

Türkiye’de 2015-2020 Yılları Arasında Pedagojik Alan Bilgisi ile İlgili Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi *

Investigation of Postgraduate Theses About The Pedagogical Content Knowledge in Turkey Between The Years 2015-2020

Volkan SAYIN¹, Şafak ULUÇINAR SAĞIR², Murat ERMİŞ³

¹Amasya Mili Eğitim Müdürlüğü. volkan.sayin@hotmail.com

²Amasya Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı. safak.ulucinar@amasya.edu.tr

³Tokat Mili Eğitim Müdürlüğü. ermismurat05@gmail.com.

Makalenin Geliş Tarihi: 27.01.2021

Yayına Kabul Tarihi: 27.03.2021

ÖZ

Eğitim değişen ve gelişen dünyayla beraber bir dönüşüm içerisinde. Dönüşümde eğitimin uygulayıcıları olan öğretmenlerin bilgi ve yeterliliklerinin merkezinde bulunan pedagojik alan bilgilerinin (PAB) incelenmesi önemlidir. Bu nedenle çalışmada Türkiye’de 2015-2020 yılları arasında PAB ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezler incelenerek PAB hakkında genel bir çevre oluşturup araştırmacılara rehberlik etmek amaçlanmıştır. Nitel desene sahip olan bu çalışmada, nitel bir anlayış benimsenerek meta-sentez araştırma yöntemi kullanılmıştır. İncelenen tezlere göre çalışmalarda 2018 ve 2019 yıllarında artış gösterdiği, genelde nitel desenin tercih edildiği, katılımcı olarak en çok öğretmen ve öğretmen adaylarına yer verildiği görülmüştür. Büyük çoğunluğu yüksek lisans tezi olan çalışmalarda genel veri toplama araçları dışında kavram haritası, kart gruplama haritası, çizim, yansıtıcı form ve Pap-eR gibi farklı yöntemlere de yer verilmiştir. PAB ile ilgili tezlerin en çok matematik ve fen alanında yoğunlaştığı sözel alanlarda ise pek fazla olmadığı görülmüştür. Tezlerde PAB’in bileşenlerinden en çok öğrencileri anlama PAB düzeylerinin istenen düzeyde olmadıkları ve bileşenlerinin etkileşim halinde olduğu ifade edilmiştir. PAB’la ilgili sözel alanlarda daha fazla çalışma yapılabilir. Aynı zamanda araştırmacılar öğrenci ve öğretim üyelerinin katılımcı olduğu PAB bileşenlerinin ilişkisini ortaya koyacak çalışmalara yönelebilir.

***Alıntılama:** Sayın, V., Uluçınar Sağır, Ş. ve Ermiş, M. (2021). Türkiye’de 2015-2020 yılları arasında pedagojik alan bilgisi ile ilgili lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(1), 379-413.

Anahtar Sözcükler: *Pedagojik alan bilgisi, Lisansüstü tez, Meta-sentez.*

ABSTRACT

Education is in a transformation with the changing and developing world. It is important to examine the pedagogical content knowledge (PCK), which is at the center of the knowledge and competencies of teachers, who are the implementers of education in transformation. Therefore, in examining postgraduate thesis work published between 2015-2020 years in Turkey about the PCK to create an overall environment it is intended to guide researchers on the PCK. In this study, which has a qualitative design, meta-synthesis research method was used by adopting a qualitative understanding. According to the theses examined, it was observed that the studies increased in 2018 and 2019, the qualitative pattern was generally preferred, and the teachers and teacher candidates were mostly included as participants. In the studies, most of which are master's thesis, different methods such as concept map, card grouping map, drawing, reflective form and Pap-eR were used in addition to general data collection tools. It has been observed that theses on PCK mostly focused on mathematics and science, but not much in the verbal areas. In the theses, most of the components of PCK, understanding of students, knowledge of instructional strategies and subject area knowledge were examined. It was stated that the PCK levels of the participants in general were not at the desired level and that their components were in interaction. More work can be done in verbal areas related to PCK. At the same time, researchers can turn to studies that will reveal the relationship of PCK components in which students and faculty members participate.

Keywords: *Pedagogical content knowledge, Graduate thesis, Meta-synthesis*

GİRİŞ

Dünyada hızla değişen bilim ve teknoloji eğitim, sanayi, kültür, ekonomi gibi alanları da etkilemiştir. Değişimle birlikte diğer ülkelerle rekabet edebilme ve milli kültürümüzü, değerlerimizi koruma ihtiyacı doğmuştur. Bundan dolayı eğitimin hedefi 21. yüzyıl becerilerini kazandırmak olmuştur. Bu beceriler problem çözebilme, eleştirel düşünebilme, yenilikçi düşünerek üretebilme, kültürü önemseme, manevi değerleri dikkate alma, iş birliği yapabilme ve ulusu üst düzeylere taşıma bilincine sahip olma olarak ifade edilebilir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017). Öğretmenler eğitim sürecinin her safhasında bir rehber konumunda yerini almıştır. Eğitim öğretim faaliyetlerinin önemli paydaşlarından olan öğretmenler de değişim sürecine ayak uydurmak zorundadırlar. Yeni yüzyılın becerilerinin kazandırılmasında uygulayıcı olan öğretmenlerin kişisel ve mesleki açıdan kendilerini geliştirmeleri gereği ortaya çıkmıştır (Çelik, Yorulmaz ve Çokçalışkan, 2019). Çünkü eğitim çıktılarının çağa uygun oluşabilmesi ve eğitimle ilgili hedeflere ulaşabilmek için öğretmenin niteliği ve yeterliliği dikkate alınmalıdır. Öğretmenlerin mesleklerini icra ederken sahip olmaları gereken bilgi, tutum ve becerileri öğretmen yeterlilikleri olarak ifade edilebilir (MEB, 2017). Öğretmen yeterlilikleri ile yapılan çalışma sonuçlarına göre eğitimin kalitesini artırmak için kendini geliştiren, yenilikleri takip ederek toplumun ihtiyaçlarının karşılayabilen, öğrencilere rehberlik edebilen, farklı ve yenilikçi yöntem-teknikleri takip eden öğretmenlerin sınıflarda görev yapması gerektiğini ifade etmiştir (Buldu, 2014). Çünkü öğretmen yeterlilik ve nitelikleriyle öğrenci başarısının ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Angrist ve Lavy, 2001; Darling-Hammond, 2000; Goe ve Stickler, 2008).

Shulman (1986) öğretmenin sahip olması gereken bilginin sadece konu alan bilgisi olmadığını ifade ederek ilk defa pedagojik alan bilgisini (PAB) tanımlamıştır. Tanımlama yaparken kayıp paradigma olarak ifadesini kullanarak öğretmenin neyi nasıl öğreteceği tartışmasından yola çıkmıştır. Shulman (1986) PAB'ı konunun öğrencilerin anlayabileceği şekilde uygun stratejilerle birlikte standart bir hâle getirebilme bilgisi

olarak ifade ederek öğretmen bilgisini konu bilgisi, müfredat bilgisi ve pedagojik alan bilgisi olarak ortaya koymuştur. Shulman (1987) öğretmenlerin sahip olması gereken öğretmen bilgisini yedi boyutta açıklamıştır. Bu boyutlar alan bilgisi, genel pedagojik bilgi, müfredat bilgisi, pedagojik alan bilgisi, öğrenenler ve özellikler bilgisi, bağlam bilgisi, amaç, değerler ve bunların felsefesi ile tarihi bilgisidir. Shulman’la birlikte PAB kavramının ortaya çıkışından itibaren öğretmen bilgisi üzerine çalışmalar artarak devam etmiş ve farklı alanlarda PAB modelleri ortaya konmuştur (Ball, Thames ve Phelps, 2008; Carlsen, 1999; Ernest, 1989; Gess Newsome, 1999; Grossman, 1990; Ma, 1999; Park ve Oliver, 2008). Öğretmenin sahip olması gereken bilgi ve becerileri Shulman (1987) ilk olarak bilişsel yönden ele almıştır. Sonradan araştırmacılar tarafından bilişsel boyutun yanında duyuşsal süreçler olarak inanç ve tutuma da öğretmen bilgisi içerisinde yer verilmiştir (An, Kulm ve Wu, 2004; Carrillo-Yañez vd., 2018; Ernest, 1989; Fennema ve Franke, 1992). Dağlıoğlu, Genç ve Yüksek-Usta (2017) öğretmen adaylarının önceden edindikleri tutum, motivasyon ve öz yeterlik inançlarının öğretimin kalitesini arttırmada etkili olacağını ifade etmişlerdir. Yaptıkları çalışma sonucunda öğretmen adaylarının motivasyonlarının artması ile matematik öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarının arttığını belirtmişlerdir. Bu nedenle öğretmen ve öğretmen adaylarının motivasyonlarının öğretime katkısı düşünüldüğünde öğretmen bilgisi içerisinde duyuşsal boyutu göz ardı etmemek gerekir. Öğretmenlerin konu alan bilgileri Ma (1999) modelinde ana öge olarak ele alınmıştır. An, Kulm ve Wu (2004) konu alan bilgisine PAB alt bileşeni olarak yer verirken bazı çalışmalarda konu alan bilgisi PAB’den ayrı bir öge olarak incelenmiştir (Ball vd., 2008; Carlsen, 1999; Carrillo-Yañez vd., 2018). Alanyazında öğretmenlerin konu alan bilgisine dayalı PAB bilgilerinin niteliğinin artması öğrencilerin başarılı bir öğrenme gerçekleştirmelerini sağladığı ifade edilmiştir (Kind ve Chan, 2019). Bu nedenle öğretmen eğitiminde konu alan bilgisine önem verilmelidir. Grossman (1990) PAB’ın oluşumunu etkileyen bilgilerden biri olarak bağlam bilgisini ifade etmiştir. Carlsen (1999) ise PAB modelinde bağlam bilgisine genel ve özel bağlam bilgisi olarak yer vermiştir. Ürek ve Dolu (2018) eğitimcilerin derslerde konu ve kavramları günlük hayatla ilişkilendirme becerisi kazanmasının önemli olduğu ifade etmişlerdir. Bozdemir-Yüzbaşıoğlu,

Ezberci-Çevik ve Kurnaz (2020) çalışmalarında öğretmen adaylarının bağlam bilgisine sahip olmalarına rağmen bu bilgileri ilişkilendirme konusunda sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu nedenle öğretmen adaylarına bağlamları nasıl ilişkilendirmeleri gerektiği konusunda eğitim verilmesinin gerekliliğini vurgulamışlardır. Gess-Newsome (1999) fen öğretmenleri için dönüştürücü ve bütünlüyci PAB modellerini önermiştir. Dönüştürücü modelde PAB ayrı bir alan olmaktan ziyade konu alan bilgisi, pedagojik bilgi ve bağlam bilgisinin etkileşimi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bütünlüyci model ise her bilginin kendi içinde PAB'a dönüştürüldüğünde etkili bir bilgi hâline geleceğini ifade etmiştir (Gess-Newsome, 1999). Gess-Newsome'nin (2015) sunduğu mesleki bilgi ve beceri modelinde PAB içeriğe özgü olup bilginin öğretime uygulanmasıdır. Öğretmenin öğretimi tasarlayarak konuya özgü mesleki bilgilerinin nispeten tanımlanabilir olduğu bilgisidir. Bunun dışında PAB'ın etkisiyle öğretmenin sınıfta yaptıklarını PAB-B olarak tanımlamıştır. Sınıftaki uygulamalar dinamik bir süreç olduğundan planlanmayan durumlar oluşabilir (Gess-Newsome, 2015). Carrillo-Yañez vd.'nin (2018) matematik bilgisi ve PAB ana unsurlarından oluşan matematik öğretmenlerinin özel alan bilgisi modelinin merkezinde matematik ve matematik öğretme-öğrenme hakkındaki inançlara yer verilmiştir. Öğretmenin sınıf içindeki pratiğini bilgi alanları ile inancın karşılıklı etkileşimi derinden etkilemektedir.

