

Türkiye’de Yayınlanan Problem Temalı Makalelere Yönelik Bir İçerik Analizi *

A Content Analysis of the Problem-Themed Articles Published in Turkey

Meryem ÖZTURAN SAĞIRLI¹, Fatih BAŞ²

¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi/Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen bilimleri
Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı. msagirli@erzincan.edu.tr

²Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi/Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen bilimleri
Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı. fbas@erzincan.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 14.05.2020

Yayına Kabul Tarihi: 06.11.2020

ÖZ

Bu araştırmada; Türkiye’de eğitim alanında problem temalı yapılan makaleler alan, konu, çalışma grubu/örneklem, kullanılan yöntem, veri toplama araçları, verilerin analiz teknikleri ve yayın dili açısından incelenmiştir. Betimsel içerik analizi yöntemi temel alınarak tasarlanan araştırma kapsamında 2018 yılına kadar yayımlanmış olan 362 çalışma analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda; ülkemizde problem temalı çalışmaların sayısının giderek arttığı, en fazla matematik alanında ve yine en fazla problem çözme konusunda çalışmanın yapıldığı belirlenmiştir. Çalışmalarda çoğunlukla durum çalışması ve deneysel yöntem kullanılmış olup, en fazla çalışılan çalışma grupları ise üniversite birinci sınıf ve ortaokul yedinci sınıf düzeyleridir. Başarı testleri yoğunlukla tercih edilen veri toplama aracı olup, betimsel analiz en fazla tercih edilen veri analiz tekniğidir. Çalışmaların büyük çoğunluğu Türkçe olarak kaleme alınmıştır.

Anahtar Sözcükler: Problem, Problem Çözme, Probleme Dayalı Öğrenme, Problem Kurma, Problem Çözme Becerileri.

ABSTRACT

In this research, problem theme articles on education in Turkey were investigated in terms of the field, subject, study group/sampling, applied method, data collection tools, analysis techniques, and publishing language. Within the scope of the research designed based on the descriptive content analysis, 362 studies which were published until 2018 were analyzed. At the end of the analyses, it was determined that the number of problem-based studies has increased, mostly in the

* **Alıntılama:** Özturan Sağırlı, M. ve Baş, F. (2020). Türkiye’de Yayınlanan Problem Temalı Makalelere Yönelik Bir İçerik Analizi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(3), 1105-1135.

field of mathematics and even in the topic of problem solving. Mainly the case study and the experimental method was used, and most studied group was university first-class level and secondary school seventh class students. Most applied data collection tool was the achievement tests and the descriptive analysis technique was the most preferred data analysis technique. Most of the studies were chosen from those, which were published in Turkish.

Keywords: *Problem, Problem Solving, Problem-Based Learning, Problem Posing, Problem Solving Skills*

GİRİŞ

Yaşadığımız yüzyıl sağladığı yeni yaşam düzeni ile beraber daha karmaşık problem durumlarını da beraberinde getirmiştir. Problemler; bireyin dikkatini çekmesine rağmen çözmek için bireyin yeterli algoritma-yöntem bilgisine sahip olmadığı (Bloom ve Niss, 1991) durumlarıdır. Geçmişte olduğu gibi günümüzde de bireylerin bu problemlerin üstesinden gelecek becerilere sahip olması gerekmektedir. İlgili durumun çözümü ise bir süreç niteliğinde olup (Zawojewski ve Lesh, 2003, s.318-319), bireyin sahip olduğu bilgi ve deneyimlerin doğru bir şekilde kullanımı gerekli ve yeterlidir (Olkun ve Toluk, 2004, s.44).

Problemlerin çözümü; problemin anlaşılması, çözüm için planın yapılması, planın uygulanması/problemin çözülmesi ve çözümün tartışılması/değerlendirilmesi şeklindeki dört aşamalı bir süreçten meydana gelmektedir (Polya, 1973). Bu süreçte bireyler mevcut bilgilerinin kullanmanın ötesinde yeni beceriler de geliştirirler (İskenderoğlu, Akbaba-Altun ve Olkun, 2004) ve bu bilgi/becerilerini farklı konu alanlarında doğru, mantıklı ve yaratıcı çözümler tasarlamakta kullanırlar (Krynock ve Robb, 1999). Probleme dayalı öğrenme (PDÖ) de bu durum üzerine kurulmuş bir öğretim yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Aslında PDÖ en temel tanımlama ile ilkel insanların hayatta kalmalarını sağlayan en temel öğrenme sürecidir (Barrows ve Tamblyn, 1980 s.1). 1960'ların ortalarında geleneksel öğretime bir alternatif olarak geliştirilmiş olup (Loyens, Magda ve Rikers, 2008) günümüzde yapılandırmacı öğrenme anlayışının önemli uygulama alanlarından biri olarak görülebilir (Demirel ve Arslan Turan, 2010). Bu yöntemde öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaşılabilecekleri problemlere odaklanmaları sağlanarak (Wood, 2003), bu problemler sayesinde ortaya çıkan kavram

ve bilgilerin öğrenilmesi teşvik edilmektedir (Stepien ve Gallagher, 1993). Problem çözme uygulamalarının farklı bir uygulaması ise alanyazında Polya'nın problem çözme basamaklarının beşinci aşaması olarak da yer bulmakta olan (Gonzales, 1998) problem kurma aktiviteleridir. Bu aktiviteler hem yeni problemlerin oluşturulması hem de verilen problemin yeniden formüle edilmesi şeklinde yapılandırılabilir (Silver, 1994). Serbest, yarı-yapılandırılmış ve yapılandırılmış problem kurma şeklinde sınıflandırılacak olan problem kurma aktivitelerinin (Stoyanova ve Ellerton, 1996), öğrencilerin problemi anlama süreçlerine katkı sağladığı (Cankoy ve Darbaz, 2010) ve problem çözme başarıları ile de ilişkili olduğu (Kar, Özdemir, İpek ve Albayrak, 2010) alanyazında yer alan sonuçlardır.

Problemlerin öğretim sürecinde kullanımı bireyleri sahip oldukları bilgiler arasındaki bağlantıları kurarak bilgiyi etkin kullanmalarını ve bu sayede yaşama hazırlanmalarını sağlamalarındaki önem göz önüne alındığında ülkelerin öğretim programının temelinde yer alması da kaçınılmaz olmuştur. National Council of Teachers of Mathematics (1989) problem çözmeyi matematik öğretim programlarının merkezi odak noktası olarak kabul etmiş ve matematik öğretiminin problem çözme ile olması konusunda standart belirlemiştir. Ülkemizde de ilk ve ortaokul düzeyindeki matematik, fen bilimleri, sosyal bilimler öğretim programlarının temel becerilerinde problem çözümlerinin yer aldığı görülmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018a, 2018b, 2018c).

Burada önemli bir nokta öğretim programlarında önemle yer bulan bu kavramın bilimsel araştırmalardaki mevcut yerinin ne olduğudur? Öğretim programlarındaki önemine paralel olarak; matematik (Ünlü ve Sarpkaya Aktaş, 2016; Yenilmez, 2010 vb.), fizik (Temiz ve Yavuz, 2015; Bademci ve Sarı, 2014 vb.), kimya (Bilgin, 2005; Temel ve Morgil, 2007 vb.), Türkçe (Gündüz, Alemdağ, Yaşar ve Erdem, 2016; Ilgın ve Arslan, 2012), sağlık bilimleri (Gülpınar, İšoğlu-Alkaç ve Çağlayan Yeğen, 2015; Onan, 2013 vb.), görsel sanatlar (Ülger, 2012) ve mühendislik (Ateş ve Eryılmaz, 2010) gibi birçok farklı alanda problem temalı çalışmalara yer verilmiştir. Bu çalışmalar kapsamında öğrencilerin; tutumları (Birisci, 2017; Deringöl ve Çağırğan Gülten, 2013 vb.), kaygıları (Çakır ve Aztekin, 2016; Yıldız, Şimşek ve Yüksel, 2016), başarıları

(Gürten, 2011; Alper ve Deryakulu, 2008; vb.), farklı becerileri (Taşdemir ve Salman, 2016; Çıldır ve Sezen, 2011; vb.), motivasyonları (İnel ve Balım, 2011; Tosun, Şenocak ve Özekten, 2013; vb.), özyeterlik inançları (Özyıldırım Gümüş, 2015; Onan, 2013; vb.), çözüm stratejileri (Bayazit, 2013; Tuncer, 2009; vb.) gibi birçok farklı değişkene odaklanıldığı görülmektedir.

