

TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ ÜZERİNE YAZILMIŞ ULUSAL LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF NATIONAL MASTER'S AND DOCTORAL THESES ABOUT TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE

Mina Lara AFŞİN TEKELİOĞLU

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim
Fakültesi, BÖTE Bölümü
afsin.lara@gmail.com
ORCID: 0009-0002-2848-4927

Nezih ÖNAL

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim
Fakültesi, BÖTE Bölümü
nezihonal@ohu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-1103-8771

ÖZ

Geliş Tarihi:

04.10.2023

Kabul Tarihi:

13.12.2023

Yayın Tarihi:

31.12.2023

Anahtar Kelimeler

TPAB,
TPİB,
TPACK,
Teknolojik Pedagojik
Alan Bilgisi,
Lisansüstü Tez.

Keywords

TPAB,
TPİB,
TPACK,
Technological
Pedagogical Content
Knowledge,
Master's and
Doctoral Theses.

Bu çalışmada TPAB (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi) ile ilgili yayınlanmış lisansüstü tezler bazı özelliklerine göre (yayın yılı, yayın türü, yayın dili, araştırma konuları, araştırma alanları, örneklem seçimi, örneklem büyüklüğü, araştırma yöntemi, veri toplama aracı, veri analiz yöntemi, yayımlandığı üniversite ve konu ile ilgili kullanılan ölçekler) analiz edilmiştir. TPAB ile ilgili geçmişten günümüze yapılan çalışmaların sayısının hızla artması ve ulusal alanda yayınlanan tezlerin incelenmesinin hem alanyazına katkı sağlayacağı hem de bu bağlamda yapılacak çalışmaları oldukça kolaylaştıracağı düşünülmektedir. Araştırmada 2009-2022 yılları arasında yapılan 36 doktora ve 131 yüksek lisans tezi olmak üzere toplam 167 lisansüstü tez incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, TPAB ile ilgili tez çalışmalarının 2009 yılında başladığı ve 2014 yılında ivme kazandığı, en fazla tezin 2022 yılında yayımlandığı görülmüştür. Konunun en çok Gazi Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde gerçekleştirilen tezlerde çalışıldığı görülmüştür. Tezlerde çoğunlukla eğitime teknoloji entegrasyonu konusu çalışılmış olup, örneklem olarak en fazla öğretmenler ve öğretmen adaylarıyla, branş olarak fen bilimleri ve matematik branşları ile çalışılmıştır. Araştırma yöntemleri olarak çoğunlukla nicel yöntemler, veri toplama aracı olarak anket ve ölçek kullanıldığı buna bağlı olarak da veri analizinde nicel analiz yöntemlerinin kullanıldığı görülmüştür. Araştırmacılara gelecekte yapacakları tarama çalışmalarında ulusal ve uluslararası alan çalışmalarını karşılaştırmalı olarak incelemeleri önerilmektedir.

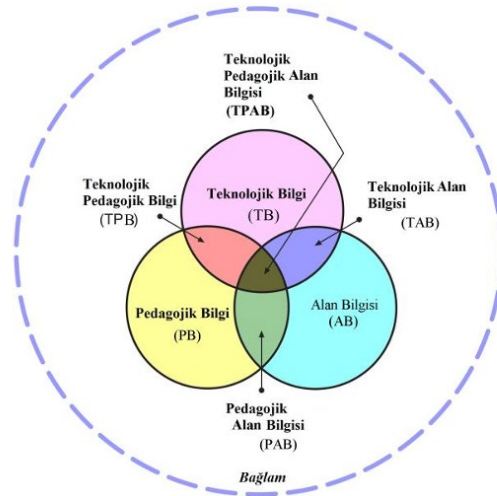
ABSTRACT

In this study, graduate theses published on TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) were analyzed according to some of their characteristics (publication year, publication type, publication language, research topics, research areas, sample selection, sample size, research method, data collection tool, data analysis method, university of publication and scales used in the subject). It is thought that rapidly increasing the number of studies and examining the theses published in the national field from past to present about TPACK will both contribute to literature and facilitate the studies to be conducted in this context. In the study, a total of 167 graduate theses, including 36 doctoral theses and 131 master's theses, conducted between 2009 and 2022 were analyzed. According to the findings, it was seen that the thesis studies on TPACK started in 2009, gained momentum in 2014, and were published the most in 2022. It was seen that the subject was mostly studied in theses conducted at Gazi University and Middle East Technical University Institute of Educational Sciences. In the theses, the subject of technology integration in education was mostly studied, and the sample was mostly teachers and prospective teachers, and science and mathematics branches as branches. Quantitative methods were mostly used as research methods, questionnaires and scales were used as data collection tools, and accordingly, quantitative analysis methods were used in data analysis. It is recommended that researchers should also examine national and international field studies comparatively in their future survey studies.

Atıf/Cite as: Afşin-Tekelioğlu, M.L., & Önal, N. (2023). Teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerine yazılmış ulusal lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Kapadokya Eğitim Dergisi*, 4(2), 100-116.

Giriş

Teknoloji, bireyin bilimi kullanarak doğaya üstünlük kurmak için tasarladığı rasyonel bir disiplindir (Simon, 1983). Başka bir ifadeyle teknoloji, insanların hayatlarını kolaylaştırmak için doğru şekilde kullanıldığında bilgiyi üretme ve uygulama yollarıdır (İşman, 2001). Bilgi ve teknoloji çağı olarak nitelendirilen 21.yüzyılda çağdaş toplumlardaki insan yaşamının dinamiğini teknoloji oluşturmaktadır. Teknolojinin gün geçtikçe her alanda kullanılması ve hızlı değişimlere sebep olması insanların yaşantılarında önemli ölçüde farklılıklar meydana getirmektedir (Yazgan, 2010). Bu farklılıklardan biri olan eğitim alanı, özellikle teknoloji ile büyüyen yeni nesil açısından oldukça önemlidir. Örneğin öğrencilerin öğrenme stillerindeki farklılıklar için zengin öğrenme ortamlarının oluşturulmasının teknolojinin gelişmesiyle hız kazandığı ifade edilebilir. Özellikle eğitimle bütünleşen teknoloji; öğrenmeyi kolaylaştırmakta, öğrenmeyi görsel ve somut hale getirmekte, öğretim için harcanan zaman ve maliyeti ekonomikleştirmekte ve öğrenme ortamını zenginleştirmede vazgeçilmez hale gelmiştir. Öğretim sürecinde görsel ve işitsel teknolojik çoklu ortam etkinliklerinin kullanımı, öğrencilerde üst düzey düşünme becerileri geliştirme, derse yönelik motivasyonu sağlama, bilginin yapılandırılmasını destekleme ve kalıcılığını sağlama, öğretimi eğlenceli ve etkili hale getirme gibi olumlu katkılar sağlamaktadır (Kabakçı-Yurdakul vd., 2014). Öğretmenlerin sınıf içerisinde her türlü teknolojiyi planlaması, kullanabilmesi, derslerde yer alan ancak sınıf ortamında uygulanması güç ve tehlikeli uygulamaların bilgisayar ve internet tabanlı materyallerle desteklenmesi öğrenmenin kalitesini de artırır niteliktedir (Keskin, 2006). Öğretmenlerin öğrenim sürecine sağladığı bu katkı öğrencilerin, birden fazla duyu organına hitap edileceğinden zevkli ve ilgi çekici hale getirmenin yanı sıra işlenen konuyla ilgili bilgileri de somutlaştırdığı için kalıcı ve kolay öğrenmenin sağlanmasında önemlidir. Bu kapsamda bilgi toplumunun gerektirdiği değişim ve gelişmelerin sınıflardaki kullanımına öncü rehberler olan öğretmenlerin sahip oldukları teknolojik bilgiyi, alan ve pedagoji bilgileri ile bütünleştirmeleri beklenmektedir (Mishra & Koehler, 2006). Bu beklenti öğretimin anahtarı olarak görülen öğretmenin, belirli bir düzeyde teknoloji bilgisine sahip olması ve öğretim ile teknolojiyi bütünleştirebilme becerisine önemli bir işarettir. Teknolojinin, pedagojinin ve alan bilgisinin hep birlikte uyumlu şekilde birleştirilmesiyle de Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) kavramı ortaya çıkmıştır (Niess, 2005). TPAB, öğretmenin öğreteceği konu içeriği için gerekli olan uygun pedagojik yöntem ve teknolojik araçları belirleyebilme, konu içeriğini öğrencinin kolay ve kalıcı öğrenebilmesi için teknoloji ile destekleyebilme bilgisi olarak da tanımlanabilir (Kaya, Kaya ve Emre, 2013). Bu model okullarda etkili bir teknoloji entegrasyonu yaratabilmek için oluşturulmuştur. Teknoloji entegrasyonu ise teknolojinin ders esnasında etkili ve verimli kullanımı ile öğrencilere zengin içerikli, anlamlı ve kalıcı öğrenme deneyimleri yaşatmak için kullanılmasıdır (Şendurur ve Arslan, 2017). Öğretmenlerin teknolojiyi etkili olarak sınıfa entegre edebilmeleri için teknolojiyi, alan ve pedagoji bilgileri ile uygun bir şekilde birleştirebilmeleri, konu içeriğine en uygun pedagojik stratejiler ile teknolojileri harmanlayarak kullanabilmesi beklenmektedir (Bakaç ve Özen, 2018; Mishra & Koehler, 2006).