Öğretmen bilgisinde PAB'ın zamanla önem kazanarak çok sayıda araştırma yapıldığı farklı PAB modellerinin geliştiği görülmüştür. Öncelikle PAB bileşenleri öğretmenin bilişsel yapısını ortaya çıkarırken yeni yapılan modeller duyuşsal boyutlarını da ele almıştır. Bağlam bilgisi ve sınıf içi uygulamalar PAB'ın ortaya çıkışında önemli olduğu görülmüştür. Konu alan bilgisi bazı modellerde PAB'dan farklı bir bilgi olarak ele alınırken bazı modellerde PAB'ın bir alt bileşeni olarak incelenmiştir. PAB modelleri farklı disiplinlere göre şekillenip bileşenlerinin ilişkileri ve tanımlanması farklılaşmıştır. Uluçınar-Sağır (2018) 2012 ve 2016 yıllarında yapılan PAB zirvelerinde PAB'ın ele alınışındaki genişliğin, bileşenlerini ortaya çıkarmada kullanılan yöntem ve veri toplama araçlarının farklılaşmasının PAB'ın dinamik bir süreç olduğunu belirttiğinden

eğitim öğretimin devam ettiği sürece incelenmesi gereken bir bilgi olduğundan bahsetmiştir.

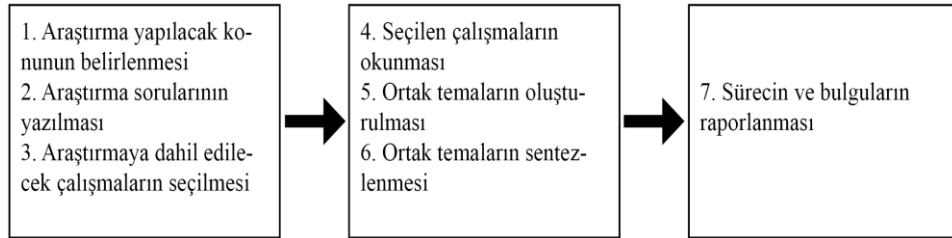
Türkiye’de alanyazını incelendiğinde PAB ile ilgili genel bir çerçeve oluşturarak alandaki eksikleri ortaya koymak ve araştırmacılara yol göstermek adına fen bilimleri alanında (Aydın ve Boz, 2012; Belge-Can, 2019) ve matematik alanında (Şimşek ve Boz, 2016) derleme çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Yapılan bu çalışma ile genel olarak Türkiye’deki PAB ile ilgili lisansüstü tezlerin 2015-2020 yılları arasındaki eğilimlerini, sonuçlarını ortaya koyup araştırmacılara rehberlik etmek ve yeni araştırma alanlarına işaret etmek amaçlanmıştır. Bu kapsamla aşağıdaki çalışma sorularına cevaplar aranmıştır:

1. Türkiye’de PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerin yayınlandığı üniversitelere, yıllara ve yayın türüne göre dağılımı nasıldır?
2. Türkiye’de PAB ile ilgili lisansüstü tezlerin yapıldığı alanlara göre dağılımı nasıldır?
3. Türkiye’de PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerde kullanılan araştırma desenlerinin dağılımı nasıldır?
4. Türkiye’de PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerdeki çalışma grubu, örneklem düzeyi ve örneklem büyüklüğü nasıldır?
5. Türkiye’de PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerde kullanılan veri toplama araçları nelerdir?
6. Türkiye’de PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerden elde edilen önemli sonuçlar nelerdir?

YÖNTEM

Bu çalışmada, nitel bir anlayış benimsenerek meta-sentez araştırma yöntemi kullanılmıştır. Meta-sentez belli bir alanda yapılmış çalışmaların benzer ve farklılıklarını karşılaştırarak çalışmaların sonuçlarının bütüncül bir resim oluşturmak için kullanılan sistematik bir yöntemdir (Polat ve Ay, 2016). Çalışmaya konu olan çalışmaların temalar veya şablonlar biçiminde ifade edilerek eleştirel bir yorumlamayla sentezlenmesi söz konusudur (Çalık ve Sözbilir, 2014). Bu çalışmada dokümanlar incelendiğinden etik kurul izni alınmamıştır.

Bu süreçte takip edilen aşamalar Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Meta-sentezin Aşamaları (Polat ve Ay, 2016, s.56).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Yapılan bu çalışmada öncelikle konu belirlenerek araştırma soruları yazılmıştır. İncelenecek dokümanlar araştırma problemi doğrultusunda seçilmişlerdir. Çalışmaya dahil edilecek araştırmaları seçerken öncelikle araştırma problemine göre Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanı’nda tarama terimi olarak ‘Pedagojik alan bilgisi’ yazılmıştır. Aranacak alan kısmında ‘tümü’, izin durumu kısmında ‘izinli’ ve tez durumu kısmında da ‘tümü’ seçilmiştir. Yapılan tarama sonucunda 329 lisansüstü tez elde edilmiştir. Daha sonra yıl sınırlaması yapılarak 2015-2020 yılları arasında yayımlanmış 187 teze ulaşılmıştır. Tablo 1’e göre yapılan inceleme neticesinde araştırmacılar tarafından ortak kararlar 31 Mayıs 2020 tarihinde

elde edilen tezler içerisinde pedagojik alan bilgisi ile ilgili 57 tez incelenmiştir. Araştırmacılar tarafından tezleri inceleme işi 3 Temmuz 2020 tarihine kadar sürmüştür.

Tablo 1. İncelenecek Çalışmaları Seçim Kriterleri

Ölçüt	Kapsama	Hariç Tutma
Zaman Çalışma Odağı	2015-2020 yılları arası (187 teze ulaşılmıştır)	Bu zaman aralığı dışındaki çalışmalar (142 tez hariç tutulmuştur)
Literatür Odağı	PAB araştırmış 2015-2020 yılları arasında yapılmış yüksek lisans ve doktora tezleri (57 tez incelenmiştir)	PAB'ı direkt olarak araştırmamış olan ve 2015-2020 yılları arasında yapılmış yüksek lisans ve doktora tezleri (85 tez hariç tutulmuştur)
Örnek	Sınıf öğretmenlerinin dörtgenler konusundaki pedagojik alan bilgileri	Eğitim Fakültelerindeki Öğretmen Eğitimcilerinin Genel Alan Yeterlilikleri

Çalışmaya dahil edilen tezler bu yıldan başlanıp geçmiş yıllara doğru T_1, T_2, \dots, T_{57} şeklinde kodlanmıştır. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili tezler çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Çalışma verileri betimsel olarak analiz edilmiştir. Betimsel analiz için ilgili alanyazın incelenerek temalar oluşturularak sistematik biçimde veriler işlenir. Düzenlenen veriler tanımlanarak bulguların açıklanması, ilişkilendirilmesi ve anlamlandırılması sağlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu çalışmada yer alan araştırma soruları daha önce ilgili literatürde yer alan çalışmaların (Aydın ve Boz, 2012; Şimşek ve Boz, 2016; Belge-Can, 2019) incelenmesi sonucunda ortaya çıkan temalara göre excell tablosu oluşturulmuştur. İnceleme sonucu tezlerin yayımlandığı üniversite, yılı, araştırma türü, araştırma deseni, araştırma alanı, örneklem türü, örneklem sayısı, veri toplama araçları ve sonuçları araştırmanın temalarını oluşturmuştur. Araştırmacılar tezleri inceleyerek elde ettikleri verileri tabloya işlemişlerdir. Oluşturulan temaların altındaki bulgular, frekans ve yüzde olarak betimlemişlerdir. Ayrıca araştırmacılar bulguları tablolar ile görselleştirerek yorumlama yapmışlardır.

Etik Kurallara Uygunluk

'Türkiye'de 2015-2020 yılları arasında pedagojik alan bilgisi ile ilgili lisansüstü tezlerin incelenmesi' başlıklı araştırmada veri kaynağı olarak YÖK tez merkezinde erişime açık bulunan yüksek lisans ve doktora tezlerinden yararlanılmıştır. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden PAB konulu tezler 31 Mayıs 2020 tarihinde indirilerek araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Açık erişim materyal kullanıldığından etik kurul izni gerekli bulunmamıştır. Araştırmada verilerin sunulması ve kaynak gösteriminde etik kurallara uyulmuştur. Yararlanılan kaynaklar için gerekli atıflar yapılmıştır.

Güvenirlilik ve Geçerlilik

Araştırmacılar elde ettikleri verileri gerçeklik içinde tutarlı olmasını ve tekrar incelemeye fırsat sağlamak için ortak oluşturdukları kavramsal çerçeveye göre ayrı ayrı olarak excell tablosuna işlemişlerdir. Ulaşılan çalışma bulguları ve sonuçları çalışma bitene kadar birbirleri tarafından teyit edilerek ayrıntılı olarak rapor edilmiştir. Çünkü nitel araştırmalarda geçerliliği sağlamak için çalışmadan elde edilen veriler ve sonuçlar araştırmacılar tarafından teyit edilmelidir. Araştırma bulgularının teyidi için veri kaynağına tekrar gidilebilmeli ve detaylı bir rapor oluşturulmalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Kodlama güvenirliğini sağlamak için araştırmacılar tarafından çalışmalar tekrar birlikte analiz edilmiştir. Araştırmacıların ortak oluşturdukları temalara göre Miles ve Huberman (1994) kodlayıcı tutarlılığı formülü kullanılarak 0,98 bulunmuştur. Ulaşılan bu sonuca göre çalışmanın tutarlı olmasından dolayı güvenirliğinin sağlandığı ifade edilebilir. Ayrıca incelenen çalışmaların herkesin ulaşabileceği şekilde sıralanıp ve ortak temalara göre yeniden incelenme fırsatı verdiğinden güvenilir bir çalışma olmasını destekleyebilir. Çünkü güvenirlik açısından nesnellığın sağlanabilmesi için tekrar edilebilirlik önem arz etmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Meta-sentez çalışmalarında inandırıcılığın ön plana çıkartılarak geçerlik ve güvenirlik için çalışmanın amacı, soruları net olarak ortaya konulmalıdır. Geçerlik için veri toplama süreçleri detaylı olarak sunulmalıdır. Araştırmada incelenen çalışmalar detaylı olarak ifade edilmelidir. Ayrıca araştırmacıların sentezleme sürecini ne kadar sürede

gerçekleştirdiğini belirtmeleri gerekir (Polat ve Ay, 2016). Bu bağlamda yöntemde çalışmada gerçekleştirilen adımlar Şekil 1’de belirtilmiştir. Verilerin toplama sürecinde verilere nasıl ulaşıldığı açıklanmıştır. Ulaşılan verilerden incelenecek olanlar Tablo 1’de verilen seçim kriterlerine göre seçilerek tutarlılık sağlanmıştır. Tezleri incelemek için geçen sürenin makul olmasına dikkat edilmiştir. Böylece elde edilen veriler detaylı incelenip hatalardan arınık olmasına çalışılarak güvenilirlik sağlanmaya çalışılmıştır.