Problem temasında farklı alan ve değişkenlerle yapılan çalışmalar ülkemiz alanyazına zenginlik katmakla beraber bu temaya ait mevcut durumun belirlenmesini de zorlaştırmaktadır. Araştırmacıların, alanyazındaki mevcut durum ve gelecekteki muhtemel eğilimler hakkında bilgi sahibi olabilmesi (Ulutaş ve Ubuz, 2008) yanında eğitimcilere, öğretmenlere ve öğrencilere bilimsel tartışmalar ve sorgulamalar için bir ışık tutması (Çiltaş, Güler ve Sözbilir, 2012) ve gelecek araştırmaların, politikaların, uygulamaların ve kamu algısının şekillendirilmesi (Suri ve Clarke, 2009) açısından belli alandaki araştırmaların sistemli olarak değerlendirilmesi ve bir araya getirilmesi yarar sağlayabilir. Ülkemizde yaklaşık 40 yıllık geçmişe sahip olan problem kavramının eğitim alanındaki çalışmalarını konu edinen bu yönde bir araştırmaya rastlanmamıştır. İlgili çalışmaların; konu, çalışma grubu, kullanılan veri toplama araçları, veri analiz şekilleri gibi birçok yönden ele alan bir içerik analizi araştırmasının; problem kavramına dair yeni araştırma konularının belirlenmesi ve farklı araştırma yöntemlerinin geliştirilmesi gibi alana katkı sağlayacak uygulamalar için araştırmacılara bütüncül bir resim sunması açısından önemlidir. Bu bağlamda tasarlanan araştırmanın amacı ülkemizde eğitim alanında 2018 yılına kadar yayımlanmış olan problem temalı makaleleri; alan, konu, çalışma grubu/örneklem, kullanılan yöntem, veri toplama araçları, verilerin analiz teknikleri ve yayın dili açısından incelemektir. Bu amaç doğrultusunda;

1. Türkiye’de eğitim alanında problem temalı makalelerin sayılarının yıllara göre dağılımı nasıldır?
2. Türkiye’de eğitim alanında problem temalı makalelerin alanlarına göre dağılımı nasıldır?
3. Türkiye’de eğitim alanında problem temalı makalelerin konularına göre dağılımı nasıldır?

4. Türkiye’de eğitim alanında problem temalı makalelerin yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
 5. Türkiye’de eğitim alanında problem temalı makalelerin çalışma gruplarına göre dağılımı nasıldır?
 6. Türkiye’de eğitim alanında problem temalı makalelerin kullanılan veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?
 7. Türkiye’de eğitim alanında problem temalı makalelerin kullanılan veri analiz yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
 8. Türkiye’de eğitim alanında problem temalı makalelerin yayın dillerine göre dağılımı nasıldır?
- sorularına yanıt aranmıştır.

YÖNTEM

Bu araştırmadaki temel amaç; ülkemiz kapsamında eğitim alanında yapılan problem temalı makalelerin yapıları ve eğilimleri hakkında detaylı bir inceleme yapmaktır. Bu amaçla araştırma; “belirli bir konu üzerinde yapılan çalışmaların ele alınıp eğilimlerinin ve araştırma sonuçlarının tanımlayıcı bir boyutta değerlendirilmesi” (Çalık ve Sözbilir, 2014) şeklinde tanımlanan ve içerik analizi yöntemlerinden biri olan betimsel içerik analizi yöntemi temel alınarak tasarlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Veri toplama sürecinin ilk aşamasında dergilerin ve anahtar kelimelerin belirlenmesi ile başlamıştır. Dergiler Türkiye kapsamında yer alan eğitim fakülteleri dergilerini, sosyal bilimler enstitüsü dergilerini ve bunların dışında yine Türkiye’de yayımlanan dergileri içermektedir. Makaleler adı geçen dergilerin arşiv sayfaları baz alınarak taranmıştır. Dolayısıyla her dergi İnternet ortamında okuyucusuna sunduğu tüm sayı-cilt sayısı ile sınırlıdır. Ayrıca dergilerin taranması işlemi 1 Ocak 2018 tarihi ile sona erdirilmiştir. Bu tarih itibarıyla 1194 Cilt ve 3160 sayıdaki dergi incelenmiştir. Başlığında ve anahtar kelimelerinde; problem, problem çözme (problem çözme becerileri, problem çözme stratejileri, problem çözme yöntemi problem çözmeye yönelik inanç, problem çözme

inancı), probleme dayalı öğrenme, problem tabanlı/temelli öğrenme, problem kurma, kelimelerini içeren tüm makaleler öncelikle arşivlenmiştir.

Veri toplama sürecinin ikinci aşamasında olarak arşivlenen makalelerin içeriği problem kelimesinin ne anlamda kullanıldığı açısından incelenmiştir. Bu aşamada araştırmanın sınırlarını netleştirebilmek amacıyla uzman görüşleri doğrultusunda; telaffuz problemleri, problemli İnternet kullanımı, ruhsal uyum problemleri vb. anahtar kelimelere sahip makaleler ve problem çözme kavramının “kişilerarası sorun çözme becerisi” olarak ele alındığı sosyal problem odaklı makaleler analiz dışı tutulmuştur. Ayrıca araştırmanın amacı Türkiye’de yapılan makalelere dair bütüncül bir resim oluşturmak olduğu için çalışma grubu Türkiye’de yer almayan makaleler de kapsam dışı bırakılmıştır.

Veri toplama sürecinin üçüncü aşamasında ise araştırmaya alınmasına karar verilen 362 makale arşivlenerek analize hazır hâle getirilmiştir.