Şekil 1. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Modeli (tpack.org, 2012)

Bu bağlamda Şekil 1'den de izleneceği üzere TPAB modeli; alan, pedagoji ve teknoloji bilgisi olmak üzere üç ana kavramdan ve bu kavramların kesişimlerinden ortaya çıkan; pedagojik alan bilgisi, teknolojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi ve teknolojik pedagojik alan bilgisinden oluşmaktadır (tpack.org, 2012). TPAB yeterliğine sahip öğretmenler teknolojiyi konu içeriğine uygun bir şekilde entegre ederek öğretim sürecinde etkili olarak kullanabilirler. Teknolojik gelişmeleri ve değişimleri takip edebilir, kendi alanlarına uyarlayabilir ve bu kapsamda kendi kişisel gelişimlerine katkı sağlayabilirler. Ayrıca internette ulaştığı materyalleri kişiselleştirebilir, öğretim sürecinde kullanacağı materyalleri kendi tasarlayabilir, başka öğretmenlere de bunun için rehberlik edebilirler. Bu bağlamda öğretim sürecine dâhil olan teknolojik araçlar zengin materyaller ile öğrencilerin sürece aktif katılımını, kalıcı öğrenmelerini, öğrenme motivasyonlarını olumlu yönde etkileyecektir (Öğüt, 2019).

TPAB konusunda ulusal ve uluslararası pek çok çalışma yapılmaktadır. TPAB'ın kavramsal boyutu üzerinde durulan çalışmalar (Mishra & Koehler, 2006; Niess, 2005) ve TPAB düzeyini ölçebilmek amacıyla yapılmış ölçek geliştirme çalışmaları (Zelkowski vd. 2013; Kabakçı-Yurdakul vd., 2012; Schmidt vd., 2009) bunlara örnek verilebilir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisini ele alan çalışmalar da bulunmaktadır (Maeng, Mulvey, Smetana ve Bell, 2013; Çuhadar, Bülbül Ilgaz, 2013; Jang ve Tsai, 2012; Whyte, 2014; Yıldız, 2018). 21. yüzyıl öğrencilerinin dijital uyaranlarla zenginleştirilen derslere katılımlarının daha yüksek olduğu ve bu şekilde öğrenme süreçlerinin daha etkili işletebildiği yönünde veya bunun tersi yönde araştırmalara da rastlansa TPAB'ın çağın öğrencilerinin öğrenme ihtiyaçlarını karşılama bakımından araştırmacılar tarafından ele alınmasının oldukça önem arz ettiği düşünülmektedir.

Alanyazında TPAB ile ilgili yayınlanan çalışmaların sistematik incelemesinin yapıldığı çeşitli araştırmalar olmasına karşın bu çalışmalar incelendiğinde belirli yıllar arasında ya da sınırlı sayıda çalışmaların incelendiği ve yakın zamanları kapsayan çalışmaları içermedikleri görülmüştür. Konuya ilişkin yürütülen çalışmaların görece hızlı bir şekilde artmış olması nedeniyle ulusal tezlerin incelenmesinin hem alanyazına katkı sağlayacağı hem de bu kapsamda yapılacak olan yeni çalışmalara yön vermesi açısından kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda, Türkiye'de TPAB ile ilgili yayınlanmış lisansüstü (tezli yüksek lisans ve doktora) tezlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın amacına hizmet edebilmesi için aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. TPAB ile ilgili yayınlanmış tezlerin; türü, yayın dili, yayın yılı, yayımlandığı üniversiteye göre dağılımları nasıldır?
2. TPAB ile ilgili yayınlanmış tezlerin araştırma konularına ve alanına göre dağılımları nasıldır?
3. TPAB ile ilgili yayınlanmış tezlerin örneklem seçimine ve örneklem büyüklüklerine göre dağılımları nasıldır?
4. TPAB ile ilgili yayınlanmış tezlerde kullanımı tercih edilen araştırma yöntemleri, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemlerine göre dağılımları nasıldır?
5. TPAB ile ilgili yayınlanmış tezlerde en çok kullanılan ölçme araçlarının dağılımı nasıldır?

Yöntem

Araştırma Deseni

Türkiye'de TPAB ile ilgili yayınlanmış YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından ulaşılan lisansüstü tezlerin incelenmesi amaçlanan bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden sistematik literatür taraması kullanılmıştır (Karaçam, 2013). Sistematik literatür taraması ile belirli bir konu üzerine yapılan çalışmaları tespit edip, çalışmaları detaylı inceleyerek genel bir yargıya ulaşılabilir (Yıldız, 2022).

Örneklem

Bu çalışmanın örnekleme, amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak TPAB ile ilgili YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında 2009-2022 yılları arasında yayınlanmış olan 36 doktora ve 131 yüksek lisans tezi olmak üzere toplamda 167 lisansüstü tezdten oluşturulmuştur. Amaçlı örnekleme yöntemi, hedeflenen durum üzerine derinlemesine çalışma yapılmasına imkân sağladığı için tercih edilmiştir (Duran ve Kurt, 2019).

Veri Toplama Süreci

YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişilen lisansüstü tezler, araştırma kapsamında aranan niteliklere göre taranmıştır. Tarama yapılırken “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi”, “Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi”, “Teknopedagoji”, “TPACK”, “TPAB” ve “TPIB” anahtar kelimeler kullanılmış, 36 doktora ve 131 yüksek lisans tezine erişim sağlanmıştır.

Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların sistematik bir analizini gerçekleştirmek için araştırmacılar tarafından bir Yayın Sınıflama Formu (YSF) geliştirilmiştir. Yayın Sınıflama Formu, benzer çalışmalardaki veri toplama araçları incelenerek oluşturulmuştur (Çiltaş, Güler ve Sözbilir, 2012; Demirer ve Erbaş, 2016). Yayın sınıflama formunun oluşturulmasında iki alan uzmanının görüşlerinden yararlanılmıştır. Oluşturulan form; tezin türü, dili, yılı, adı, yazarı, alanı, konusu, yayımlandığı üniversite, araştırma yöntemi, örneklem seçimi, örneklem büyüklüğü, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleri gibi boyutları içermektedir.

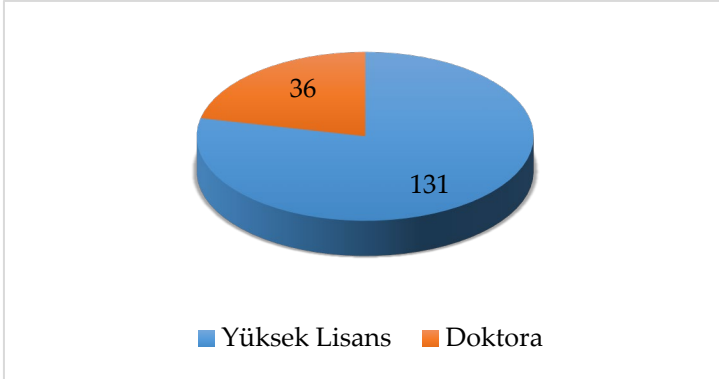
Verilerin Analizi

Verilerin toplanması ve taranması sonucunda tespit edilen toplamda 167 lisansüstü tez; türü, yayın dili, yayın yılı, yayımlandığı üniversite, araştırma konusu, uygulanan alan, örneklem seçimi, örneklem büyüklüğü, araştırma yöntemi, veri toplama aracı, veri analiz yöntemi ve kullanılan TPAB ile ilgili ölçeği açısından incelenmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen veriler, araştırmanın amacı doğrultusunda yöneltilen sorulara yanıt verecek şekilde, belirlenen kriterlere göre düzenlenerek, gruplandırılmıştır. Verilerin analizinde doküman analizi kullanılarak elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Doküman analizi, bir olgu veya olgular kapsamında bilgi içeren yazılı materyallerin sistematik incelemesidir (Nas, Sak, Şahin-Sak ve Öneren-Şendil, 2021).

Bulgular

1-Tezlerin türü, yayın dili, yayın yılı, yayımlandığı üniversiteye yönelik bulgular

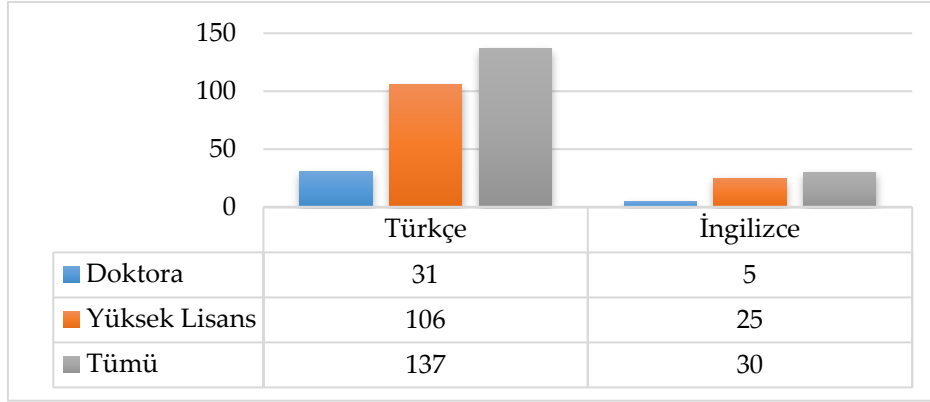
Çalışma kapsamında incelenen ulusal tez merkezinde yayınlanmış olan lisansüstü tezlerin türü bakımından dağılımı Grafik 1’de verilmiştir.