BULGULAR

Türkiye’ de 2015-2020 yılları arasında PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerin yayımlandığı üniversitelere, yıllara ve yayın türüne göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. PAB İle İlgili Yapılmış Lisansüstü Tezlerin Yayınlandığı Üniversitelere, Yıllara Ve Yayın Türüne Göre Dağılımı

Tezlerin Yayınlandığı Üniversiteler	Yıl											
	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi
Afyon Kocatepe									1			
Ahi Evran			1									
Akdeniz							1					
Amasya					1	1						
Ankara	1							1				
Atatürk			1					1				
Balıkesir	1								1			
Bülent Ecevit							1					
Boğaziçi									1			
Çanakkale 18 Mart					1		1					
Dokuz Eylül	1							1				
Erzincan Binali Yıldırım									1			
Fırat							1					
Gazi			3				1		2	2		
Hacettepe								1				
Haliç							1					
İnönü							1	1				
Karadeniz Teknik							1	1				
Karamanoğlu Mehmet Bey									1		1	
Kastamonu								1				
Marmara	1						1	1	2			
Mehmet Akif Ersoy	1											
Mersin	1											
Necmettin Erbakan									1			
Pamukkale										1		
Sakarya							1					
Trabzon									2	1		
Tokat Gazi Osmanpaşa							1		1			
On dokuz Mayıs									1			
Ortadoğu Teknik	1	1	1	1	1	1			1	1		
Toplam	7	-	2	5	2	2	10	8	15	5	1	-

Tablo 2'ye göre Türkiye'de PAB ile ilgili 2015-2020 yılları arasında yapılan lisansüstü tezlerin yayınlandığı üniversitelere göre dağılımı incelendiğinde en çok tezin

yayınlandığı ilk üç üniversitenin sırasıyla Gazi Üniversitesi (T₆, T₉, T₁₁, T₁₅, T₃₃, T₄₈, T₄₉, T₅₀), Ortadoğu Teknik Üniversitesi (T₃, T₂₀, T₄₃, T₄₆, T₄₇, T₅₅) ve Marmara Üniversitesi (T₄, T₁₂, T₂₅, T₂₈, T₅₆) olduğu görülmüştür. Yapılan lisansüstü tezler yıllara göre incelendiğinde 2015 yılında yedi (T₅₁, T₅₂, T₅₃, T₅₄, T₅₅, T₅₆, T₅₇) yüksek lisans tezi, 2016 yılında iki (T₄₄, T₄₆) yüksek lisans tezi ve beş (T₄₅, T₄₇, T₄₈, T₄₉, T₅₀) doktora tezi, 2017 yılında iki (T₄₀, T₄₁) yüksek lisans tezi ve iki (T₄₂, T₄₃) doktora tezi, 2018 yılında on (T₂₂, T₂₃, T₂₅, T₂₆, T₂₉, T₃₀, T₃₂, T₃₃, T₃₄, T₃₅) yüksek lisans tezi ve sekiz (T₂₄, T₂₇, T₂₈, T₃₁, T₃₆, T₃₇, T₃₈, T₃₉) doktora tezi, 2019 yılında 15 (T₂, T₃, T₄, T₅, T₆, T₇, T₈, T₁₀, T₁₂, T₁₄, T₁₅, T₁₆, T₁₈, T₁₉, T₂₁) yüksek lisans tezi ve beş (T₉, T₁₁, T₁₃, T₁₇, T₂₀) doktora tezi, 2020 yılında çalışmanın yapıldığı an itibari ile bir (T₁) yüksek lisans tezi yayınlanmıştır. 2015-2020 yılları arasında Türkiye’de PAB ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezlerin 37 tanesinin yüksek lisans tezi iken 20 tanesinin doktora tezi olduğu görülmüştür.

PAB ile ilgili lisansüstü tezlerin yapıldığı alanlara göre dağılımı Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. PAB İle İlgili Lisansüstü Tezlerin Yapıldığı Alanlara Göre Dağılımı

Çalışma Alanı	Çalışma Kodu	Frekans
Matematik	T ₁ , T ₂ , T ₄ , T ₅ , T ₆ , T ₈ , T ₉ , T ₁₀ , T ₁₂ , T ₁₃ , T ₁₄ , T ₁₇ , T ₁₈ , T ₁₉ , T ₂₂ , T ₂₃ , T ₂₅ , T ₂₆ , T ₂₉ , T ₃₁ , T ₃₂ , T ₃₇ , T ₄₅ , T ₄₆ , T ₅₀ , T ₅₃ , T ₅₆	28
Fen Bilimleri	T ₃ , T ₇ , T ₁₁ , T ₁₅ , T ₁₆ , T ₂₀ , T ₂₄ , T ₂₇ , T ₂₈ , T ₃₄ , T ₃₈ , T ₄₀ , T ₄₁ , T ₄₂ , T ₄₃ , T ₄₄ , T ₄₇ , T ₄₉ , T ₅₂ , T ₅₄ , T ₅₅ , T ₅₇	22
Dil Bilimleri	T ₃₅ , T ₃₆ , T ₅₁	3
Görsel Sanatlar	T ₂₁	1
Müzik	T ₃₀	1
Beden Eğitimi	T ₄₈	1
Din Bilimleri	T ₃₉	1

Tablo 3’e göre PAB ile ilgili lisansüstü tezlerin yaklaşık olarak %49,12 (P₁, P₂, P₄, P₅, P₆, P₈, P₉, P₁₀, P₁₂, P₁₃, P₁₄, P₁₇, P₁₈, P₁₉, P₂₂, P₂₃, P₂₅, P₂₆, P₂₉, P₃₁, P₃₂, P₃₇, P₄₅, P₄₆, P₅₀, P₅₃, P₅₆) ile matematik alanında, %38,60 (P₃, P₇, P₁₁, P₁₅, P₁₆, P₂₀, P₂₄, P₂₇, P₂₈, P₃₄, P₃₈, P₄₀, P₄₁, P₄₂, P₄₃, P₄₄, P₄₇, P₄₉, P₅₂, P₅₄, P₅₅, P₅₇) ile fen bilimleri alanında, %5,26 (P₃₅, P₃₆, P₅₁) ile dil bilimleri alanında, %1,75 (P₂₁) ile görsel sanatlar alanında, %1,75 (P₃₀) ile

müzik alanında, %1,75 (P₄₈) ile beden eğitimi alanında ve %1,75 (P₃₉) ile din bilimleri alanında yapıldığı görülmüştür.

Tablo 4'te Türkiye'de 2015-2020 yılları arasında PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerde kullanılan araştırma desenlerinin dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 4. PAB İle İlgili Yapılmış Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Araştırma Desenlerinin Dağılımı

Çalışma Deseni	Çalışma Kodu	Frekans
Nicel	T ₅ , T ₆ , T ₈ , T ₉ , T ₁₀ , T ₂₁ , T ₃₃ , T ₃₈ , T ₃₉ , T ₅₀ , T ₅₅	11
Nitel	T ₂ , T ₃ , T ₄ , T ₇ , T ₁₂ , T ₁₃ , T ₁₄ , T ₁₅ , T ₁₆ , T ₁₈ , T ₂₀ , T ₂₂ , T ₂₃ , T ₂₄ , T ₂₅ , T ₂₆ , T ₂₇ , T ₂₈ , T ₃₀ , T ₃₁ , T ₃₂ , T ₃₄ , T ₄₀ , T ₄₁ , T ₄₂ , T ₄₃ , T ₄₄ , T ₄₆ , T ₄₇ , T ₄₉ , T ₅₂ , T ₅₃ , T ₅₄ , T ₅₆	34
Karma	T ₁ , T ₁₁ , T ₁₉ , T ₂₉ , T ₃₅ , T ₃₆ , T ₃₇ , T ₄₅ , T ₄₈ , T ₅₁ , T ₅₇	11
Tasarım	T ₁₇	1

Tablo 4'e göre PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerin 34'ünde (T₂, T₃, T₄, T₇, T₁₂, T₁₃, T₁₄, T₁₅, T₁₆, T₁₈, T₂₀, T₂₂, T₂₃, T₂₄, T₂₅, T₂₆, T₂₇, T₂₈, T₃₀, T₃₁, T₃₂, T₃₄, T₄₀, T₄₁, T₄₂, T₄₃, T₄₄, T₄₆, T₄₇, T₄₉, T₅₂, T₅₃, T₅₄, T₅₆) nitel desenin, 11'inde (T₁, T₁₁, T₁₉, T₂₉, T₃₅, T₃₆, T₃₇, T₄₅, T₄₈, T₅₁, T₅₇) karma desenin, 11'inde (T₅, T₆, T₈, T₉, T₁₀, T₂₁, T₃₃, T₃₈, T₃₉, T₅₀, T₅₅) nicel desenin ve birinde (T₁₇) tasarım desenin kullanıldığı görülmüştür.