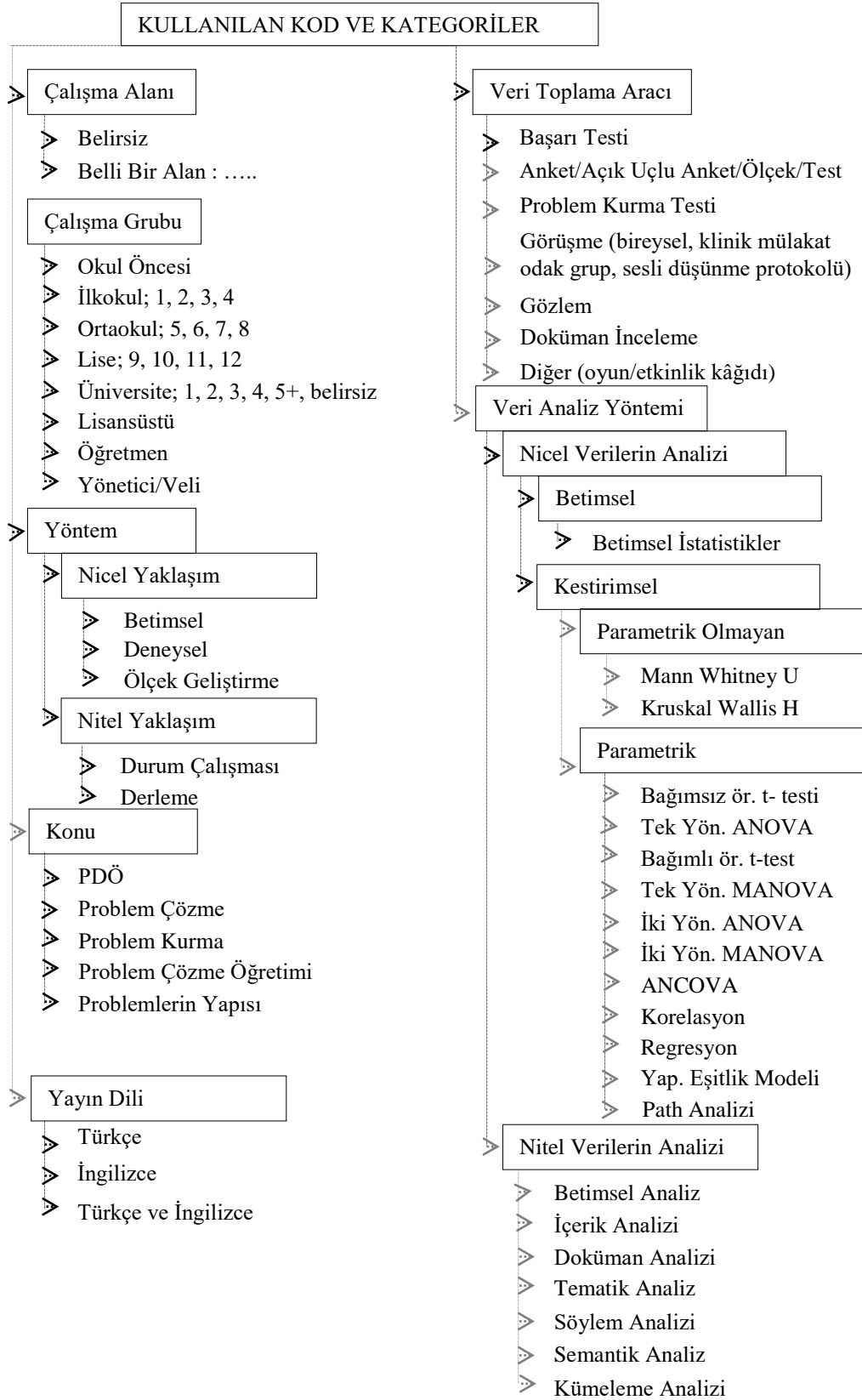
Etik Kurallara Uygunluk

Bu araştırma esnasında “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesinde’ yer alan tüm kurallara uyulmuş ve “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” den hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Araştırma kapsamında; yayımlanmış ve telif hakkı ilgili dergiye ait olan makaleler içerik analizine tabi tutulmuştur. Bu nedenle ULAKBİM’in belirlediği etik kurul belgesi gerekli çalışmalar (İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması, İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar, Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar, Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmalar) kapsamında olmadığı ve dolayısıyla etik kurul izninin alınması gerekliliğinin hasıl olmadığına karar verilmiştir.

Verilerin Analizi

Veriler kavramsal yapının önceden belirli olduğu betimsel analiz (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s. 224) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz süreci Baş ve Özturan

Sağırılı (2017) tarafından hazırlanan ve Şekil 1’de sunulan kod ve kategori listesi temel alınarak yürütülmüştür.



Şekil 1. Verilerin Analizinde Kullanılan Kod ve Kategoriler

Şekil 1’de sunulan liste; alan, konu, yöntem, örneklem, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri ve dil olmak üzere sekiz kategoriden oluşmaktadır. Kategoriler bazında kodlama süreci şu şekilde gerçekleştirilmiştir:

Alan: Bu kategorinin analizi, makalenin hangi konu alanında yapıldığı, uygulandığı veya ilişkili olduğu dikkate alınarak yapılmıştır. Örneğin amacı, “fiziksel ve kimyasal değişim konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesinde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının etkisini incelemek” olan bir araştırmada alan, kimya olarak kodlanmıştır. Amacı, “öğretmen adaylarının geometrik olasılık problemlerini çözme süreçleri, analitik düşünme bağlamında nasıl gerçekleşmektedir” şeklinde olan araştırmanın ise alanı matematik olarak kodlanmıştır.

Konu: Bu kategorinin analizi, Baş ve Özturan Sağırılı (2017) tarafından hazırlanan kod ve kategori listesinin konu bölümü bu araştırmanın konusu itibarıyla yeniden oluşturulmuştur. Bu süreçte; çalışmaya dâhil olan araştırmaların problemleri, alt problemleri ve amaç kısımları birçok kez okunarak önce ortak başlıklar oluşturulmaya çalışılmıştır. Örneğin başarı, tutum, strateji şeklinde araştırmaların konuları taslak olarak belirlenmiştir. Daha sonra taslak olarak belirlenen bu başlıkların farklı amaçlar kapsamında çalışıldığı fark edilerek bu ilişkinin belirtilmesi gerektiğine karar verilmiştir. Örneğin problem çözme başarısı, problem kurma başarısı, problem kurmaya yönelik tutum, problem çözmeye yönelik tutum şeklinde ilişkilendirmeler ortaya çıkmıştır. Son şekliyle 15 kod belirlenmiş ve ilgili kodlar PDÖ, problem çözme, problem kurma, problem çözme öğretimi ve problemin yapısı şeklinde beş kategori altında toplanmıştır. Bu bölümde de çalışmaların sadece problem temalı konuları değerlendirilmiştir. Bir örnekle açıklamak gerekirse;

- 1) Öğrencilerin öğrenme stilleri, cinsiyet, sınıf düzeyi, matematik başarı notu ve matematiği günlük hayatta kullanma algısına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- 2) Öğrencilerin problem çözmeye yönelik tutumları, cinsiyet, sınıf düzeyi, matematik başarı notu ve matematiği günlük hayatta kullanma algısına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 3) Öğrencilerin problem çözmeye yönelik tutumları, öğrenme stillerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 4) Öğrencilerin öğrenme stili bileşenleri, problem çözmeye yönelik tutumlarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

şeklinde alt problemlere sahip olan bir çalışmada sadece iki, üç ve dört numaralı alt sorular konu kapsamında analiz edilmiştir.

Yöntem: Bu kategorinin analizi, yöntem başlığı altında verilen bilgilerle yapılmış, eğer yöntem ismi belirtilmemişse, ilgili kod araştırmacılar tarafından verinin konusunu, örneklemini, veri toplama araçlarını ve veri analiz yöntemlerini dikkate alarak belirlenmiştir.

Örneklem: Bu kategorinin analizinde, her bir sınıf seviyesi bir frekans olarak belirlenmiş eğer hangi sınıf seviyesi ile yapıldığı belirtilmemişse öğretmen adayının belirsiz kategorisinde değerlendirilmiştir. PISA verileri ilgili sınavın büyük çoğunluğunun (PISA 2015'de bu oran yaklaşık %97; 9. sınıf %20,7; 10. sınıf %72,9; 11. sınıf %3; 12. sınıf %0,1 [Özgürlük, Ozarkan, Arıcı ve Taş, 2016]) lise düzeyinde olması ve sınıf düzeyinin belirli olmaması nedeniyle lise kategorisi altında yer alan belirsiz kodu kullanılarak kodlanmıştır.

Veri Toplama Araçları: Bu kategorinin analizinde, problem kelimesiyle doğrudan ilişkili olan araçlar dikkate alınmıştır. Örneğin daha önce verilen örnekte (probleme dayalı öğrenmenin öğrencilerin matematiğe karşı tutumuna ve problem çözme becerilerine etkisini inceleyen bir çalışmada) veri toplama araçları olarak matematiğe karşı tutumu belirlemek için kullanılan araca analizde yer verilmemiştir. Ancak analizde öğrencilerin problem çözme becerilerini ölçmek için kullanılan araç, nicel kategorisine ismiyle (Problem Çözme Becerileri Ölçeği) dâhil edilmiştir.

Verilerin Analiz Yöntemleri: Bu kategorinin analizinde, sadece problem temalı verilerin analizinde kullanılan yöntemler analize dâhil edilmiştir.

Dil: Bu kategorinin analizine, çalışmaların hangi dilde kaleme alındığına bakılarak karar verilmiştir. Bazı dergiler her iki dilde birden yayım yaptıkları için bu dergilerde yer alan araştırmaların yayım dili Türkçe ve İngilizce kodunda analiz edilmiştir

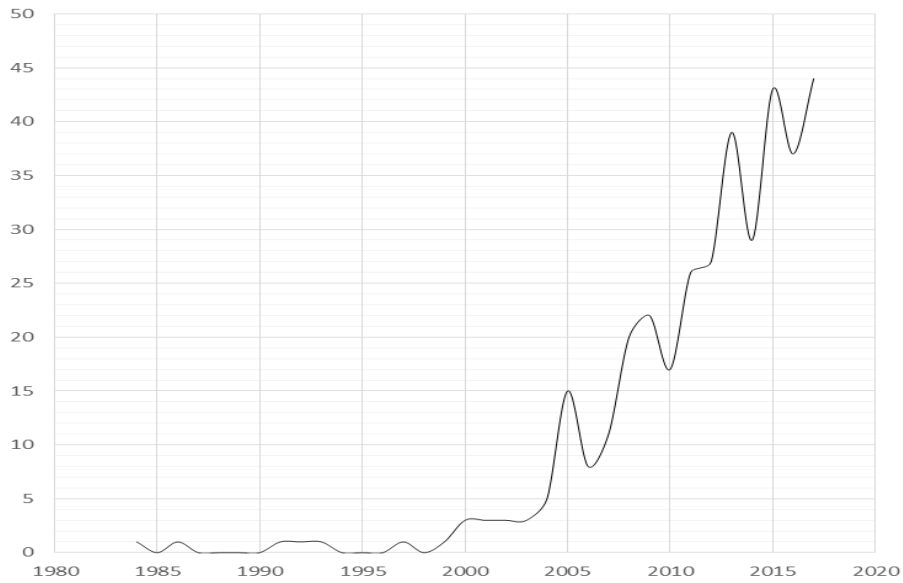
Verilerin analiz süreci iki araştırmacının eş zamanlı olarak fikir birliği temelinde çalışmasıyla yürütülmüştür.