Grafik 1. Lisansüstü tezlerin türüne göre dağılımı

Grafik 1’de 2009-2022 yılları arasında yayınlanan lisansüstü tezlerden 36 doktora, 131 yüksek lisans tezi olmak üzere toplamda 167 teze erişildiği görülmektedir.

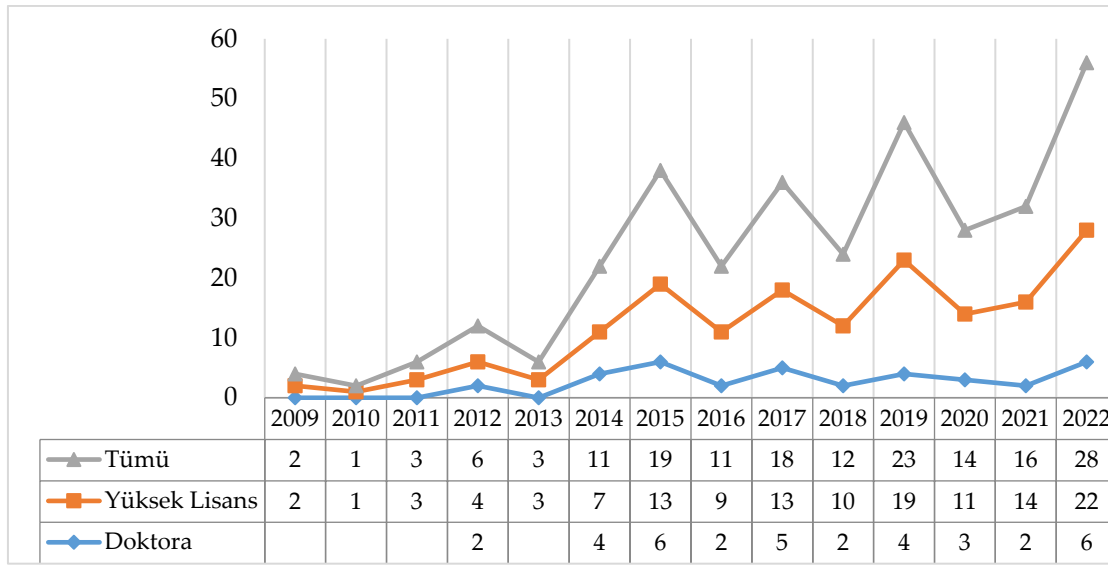
Grafik 2’de yayınlanmış lisansüstü tezlerin türüne göre yayın dillerinin nasıl olduğuna yönelik dağılımları sunulmuştur.



Grafik 2. Lisansüstü tezlerin türü ve yayın diline göre dağılımı

Grafik 2 incelendiğinde, çalışma kapsamında yer alan tezlerin 137 tanesinin Türkçe, 30 tanesinin ise İngilizce olduğu görülmektedir. Doktora türündeki tezlerin 31 tanesi Türkçe, 5 tanesi İngilizce; yüksek lisans türündeki tezlerin ise 106 tanesi Türkçe, 25 tanesi İngilizce hazırlanmıştır. Ayrıca yabancı dilde yazılan tezlerin daha çok yüksek lisans türünde yazıldığı görülmüştür.

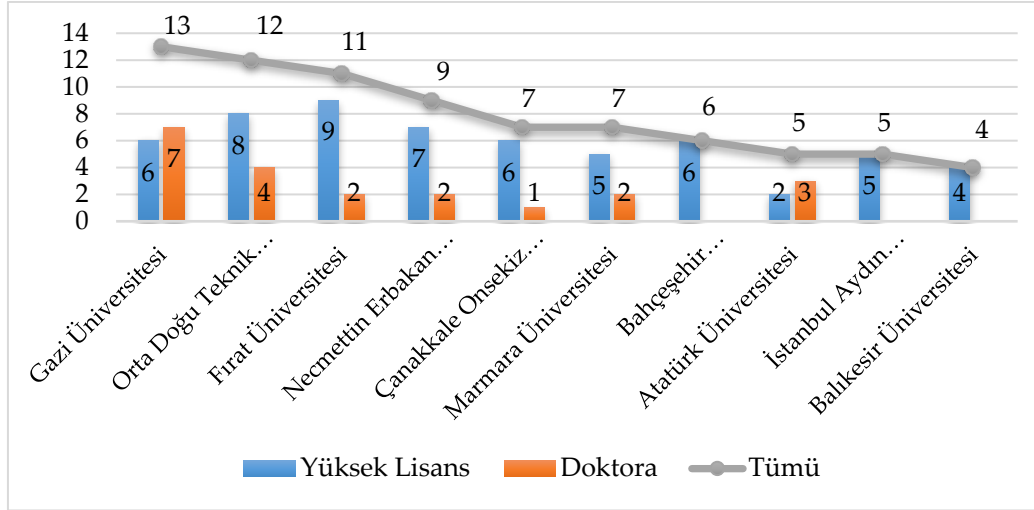
İncelenen lisansüstü tezlerin yayın yılına göre dağılımları Grafik 3'de verilmiştir.



Grafik 3. Lisansüstü tezlerin yayınlandığı yıllara göre dağılımları

Grafik 3'e göre Türkiye'de TPAB konulu ilk tezlerin 2009 (N=2) yılında ikisi de yüksek lisans tezi olmak üzere yayınlanmaya başladığı ve TPAB konusunun yıllara göre en az 2010 (N=1) yılında en fazla ise 2022 (N=28) yılında çalışıldığı görülmüştür. En fazla yüksek lisans tezi ise 2022 (N=22) yılında yayınlanmıştır. Doktora tezlerinde ise ilk 2012 (N=2) yılında çalışmaların yayınlanmaya başladığı, en az 2012, 2016, 2018 ve 2021 (N=2) yılında en fazla ise 2015 ve 2022 (N=6) yılında yayınlandığı görülmüştür.

Çalışma kapsamında incelenen lisansüstü tezlerin yayınlandığı üniversite bakımından betimsel bulguları Grafik 4'te yer almaktadır.

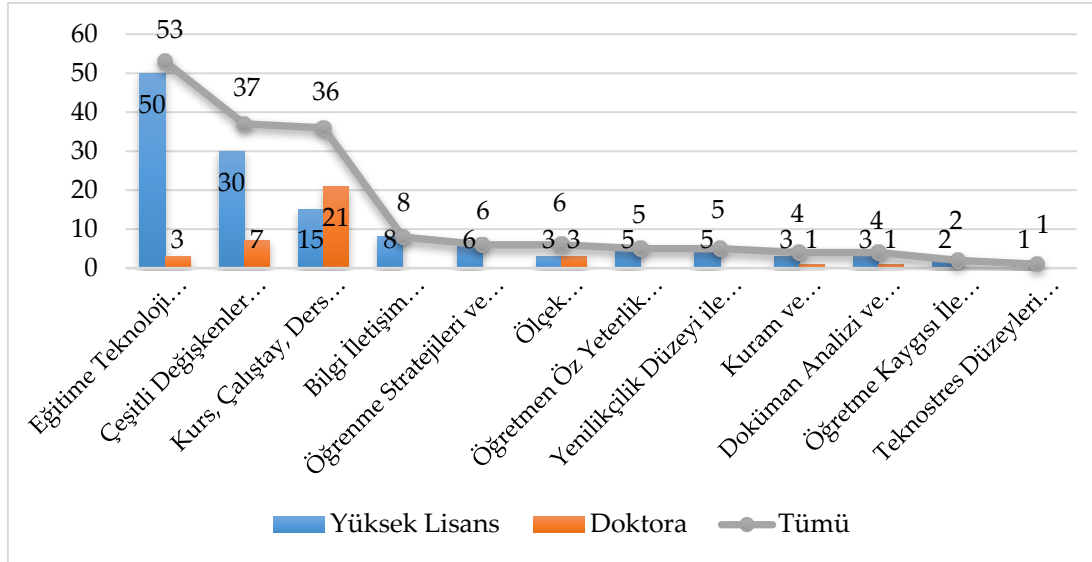


Grafik 4. Lisansüstü tezlerin yayınlandığı üniversiteye göre dağılımı

Lisansüstü tezler yayınlandığı üniversite bakımından incelendiğinde, TPAB ile ilgili tez çalışmalarının en fazla Gazi Üniversitesi (N=13), Orta Doğu Teknik Üniversitesi (N=12) ve Fırat Üniversitesi (N=11) ve enstitü bakımından en fazla Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde olduğu görülmüştür. Doktora tez çalışmalarının en fazla Gazi Üniversitesinde (7), yüksek lisans tez çalışmalarının ise en fazla Fırat Üniversitesinde (9) çalışıldığı görülmüştür. Ayrıca, Grafik 4'te sadece konu kapsamında en fazla yayın yapan ilk on üniversiteye yer verilmiş olup, Türkiye'de konu kapsamında 58 farklı üniversite ve çeşitli enstitülerde tez çalışmalarının yapıldığı tespit edilmiştir.