Türkiye'de 2015-2020 yılları arasında PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerdeki çalışma grubu dağılımı tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Türkiye’de PAB İle İlgili Yapılmış Lisansüstü Tezlerdeki Çalışma Grubu Dağılımı

Çalışma Grubu	Çalışma Kodu	Frekans
Ortaokul Matematik Öğretmeni	T ₁₂ , T ₁₃ , T ₁₇ , T ₁₈ , T ₁₉ , T ₂₂ , T ₂₃	7
Ortaokul Matematik Öğretmen adayı	T ₁₀ , T ₃₂ , T ₃₇ , T ₄₅ , T ₄₆ , T ₅₃ , T ₅₆ ,	7
Ortaokul Matematik Öğretmeni ve öğretmen adayı	T ₁	1
Ortaokul Matematik öğretmeni ve öğrenci	T ₂₆	1
Sınıf Öğretmeni	T ₂ , T ₁₄ , T ₂₁ , T ₂₄ , T ₄₂ , T ₅₂	6
Fen Bilgisi Öğretmeni	T ₃ , T ₂₀ , T ₃₄ , T ₄₄	4
Fen Bilgisi Öğretmen adayı	T ₁₁ , T ₁₆ , T ₂₇ , T ₃₈ , T ₄₁ , T ₅₄ , T ₅₅	7
Fen Bilgisi öğretmeni ve Fen Bilgisi öğretmen adayı	T ₄₀	1
Lise Matematik Öğretmeni	T ₃₁	1
Lise Matematik Öğretmen adayı	T ₄ , T ₂₅ , T ₅₀	3
Ortaokul ve lise matematik öğretmen adayı	T ₅	1
Okul Öncesi Öğretmeni	T ₆	1
Okul Öncesi Öğretmen adayı	T ₃₃	1
Okul Öncesi Öğretmeni ve okul öncesi öğretmen adayı	T ₈ , T ₂₉	2
Okul Öncesi Öğretmeni ve öğrenci	T ₉	1
Kimya Öğretmeni	T ₄₃ , T ₄₉	2
Kimya Öğretmen adayı	T ₇ , T ₄₇	2

Biyoloji Öğretmeni	T ₂₈	1
Biyoloji öğretmen adayı	T ₁₅ , T ₅₇	2
Müzik Öğretmeni	T ₃₀	1
İngilizce Öğretmen adayı	T ₃₅ , T ₅₁	2
Türkçe Öğretmen adayları ve öğretim görevlileri	T ₃₆	1
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenleri	T ₃₉	1
Beden Eğitimi öğretmeni	T ₄₈	1

Tablo 5'e göre PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerde en çok ortaokul matematik öğretmenleri (T₁₂, T₁₃, T₁₇, T₁₈, T₁₉, T₂₂, T₂₃), ortaokul matematik öğretmen adayları (T₁₀, T₃₂, T₃₇, T₄₅, T₄₆, T₅₃, T₅₆) ve fen bilgisi öğretmen adayları (T₁₁, T₁₆, T₂₇, T₃₈, T₄₁, T₅₄, T₅₅) ile çalışılmıştır. Daha sonra ise en çok çalışma yapılan gruplar sınıf öğretmenleri (T₂, T₁₄, T₂₁, T₂₄, T₄₂, T₅₂) ve fen bilgisi öğretmenleri (T₃, T₂₀, T₃₄, T₄₄) olmuştur. En az çalışma yapılan katılımcı grupları ise beden eğitimi öğretmenleri (T₄₈), müzik öğretmenleri (T₃₀), Türkçe öğretmen adayları (T₃₆), biyoloji öğretmeni (T₂₈), görsel sanatlar öğretmeni (T₂₁), beden eğitimi öğretmeni (T₄₈), din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (T₃₉) ve lise matematik öğretmeni (T₃₁) olmuştur. Katılımcı olarak lisansüstü tezlerde sosyal bilgiler öğretmen ve öğretmen adayları, Türkçe öğretmenleri, fizik öğretmen ve öğretmen adayları, İngilizce öğretmenleri, din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adayları, beden eğitimi öğretmen adayları ve sınıf öğretmen adayları ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır.

PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerde çalışılan örneklem türlerinin dağılımı Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Lisansüstü Tezlerde Çalışılan Örneklem Türü

Örneklem Türü	Çalışma kodu	Frekans
Öğretmen	T ₂ , T ₃ , T ₆ , T ₁₂ , T ₁₃ , T ₁₄ , T ₁₇ , T ₁₈ , T ₁₉ , T ₂₀ , T ₂₂ , T ₂₃ , T ₂₄ , T ₂₈ , T ₃₀ , T ₃₁ , T ₃₄ , T ₃₉ , T ₄₂ , T ₄₃ , T ₄₄ , T ₄₈ , T ₄₉ , T ₅₂	24
Öğretmen adayı	T ₄ , T ₅ , T ₇ , T ₁₀ , T ₁₁ , T ₁₅ , T ₁₆ , T ₂₅ , T ₂₇ , T ₃₂ , T ₃₃ , T ₃₅ , T ₃₇ , T ₃₈ , T ₄₁ , T ₄₅ , T ₄₆ , T ₄₇ , T ₅₀ , T ₅₃ , T ₅₄ , T ₅₅ , T ₅₆ , T ₅₇	24
Öğretmen ve öğretmen adayı	T ₁ , T ₈ , T ₂₁ , T ₂₉ , T ₄₀	5
Öğretmen ve öğrenci	T ₉ , T ₂₆	2
Öğretmen adayı ve öğretim üyeleri	T ₃₆ , T ₅₁	2

Tablo 6’da lisansüstü tezlerin 24’ünde öğretmen (T₂, T₃, T₆, T₁₂, T₁₃, T₁₄, T₁₇, T₁₈, T₁₉, T₂₀, T₂₂, T₂₃, T₂₄, T₂₈, T₃₀, T₃₁, T₃₄, T₃₉, T₄₂, T₄₃, T₄₄, T₄₈, T₄₉, T₅₂), 24’ünde öğretmen adayı (T₄, T₅, T₇, T₁₀, T₁₁, T₁₅, T₁₆, T₂₅, T₂₇, T₃₂, T₃₃, T₃₅, T₃₇, T₃₈, T₄₁, T₄₅, T₄₆, T₄₇, T₅₀, T₅₃, T₅₄, T₅₅, T₅₆, T₅₇), 5’inde öğretmen ve öğretmen adayı (T₁, T₈, T₂₁, T₂₉, T₄₀), 2’sinde öğretmen ve öğrenci (T₉, T₂₆) ve 2’sinde öğretmen adayı ve öğretim üyelerinin (T₃₆, T₅₁) örneklem olarak tercih edildiği görülmektedir.

Tablo 7’de Türkiye’de 2015-2020 yılları arasında yapılan PAB ile ilgili lisansüstü tezlerde çalışılan örneklem büyüklüğü dağılımları gösterilmiştir.

Tablo 7. Lisansüstü Tezlerde Çalışılan Örneklem Büyüklüğü

Araştırma Deseni	Örneklem büyüklüğü	Çalışma kodu	Frekans
Nitel Veri	0-10	T ₁ , T ₂ , T ₃ , T ₇ , T ₁₁ , T ₁₃ , T ₁₅ , T ₂₀ , T ₂₄ , T ₂₅ , T ₂₆ , T ₂₇ , T ₃₀ , T ₃₁ , T ₃₂ , T ₃₄ , T ₃₅ , T ₄₀ , T ₄₁ , T ₄₂ , T ₄₃ , T ₄₄ , T ₄₆ , T ₄₇ , T ₄₈ , T ₄₉ , T ₅₂ , T ₅₃ , T ₅₄ , T ₅₇	30
	11-20	T ₄ , T ₁₂ , T ₁₇ , T ₁₈ , T ₁₉ , T ₂₂ , T ₂₃ , T ₃₆ , T ₅₁	9
	21-50	T ₁₆ , T ₂₉ , T ₃₇ , T ₅₆	4
	51-100	T ₁₄	1
	101 ve üstü	T ₂₈ , T ₄₅	2
Nicel Veri	0-100	T ₁₁ , T ₁₉ , T ₃₃ , T ₃₇ , T ₄₈	5
	101-200	T ₆ , T ₄₅ , T ₅₅ , T ₅₇	4
	201-400	T ₂₁ , T ₃₅ , T ₃₉	3
	401-600	T ₅ , T ₈ , T ₂₉ , T ₃₈ , T ₅₁	5
	601 ve üstü	T ₁ , T ₉ , T ₁₀ , T ₃₆ , T ₅₀	5

Tablo 7’de karma desende olan çalışmaların nitel verilerinin toplandığı katılımcılar nitel verilerin içinde, nicel verilerin toplandığı nicel verilerin içinde ele alınmıştır. Ayrıca T₁₇ kodlu tasarım araştırmasının verileri nitel olduğundan nitel veri grubuna dâhil edilmiştir. Nitel verilerin kullanıldığı çalışmalarda katılımcı sayısının 0-10 arası olduğu çalışma sayısının 30, 1-20 arası olduğu çalışma sayısının 9, 21-50 arası olduğu çalışma sayısının 4, 51-100 arası olduğu çalışma sayısının 14 ve 101 ve üstü olan çalışma sayısının 2 olduğu görülmüştür. Nicel verilerin kullanıldığı çalışmalarda katılımcı sayısının 0-100 olduğu çalışma sayısı 5, 101-200 arası olduğu çalışma sayısının 4, 201-400 arası olduğu çalışma sayısının 3, ve 601 ve üstü katılımcının olduğu çalışma sayısının 5 olduğu görülmüştür.

Türkiye’de 2015-2020 yılları arasında PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerde kullanılan veri toplama araçları Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları	Çalışma Kodu	Frekans
Anket	T ₁ , T ₁₉ , T ₂₅ , T ₂₆ , T ₂₇ , T ₂₈ , T ₃₀ , T ₃₆ , T ₃₉ , T ₅₁ , T ₅₆ , T ₅₇	12
Tutum ölçeği	T ₁ , T ₂₁ , T ₃₈	3
Görüşme/Mülakat	T ₁ , T ₂ , T ₃ , T ₄ , T ₇ , T ₁₁ , T ₁₃ , T ₁₅ , T ₁₇ , T ₁₉ , T ₂₀ , T ₂₂ , T ₂₃ , T ₂₄ , T ₂₇ , T ₂₉ , T ₃₀ , T ₃₁ , T ₃₂ , T ₃₄ , T ₃₅ , T ₃₇ , T ₄₀ , T ₄₁ , T ₄₂ , T ₄₃ , T ₄₄ , T ₄₅ , T ₄₆ , T ₄₇ , T ₄₉ , T ₅₁ , T ₅₂ , T ₅₃ , T ₅₄ , T ₅₆	36
Gözlem	T ₂ , T ₃ , T ₇ , T ₁₁ , T ₁₃ , T ₁₅ , T ₁₇ , T ₁₉ , T ₂₀ , T ₂₂ , T ₂₄ , T ₂₇ , T ₃₁ , T ₃₂ , T ₃₅ , T ₃₇ , T ₄₀ , T ₄₁ , T ₄₂ , T ₄₃ , T ₄₄ , T ₄₅ , T ₄₆ , T ₄₇ , T ₄₈ , T ₄₉ , T ₅₂ , T ₅₄	28
Doküman İncelemesi (Ders kitabı, programları, materyaller...)	T ₂ , T ₁₅ , T ₂₀ , T ₃₁ , T ₃₂ , T ₄₄ , T ₅₁ , T ₅₂ , T ₅₆	9
Başarı/ Bilgi testi	T ₄ , T ₅ , T ₆ , T ₈ , T ₉ , T ₁₀ , T ₁₁ , T ₁₂ , T ₁₃ , T ₁₄ , T ₁₆ , T ₁₈ , T ₂₆ , T ₂₉ , T ₃₃ , T ₃₄ , T ₃₅ , T ₃₇ , T ₃₈ , T ₄₀ , T ₄₄ , T ₄₅ , T ₄₇ , T ₄₈ , T ₅₀ , T ₅₂ , T ₅₆ , T ₅₇	28
Senaryo	T ₄ , T ₂₃ , T ₂₅	3
PAB öz değerlendirme Etkinliği	T ₄	1
İnanç ölçeği	T ₈ , T ₃₈	2
İçerik Gösterimi	P ₇ , P ₁₁ , P ₂₀ , P ₄₂ , P ₄₃ , P ₄₇ , P ₄₉	7
Yansıtıcı Form	T ₇	1
Yetenek-Beceri Testi	T ₉ , T ₃₈	2
Sevme Ölçeği	T ₉	1
Kart Gruplama Etkinliği	P ₁₁ , P ₂₀ , P ₄₂ , P ₄₃ , P ₄₉	5
Ders Planı	P ₁₁ , P ₂₇ , P ₃₇ , P ₄₀ , P ₄₆ , P ₅₄	6
Kelime İlişkilendirme Testi	P ₁₆ , P ₂₇	2
Video sınav	P ₁₇	1
Algı Ölçeği	P ₂₁ , P ₅₅	2
Alan notları	P ₂₂ , P ₄₉	2
Araştırmacı günlüğü	P ₂₄ , P ₃₁	2
Video- Ses kayıt	P ₁₉ , P ₂₄ , P ₃₇ , P ₄₀ , P ₄₂ , P ₄₅ , P ₅₃	6
Öz/Akran değerlendirmesi	P ₃₇	1
Kavram Haritası	P ₄₀ , P ₄₂ , P ₄₄	3
Çizimler	P ₄₂	1
PaP-eRs	P ₄₂	1
Ders İçerik formu	P ₅₇	1