BULGULAR

Bu bölümde sırasıyla alt problemlere yönelik elde edilen bulgular sunulmuştur.

Türkiye’de Eğitim Alanında Problem Temalı Makalelerin Sayılarının Yıllara Göre Dağılımına İlişkin Bulgular

İncelenen 362 makalelerin yayımlandıkları yılların dağılımına ilişkin bulgular Şekil 2’de sunulmuştur.

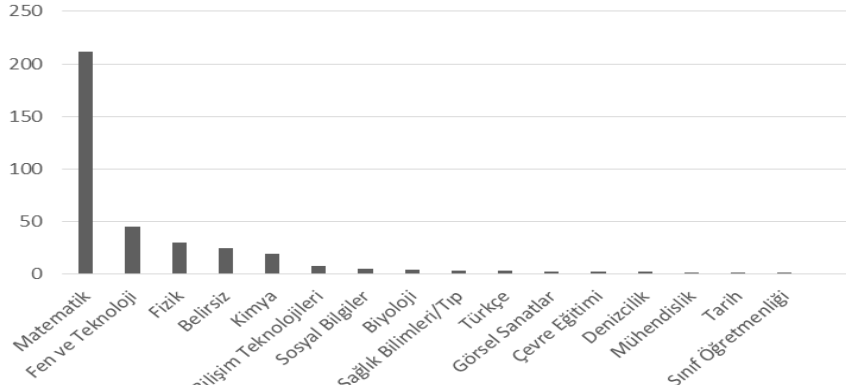


Şekil 2. İncelenen çalışmaların yıllara göre dağılımı

Şekil 2’de sunulduğu üzere problem temalı çalışmaların ilk olarak 1984 yılında bir çalışma ile başladığı ve 1999 yılı da dâhil bu şekilde devam ettiği görülmüştür. 2000’li yıllarda başlayan artış 2004 yılına kadar yavaş ilerlemekle beraber mevcut konu hakkında ilk göze çarpan hızlı artış 2005 yılında gerçekleşmiştir. 2005 yılında başlayan bu artış bazı yıllarda biraz düşüş gösterse de çalışmaların 2017 yılına kadar hızlı bir şekilde arttığı görülmektedir.

Türkiye’de Eğitim Alanında Problem Temalı Makalelerin Alanlarına İlişkin Bulgular

İncelenen makalelerin hangi alanlarda yapıldığına ilişkin bulgular Şekil 3’te sunulmuştur.

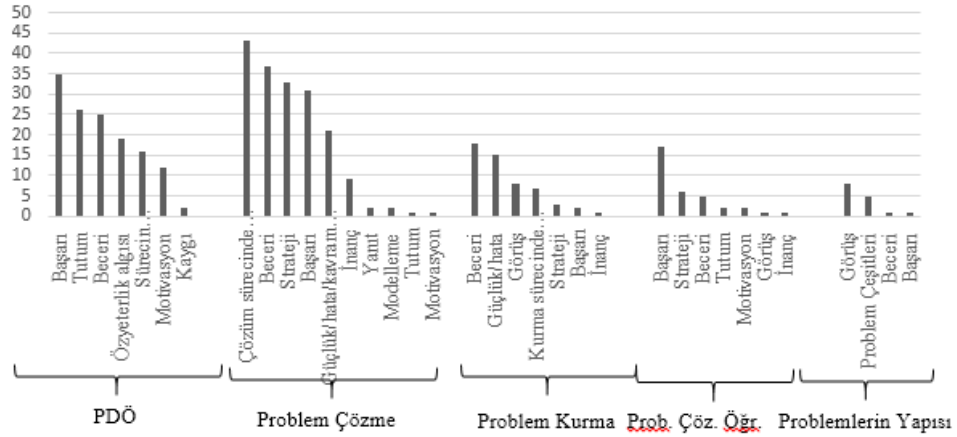


Şekil 3. İncelenen çalışmaların alanlarına göre dağılımı

Şekil 3’te sunulduğu üzere problem temalı çalışmaların büyük bir çoğunluğunun (211; %58) matematik alanında yapıldığı görülmektedir. Matematiği sırasıyla Fen ve Teknoloji (45; %12) ve Fizik (30; %8) alanları takip etmektedir. Problem temalı çalışmaların en az çalışıldığı alanlar ise Mühendislik-Tarih ve Sınıf Öğretmenliğidir (1; %0.2). Ayrıca çalışmaların %5’ inde de problem temalı çalışmalar belirli alan odaklı yapılmamıştır.

Türkiye’de Eğitim Alanında Problem Temalı Makalelerin Konularına İlişkin Bulgular

İncelenen makalelerde ele alınan konuların dağılımına ilişkin bulgular Şekil 4’te sunulmuştur.

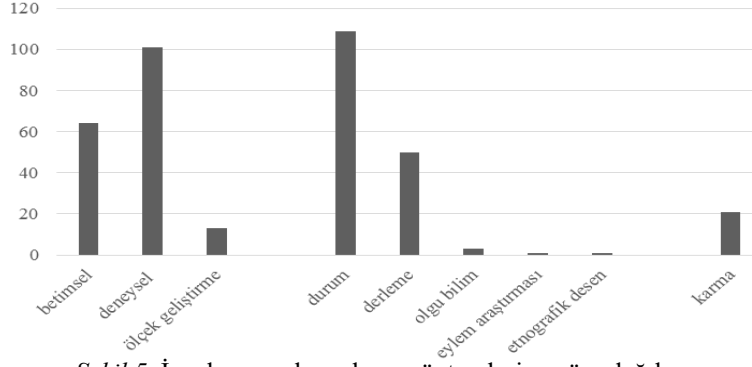


Şekil 4. İncelenen çalışmaların konularına göre dağılımı

Şekil 4’te sunulduğu üzere problem temalı çalışmalarda en çok çalışılan konu başlığının problem çözme (180) olduğu görülmektedir. Problem çözmeyi sırasıyla PDÖ (137), problem kurma (53), problem çözme öğretimi (34) ve problemin yapısı (15) konu başlıkları takip etmektedir. Problem çözme başlığı altında en çok çalışılan alt konu başlıkları çözüm sürecinde kullanılan bilgi ve davranışlar (43), beceri (37), strateji (33) ve başarıdır (31). PDÖ başlığı altında en çok çalışılan alt başlıklar başarı (35), tutum (26) ve beceridir (25). Problem kurma başlığı altında ise en çok çalışılan alt başlıklar beceri (18) ve güçlük/hata (15). Problem çözme öğretimi konu başlığının en çok çalışılan alt konu başlığı başarı (17), problemlerin yapısı konu başlığında ise görüştür (8). Başarı ve beceri her ana konu başlığının değiştiği alt konu başlıkları arasında yer alırken, strateji sadece problemlerin yapısı ana konu başlığının altında yer almamıştır.

Türkiye’de Eğitim Alanında Problem Temalı Makalelerin Yöntemlerine İlişkin Bulgular

İncelenen makalelerde kullanılan yöntemlerin dağılımına ilişkin bulgular Şekil 5’te sunulmuştur.