2-Tezlerin Araştırma Konularına ve Uygulama Alanlarına Yönelik Bulgular

Lisansüstü tezler araştırma konularına göre belirli bir kriterde gruplandırılmış olup, gruplanan konular Grafik 5'de verilmiştir.

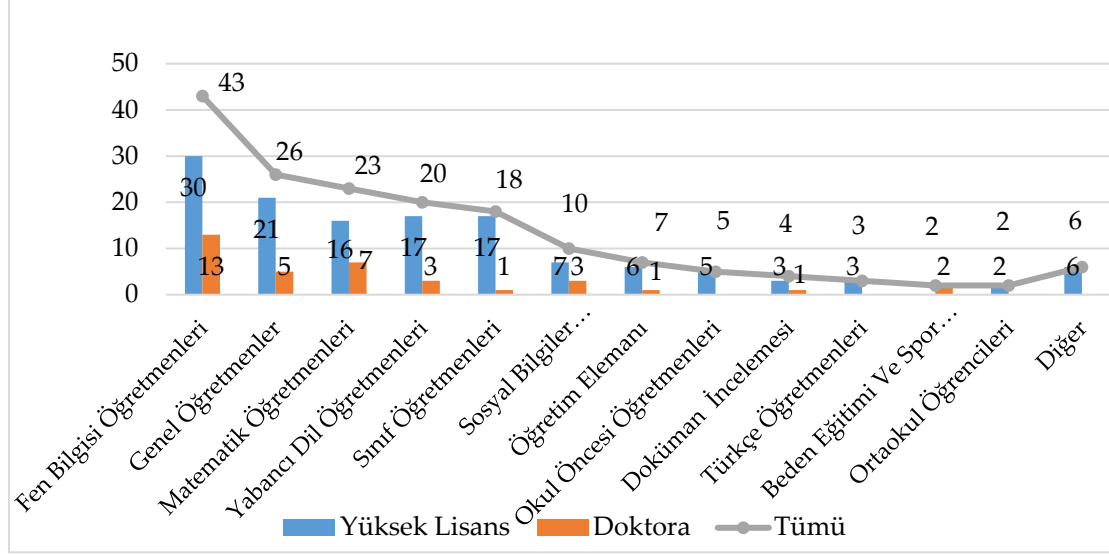


Grafik 5. Lisansüstü tezlerin araştırma konularına göre dağılımı

Grafik 5'te incelenen toplam 167 tane tezin, araştırma konu başlıklarına göre en fazla incelenen konunun "Eğitime Teknoloji Entegrasyonu ile TPAB" (N=53) olduğu ve en az incelenen konunun "Teknostres Düzeyleri ve TPAB" (N=1) olduğu görülmüştür. Doktora tez çalışmalarında en fazla Kurs, Çalıştay, Ders vb. Eğitim

Uygulamaları ile TPAB gelişimleri incelenirken, yüksek lisans tez çalışmalarında Eğitime Teknoloji Entegrasyonu ile TPAB düzeylerinin incelendiği görülmüştür.

İncelenen tezlerde araştırma alanı seçimleri belirli kriterlere uygun olarak gruplandırılmış olup Grafik 6'da verilmiştir.

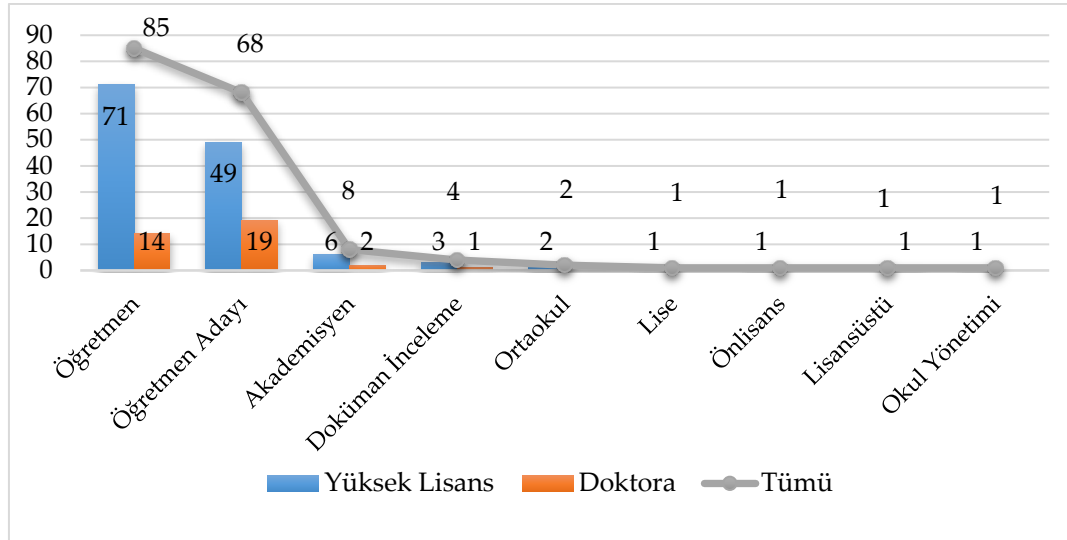


Grafik 6. Lisansüstü tezlerin uygulama alanlarına göre dağılımı

TPAB ile ilgili tezlerin, uygulama alanlarına bakıldığında branş bazında en fazla Fen Bilimleri (N=43) ve Matematik (N=23) öğretmenleri ile en az ise Görsel Sanatlar (N=1) ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (N=1) öğretmenleriyle yapıldığı ve branş gözetmeksizin öğretmenlerle yapılan araştırmaların toplamda 26 tane olduğu görülmektedir.

3-Tezlerin Örneklem Seçim ve Örneklem Büyüklüklerine Yönelik Bulgular

İncelenen lisansüstü tezlerin örneklem seçimine göre dağılımları aşağıda Grafik 7'de verilmiştir.

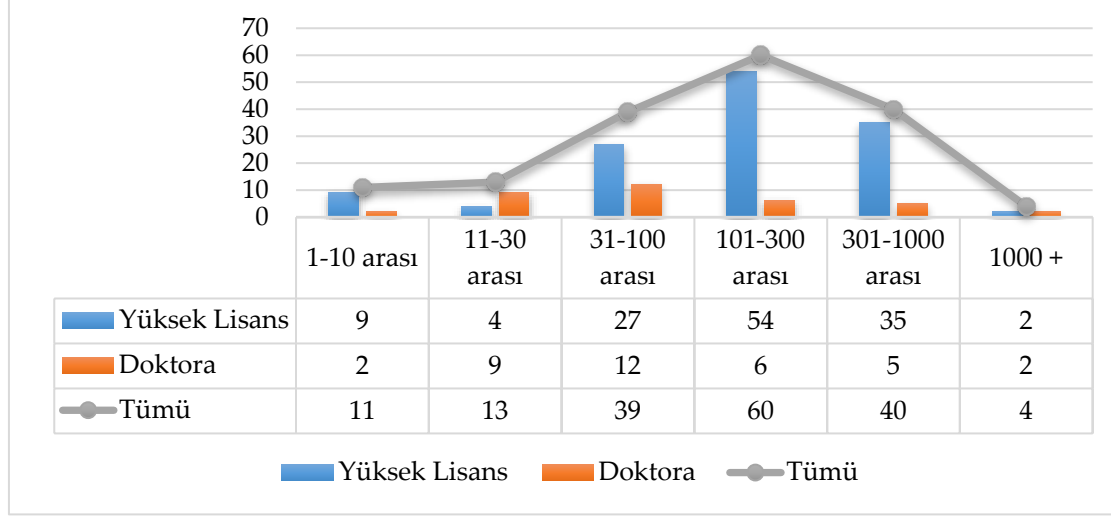


Grafik 7. Lisansüstü tezlerin örneklem seçimine göre dağılımı

Grafik 7'ye göre TPAB ile ilgili lisansüstü tezler örneklem seçimi bakımından incelendiğinde, en fazla öğretmen (N=85) ve öğretmen adaylarına (N=68) yönelik çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Okul yönetimi, lisansüstü,

ön lisans ve lise (N=1) örnekleminin en az seçilen kategoriler olduğu görülmüştür. Doktora tez çalışmalarında örneklem olarak en fazla öğretmen adaylarının, yüksek lisans tez çalışmalarında ise en fazla öğretmenlerin seçildiği görülmüştür.