Tablo 8'e göre veri toplama araçlarından en çok kullanılanlar sırasıyla görüşme/mülakat (36), gözlem (28) ve başarı/bilgi testi (28) olduğu görülmüştür. En az kullanılan veri toplama araçları ise ders içerik formu (1), çizimler (1), PaP-eRs (1), video sınav (1), öz/akran değerlendirmesi (1), PAB öz değerlendirme etkinliği (1), yansıtıcı form (1) ve sevme ölçeği (1)'dir.

Tablo 9. Lisansüstü Tezlerin Konularına İlişkin Temalar

Temalar	Alt Temalar	Çalışma Kodu	Frekans
İncelenen PAB bileşenleri	Konu alan bilgisi	T ₂ , T ₃ , T ₅ , T ₆ , T ₇ , T ₉ , T ₁₃ , T ₁₄ , T ₁₆ , T ₁₈ , T ₁₉ , T ₂₀ , T ₂₃ , T ₂₇ , T ₂₈ , T ₂₉ , T ₃₁ , T ₃₄ , T ₃₅ , T ₃₇ , T ₃₈ , T ₄₂ , T ₄₄ , T ₄₅ , T ₅₂ , T ₅₃ , T ₅₄ , T ₅₆ , T ₅₇	29
	Öğretimsel stratejiler bilgisi	T ₂ , T ₅ , T ₁₁ , T ₁₄ , T ₁₅ , T ₁₆ , T ₁₇ , T ₁₈ , T ₁₉ , T ₂₀ , T ₂₂ , T ₂₃ , T ₂₄ , T ₂₇ , T ₃₀ , T ₃₁ , T ₃₇ , T ₄₁ , T ₄₂ , T ₄₄ , T ₄₅ , T ₄₆ , T ₄₇ , T ₄₉ , T ₅₁ , T ₅₂ , T ₅₃ , T ₅₄ , T ₅₇	29
	Müfredat/Program bilgisi	T ₂ , T ₁₁ , T ₁₄ , T ₁₆ , T ₁₇ , T ₂₀ , T ₂₂ , T ₂₄ , T ₂₈ , T ₄₁ , T ₄₂ , T ₄₄ , T ₄₇ , T ₄₉ , T ₅₂ , T ₅₄ , T ₅₆	17
	Ölçme-Değerlendirme bilgisi	T ₁₁ , T ₁₅ , T ₁₆ , T ₁₇ , T ₂₀ , T ₂₂ , T ₂₄ , T ₂₇ , T ₄₁ , T ₄₂ , T ₄₄ , T ₄₇ , T ₄₉ , T ₅₁ , T ₅₂ , T ₅₄ , T ₅₇	17
	Öğrencileri anlama bilgisi	T ₂ , T ₄ , T ₅ , T ₇ , T ₁₂ , T ₁₃ , T ₁₄ , T ₁₆ , T ₁₇ , T ₁₈ , T ₁₉ , T ₂₀ , T ₂₂ , T ₂₃ , T ₂₄ , T ₂₅ , T ₂₆ , T ₂₇ , T ₂₈ , T ₃₁ , T ₃₂ , T ₃₇ , T ₄₁ , T ₄₂ , T ₄₄ , T ₄₅ , T ₄₆ , T ₄₇ , T ₄₉ , T ₅₁ , T ₅₃ , T ₅₆	32
	Fen oryantasyonu	T ₂₀ , T ₂₄ , T ₄₁ , T ₄₂ , T ₄₄ , T ₄₇ , T ₄₉	7
	Pedagojik bilgi	T ₅₂ , T ₅₄	2
PAB' a yönelik yeterlilik algı-inanç-tutum incelenmesi	T ₁ , T ₂₁ , T ₂₄ , T ₃₈ , T ₃₉ , T ₅₅	6	
PAB karşılaştırılması	T ₁₇ , T ₂₉ , T ₄₀ , T ₄₉ , T ₅₁ , T ₅₇	6	
PAB ölçeği	T ₃₃ , T ₅₀	2	
geliştirme/uyarlama	T ₄₂ , T ₄₃ , T ₄₄ , T ₅₆	4	
PAB bileşenlerinin etkileşimi	P ₄₂ , P ₄₇ , P ₄₈	3	

Tablo 9'a göre PAB bileşeni olarak konu alan bilgisi (29), öğretimsel stratejiler bilgisi (29), program bilgisi (17), ölçme- değerlendirme bilgisi (17), öğrencileri anlama bilgisi (32), fen oryantasyonu (7) ve pedagojik bilgi (2) incelenmiştir.

Katılımcıların konu alan bilgileri incelendiğinde T₅, T₁₄, T₁₉, T₂₇, T₃₁, T₃₆ ve T₃₇ kodlu çalışmalarda konu alan bilgilerinin yeterli düzeyde oldukları görülmüştür. T₂₇, T₃₆ ve T₃₇ kodlu çalışmalarda katılımcıların konu alan bilgileri uygulama öncesinde düşüken T₂₇ kodlu çalışmada beşinci yarıyıldan sekizinci yarıyıl boyunca uygulanan lisans eğitimiyle, T₃₆ kodlu çalışmada uygulanan özel öğretim yöntemleri dersi dönemi sonunda ve T₃₇ kodlu çalışmada ise katılımcılara uygulanan 4Mat modeline dayalı ders planı etkinlikleri ile konu alan bilgilerinde artış olmuştur. T₁₃, T₁₈, T₂₈ ve T₅₃ kodlu çalışmalarda katılımcıların konu alan bilgilerinin kısmen yeterli düzeyde oldukları ifade

edilmiştir. T₃₅ kodlu çalışmada, öğretmenlik alan bilgisi testinin öğretmenlik uygulaması bölümünü ve öğretme becerilerini göz ardı ettiği konusunda görüşler sunulmuştur. Ayrıca alan bilgisi testinin öğretmenlik için tek başına geçerli ve kapsamlı bir test olduğu konularında endişeleri ifade edilmiştir. Diğer çalışmalarda ise katılımcıların konu alan bilgilerinin yeterli düzeyde olmadıkları belirtilmiştir.

PAB bileşeni olarak katılımcıların öğretimsel stratejiler bilgisinin T₁₇, T₂₇, T₃₇ ve T₅₃ kodlu çalışmalarda yeterli düzeyde oldukları görülmüştür. T₁₇, T₂₇ ve T₃₇ kodlu çalışmalarda katılımcıların öğretimsel stratejiler bilgilerinin uygulama öncesinde düşükken T₁₇ kodlu çalışmada e-mentörlük uygulamasıyla, T₂₇ kodlu çalışmada uygulanan lisans eğitimiyle, T₃₇ kodlu çalışmada ise katılımcılara uygulanan 4Mat modeline dayalı ders planı etkinlikleri ile öğretimsel stratejiler bilgilerinde artış olmuştur. T₄₁ kodlu çalışmada katılımcıların öğretimsel stratejiler bilgisinin kısmen yeterli düzeyde oldukları belirtilmiştir. Diğer çalışmalarda ise katılımcıların öğretimsel stratejiler bilgilerinin yeterli düzeyde olmadıkları görülmüştür.

PAB bileşeni olarak katılımcıların müfredat/program bilgisinin T₁₇, T₂₀ ve T₂₄ kodlu çalışmalarda yeterli düzeyde oldukları görülmüştür. T₁₇ ve T₂₄ kodlu çalışmalarda katılımcıların müfredat/program bilgilerinin uygulama öncesinde düşükken T₁₇ kodlu çalışmada e-mentörlük uygulamasıyla, T₂₄ kodlu çalışmada uygulanan araştırmaya dayalı mesleki gelişim programı ile müfredat/program bilgilerinde artış olmuştur. T₄₁ kodlu çalışmada katılımcıların müfredat/program bilgisinin kısmen yeterli düzeyde oldukları belirtilmiştir. Diğer çalışmalarda ise katılımcıların müfredat/program bilgilerinin yeterli düzeyde olmadıkları görülmüştür.

Çalışmalarda PAB bileşeni olarak katılımcıların ölçme-değerlendirme bilgisinin T₁₁ ve T₁₇ kodlu çalışmalarda yeterli düzeyde oldukları görülmüştür. T₁₁ ve T₁₇ kodlu çalışmalarda katılımcıların ölçme-değerlendirme bilgilerinin uygulama öncesinde düşükken T₁₁ kodlu çalışmada argümantasyon tabanlı öğretim uygulamasıyla, T₁₇ kodlu çalışmada uygulanan e-mentörlük uygulaması ile ölçme-değerlendirme bilgilerinde artış olmuştur. T₂₇ ve T₄₁ kodlu çalışmada katılımcıların ölçme-değerlendirme bilgisinin

kısmen yeterli düzeyde oldukları belirtilmiştir. Diğer çalışmalarda ise katılımcıların ölçme-değerlendirme bilgilerinin yeterli düzeyde olmadıkları görülmüştür.

PAB bileşeni olarak katılımcıların öğrencileri anlama bilgisinin T₂, T₄, T₇, T₁₇, T₁₉, T₂₇, T₃₁ ve T₃₇ kodlu çalışmalarda yeterli düzeyde oldukları görülmüştür. T₄, T₇, T₁₇ ve T₃₇ kodlu çalışmalarda katılımcıların öğrencileri anlama bilgileri uygulama öncesinde düşükken T₄ kodlu çalışmada modüler ders öğretim uygulamasıyla, T₇ kodlu çalışmada uygulanan mikro öğretim ve içerik gösterimiyle, T₁₇ kodlu çalışmada uygulanan e-mentörlük uygulamasıyla T₃₇ kodlu çalışmada ise katılımcılara uygulanan 4Mat modeline dayalı ders planı etkinlikleri ile öğrencileri anlama bilgilerinde artış olmuştur. T₄₁ kodlu çalışmada katılımcıların öğrencileri anlama bilgisinin kısmen yeterli düzeyde oldukları belirtilmiştir. Diğer çalışmalarda ise katılımcıların öğrencileri anlama bilgilerinin yeterli düzeyde olmadıkları görülmüştür.