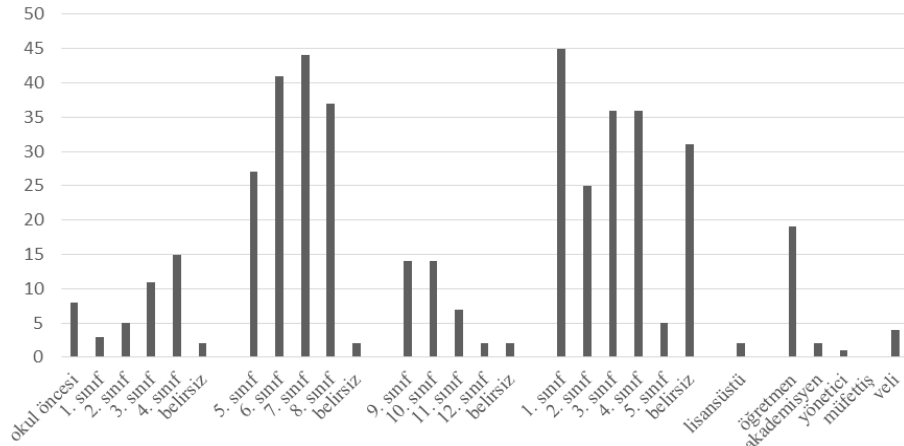


Şekil 5. İncelenen çalışmaların yöntemlerine göre dağılımı

Şekil 5’te sunulduğu üzere problem temalı yapılan çalışmalar en çok durum çalışması (108; %30) ve deneysel (101; %28) yöntem temel alınarak tasarlanmıştır. Bu yöntemleri sırasıyla betimsel (64; %18) ve derleme (50; %14) yöntemi ile yapılan çalışmalar izlemektedir. En az kullanılan yöntemler ise olgu bilim (3; %0,8) eylem araştırması (1; %0,2) ve etnografik araştırmadır (1; %0,2).

Türkiye’de Eğitim Alanında Problem Temalı Makalelerin Çalışma Gruplarına İlişkin Bulgular

İncelenen makalelerde odaklanılan çalışma gruplarının dağılımına ilişkin bulgular Şekil 6’da sunulmuştur.

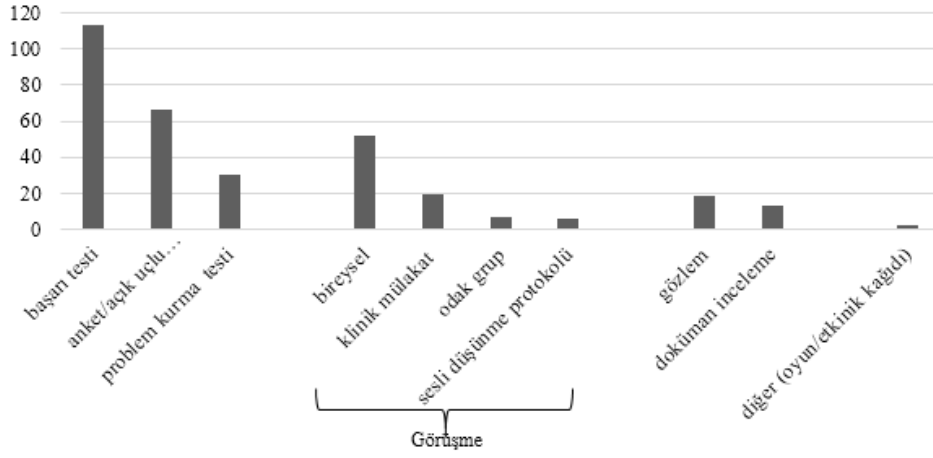


Şekil 6. İncelenen çalışmaların çalışma gruplarına göre dağılımı

Şekil 6'da sunulduğu üzere en çok kullanılan çalışma grupları sırasıyla üniversite ve ortaokul düzeyinde katılımcılardan oluşmaktadır. Çalışmalar en çok; üniversite 1. sınıf (45) ve ortaokul 7. sınıf (45) düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerle 19, akademisyenlerle 4 çalışma yapılmıştır. Lisansüstü ve yönetici grubuyla 2 çalışma, velilerle 2 çalışma yapılmış, yönetici grubuyla 1 ve akademisyenlerle 1 çalışma yapılmış olup velilerle ise çalışma yapılmamıştır.

Türkiye'de Eğitim Alanında Problem Temalı Makalelerin Kullanılan Veri Toplama Araçlarına İlişkin Bulgular

İncelenen makalelerde kullanılan veri toplama araçlarının dağılımına ilişkin bulgular Şekil 7'de sunulmuştur.

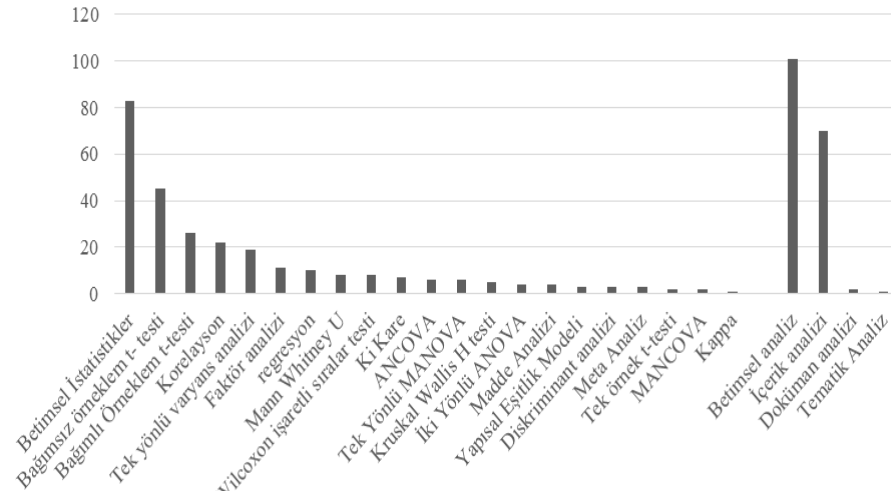


Şekil 7. İncelenen çalışmaların veri toplama araçlarına göre dağılımı

Şekil 7’de sunulduğu üzere problem temalı çalışmalarda en çok kullanılan veri toplama aracı başarı testleridir (113). Bu veri toplama aracını anket/açık uçlu formlar (66) ve bireysel mülakatlar (53) takip etmektedir. Toplam 85 kere görüşmenin herhangi bir çeşidi sürece dâhil edilmiştir. Problem kurma testleri (30) de kullanılan veri toplama araçları arasındadır. Veri toplama aracı olarak oyunlar ve etkinlik kâğıtları (2) da araştırmacılar tarafından kullanılmıştır.

Türkiye’de Eğitim Alanında Problem Temalı Makalelerin Kullanılan Veri Analiz Yöntemlerine İlişkin Bulgular

İncelenen çalışmalarda kullanılan veri analiz tekniklerinin dağılımına ilişkin bulgular Şekil 8’de sunulmuştur.

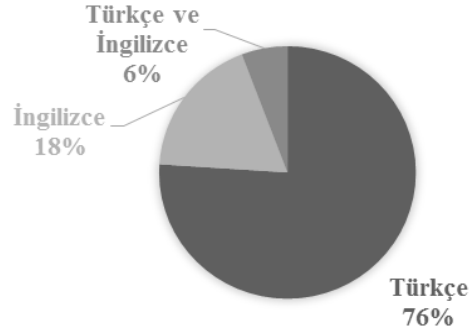


Şekil 8. İncelenen çalışmaların veri analiz yöntemlerine göre dağılımı

Şekil 8’de sunulduğu üzere bu temada yapılan çalışmalar veri analiz yöntemleri açısından ele alındığında en çok tercih edilen yöntemin betimsel analiz (101) olduğu görülmektedir. Bu yöntemi 83 frekansla betimsel istatistikler, 70 frekansla ise içerik analizi takip etmiştir. t testlerinden en çok bağımsız örneklem t- testi (45) tercih edilmiş, daha sonra ise bağımlı örneklem için t- testi (26) kullanılmıştır. Varyans analiz yöntemlerinden tek yönlü varyans analizi en çok (19) kullanılan yöntem olmakla beraber, ANCOVA (6), tek yönlü MANOVA (6), iki yönlü ANOVA (2), MANCOVA (2) sırayla kullanılan veri analiz yöntemlerindedir. Korelasyon (22) ve regresyon (10), Ki kare (7) gibi iki veya daha fazla sürekli/siz, kategorik değişken arasındaki ilişkinin araştırıldığı veri analiz yöntemleri de kullanılmıştır. Mann Whitney U (8), Kruskal Wallis H (5) testi gibi parametrik olmayan verilerin analizinde kullanılan veri analiz yöntemleri de araştırmacılar tarafından tercih edilmiştir.

Türkiye’de Eğitim Alanında Problem Temalı Makalelerin Yayın Dillerine İlişkin Bulgular

İncelenen makalelerin yayın dillerine göre dağılımına ilişkin bulgular Şekil 9’da sunulmuştur.