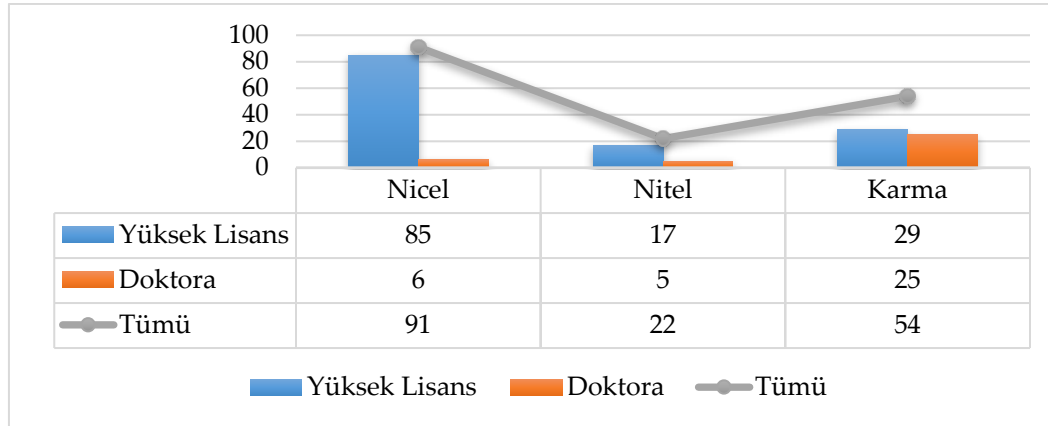
Araştırmalarda kullanılmak üzere seçilen örneklem büyüklüklerine ilişkin dağılımları Grafik 8’de verilmiştir.



Grafik 8. Lisansüstü tezlerin örneklem büyüklüğüne göre dağılımı

Grafik 8’de görüldüğü gibi araştırmada kullanmak amacı ile seçilen örneklem büyüklükleri bakımından en fazla 101-300 arası (N=60), en az 1000 ve üzeri (N=4) örneklem büyüklüğünün kullanıldığı görülmüştür. Doktora tez çalışmalarında örneklem büyüklüğü olarak en fazla 31-100 arası (N=12), yüksek lisans tez çalışmalarında ise en fazla 101-300 (N=54) arası kişinin seçildiği görülmüştür.

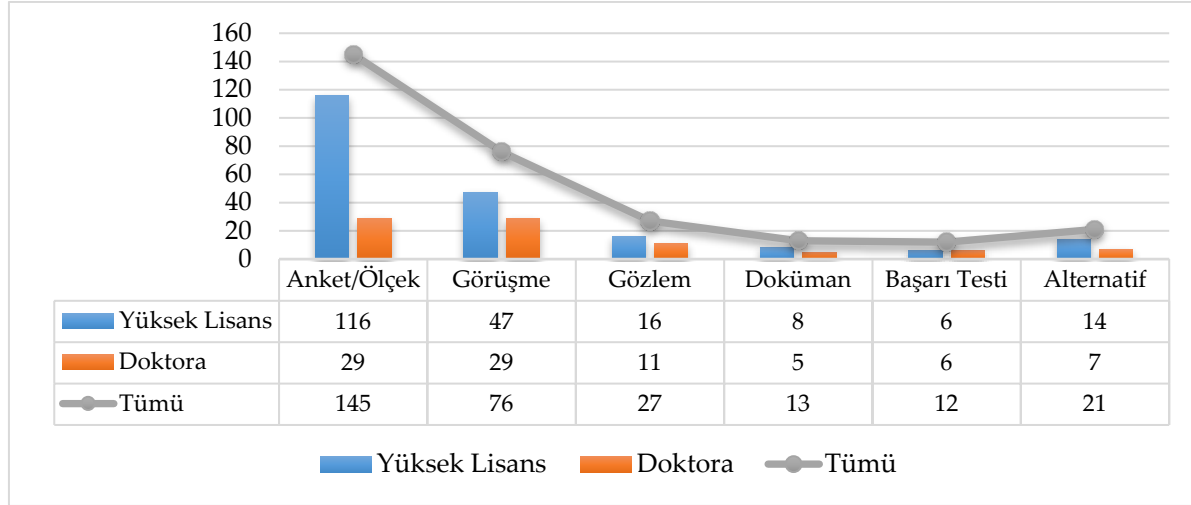
4-Tezlerin Araştırma Yöntemleri, Veri Toplama Araçları ve Veri Analiz Yöntemlerine Yönelik Bulgular



Grafik 9. Lisansüstü tezlerin araştırma yöntemlerine göre dağılımı

Tezler araştırma yöntemleri bakımından incelendiğinde nicel yöntemlerin (N=91) kullanıldığı araştırmaların, nitel (N=22) ve karma (N=54) yöntemlerin kullanıldığı araştırmalara göre daha çok olduğu görülmüştür. Ayrıca doktora tezleri kendi içinde incelendiğinde en fazla karma yöntemlerin (N= 25) ve en az nitel yöntemlerin (N=5) kullanıldığı; yüksek lisans tezleri kendi içinde incelendiğinde en fazla nicel yöntemlerin (N=85) ve en az nitel yöntemlerin (N=17) kullanıldığı görülmüştür.

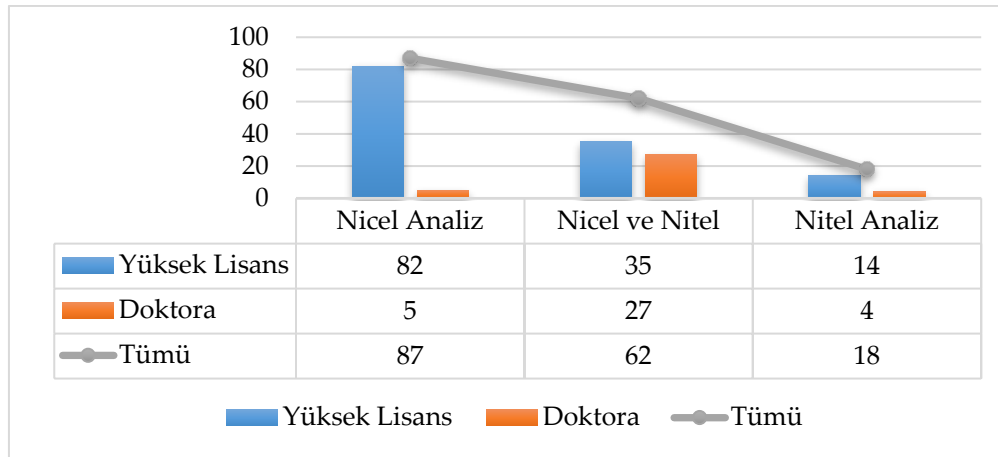
Grafik 10'da ise TPAB ile ilgili incelenen tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımlarına yer verilmiştir.



Grafik 10. Lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı

İncelenen tezlerde çoğunlukla anket/ölçek (N=145) ve görüşme (N=76) formu aracılığı ile veri toplandığı, en az ise doküman (N=13) ve başarı testi (N=12) aracılığı ile veri toplandığı görülmüştür. Doktora tezlerinde sırasıyla en fazla anket/ölçek (N=29) ve görüşme (N=29), en az ise doküman (N=5) aracılığı ile veri toplandığı görülmüştür. Yüksek lisans tezlerinde en fazla anket/ölçek (N=116), en az ise başarı testi (N=6) aracılığı ile veri toplandığı görülmüştür. Aslında araştırma yöntemi ve veri toplama araçlarına uygun olarak veri analiz yöntemlerinin seçildiği bilinmektedir.

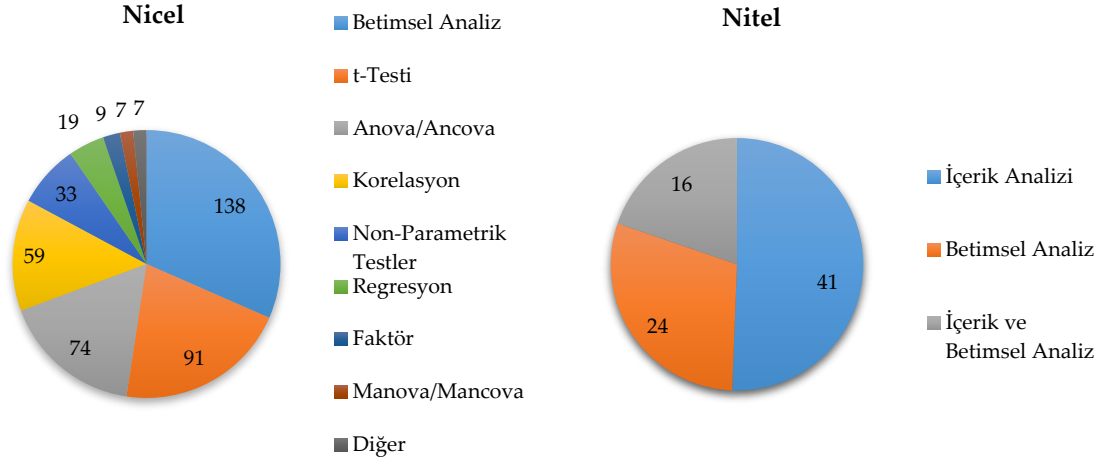
İncelenen çalışmalarda kullanılan veri analiz yöntemleri Grafik 11'de verilmiştir.



Grafik 11. Lisansüstü tezlerin veri analiz yöntemlerine göre dağılımı

Grafik 11'de tezlerin veri analiz yöntemlerinde en fazla nicel analiz (N=87), nicel ve nitel analizin birlikte kullanıldığı analiz (N=62) yöntemleri ve en az da nitel analiz (N=18) yöntemlerinin kullanıldığı görülmüştür. Doktora tezlerinde en fazla karma yöntemlerin kullanılması sebebi ile nicel ve nitel birlikte kullanılan analiz (N=27) yöntemleri daha çok kullanıldığı, yüksek lisans tezlerinde en fazla nicel araştırma yöntemlerinin kullanılması sebebi ile nicel analiz (N=82) yöntemlerinin daha çok kullandığı görülmüştür. Veri analiz yöntemleri kendi içlerinde de başlıklara ayrıldığı için daha ayrıntılı bir çalışma sunmak adına detaya inilmiştir.