Fen bilimleri eğitiminde PAB'ın bir bileşeni olan fen öğretimi oryantasyonu T₂₀, T₂₄, T₄₁, T₄₂, T₄₄, T₄₇, T₄₉ kodlu çalışmalarda ele alınmıştır. T₂₀, T₄₉ kodlu çalışmada katılımcıların fen öğretimi oryantasyonu öğrenci merkezli olabildiği gibi öğretmen merkezli de olduğu görülmüştür. Müfredatı yetiştirme ve sınava öğrenci hazırlama düşüncesinden dolayı öğrenci merkezli etkinliklere yer vermekte zaman sıkıntısı yaşayacakları endişesi bulunmaktadır. Katılımcıların fen öğretim oryantasyonları sınırlı didaktik ve akademik titizlik gibi öğretmen merkezli olduğu görülmüştür. T₄₄, T₄₇ kodlu çalışmalarda katılımcılar fen konularının günlük hayattaki önemini ortaya koyarak öğrencilerin olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olmak istemişlerdir. T₄₁ kodlu çalışmada fen öğretimi oryantasyonu mesleğe yönelik oryantasyon ve öğretime yönelik oryantasyon olarak ele alınarak etkili fen öğretmeni olmanın gerekliliği ifade edilmiştir. T₂₄ kodlu çalışmada katılımcıların mesleki gelişim eğitimiyle fen öğretimi oryantasyonuna ait ilgi, motivasyon ve tutumlarının arttığı görülmüştür. T₄₂ kodlu çalışmada katılımcıların gerçek hedef ideallerinin uyuşmadığı gözlemlenmiştir. Katılımcıların fen oryantasyonunun öğretmen merkezli oluşunu veli eğitim düzeyinin, okul yönetiminin ve okulun sosyal çevresinin etkilediği ifade edilmiştir. Ayrıca T₄₇ ve T₄₉ kodlu çalışmalarda katılımcıların fen öğretimine yönelik oryantasyonun, öğretim

karar ve tutumlarını olumlu etkilediğini belirtilirken T₄₄ kodlu çalışmada fen öğretimi oryantasyonunun PAB’ı etkilemediği ifade edilmiştir. Katılımcıların pedagojik bilgilerinin T₅₂ ve T₅₄ kodlu çalışmalarda yeterli düzeyde olmadıkları görülmüştür.

PAB’a yönelik yeterlilik algı-tutumlarının incelendiği T₂₄, T₃₉ kodlu çalışmalarda PAB yeterlik algı-tutumlarının yüksek düzeyde oldukları, T₂₁ ve T₅₅ kodlu çalışmalarda ise düşük düzeyde oldukları görülmüştür. T₂₄ kodlu çalışmada uygulanan araştırmaya dayalı fen öğretimine yönelik hazırlanan mesleki gelişim programının, PAB yeterlilik algısının yüksek düzeye gelmesinde önemli bir etken olduğu görülmüştür. T₃₈ kodlu çalışmada öğrenmenin yetenek ve çabaya bağlı olduğu inancı ile tutum arasında ilişki olduğu belirtilmiştir. Aynı zamanda konu alanına yönelik tutum ile bilgi düzeyinin birbirini yordadığı görülmüştür. T₁ kodlu çalışmada matematik başarısını değişmez nedenlere bağlama inancı, tutum, iç motivasyon, dış motivasyon ve matematik öğretmeye hazır hissetme değişkenlerinin pedagojik alan bilgisine önemli etkilerinin olduğu belirtilmiştir.

PAB karşılaştırılması T₁₇, T₂₉, T₄₀, T₄₉, T₅₁ ve T₅₇ kodlu çalışmalarda mesleki deneyimler üzerinden yapılmıştır. T₂₉ ve T₄₀ kodlu çalışmalarda öğretmen ve öğretmen adayları arasındaki PAB’ları karşılaştırılmıştır. T₁₇ kodlu çalışmada az deneyimli matematik öğretmenlerinin PAB’larının düşük iken e- mentörlük uygulaması sonucunda ilerleme kaydettiği görülmüştür. T₂₉ kodlu çalışmada katılımcıların mesleki deneyimleri PAB’ları arasında anlamlı bir farklılık oluşturmazken, T₄₀ kodlu çalışmada deneyimli öğretmenlerin konu alan bilgisi, öğrenci anlayışı ve müfredat bilgisi bakımından öğretmen adaylarına göre daha iyi seviyede oldukları görülmüştür. Ayrıca T₄₀ kodlu çalışmada öğretmen ve öğretmen adaylarının, ölçme değerlendirme bilgi düzeyleri benzerlik gösterirken öğretim-strateji-yöntem ve teknik bilgisi bakımından uygulamalarda farklılık gösterdikleri görülmüştür. T₄₉ kodlu çalışmada deneyimli öğretmenlerin PAB bilgilerinin konuya göre farklılaştığı ifade edilmiştir. T₅₁ kodlu çalışmada Hollanda ve Türkiye’deki lisans programında öğretmen adaylarının PAB’a yönelik görüşleri karşılaştırılmıştır. Ders planlama bilgisi, öğretim-yöntem-teknik bilgisi ve değerlendirme bilgisi bakımından Türkiye’deki lisans programı öğretmen

adaylarının daha yeterli oldukları görüşüne ulaşılırken, İngilizce dil becerileri bakımından Hollanda'daki lisans programı öğretmen adayları daha yeterli oldukları görüşünde bulunmuşlardır. T₅₇ kodlu çalışmada son sınıf biyoloji öğretmenliği adayları pedagojik formasyon eğitimi alan öğretmen adaylarının PAB bilgileri karşılaştırıldığında konu alan bilgileri, öğretim-strateji-yöntem teknik bilgisi bakımından farklılık bulunmazken ölçme değerlendirme bilgileri bakımından son sınıf biyoloji öğretmen adaylarının daha başarılı oldukları görülmüştür.

PAB ölçeği geliştirme/uyarlama çalışmaları olarak T₃₃ kodlu çalışması PAB ölçeği uyarlaması, T₅₀ kodlu çalışmada PAB ölçeği geliştirme olarak matematik öğretme bilgilerini ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir test oluşturulmuştur.

PAB bileşenlerinin etkileşimi T₄₂, T₄₃, T₄₄ ve T₅₆ kodlu çalışmalarda ele alınmıştır. T₄₂ kodlu çalışmada PAB bileşenlerinin birbirlerini etkilediği ortaya konmuştur. T₄₃ kodlu çalışmada deneyimsiz fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretimine olan bütüncül bakışının PAB bileşenlerinin etkileşimini olumsuz etkilediği ifade edilmiştir. Deneyimli öğretmenlerin PAB bileşenleri arasındaki etkileşim çift yönlü olup etkileşimin bilgi düzeyinden uygulama düzeyine dönüşümde etkili olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca PAB bileşenleri arasında etkileşimin kendine has ve konuya özgü olmakla beraber etkileşimin merkezinde öğrenci, müfredat ve öğretim bilgilerinin olduğu belirtilmiştir. T₄₄ kodlu çalışmada fen öğretimine yönelik oryantasyonların; PAB bileşenlerinden öğretim stratejisini, öğrencilerin anlamalarını bilme bilgisini, ölçme değerlendirme bilgisini ve müfredat bilgisini etkilemediği belirtilmiştir. T₅₆ kodlu çalışmada ise öğretmen adaylarının içerik bilgisinin, pedagojik alan bilgisindeki öğretim programı bilgisini ve öğretim bilgisini etkilediğini ifade edilmiştir.

PAB ve diğer bilgi temellerinin etkileşimi T₄₂, T₄₇ ve T₄₈ kodlu çalışmalarda konu alan bilgisi diğer bilgi temeli olarak incelenmiştir. T₄₂ ve T₄₇ kodlu çalışmalarda konu alan bilgisi (KAB) ile PAB'in ilişkili olduğu ifade edilmiştir. T₄₂ kodlu çalışmada KAB ile öğrenci anlama bilgisinin ilişkili olduğu belirtilerek KAB'ı yetersiz olan öğretmenlerin PAB'inin de yetersiz olduğu belirtilmiştir. T₄₇ kodlu çalışmada PAB'in gelişebilmesi için belli bir seviyede KAB'a sahip olunması gerektiği ancak iyi bir KAB'ın aynı

oranda bir PAB’in oluştuğu anlamına gelmeyeceği vurgulanmıştır. Aynı zamanda KAB’daki eksiklikler öğretmen adaylarının, kavram yanlışlarını ortaya çıkarma, programdaki konular arasında ilişki kurma ve konuya özgü strateji, yöntem ve teknik kullanma açısından sıkıntı yaşadıkları belirtilmiştir. T₄₈ kodlu çalışmaya göre KAB’ın değişimi öğrencilerin öğrenmeleri üzerine ve öğretim uygulamalarını etkilemiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan bu araştırma kapsamında, Türkiye’de 2015-2020 yılları arasında PAB ile ilgili lisansüstü tezlerin incelenmesiyle çalışmalar hakkında genel bir çerçeve oluşturarak çalışmaların genel eğilimleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışmanın amacına uygun olarak Türkiye’de PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerin yayımlandığı üniversitelere, yıllara ve yayın türüne göre dağılımı incelenmiştir. İnceleme sonucunda PAB’la ilgili en çok lisansüstü tezin yayımlandığı üniversitenin Gazi Üniversitesi olduğu, sonrasında ise sırayla Ortadoğu Teknik Üniversitesi ve Marmara Üniversitesi olduğu; 30 farklı üniversitede PAB ile ilgili çalışmaların yapıldığı görülmüştür. En fazla doktora tezinin yayımlandığı üniversite Gazi Üniversitesi (5) ve Ortadoğu Teknik Üniversitesi (3) olmuştur. Her üniversitede doktora programının olmayışı, köklü geçmişi olan üniversitelerde yoğun olarak tezlerin yayınlanmasının sebebi olabilir. Bu çalışma 2020 yılı bitmeden gerçekleştirildiğinden en az ve en fazla yayın yapılan yıl açısından 2020 yılı değerlendirme dışı bırakılmıştır. 20 lisansüstü teze en fazla yayının yapıldığı yıl 2019 olurken ikinci en çok yayının yapıldığı yıl ise 18 lisansüstü teze 2018 yılı olmuştur. En az yayının yapıldığı yıl ise 2017 yılı olmuştur. 2015 ve 2016 yılların benzer sayıda yayın yapılmışken 2017 yılında bir düşüş olmuştur. Ancak 2018 ve 2019 yıllarında PAB ile ilgili lisansüstü tezlerde önceki yılların en az iki katına çıkarak bariz bir artış olduğu görülmüştür. Bu artışın sebebi olarak Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü’nün 2017 yılında yayınladığı Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliklerinin araştırmacıların dikkatini çekmiş olabileceği düşünülmektedir. Çünkü ilgili literatür incelendiğinde öğrencilerin başarılarını arttıran sebeplerden biri olarak öğretmenlerin bilgi ve yeterliklerinin olduğu görülmüştür

(Angrist ve Lavy, 2001; Darling-Hammond, 2000; Goe ve Stickler, 2008; Kind ve Chan, 2019). Yayınlanan lisansüstü tezlerin yaklaşık olarak %65'ini yüksek lisans tezi olurken yaklaşık %35'i doktora tezi olmuştur. Doktora tezlerinin daha az sayıda olması her üniversitede eğitim fakültelerinin olduğu enstitülere ait doktora programının olmayışından, PAB'ın karmaşık bir yapıya sahip olup geliştirilmesinin zor bir süreç olmasından (Magnusson, Krajcik ve Borko, 1999) dolayı araştırmacıların bu konuya uzak durmasından ve doktora yapan kişi sayısının azlığından kaynaklanabilir.