Şekil 9. İncelenen çalışmaların yayın dillerine göre dağılımı

Şekil 9’da sunulduğu üzere ilgili araştırmaların %76’sı Türkçe, %18’i İngilizce ve %6’sı da Türkçe ve İngilizce olarak iki dilde yayınlanmıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Türkiye’de problem temalı yapılan ve okuyucuların online ulaşabildiği makalelerin; yıllara göre dağılımları, alanları, konuları, çalışma grupları, yöntemleri, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri ve yayın dilleri göz önüne alınarak detaylıca incelemenin amaçlandığı bu araştırmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Yıllara göre dağılım açısından incelendiğinde; ülkemizde problem temalı çalışmaların 1984’e dayandığı ve 2000’li yıllardan sonra daha popüler bir hâl aldığı görülmüştür. İlk göze çarpan artışın 2005 yılında gerçekleştiği ve bu yıldan sonra da artarak devam ettiği belirlenmiştir. Ayrıca ülkemizde vizyon, misyon ve felsefe bağlamında köklü bir değişikliğe uğrayan öğretim programları 2005-2006 öğretim yılında uygulamaya konulmuş ve bu yıldan itibaren de kademeli olarak hayata geçirilmiştir. Programlarda 2009, 2011, 2017 tarihlerinde belli revizyonlara gidilmiş olsa da problem çözebilme becerisinin kazandırılması önemini korumuştur. Nitekim şu an uygulamada olan matematik, fen bilimleri, sosyal bilimler öğretim programlarının temel becerilerinde problem çözmenin yer aldığı görülmektedir (MEB, 2018a, 2018b, 2018c). Bu durum

problem temalı çalışmalara verilen önemin bir sonucunun yanında bir nedeni olarak da değerlendirilebilir.

Alanlarına göre incelendiğinde problem temalı çalışmaların yarısından çoğunun matematik alanında yapıldığı görülmüştür. Bu durum problem kelimesinin genellikle matematikle ilişkilendirilmesinden (Altun, 2015) ve matematik öğretim programında problem çözmeye yapılan ağırlıklı vurgudan (Aydoğdu ve Ayaz, 2008; MEB, 2018) kaynaklı olabilir. Bunun yanında problem kavramı sadece matematikle ilgili olmayıp (Altun, 2015) diğer disiplinlere ait öğretim programlarının da önemli bir parçası niteliğindedir (MEB, 2018a, 2018b, 2018c). Örneğin; öğrencilerin fen derslerinde kazanmış oldukları bilgi ve becerileri günlük yaşama transfer edebilmelerinde kullanılacak yöntemlerin başında problem çözme gelmektedir (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Bunun yanında PDÖ üzerine çalışmaların Fen öğretimi konusunda yoğunluk kazandığı ilgili alan yazında ifade edilen sonuçlar arasındadır (Tosun ve Yaşar, 2015; Yurtseven ve Oğuz, 2016). İlgili durumun fen derslerinin günlük yaşamla olan ilişkisinden kaynaklı olduğu söylenebilir. Burada dikkat çekici başka bir nokta ise fen alanları dışındaki problem temalı çalışmaların azlığıdır.

Konu açısından incelendiğinde çalışmaların büyük bir bölümünün problem çözme temelinde planlandığı görülmektedir. İlgili alanyazında problem kavramın; problem çözme ile öğretim, problem çözmek için öğretim, problem çözmek amacıyla öğretim (Walle, Karp ve Wiiliams, 2012) şeklinde derslere entegre edilebileceği söylenmektedir. Problem çözme ile ilgili olarak en fazla katılımcıların; kullandıkları bilgi ve davranışları, problem çözme becerileri, stratejileri ve başarılarının ele alındığı görülmüştür. Ayrıca PDÖ ile ilgili çalışma sayıları da dikkat çekici düzeydedir ve bu araştırmalarda en fazla başarı, tutum ve beceriye odaklanılmıştır. Problem kurma konusu, problem çözme konusuna göre çok daha az düzeyde çalışılmış ve ağırlıklı olarak katılımcıların özellikle beceri ve güçlük/hatalarına yer verilmiştir. Öğrencilerin iyi birer problem çözücüler olarak yetişmelerin yanında aynı zamanda iyi de birer problem kurucular olarak da yetiştirilmeleri oldukça önemlidir (Dede ve Yaman, 2005). Buradan çıkarılabilecek başka bir sonuç da problem temalı çalışmalarda başarı ve beceri

konularının sıklıkla ele alınmasıdır. Probleme dayalı öğrenmeye (PDÖ) ilişkin yapılan araştırmaları değerlendiren Yurtseven ve Oğuz (2016) araştırmaların en çok çoğunlukla “akademik başarı, tutum, bilimsel işlem süreci, problem çözme becerisi” değişkenleriyle çalışılmış olduğunu ifade etmiştir. Biber, Ersoy ve Köse Biber (2014), 2002-2014 yılları arasında PDÖ yaklaşımı ile ilgili Türkiye’de yapılan lisansüstü tezlerde en çok akademik başarı ve derse karşı tutuma odaklanıldığını ifade etmişlerdir. Problem çözme öğretimi konu başlığının en çok çalışılan alt konu başlığı başarı, problemlerin yapısı konu başlığında ise görüştür.

Çalışmalarda kullanılan yöntemler incelendiğinde; durum çalışması ve deneysel yöntemlerin en fazla kullanıldığı, bunu nicel bir yaklaşımla tasarlanan betimsel yöntemlerin izlediği belirlenmiştir. Çalışılan konuların en çok problem çözme başlığı olması ve bu başlığın ölçülmesi için sürecin gerektirdiği işlemler araştırmacıları genellikle durum çalışmalarına; PDÖ uygulamaları için sürecin gerektirdiği işlemler ise deneysel çalışmalara yönlendirmiştir. PDÖ odaklı çalışmalara yönelik yapılan incelemelerde ilgili çalışmalarda en çok kullanılan yöntemin deneysel yöntem olduğu ifade edilmektedir (Alper, Öztürk ve Akyol Altun, 2014; Biber ve diğerleri, 2014; Tosun ve Yaşar, 2015; Yurtseven ve Oğuz, 2016). Bu bağlamda çalışılan konu başlıkları bir anlamda yöntemi de belirlemiştir. Ayrıca yöntemler değerlendirildiğinde çıkarılabilecek bir sonuç da derleme çalışmalarının çokluğu, ölçek geliştirme çalışmalarının ise az olduğudur. Ancak mevcut derlemeleri meta analiz çalışmaları ile desteklemek, bu alanın önünü daha rahat görmesini sağlayacaktır. Olgubilim araştırmaları kapsamında araştırma grubunun, genelde “problem e benzer veya problem gibidir. Çünkü” ifadelerini doldurmaları istenmiştir. Problem temalı çalışmalarda en az çalışılan yöntem eylem araştırması ve etnografik desendir.

Çalışma grupları açısından incelendiğinde; çalışmaların en fazla üniversite ve ortaokul düzeyinde gerçekleştiği belirlenmiştir. PDÖ odaklı çalışmalara yönelik yapılan incelemelerde de benzer sonuçlar dile getirilmiştir (Alper ve diğerleri, 2014; Biber ve diğerleri, 2014; Tosun ve Yaşar, 2015; Yurtseven ve Oğuz, 2016). Lisans düzeyinde en çok çalışılan sınıf düzeyi birinci sınıf olmuştur. Ortaokul grubunda ise 6. ve 7. sınıflar

en çok çalışılan sınıf seviyelerini oluşturmuştur. Dolayısıyla bu kısımdan çıkarılacak ikinci sonuç ortaokul grubunda ara sınıfların daha çok çalışıldığıdır. Lise grubunda ise 9. sınıftan başlayarak 12. sınıfa kadar yapılan çalışmalarda bir düşüş mevcuttur. Ortaokul ve lisede son sınıflarla yapılan çalışmaların azalığının bir üst öğretim kademesine geçiş sınavlarının öğrencilerde oluşturduğu yoğunluktan kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. İlkokul grubunda yapılan çalışma sayısı oldukça düşük olmakla beraber en çok 3. ve 4. sınıflarla çalışma yapılmıştır. Bu durum problem çözme ile ilgili beklenen yeterlik düzeyine ulaşılması beklentisinden kaynaklı olabilir. Öğretmen grubuyla yapılan çalışma sayısı 19 olmasına rağmen, gerek problem çözme stratejilerinin öğretimindeki rolü, gerek problem çözme/kurma beceri ve davranışlarını kazandırmadaki etkisi düşünüldüğünde bu grupla ilgili çalışma sayısının az olduğu ifade edilebilir. Ayrıca lisansüstü eğitimlerine devam devam bireylere yönelik çalışma sayısı iki ile sınırlıdır.

Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları incelendiğinde; başarı testlerinin en çok tercih edilen veri toplama aracı olduğu belirlenmiştir. Yani araştırmacılar çoğunlukla alanyazından yararlanarak kendilerinin oluşturmuş oldukları içinde farklı konu ve sayıdaki problemlerin yazılı olduğu başarı testini kullanmışlardır. Az sayıda da olsa alanyazında mevcut olan ölçme araçlarına veri toplama aracı olarak çalışmalarında yer vermişlerdir. Anket/açık uçlu formlar bu temadaki en çok tercih edilen ikinci veri toplama aracını oluşturmuştur. Bireysel mülakatlar yoğunluklu olmakla beraber bütün mülakat çeşitleri veri toplama aracı olarak işe koşulmuştur. Bu bağlamda görüşmelerdeki toplam sayı dikkate alındığında görüşmelerin bu temadaki çalışmalarda veri toplama aracı olarak başarı testlerinden sonra en çok kullanılan veri toplama araçları olduğu ifade edilebilir. Nitel veri toplama aracı olarak nitelendirebileceğimiz gözlem ve doküman incelemesi de araştırmacılar tarafından kullanılmıştır. Problem temalı çalışmalarda yöntem olarak en çok durum çalışmalarının ve betimsel çalışmaların yapıldığı göz önünde bulundurulduğunda nicel toplanan verilere bir derinlik kazandırmak maksadıyla nitel verilerin de sürece dâhil edildiği ifade edilebilir. Yaklaşık 30 çalışma için böyle bir durumun varlığından söz etmek mümkündür. Burada

belirtmek gerekir ki veri toplama araçlarının isimlendirilmesi hususunda da fikir birliği sağlanmış değildir.

Çalışmalarda kullanılan veri analiz yöntemleri incelendiğinde; en sık kullanılan üç yöntem sırasıyla betimsel analiz, betimsel istatistikler ve içerik analizidir. Betimsel ve içerik analizi birlikte neredeyse tüm analiz yöntemlerinin yarısını oluşturmaktadır. Bu sonuç veri toplama araçlarında görüşmelerin, açık uçlu anket formlarının oldukça sık kullanımının doğal bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Nitel verilerin betimsel analizinde araştırmacılar çoğunlukla doğru, yarı doğru, yanlış, boş gibi kategoriler kullanmışlardır. Yani araştırmacılar genel olarak çalışma grubunun problemleri ne kadar iyi çözebildikleri veya kurabildikleriyle ilgili temalar kullanmayı tercih etmişlerdir. T- testleri araştırmacılar tarafından oldukça çok kullanılan testlerdir. Bu temadaki araştırmalarda durum çalışmalarından sonra en çok kullanılan yöntemin deneysel araştırmalar olduğu dikkate alındığında t-testlerinin kullanımı da beklenen bir sonuç olarak nitelendirilebilir. Ayrıca verilerin normal dağılımının sağlanmadığı durumlarda ise Mann Whitney U, Kruskal Wallis H testi gibi testler de analizlerde araştırmacılara kolaylık sağlamıştır. Ayrıca nitel veri analizinin başka bir türü olan tematik analiz, söylem analizi, semantik analiz, kümeleme analizi gibi araştırmacılar tarafından ifade edilen analiz yöntemleri de (Özdemir, 2010) bu analiz sürecinde az frekansla olmakla beraber ortaya çıkmıştır.

Yayın dili açısından incelendiğinde; çalışmaların % 76’sı Türkçe kaleme alınmıştır. Yapılan araştırmadaki problem temalı araştırmalar ülkemizde yayınlanan dergiler kapsamında oluşturulduğu için bu sonuç beklenen bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Türkiye’de yapılan problem temalı makalelerin yapıları ve eğilimlerine yönelik ulaşılan sonuçlar ışığında;

PDÖ odaklı çalışmaların daha çok fen alanlarındaki fazlalığından hareketle sosyal alanlarda da bu tür çalışmaların yapılmasının,

Öğretmenlerin öğretim sürecinde rolünün önemi göz önüne alınarak öğretmenlerle yapılan çalışma sayısının artırılmasının,

Mevcut alışmalar kapsamında ele alınan araştırma problemlerinin ve ulaşılan sonuçların meta-sentez çalışmalarıyla derlenmesinin,

Çalışmalardaki farklı isimlendirmeler göz önüne alınarak yöntem, veri toplama araçları açısından terim birliğinin oluşturulmasının,

alana katkı sađlayabileceđi söylenebilir.

KAYNAKLAR

- Alper, A. ve Deryakulu, D. (2008). Web ortamı probleme dayalı öğrenmede bilişsel esneklik düzeyinin öğrenci başarısı ve tutumları üzerindeki etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 33(148), 49-63.
- Alper, A., Öztürk, S., & Altun, C. A. (2014). Problem based learning studies in Turkey. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 47(1), 397-422.
- Altun, M. (2015). *Ortaokullarda (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar için) matematik öğretimi* (12. bs.). Bursa: Alfa Aktüel Yayınları.
- Aydoğdu, M. ve Ayaz, M. F. (2008). The importance of problem solving in mathematics curriculum. *Physical Sciences*, 3(4), 538-545.
- Ateş, Ö. ve Eryılmaz, A. (2010). Mühendislik eğitiminde probleme dayalı öğrenmenin güçlü ve zayıf yönleri: öğrenci ve öğretim elemanlarının bakış açıları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 40-58
- Bademci, S. ve Sarı, M. (2014). Fizik problemleri çözmeye düşünce deneyleri: fizik öğretmen adayları üzerine bir inceleme. *Eğitim ve Bilim*, 39(175), 203-215. doi: 10.15390/EB.2014.1777
- Barrows, H. S. & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-based learning and approach to medical education*. New York: Springer Publishing Co.
- Baş, F. ve Özturan Sağırılı, M. (2016). Ortaokul matematik öğretmen adaylarının problem kavramına ilişkin algıları üzerine bir inceleme. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 1367-1380. doi:10.14687/ijhs.v13i1.3461
- Baş, F. ve Özturan Sağırılı, M. (2017). Türkiye’de Eğitim Alanında Üstbiliş Odaklı Yapılan Makalelere Yönelik Bir İçerik Analizi. *Eğitim ve Bilim*, 42(192), 1-3. doi: 10.15390/EB.2017.7115
- Bayazit, İ. (2013). İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin gerçek-yaşam problemlerini çözerken sergiledikleri yaklaşımlar ve kullandıkları strateji ve modellerin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1903-1927.
- Biber, M., Ersoy, E. ve Biber, S. K. (2014). A content analysis on problem-based learning approach. *Hasan Âli Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 87-101.
- Bilgin, İ. (2005). Farklı problem çözme yöntemlerinin üniversite öğrencilerinin kimyadaki nicel problemleri çözme başarılarına etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 5(2), 617-638.
- Birisci, S. (2017). Identifying effectiveness of online group study on mathematical problem solving attitude: A comparative study. *European Journal of Education Studies*, 3(7), 223-241. doi: 10.5281/zenodo.814239

- Bloom, W. & Niss, M. (1991). Applied mathematical problem solving, modelling, applications and links to other subjects. *Educational Studies in Mathematics*, 22, 37-68.
- Cankoy, O. ve Darbaz, S. (2010). Problem kurma temelli problem çözme öğretiminin problemi anlama başarısına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 11-24.
- Çakır, S. ve Aztekin, S. (2016). Matematik dersinde probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin motivasyonlarına ve matematik kaygı düzeylerine etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 377-398.
- Çalık, M. ve Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38. doi:10.15390/EB.2014.3412
- Çıldır, S. ve Sezen, N. (2011). Fizik öğretmen adaylarının problem kurma beceri düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 105-116.
- Çiltaş, A., Güler, G. ve Sözbilir, M. (2012). Türkiye’de matematik eğitimi araştırmaları: Bir içerik analizi çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 565-580.
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2005). Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiksel Problem Kurma ve Problem Çözme Becerilerinin Belirlenmesi. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, (18).
- Demirel, M. ve Arslan Turan, B. (2010). Probleme dayalı öğrenmenin başarıya, tutuma, bilişötesi farkındalık ve güdü düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 55-66.
- Deringöl, Y. ve Çağırğan Gülten, D. (2017). Öğretmen adaylarının matematik problemi çözme tutumları ile matematik öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 98-106.
- Gonzales, N. A. (1998). A blueprint for problem posing. *School Science and Mathematics*, 94(2), 78- 85.
- Gülpınar, M. A., İšoğlu-Alkaç, Ü. ve Yeğen B. Ç. (2015). Integrated and contextual basic science instruction in preclinical education: Problem-based learning experience enriched with brain/mind learning principle. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15(5), 1215-1228. doi: 10.12738/estp.2015.5.0095
- Gündüz, A. Y., Alemdağ, E., Yaşar, S. ve Erdem, M. (2016). Design of a problem-based online learning environment and evaluation of its effectiveness. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 15(3), 49-57.
- Gürten, E. (2011). Probleme dayalı öğrenmenin öğrenme ürünlerine, problem çözme becerilerine öz-yeterlik algı düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 221-232.