Nicel ve nitel yöntemlerin altında barındırdığı veri analiz yöntemlerinin çalışma kapsamında incelenen tezlerdeki dağılımları Grafik 12’de verilmiştir.

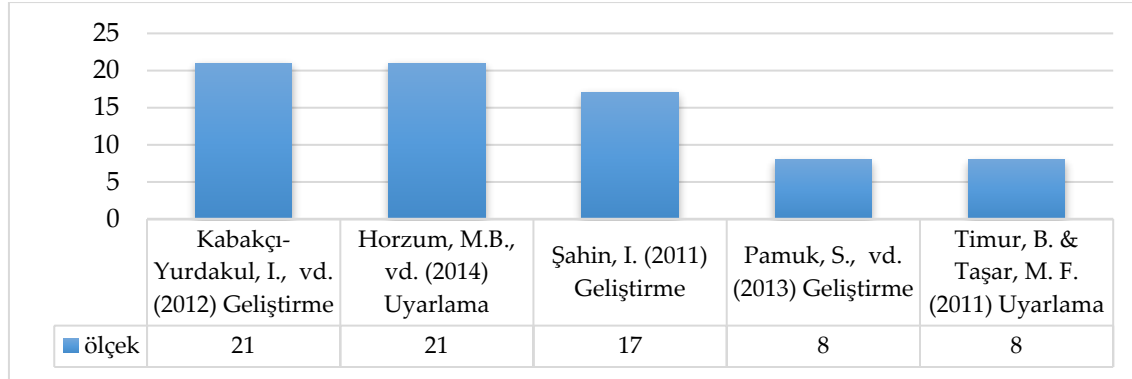


Grafik 12. Lisansüstü tezlerin detaylı veri analiz yöntemlerine göre dağılımı

Grafik 12’de yer alan dağılım incelendiğinde nicel analiz yöntemleri bakımından sırasıyla en fazla betimsel (N=138), t-Testi (N=91) ve Anova (N=74) analiz yöntemlerinin kullanıldığı ve nitel analiz yöntemleri bakımından çoğunlukla içerik analizi (N=41) yönteminin kullanıldığı görülmüştür.

5-Tezlerde Kullanılan TPAB ile İlgili Ölçeklere Yönelik Bulgular

Son olarak incelenen lisansüstü tezlerde ölçme aracı olarak kullanılan ya da geliştirilen, TPAB ile ilgili tezlerde en çok kullanılan ölçeklere ait bilgiler ve kullanıma göre dağılımlarına yer verilmiştir.



Grafik 13. Lisansüstü tezlerde TPAB kapsamında kullanılan ölçeklere göre dağılımı

Genel olarak incelenen tezlerde TPAB kapsamında toplamda 34 ölçekten yararlanılmıştır. Grafik 13’te ise en fazla kullanılan beş ölçek, ölçekleri kim veya kimlerin geliştirip ya da uyarladığı, hangi yıl ortaya konduğu ve tezlerdeki kullanım sıklıkları belirtilmiştir. Buna göre, tezlerde en fazla kullanılan Horzum, Akgün ve Öztürk (2014) tarafından uyarlanan (N=21) ve Kabakçı-Yurdakul vd. (2012) tarafından geliştirilen (N=21) ölçekler olduğu görülmüştür.

Sonuç

Bu araştırma kapsamında 36 doktora ve 131 yüksek lisans tezi olmak üzere toplam 167 lisansüstü tez incelenmiş olup, TPAB konusunun doktora tezlerine oranla yüksek lisans tezlerinde daha fazla çalışıldığı görülmüştür. Bu duruma yüksek lisans programlarının ve kontenjanlarının doktora programlarına oranla çoğunluk göstermesinin

neden olduğu düşünülmektedir (Doğan, 2018). Literatürde benzer sonuçlara ulaşılmış birçok çalışma bulunmaktadır (Arı ve Demir, 2020; Bayram, 2019; Çiçek, 2019; Doğan, 2018; Önal, 2016). TPAB ile ilgili tez çalışmalarının 2009 yılında başladığı ancak 2014 yılında ivme kazandığı görülmüştür. Çınar (2022)'da yaptığı çalışmada 2009-2019 yılları arasında TPAB ile ilgili yayımlanan 101 lisansüstü tezi inceleyerek benzer sonuçlara ulaşmıştır. Ayrıca TPAB ile ilgili tez çalışmalarının en fazla 2022 yılında yayınlandığı görülmüştür. İncelenen tezlerin 30 tanesinin İngilizce geri kalan 137 tanesinin Türkçe dilinde yayınlandığı, tez türü bakımından ayrı ayrı incelendiğinde ise doktora tezlerinin 5 tanesi, yüksek lisans tezlerinin 25 tanesinin İngilizce olduğu görülmüştür. Araştırmalar yayınlandığı üniversite ve enstitü bakımından incelendiğinde, üniversite bakımından en çok Gazi Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi ve Fırat Üniversitesinde, enstitü olarak Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde tezlerin yayınlandığı görülmüştür (Çınar, 2022). Çetinkıran (2022)'ın da 2008-2021 yılları arasındaki Türkiye kaynaklı TPAB uluslararası literatüründeki 141 yayını bibliyometrik olarak incelediği tez çalışmasında en üretken kurumların Orta Doğu Teknik, Necmettin Erbakan ve Mersin Üniversitelerinin olduğunu tespit etmiştir.

Tezlerde genel olarak konu bakımından en fazla eğitime teknoloji entegrasyonu, demografik değişkenler ve kurs, çalıştay, ders gibi eğitim uygulamaları ile TPAB düzeylerinin çalışıldığı görülmüştür. Doktora türünde en fazla kurs, çalıştay, ders vb. eğitim uygulamalarının TPAB gelişimine etkisi incelenmiştir. Yüksek lisans tezlerinde ise eğitime teknoloji entegrasyonu ve demografik değişkenler açısından TPAB düzeylerine etkisinin çalışıldığı görülmüştür. Çalışılan bu konulardaki alan seçimlerinde ise fen bilimleri ve matematik branşlarında çalışmaların yoğunlaştığı buna ek olarak branş gözetmeksizin öğretmenler (farklı branşlardaki) ile de oldukça fazla çalışma olduğu görülmüştür (Dikmen ve Demirel 2016; Yılmaz ve Bal 2022). Dikmen ve Demirel (2016), 2009-2013 yılları arasında Türkiye'de TPAB ile ilgili 32 makale ve 17 tez olmak üzere 49 çalışmanın eğilimlerini inceledikleri çalışmada fen bilimleri ve matematik branşlarında yoğunlaştığı sonucuna ulaşmışlardır.

Araştırmalarda örneklem seçiminde en fazla öğretmenler ile daha sonra öğretmen adaylarıyla çalışıldığı görülmüştür. Korucu, Usta ve Atun (2017)'un 2010-2016 yılları arasında TPAB ile ilgili 71 makaleyi inceledikleri çalışma da bu sonuca paralellik göstermektedir. Bazı çalışmalarda ise örneklem olarak daha çok öğretmen adayları ile çalışıldığı sonucuna ulaşılmıştır (Dikmen ve Demirel 2016; Setiawan, Phillipson ve Isnaeni 2019; Kaleli-Yılmaz, 2015; Wu, 2013).

Örneklem büyüklükleri incelendiğinde genel olarak 101 ile 300 arası katılımcı ile gerçekleştirilen çalışmaların olduğu görülmüştür (Arı ve Baydar-Işık, 2022; Yılmaz ve Bal 2022; Devran, Öztay ve Tarkin-Çelikkıran, 2021). Bunun sebebinin genel olarak incelenen tezlerin nicel araştırma yöntemleri ile desenlenmesi, anket ve ölçek ile veri toplanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Arı ve Baydar-Işık (2022)'in 2009-2020 yılları arasında Türkiye'de matematik eğitiminde yayınlanmış TPAB konulu 39 lisansüstü tezi inceledikleri çalışmalarında örneklem büyüklüğü olarak 101 ile 300 arası katılımcılar ile çalışıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca doktora tezlerinde en fazla 31 ile 100 arası katılımcıyla ve yüksek lisans tezlerinde ise 101 ile 300 arası katılımcıyla çalışıldığı görülmüştür.

