Çelik, I., Aktürk, A. O., & Aydın, M. (2013b). Analysis of relationships between technological pedagogical content knowledge and educational internet use. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 110-117. <https://doi.org/10.1080/21532974.2013.10784714>

Şimşek, B., & Direkci, B. (2023). The effects of augmented reality storybooks on student's reading comprehension. *British Journal of Educational Technology*, 54(3), 754-772. <https://doi.org/10.1111/bjet.13293>

Şimşek, Ö., & Yazar, T. (2016). Validity and reliability study of technological pedagogical content knowledge self-efficacy scale based on international educational technology standards (TPACK-ISTE). In O. Titrek, & M. Potmesil (Eds.), *Proceedings book, 1st International Conference on Lifelong Learning and Leadership for All: Vol. 1.* (pp. 259-268). Palacky University & Moravian University College Olomouc.

Şimşek, Ö., & Yazar, T. (2018). Öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji entegrasyon öz-yeterliklerinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Electronic Journal of Social Sciences*, 17(66), 744-765. <https://doi.org/10.17755/esosder.357330>

Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S.(2013). *Using multivariate statistics* (6th edition). Pearson Education.

Tatlı, Z., & Akbulut, H. İ. (2017). Öğretmen adaylarının alanda teknoloji kullanımına yönelik yeterlilikleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 31-55. <http://dx.doi.org/10.12984/eggeefd.328375>

Tatlı, Z., Akbulut, H. İ., & Altınışık, D. (2016). Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüvenlerine Web 2.0 araçlarının etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(3), 659-678. <https://doi.org/10.16949/turkbilmate.277878>

Tondeur, J., Van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555-575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>

Wang, Y. H. (2017). Exploring the effectiveness of integrating augmented reality-based materials to support writing activities. *Computers & Education*, 113, 162-176. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.013>

Zou, D., Huang, Y., & Xie, H. (2021). Digital game-based vocabulary learning: where are we and where are we going?. *Computer Assisted Language Learning*, 34(5-6), 751-777. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1640745>