Çalışmanın amacına uygun olarak 2015-2020 yılları arasında Türkiye'de PAB ile ilgili lisansüstü tezlerin alanlarına göre dağılımı incelenmiştir. İncelenen tezlerin yarıya yakınının matematik alanında yapıldığı görülmüştür. Ardından en çok fen bilimleri alanında yapılmasına rağmen dil bilimleri, görsel sanatlar, müzik, beden eğitimi ve din bilimleri alanında çok az sayıda çalışmanın olduğunu ifade edilebilir. Sosyal bilgiler alanında herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Matematik ve fen bilimleri gibi sayısal alanlarda çalışmalara sık rastlanırken sözel ve özel yetenek gerektiren alanlarda çalışmalara pek az rastlanmıştır. Türkiye'nin katıldığı uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırmaları (Trends in International Mathematics and Science Study - TIMSS) gibi sınavlarda, öğrencilerin sayısal alanlarda düşük başarı göstermesinden dolayı öğrencilerin başarısını etkileyen öğretmen bilgi ve yeterlikleri ile ilgili PAB çalışmalarına sayısal alanlarda daha çok yer verilmiş olabilir.

PAB ile ilgili çalışılmış lisansüstü tezlerde kullanılan araştırma desenlerinin dağılımı incelendiğinde yarıdan fazlasının nitel desende olduğu görülmüştür. Karma desen ve nicel desen kullanılarak yapılan tezler aynı orandadır. Tasarım desenli bir çalışmaya rastlanılmıştır. Belge-Can (2019)'ın yaptığı Fen Eğitimi alanındaki PAB derleme çalışmasında ve Şimşek ve Boz (2016)'un yaptığı Matematik Eğitimi alanındaki PAB meta-sentez çalışmasında da en fazla tercih edilen araştırma deseninin nitel desen olduğu görülmüştür. PAB'ın açıklanmasının karmaşık bir süreç olduğu düşünüldüğünde derinlemesine, açıklayıcı ve ayrıntılı bir biçimde bir biçimde veri sağlayacak nitel araştırma deseninin (Yıldırım ve Şimşek, 2016) tercih edilme sebebi olabilir.

Araştırma grubunu oluşturan lisansüstü tezlerdeki çalışma grubu, örneklem düzeyi ve örneklem büyüklüğü incelenmiştir. İnceleme sonucunda en çok ortaokul matematik öğretmeni, ortaokul matematik öğretmen adayı, fen bilgisi öğretmen adayı, sınıf öğretmen adayı ve fen bilgisi öğretmenleri olmuştur. Beden eğitimi öğretmenlerinin, müzik öğretmenlerinin, Türkçe öğretmen adaylarının, biyoloji öğretmenlerinin, görsel sanatlar öğretmenlerinin, İngilizce öğretmen adaylarının ve lise matematik öğretmenlerinin katılımcı olarak yer aldığı çalışma pek azdır. Sosyal bilgiler öğretmen ve öğretmen adayları, Türkçe öğretmenleri, fizik öğretmen ve öğretmen adayları, İngilizce öğretmenleri, din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adayları, beden eğitimi öğretmen adayları ve sınıf öğretmen adayları ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sözel alan öğretmen veya öğretmen adaylarının, özel yetenek gerektiren alan öğretmen veya öğretmen adaylarının yer aldığı çalışmalara pek az veya hiç yer verilmemiştir. Öğretmen ve öğretmen adaylarının katılımcı olduğu çalışmalar daha yüksek düzeyde ve eşit sayıda çıkmıştır. Belge-Can’ın (2019) yaptığı çalışmada da benzer bir sonuç bulunmuştur. Aydın ve Boz’un (2012) yaptığı çalışmada bariz farkla fen bilimleri ile ilgili çalışmalarda katılımcı olarak öğretmen adayları ile, Şimşek ve Boz’un (2016) yaptığı matematik eğitimi alanındaki çalışmada ise matematik öğretmen adayları ve matematik öğretmenleri örnekleme oluşturmuştur. Son yıllarda yapılan çalışmalarda katılımcı olarak öğretmenlerin de tercih edilmeye başlandığını ifade edilebilir. Öğrencilerin ve öğretim üyelerinin yer aldığı çalışmalar oldukça azdır. Bu durumun sebebi öğrencilerden ve öğretim üyelerinden uzun vadede nitel veri toplamanın zor olmasından kaynaklanabilir. Öğretim üyelerinin çalışma yoğunlukları, kişisel nedenleri ve çalışmayı yapacak kişilerin yetkinlikleri katılımcı olarak öğretim üyelerini tercih dışına itebilecek durumlardır. Nitel verilerin yarıdan fazlası 0-10 katılımcı aralığından toplanırken nicel veriler geniş bir katılımcı aralığında dağılım göstermiştir. Nicel verilerin yarıdan fazlası 201-400 katılımcı aralığında bulunmaktadır. Nicel verilerin toplandığı çalışmalarda anket yönteminin kullanılması örneklem büyüklüğünün fazla olmasını gerektirmektedir.

Çalışma kapsamında PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerde kullanılan veri toplama araçları incelenmiştir. İnceleme sonucunda çalışmalarda başlıca görüşme, gözlem, başarı/bilgi testi ve anket ile veriler toplanmıştır. Genel olarak veri toplama araçlarının çok çeşitli olduğu görülmüştür. 26 çeşit veri toplama aracının içinde farklı olarak kavram haritası, kart gruplama aktivitesi, içerik gösterimi ve ders planı PAB’da öne çıkan veri toplama araçları olmuştur. Şimşek ve Boz’un (2016) 2004-2015 yılları arasında matematik eğitimi alanındaki PAB meta-sentez çalışmasında görüşme, gözlem, başarı/bilgi testi, anket gibi genel nitel veri toplama araçlarının kullanıldığı görülmüş ve ayrıca senaryolar ile ders planlarına da yer verilmiştir. Aydın ve Boz’un (2012) yaptığı çalışmada görüşme, gözlem, bilgi testi gibi genel nitel veri toplama araçları dışında kart aktivitesi, içerik gösterimi, Pap-eR gibi farklı veri toplama araçlarını kullanmayı tavsiye etmiş ve 2012-2017 yıllarındaki çalışmalarını içine alan Belge-Can’ın (2019) fen eğitimi derlemesinde Pap-eR dışında tavsiye edilen veri toplama araçları kullanıldığı görülmüştür. Ek olarak kavram haritası, ders planı, çizimin kullanıldığı belirtilmiştir. Bu çalışmada ise Pap-eR’den farklı olarak, yansıtıcı forma, akran değerlendirmesine, öz değerlendirmeye, kelime ilişkilendirme testine veri toplama aracı olarak çalışmalarda yer verildiği görülmüştür.

PAB’a yönelik algı-tutum yeterlilikleri ilgili çalışmalarda olumlu tutum ve algının PAB’ı etkilediği görülmüştür. Benzer olarak inanç ve tutumun PAB’ı etkileyen bir faktör olarak belirtildiği çalışmalara rastlanılmıştır (Belge-Can, 2019). Bu durum Gess-Newsome’ın (2015) inançların öğretmenin sınıf içindeki PAB’ının etki değerini belirlemede önemli olduğu bilgisi ile uyumaktadır. P₂₈ kodlu çalışmada PAB’ı etkileyen bağlam bilgisi kapsamında okul kültüründen bahsedilmiştir. Çalışmalarda genel olarak bağlam bilgisine yeterince yer verilmemiştir. Bu durum Aydın ve Boz’un (2012) ve Belge-Can’ın (2019) yaptığı çalışmalarda da görülmüştür.

PAB karşılaştırmaları genelde mesleki deneyimler üzerinden yapılmıştır. Ayrıca farklı ülkelerdeki lisans öğretmen adayları ve eğitim fakültesi öğretmen adayları ile pedagojik formasyon eğitimi alan öğretmen adayları da karşılaştırılmıştır. Yapılan bu karşılaştırmalar Türkiye’deki öğretmen eğitimi ve pedagojik formasyon eğitiminin

bulunduğu yeri ortaya koyma açısından önemlidir. Mesleki deneyimin PAB’ı etkilediği gibi etkilemediği çalışmalara da rastlanılmıştır. Belge-Can’ın (2019) yaptığı çalışmada da deneyimin PAB’ı etkilediği veya etkilemediği çalışmalara rastlanmıştır.

Çalışma kapsamında Türkiye’de PAB ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerden elde edilen önemli sonuçları aşağıda maddeler halinde ifade edilebilir:

- 2015-2020 yılları arasında yapılan tezlerin çoğunluğunu yüksek lisans tezlerinin oluşturduğu, öğretmen adayları ile fen ve matematik eğitimi alanında örneklemle ve nitel verilerle çalışılmıştır.
- Anket, ölçek, görüşme dışında PAB’a özgü veri toplama teknikleri yansıtıcı form, Pap’er, içerik temsili çalışmalarda kullanılmaya başlamıştır.
- Çalışmalarda PAB bileşenlerinden en çok öğrencileri anlama bilgisi, öğretimsel stratejiler bilgisi ve konu alan bilgisi incelenmiştir. PAB bileşeni olarak bağlam bilgisine yeterince değinilmemiştir. 2019 yılında fen eğitimi alanında yapılan derleme çalışmasında en çok öğretimsel stratejiler bilgisine yer verilirken oryantasyona ise çok az yer verilmiştir. 2016 yılında matematik eğitimi alanında yapılan meta-sentez çalışmasında da öğrencileri anlama bilgisi, öğretimsel stratejiler bilgisi en çok incelenen bileşenler olmuştur.
- Genelde katılımcıların PAB bileşenlerinin yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Bazı çalışmalarda e-mentörlük, araştırmaya dayalı etkinlikler, mikro öğretim-içerik gösterimi, 4 Mat modeline dayalı etkinlikler gibi uygulamalar neticesinde PAB bileşenlerinde ilerlemelerin olduğu görülmüştür.
- Fen bilimleri eğitiminde PAB’ın bir bileşeni olarak fen öğretimi oryantasyonunun ek olarak incelendiği çalışmalara rastlanmıştır.
- Genelde olarak PAB bileşenlerinin birbirini etkilediğini ifade edilebilir. Fakat her bileşen birbirini etkilemezken kendi içlerinde bazı bileşenlerin arasında çift yönlü bir etkileşimin olduğu görülmüştür.