Araştırma yöntemleri bakımından genel olarak nicel yöntemlerin daha fazla kullanıldığı görülmüştür (Yolcu, Kaya-Durna, Akan ve Uluçınar-Sağır, 2022; Irwanto, 2021; Kaleli-Yılmaz, 2015; Önal, 2016; Önal, & Çakır, 2015; Saykal ve Uluçınar-Sağır, 2021). Saykal ve Uluçınar-Sağır (2021)'in Türkiye'de 2000-2020 yılları arasında öğretmen yeterlikleri ve TPAB konuları üzerine yayınlanmış olan 317 çalışmayı inceledikleri çalışmada en fazla nicel yöntemlerin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. İncelenen tezlerde çoğunlukla anket-ölçek ile veri toplandığı görülmüştür (Baran ve Canbazoglu-Bilici, 2015; Devran vd, 2021; Korucu vd., 2017; Önal, 2016; Önal, & Çakır, 2015; Saykal ve Uluçınar-Sağır, 2021). Doktora tezlerinde en fazla anket-ölçek ve görüşme formu ile yüksek lisans tezlerinde ise anket-ölçek ile verilerin toplandığı görülmüştür. Baran ve Canbazoglu-Bilici'nin (2015)'te TPAB üzerine 2005-2013 yılları arasında alanyazın incelemesi yaptıkları çalışmada veri kaynağı olarak en fazla ölçeklerin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Korucu vd. (2017)'de 2010-2016 yılları arasında TPAB ile ilgili yapılan 71 makaleyi inceledikleri çalışmada anketin yaygın olarak kullanıldığı sonucuna ulaşmışlardır. Tezlerde çoğunlukla nicel yöntemler kullanıldığı için veri toplama araçları da buna paralellik göstermektedir. Doktora tezlerinde ise etkili ve detaylı sonuçlara ulaşabilmek için çoğunlukla karma yöntemler kullanıldığından veri

toplama araçlarında da çeşitlilik görülmektedir. Kullanılan araştırma yöntemlerine paralel olarak veri analiz yöntemlerinde de çoğunlukla nicel yöntemlerin kullanıldığı görülmüştür. Araştırılan tezlerde TPAB düzeyini tespiti yönelik ya da TPAB üzerine diğer değişkenlerin etkisini görmek amacı ile araştırmalarında kullanmayı tercih ettikleri ölçeklerin dağılımları da incelenmiş, bunun sonucu olarak çoğunlukla Horzum vd. (2014) *Uyarlama* ve Kabakçı-Yurdakul vd. (2012) *Geliştirme* ölçeklerinin kullanıldığı görülmüştür.

Sonuç olarak özetle TPAB ile ilgili çalışmaların yıllara göre farklılık gösterdiği, yüksek lisans türünde yoğunlaştığı genelde öğretmenler ve öğretmen adaylar ile çalışıldığı, en fazla eğitime teknoloji entegrasyonu, demografik değişkenler ve kurs, çalıştay, ders gibi eğitim uygulamaları ile TPAB düzeylerinin çalışıldığı çoğunlukla da nicel yöntemlerin kullanıldığı bulgularına erişilmiştir. TPAB'ın özellikle öğretmen yeterliliğini ön plana çıkarması nedeniyle ortaokul, lise ve okul yönetimi örnekleriyle yapılmış çalışmaların oldukça az olduğu düşünülmektedir.

Öneriler

İncelenen lisansüstü tezlerin büyük çoğunluğunu yüksek lisans tezlerinin oluşturması sebebi ile ileride yapılacak doktora tezlerinde TPAB konulu çalışmalara ağırlık verilmesi önerilmektedir. Ölçek veya anketlerle kişinin algıladığı yeterlik düzeyleri ölçülebileceğinden, gözlem ile veri toplanarak daha net ve kesin sonuçlara ulaşılabileceği düşünülmektedir. Eğitim-öğretimin ilk basamağı olan okul öncesi dönemi, çocukların kritik öğrenmeleri için en önemli zamanlardır. Bu bağlamda okulöncesi öğretmenleri ile daha fazla çalışma yapılması ve özellikle çeşitli eğitim uygulamalarının yapılması önerilmektedir. Bu çalışma YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde yayınlanmış tezlerle sınırlıdır. Gelecekte TPAB ile ilgili yapılacak tarama çalışmalarına makalelerin de dâhil edilerek çalışılması önerilmektedir. Ayrıca sadece ulusal çalışmalara değil, uluslararası çalışmaların da ele alındığı meta analiz çalışmalarının gerçekleştirilmesi TPAB ile ilgili gelişim süreci ve eğilimlerin daha net görülebilmesi adına oldukça faydalı olabilir.

Kaynakça

- Arı, A. A., & Baydar-Işık, B. (2022). Türkiye'de matematik eğitimi alanında teknolojik pedagojik alan bilgisi çalışmalarının betimsel içerik analizi. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 111-128. <https://doi.org/10.53506/egitim.1086235>
- Arı, A. A., & Demir, B. (2020). Analysis of thesis in turkey between the years 2008-2020 on mathematics literacy. *Sakarya University Journal of Education*, 10(3),667-685. <https://doi.org/10.19126/suje.796422>
- Bakaç, E., & Özen, R. (2018). Öğretmen adaylarının öz-yönetimli öğrenme hazırbulunuşluk düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlikleri arasındaki ilişki. *Education Sciences*, 13(2), 90-105. <http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2018.13.2.1C0682>
- Baran, E., & Canbazoğlu-Bilici S. (2015). Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) üzerine alanyazın incelemesi: Türkiye örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 15-32.
- Bayram, G. M. (2019). *2008-2018 yılları arasında matematik eğitimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin bilgisayar destekli matematik öğretimi bağlamında incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Bayburt Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Çetinkıran, Y. (2022). *Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ile ilgili yapılan Türkiye kaynaklı uluslararası yayınların bibliyometrik analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çınar, S. (2022). Thematic content analysis of postgraduate dissertations on technological pedagogical content knowledge: the case of Turkey. *Kastamonu Education Journal*, 30(1), 251-272. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.819783>
- Çiçek, A. M. (2019). *Türkiye'de ilk okuma yazma alanında hazırlanan lisansüstü tezlerin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Çiltaş, A., Güler, G., & Sözbilir, M. (2012). Türkiye’de matematik eğitimi araştırmaları: bir içerik analizi çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 565-580.
- Çuhadar, C., Bülbül, T., & Ilgaz, G. (2013). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ile teknopedagojik eğitim yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(3),797-807.
- Demirer, V., & Erbaş, Ç. (2016). Trends in studies on virtual learning environments in türkiye between 1996-2014 years: A content analysis. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 17(4), 91-103. <https://doi.org/10.17718/tojde.45497>
- Devran, P., Öztay, E. S., & Tarkın-Çelikkıran, A. (2021). Türkiye’de fen eğitiminde teknoloji entegrasyonu üzerine öğretmenler ile yapılan çalışmaların içerik analizi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 10(4), 1789-1825. <https://doi.org/10.30703/cije.938487>
- Dikmen, C., & Demirer, V. (2016). Türkiye’de teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerine 2009-2013 yılları arasında yapılan çalışmalardaki eğilimler. *Turkish Journal of Education*, 5(1), 33-46. <https://doi.org/10.19128/turje.77632>
- Doğan, M. (2018). *Türkiye’de 2013-2017 yılları arasında sınıf eğitimi alanında yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Duran, E., & Kurt, M. (2019). 2023 Eğitim vizyonuna ilişkin öğretmen görüşleri. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 3(1) , 90-106.
- Horzum, M. B., Akgün, Ö. E., & Öztürk, E. (2014). Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeğinin psikometrik özellikleri. *Uluslararası Çevrimiçi Eğitim Bilimleri Dergisi (IOJES)*, 6(3), 544-557. https://iojes.net/?mod=tammetin&makaleadi=&makaleurl=IOJES_1266.pdf&key=41011
- Irwanto, I. (2021). Research trends in technological pedagogical content knowledge (TPACK): A systematic literature review from 2010 to 2021. *European Journal of Educational Research*, 10(4), 2045-2054. <https://doi.org/10.12973/eujer.10.4.2045>
- İşman, A. (2001). Teknolojinin felsefi temelleri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0(1),1-19. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sakaefd/issue/11223/133993>
- Jang, S.J., & Tsai, M.F. (2012). Exploring the TPACK of Taiwanese elementary mathematics and science teachers with respect to use of interactive whiteboards. *Computers & Education*, 59, 327-338. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.003>
- Kabakçı Yurdakul, I, Odabaşı, H. F., Kılıçer, K., Çoklar, A. N., Birinci, G., Kurt, A. A., (2014). Constructing technopedagogical education based on teacher competencies in terms of national standards. *İlköğretim Online (elektronik)*, 13(4), 1185-1202.
- Kabakçı-Yurdakul, I., Odabaşı, H. F., Kılıçer, K., Çoklar, A. N., Birinci, G., Kurt, A. A., & (2012). The development, validity and reliability of TPACK-deep: A Technological pedagogical content knowledge scale. *Computers & Education* 58(3), 964-977. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.012>
- Kaleli-Yılmaz, G. (2015). Türkiye’deki TPAB çalışmalarının analizi. *Education and Science*, 40(178), 103-122. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.4087>
- Karaçam, Z. (2013). Sistematik derleme metodolojisi: Sistematik derleme hazırlamak için bir rehber. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(1), 26-33.
- Kaya, Z., Kaya, O. N., & Emre, İ. (2013). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Ölçeği’nin Türkçeye uyarlanması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4), 2355-2377. <http://dx.doi.org/10.12738/estp.2013.4.1913>
- Keskin, İ. (2006). *Web tabanlı teknoloji eğitimi*. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Korucu, A. T., Usta, E., & Atun, H. (2017). Teknolojik pedagojik alan bilgisi üzerine yapılan 2010-2016 dönemi araştırmalardaki eğilimler. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 104-133.
- Maeng, J. L., Mulvey, B. K., Smetana, L. K., & Bell, R. L., (2013). Preservice teachers' TPACK: Using technology to support inquiry instruction. *Journal of Science Education and Technology*, 22(6), 838–857. <https://doi.org/10.1007/s10956-013-9434-z>
- 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.x>
- Nas, E., Sak, R., Şahin-Sak, İ. T. & Öneren-Şendil, Ç. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227-250. <http://doi.org/10.33400/kuje.843306>
- Niess, M.L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21(5), 509-523. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.03.006>
- Öğüt, M. N. (2019). *Matematik öğretmenlerinin alan bilgilerine ilişkin öz değerlendirme aracı olarak teknoloji kullanımı*. (Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Önal, N. (2016). *Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Konusuyla İlgili Ulusal Lisansüstü Tezlerin Yöntem ve İçerik Açısından Değerlendirilmesi*. Presented at the 10th International Computer & Instructional Technologies Symposium, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize. (s. 1287-1295).
- Önal, N. & Çakır, H. (2015). Eğitim fakültesi öğretim elemanlarının teknolojik pedagojik içerik bilgilerine ilişkin özgüven algıları, *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi* 12(2), Sayı: 24, 117-131.
- Saykal, A., & Uluçınar-Sağır, Ş. (2021). Türkiye'de öğretmen yeterlikleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi araştırmaları. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 115-137. <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2021.07.02.001>
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149.
- Setiawan, H., Phillipson, S., & Isnaeni, W., (2019, October). Current trends in TPACK research in science education: A systematic review of literature from 2011 to 2017. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1317, No. 1, p. 012213). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012213>
- Simon, Y. R. (1983). Pursuit of happiness and lust for power in technological society. In C. Mitcham & R. Mackey (Eds.), *Philosophy and technology* (pp.171-186). New York: Free Pres.
- Şendurur, P., & Arslan, S. (2017). Eğitimde teknoloji entegrasyonunu etkileyen faktörlerdeki değişim. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0(43), 25-50. <https://doi.org/10.21764/efd.21927>
- tpack.org (2012). Using the TPACK Image. <http://www.tpack.org/>
- Whyte, S. (2014). Bridging the gaps: using social media to develop techno-pedagogical competences in preservice language teacher education. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité. Cahiers de l'Aplint*, 33(2), 143-169. <https://doi.org/10.4000/aplint.4432>
- Wu, Y. T. (2013). Research trends in technological pedagogical content knowledge (TPACK) research: A review of empirical studies published in selected journals from 2002 to 2011. *British Journal of Education Technology*. 44(3), E73–E76. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01349.x>
- Yazgan, Ç. Ü. (2010). Tarihi süreç içerisinde toplum-çevre ilişkileri ve çevre sorunlarının ortaya çıkışı. *Humanities Sciences*, 5(2), 227-244.

- Yıldız, A. (2018). The factors affecting techno-pedagogical competencies and critical thinking skills of preservice mathematics teachers. *MOJES: Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 5(2), 66-81.
- Yıldız, A. (2022). Bir araştırma metodolojisi olarak sistematik literatür taramasına genel bakış. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(Özel Sayı 2), 367-386. <https://doi.org/10.18037/ausbd.1227366>
- Yılmaz, R. ve Bal, A. P. & (2022). Examination of the studies made on technological pedagogical content knowledge in the years of 2010-2021. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 54-70. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/guebd/issue/74708/1145913>
- Yolcu, H., Kaya Durna, D., Akan, A., & Uluçınar Sağır, Ş. (2022). Analysis of studies on pedagogical content knowledge and technological pedagogical content knowledge by meta-synthesis method. *Educational Academic Research*, 46, 106-121, <https://doi.org/10.5152/AUJKKEF.2022.1051356>
- Zelkowski, J., Gleason, J., Cox, D. C., & Bismarck, S. (2013). Developing and validating a reliable TPACK instrument for secondary mathematics preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 46(2), 173-206. <https://doi.org/10.1080/15391523.2013.10782618>

EXTENDED SUMMARY

Introduction

It can be stated that the creation of rich learning environments for differences in students' learning styles has accelerated with the development of technology. Technology, which is integrated with education, facilitates learning, makes learning visual and concrete, economizes the time and cost spent for teaching, and has become indispensable in enriching the learning environment. The use of audio-visual technological multimedia activities in the teaching process provides positive contributions such as developing high-level thinking skills in students, providing motivation for the lesson, supporting the structuring and retention of knowledge, and making teaching fun and effective (Kabakçı-Yurdakul et al., 2014).

Today, it is expected that teachers can integrate technology into their teaching effectively, combine technology with field and pedagogical knowledge, and use technologies by blending the most appropriate pedagogical strategies and technologies (Bakaç & Özen, 2018; Mishra & Koehler, 2006). In this context, the concept of technological pedagogical content knowledge (TPACK) has emerged as a harmonious combination of technology, pedagogy and content knowledge (Niess, 2005). Based on this, Mishra and Koehler (2006) developed a teacher framework model that blends content, pedagogy and technology knowledge.

There are many national and international studies on TPACK. Although there are studies in which a systematic review of the studies published on technological pedagogical content knowledge was conducted, it was seen that they included studies between certain years or a certain number of studies and did not include recent studies. It is thought that rapidly increasing the number of studies and examining the theses published in the national field from past to present about TPACK will both contribute to literature and facilitate the studies to be conducted in this context. In this context, graduate theses published in Turkey on TPACK were examined in terms of type, language of publication, year of publication, university of publication, research topics, application areas, sample selection, sample sizes, research methods, data collection tools, data analysis methods and scales used in TPACK.

Purpose

In this study, a systematic literature review, which is one of the qualitative research designs, was used to examine the postgraduate theses on TPACK published in Turkey and accessed from the YÖK National Thesis Center database. The keywords "Technological Pedagogical Content Knowledge", "Technological Pedagogical Content Knowledge", "Technopedagogy", "TPACK", "TPACK", "TPACK" and "TPACK" were used. A total of 167 postgraduate theses, including 36 doctoral and 131 master's theses, published between 2009 and 2022 were included in the study. A Publication Classification Form (PCF) was developed by the researchers in order to perform a systematic analysis of the analyzed postgraduate theses. The form includes dimensions such as type, language, year, title, author, field, subject, university of publication, research method, sample selection, sample size, data collection tools, and data analysis methods.

Method

The data obtained from the study were analyzed according to the determined criteria in a way to answer the questions posed in line with the purpose of the research, and the data were organized and grouped. Descriptive analysis was used in data analysis and the findings were interpreted. It was observed that 137 of the analyzed theses were in Turkish and 30 of them were in English. Of the doctoral theses, 31 were in Turkish and 5 were in English; 106 of the master's theses were in Turkish and 25 were in English. It was seen that the first theses related to TPACK in Turkey started to be published in 2009 and TPACK was studied at least in 2010 and at most in 2022.

Findings

When examined in terms of the university in which it was published, it was seen that thesis studies were conducted in 58 different universities and various institutes within the scope of the subject in Turkey. Among these universities, Gazi University, Middle East Technical University, Middle East Technical University, and

Firat University were the most common universities and the Institute of Educational Sciences was the most common institute. According to the research topics, it was seen that the most examined topic was Technology Integration into Education, TPACK levels were examined in terms of Various Variables (Demographic) and TPACK development was examined with Educational Practices such as Courses, Workshops, Courses, etc. When the application areas are examined, it is seen that most of the studies were conducted with Science, non-branch teachers (in different branches), and Math teachers, and the least with Visual Arts and Religious Culture and Moral Knowledge teachers, respectively. When analyzed in terms of sample selection, it was seen that most of the studies were conducted with teachers and pre-service teachers, and in terms of sample sizes, it was seen that 101-300 was used the most and 1000 and above was used the least. When the theses were analyzed in terms of research methods, it was seen that quantitative methods were used more than qualitative and mixed methods. In the theses, it was seen that data were mostly collected through questionnaires/scales and interviews, and the least amount of data was collected through achievement tests. In parallel with the research methods, it was seen that quantitative analysis was used the most in data analysis methods while qualitative analysis methods were used the least (N=18). In terms of quantitative analysis methods, it was seen that descriptive, t-test, and ANOVA analysis methods were used the most, and in terms of qualitative analysis methods, content analysis method was mostly used. It was seen that a total of 34 scales were used within the scope of TPACK in the theses examined, and the scales adapted by Horzum, Akgün and Öztürk (2014) and developed by Kabakçı-Yurdakul et al. (2012) were the most used.

Discussion & Conclusion

Since the majority of the postgraduate theses examined were master's theses, it is recommended to focus on TPACK in future doctoral dissertations and to work more with preschool teachers who contribute to children's critical learning periods. Since the competence levels perceived by the person can be measured with scales or questionnaires, it is suggested that clearer and more precise results can be reached by collecting data through observation and that articles should be included in future studies on TPACK. In addition, conducting meta-analysis studies that include not only national studies but also international studies are considered to be very useful in order to see the development process and trends related to TPACK more clearly.