- PAB ile KAB'ın genel olarak etkileşime girdiğini ifade edebiliriz. KAB, PAB için gerekli ama tek başına yeterli olmadığını belirten çalışmalar görülmüştür. KAB eksikliğinde, katılımcıların kavram yanılgılarını ortaya çıkarma ve yöntem-teknik-strateji bilgisini kullanma açısından sorun yaşadıkları belirtilmiştir.

Öneriler

Araştırma Türkiye'de 2015-2020 yılları arasında yayınlanan PAB ile ilgili lisansüstü tezleri kapsamaktadır. Çalışma incelenen 37 yüksek lisans ve 20 doktora tezi olmak üzere toplam 57 lisansüstü tez ile sınırlıdır. Elde edilen sonuçlara göre bazı öneriler aşağıda sunulmuştur.

- PAB ile ilgili sözel alanlar ile özel yetenek gerektiren alanlarda daha fazla çalışma yapılabilir.
- Nitel verilerin nicel verilerle desteklenerek karma desene yer verilen çalışmalara yer verilebilir.
- Öğrencilerin ve öğretim üyelerinin katılımcı olarak yer aldığı PAB ile ilgili çalışmalar neticesinde etkileyen ile etkilenen arasındaki ilişki araştırılabilir.
- Çalışmalarda nitel verilerin toplandığı katılımcı sayısı arttırılabilir.
- PAB bileşenlerinden daha az sayıda çalışılan ölçme değerlendirme bilgisine, müfredat bilgisine ve pedagojik bilgisine çalışmalarda daha çok yer verilebilir.
- PAB'ın gelişimini sağlayan e-mentörlük, araştırmaya dayalı etkinlikler, mikro öğretim, içerik gösterimi, 4 Mat modeline dayalı etkinlikler gibi uygulamalar göz önüne alınarak eğitimciler için hizmet içi eğitimler düzenlenebilir veya öğretmen eğitiminde kullanılan yöntemler revize edilebilir.

- İnanç, tutum gibi duyuşsal faktörlerin ve bağlam bilgisinin PAB'a etkisini ortaya koyacak daha fazla çalışmalar yapılabilir.
- PAB bileşenlerinin birbiri ile etkileşimi ve bu etkileşimleri ortaya koyacak veri toplama araçları incelenebilir.

KAYNAKLAR

- An, S., Kulm, G. and Wu, Z. (2004). The pedagogical content knowledge of middle school, mathematics teachers in China and the US. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 7(2), 145-172.
- Angrist, J. D. and Lavy, V. (2001). Does teacher training affect pupil learning? Evidence from matched comparisons in Jerusalem public schools. *Journal of labor economics*, 19(2), 343-369.
- Aydın, S., ve Boz, Y. (2012). Fen öğretmen eğitiminde pedagojik alan bilgisi araştırmalarının derlenmesi: Türkiye örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 479-505.
- Ball, D.L., Thames, M.H. and Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389 –407.
- Belge-Can, H. (2019) Pedagojik alan bilgisi çalışmalarının derlenmesi: Fen bilimleri eğitimi örneği. *Milli Eğitim Dergisi*, 48(224), 353-380.
- Bozdemir Yüzbaşıoğlu, H , Ezberci Çevik, E ve Kurnaz, M . (2020). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yansıma ve Kırınım Konusundaki Bağlamlaşmış Bilgileri . *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 17 (1) , 722-740 . DOI: 10.33711/yyuefd.751832
- Buldu, M. (2014). Öğretmen yeterlik düzeyi değerlendirmesi ve mesleki gelişim eğitimleri planlanması üzerine bir öneri. *Milli Eğitim Dergisi*, 44(204), 114-134.
- Çalık, M. ve Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Carlsen, W. (1999). Domains of teacher knowledge. In *Examining pedagogical content knowledge* (pp. 133-144). Springer, Dordrecht.
- Carrillo-Yañez, J., Climent, N., Montes, M., Contreras, L. C., Flores-Medrano, E., Escudero-Ávila, D., et al (2018). The mathematics teacher's specialised knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*, 20(3), 236-253.
- Çelik, Ö., Yorulmaz, A., ve Çokçalışkan, H. (2019). Öğretmen Genel Yeterlikleri Açısından Sınıf Öğretmenleri ve Öğretmen Adaylarının Kendilerini Değerlendirmeleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, 203-215.
- Dağlıoğlu, H. E., Genç, H., ve Yüksek Usta, S. (2017). Okul öncesi öğretmen adaylarının akademik motivasyonları ile matematik öğretimine ilişkin özyeterlik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 12/6*, p. 235-260.


- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement. *Education policy analysis archives*, 8, 1.
- Ernest, P. (1989). The knowledge, beliefs and attitudes of the mathematics teacher: A model. *Journal of Education for Teaching*, 15,13-34.
- Fennema E. and Franke M. L. (1992). Teachers' knowledge and its impact. In: Grouws DA (ed) *Handbook of research on mathematics teaching and learning*. Macmillan, New York, pp 147–164.
- Gess-Newsome, J. (1999). Pedagogical content knowledge: An introduction and orientation. In *Examining pedagogical content knowledge* (pp. 3-17). Springer, Dordrecht.
- Gess-Newsome, J. (2015). A model of teacher professional knowledge and skill including PCK. *Re-examining pedagogical content knowledge in science education*, 41(7), 28-42.
- Goe, L. and Stickler, L. M. (2008). Teacher Quality and Student Achievement: Making the Most of Recent Research. TQ Research & Policy Brief. *National comprehensive center for teacher quality*.
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. Teachers College Press, Teachers College, Columbia University.
- Kind, V., & Chan, K. K. (2019). Resolving the amalgam: Connecting pedagogical content knowledge, content knowledge and pedagogical knowledge. *International Journal of Science Education*, 41(7) 964-978.
- Ma, L. (1999). *Knowing and teaching elementary mathematics: Teachers understanding of fundamental mathematics in China and the United States*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Magnusson, S., Krajcik, J., and Borko, H. (1999). Nature, sources, and development of pedagogical content knowledge for science teaching. In *Examining pedagogical content knowledge* (pp. 95-132). Springer, Dordrecht.
- MEB, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü. (2017). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. Ankara: Millî Eğitim Basımevi.
- Miles, M. B., and Huberman, A. M. (1994). *An expanded sourcebook qualitative data analysis (2nd Edition)*. California: Sage Publications.
- Park, S. and Oliver, J. S. (2008). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*, 38(3), 261-284.
- Polat, S. ve Ay, O. (2016). Meta-sentez: Kavramsal bir çözümleme. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi- Journal of Qualitative Research in Education*, 4(1), 52-64. [Online]: <http://www.enadonline.com>
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: foundation of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1-21.
- Şimşek, N., and Boz, N. (2016). Analysis of pedagogical content knowledge studies in the context of mathematics education in Turkey: A meta-synthesis study. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16(3), 799-826.
- Uluçınar-Sağır, Ş. (2018). Pedagojik alan bilgisi modelleri. Ş. Uluçınar-Sağır, (Editör). *Teoriden uygulamaya pedagojik alan bilgisi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Ürek, H., & Dolu, G. (2018). Gaz yasalarıyla ilgili geleneksel ve bağlam temelli problemlerin çözülebilmeye durumuna yönelik bir araştırma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 19-34.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

ORCID

Volkan SAYIN  <https://orcid.org/0000-0002-7365-0050>

Şafak ULUÇINAR SAĞIR  <https://orcid.org/0000-0003-3383-5330>

Murat ERMİŞ  <https://orcid.org/0000-0002-8803-0612>

SUMMARY

Purpose

It is observed that compiling studies in physical (Aydın and Boz, 2012; Belge Can, 2019) and mathematics sciences (Şimşek and Boz, 2016) are being conducted in order to reveal lack in relation to PCK and guide researches when focused on body of literature in Turkey. The aim through these studies is to show results and tendencies of post-graduate theses between the years of 2015-2020 as well as guiding by creating a general frame and pointing out new research areas.

Method

In this study, meta-synthesis research method was used by adopting a qualitative understanding. Meta-synthesis is a systematic method used to create a holistic picture of the results of studies by comparing the similarities and differences of studies conducted in a particular field (Polat & Ay, 2016). The study findings and results obtained were confirmed by each other until the end of the study and reported in detail. Because, in order to confirm the research findings, the data source should be visited again and a detailed report should be prepared (Yıldırım & Şimşek, 2016).

Findings

In Turkey, the distribution of post-graduate theses conducted between 2015-2020 related to PCK by the universities in which they were published was examined, the top three universities in which the most theses were published were Gazi University, Middle East Technical University and Marmara University, respectively. 37 of the post-graduate theses published about PCK in Turkey, were master's theses and 20 were doctoral theses. It has been observed that theses were mostly about mathematics and science. In graduate theses related to PCK, the most qualitative design was preferred as a method and mathematics teachers and mathematics, science teacher candidates for secondary school were the ones who were mostly collaborated with. In studies where qualitative data is used, the number of participants is between 0-10, and in studies where quantitative data is used, the number of participants is maximum, where the highest interval ranges between 0-100 and more than 601. The most commonly used data collection tools were interview (36), observation (28) and success/knowledge test (28), respectively. These studies showed that the vast majority of the participants didn't know much about PCK.

Discussion and Conclusion

In 2018 and 2019, it was observed that there was a significant increase in postgraduate theses related to PCK compared to previous years. It is thought that the reason for this increase may be the general competence of the teaching profession drawing the attention of the researchers. Because when the relevant literature was examined, it has been realized that teachers' knowledge and competence are one of the reasons that increase students' success (Angrist & Lavy, 2001; Darling-Hammond, 2000; Goe & Stickler, 2008). In general, studies in numerical fields such as mathematics and science are common. In exams such as Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), which Turkey participated in, PCK studies related to teacher knowledge and competencies that affect students' success may have been more involved in numerical fields due to the low success of students in numerical fields. Considering that explaining PCK is a complex process, qualitative research design (Yıldırım & Şimşek, 2016) that will provide in-depth, descriptive and detailed data may be the reason to be preferred. In recent years, it has been observed that various data collection tools such as reflective form, peer assessment, self

assessment, word association test have been used in studies. Among the PCK components, students' comprehension knowledge, instructional strategies knowledge and subject area knowledge were mostly examined in the studies. Context information as a PCK component has not been sufficiently addressed. In some studies, progress was observed in PCK components as a result of a number of innovative applications such as e-mentoring, research-based activities, micro-teaching-content display, activities based on the 4 Mat model.