- Ilgın, H. ve Arslan, D. (2012). Türkçe dersinde metinlerle problem çözme öğretiminin öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 157-176.
- İnel, D. ve Balım A. G. (2011). Kavram karikatürleri destekli probleme dayalı öğrenme yönteminin ilköğretim 6.sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 169-188.
- İskenderoğlu, T., Akbaba-Altun, S. ve Olkun, S. (2004). İlköğretim 3., 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Standart Sözel Problemlerde İşlem Seçimleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 126-134.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2001). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 185-192.
- Kar, T., Özdemir, E., İpek, A. S. ve Albayrak, M. (2010). The relation between the problem posing and problem solving skills of prospective elementary mathematics teachers. *Social and Behavioral Sciences*, 2, 1577-1583.
- Krynock, K. & Robb, L. (1999). Problem solved: How to coach cognition. *Educational Leadership*, 57(3), 29-32.
- Lester, F. K. & Kehle, P. E. (2003). From problem solving to modeling: The evolution of thinking about research on complex mathematical activity. In R. Lesh & H. Doerr, (Eds.), *Beyond constructivism: Models and modeling perspectives on mathematics problem solving, learning and teaching* (pp. 501- 33 518). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Loyens, S. M. M., Magda, J., & Rikers, R. M. J. P. (2008). Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with self-regulated learning. *Educ Psychol Rev*, 20, 411-427. doi: 10.1007/s10648-008-9082-7
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018a). *Matematik dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018b). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018c). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar)*. Ankara.
- National Council of Teachers of Mathematics (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics* (1st ed.). Reston, VA.
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2004). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Onan, A. (2013). Probleme dayalı ağsal öğrenmenin tıp fakültesi öğrencilerinin öz yeterlik algılarına etkisi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 12(24), 77-94.

- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntembilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343.
- Özgürlük, B., Ozarkan, H. B., Arıcı, Ö. ve Taş, U. E. (2016). *PISA 2015 ulusal raporu*. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme Ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nden edinilmiştir, web adresi: http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/PISA2015_UlusalRapor.pdf
- Özyıldırım Gümüş, F. (2015). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının problem çözme stratejileri tercihleri ile matematiğe karşı özyeterliklerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(52), 34-42.
- Polya, G., 1973. *How to solve it? A new aspect of mathematical method* (2 nd Ed.). New Jersey: Princeton University Press.
- Silver, E. A. (1994). On mathematical problem posing. *For the Learning of Mathematics*, 14(1), 19-28.
- Stepien, W.J. & Gallagher, S. (1993). Problem-based learning: as authentic as it gets, *Educational Leadership*, 50(7), 25-28.
- Stoyanova, E. & Ellerton, N. F. (1996). A Framework for Research into Students' Problem Posing in School Mathematics. In, *Technology in Mathematics Education*, ed. P. Clarkson, (pp.518–525). Melbourne: Mathematics Education Research Group of Australasia.
- Suri, H. & Clarke, D. (2009). Advancements in research synthesis methods: From a methodologically inclusive perspective. *Review of Educational Research*, 79(1), 395-430.
- Taşdemir, A. ve Salman, S. (2016). İlköğretim fen bilimleri dersi problemlerinde öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 785-809.
- Temel, S. ve Morgil, İ. (2007). Kimya eğitiminde laboratuvarında problem çözme uygulamasının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine ve mantıksal düşünme yeteneklerine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 89-97.
- Temiz, B. K. ve Yavuz, A. (2015). Problem çözümlerinde bir analiz metodu olarak pragseolojik organizasyonun kullanımı: bir dinamik problemi örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 71-90.
- Tosun, C. ve Yaşar, M. D. (2015). Türkiye'de fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme araştırmalarının betimsel içerik analizi. *Kastamonu Education Journal*, 23(1), 293-310.
- Tosun, C., Şenocak, E. ve Özeken, Ö. F. (2013). Probleme dayalı öğrenme yönteminin üniversite öğrencilerinin kimya dersine karşı motivasyonlarına ve bilimsel

- süreç beceri düzeylerine etkisi ve öğrenme ortamı hakkındaki öğrenci görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(3), 99-114.
- Tuncer, A. T. (2009). Şemaya dayalı sözlü matematik problemi çözme stratejisinin görme yetersizliği olan öğrencilerin sözlü problem çözme performanslarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 34(153), 183-197.
- Ulutaş, F. ve Ubuz, B. (2008). Matematik eğitiminde araştırmalar ve eğilimler: 2000 ile 2006 yılları arası. *İlköğretim Online*, 7(3), 614-626.
- Ülger, K. (2012). Görsel sanatlar eğitiminde probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisi. *Milli Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 195, 23-42.
- Ülger, K. ve İmer, Z. (2013). Probleme dayalı öğrenme (PDÖ) yaklaşımının öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 382-392.
- Ünlü, M. ve Sarpkaya Aktaş, G. (2016). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının problem kurma özyeterlik ve problem çözmeye yönelik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(4), 2040-2059.
- Van De Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2012). *İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim*. (Çeviri Editörü: Soner Durmuş). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık
- Wood, D.F. (2003). Abc of learning and teaching in medicine - problem based learning, *British Medical Journal*, 326, 328-330.
- Yenilmez, K. (2010). İlköğretim öğrencilerinin problem türlerini belirleme düzeyleri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 124-137.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Nitel araştırma yöntemleri* (7. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, E., Şimşek, Ü. ve Yüksel, F. (2016). Jigsaw entegre edilmiş probleme dayalı öğretim yönteminin farklı değişkenler açısından incelenmesi, *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29,324-333. doi: [10.14582/DUZGEF.756](https://doi.org/10.14582/DUZGEF.756)
- Yurtseven, R. ve Oğuz, A. (2016). Öğretmen eğitiminde probleme dayalı öğrenmeye ilişkin yapılan araştırmaların değerlendirilmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi [Journal of Theoretical Educational Science]*, 9(2), 266-284.
- Zawojewski, J.S. & Lesh, R. (2003). A models and modeling perspective on problem solving. In R. Lesh & H. Doerr, (Eds.), *Beyond constructivism: Models and modeling perspectives on mathematics problem solving, learning and teaching* (pp. 317-337). Mahwah, NJ: Erlbaum.

ORCID

Meryem ÖZTURAN SAĞIRLI  <https://orcid.org/0000-0002-5259-3421>

Fatih BAŞ  <https://orcid.org/0000-0002-0035-4912>

SUMMARY

In this research, problem theme articles on education in Turkey were investigated in terms of the field, subject, study group/sampling, applied method, data collection tools, analysis techniques, and publishing language.

The research was designed within the basis of the descriptive content analysis method. The data collection process for this study started with determining the journals and keywords. The journals investigated within the scope of the study consisted of the journals of education faculties in our country, the journals of the institutes of social sciences and the journals published in Turkey. Therefore, each journal is limited to the number of volumes and volumes it offers to its readers on the Internet. In addition, the scanning of the journals was finished on the date of 1 January 2018. As of that date, the volume of 1194 and the number of 3160 journals were reviewed. The keyword for the study was identified as the problem. Therefore, in all the articles containing the words as: problem, problem solving, problem solving skills, problem solving strategies, problem solving method, problem-oriented learning, problem-based learning, problem-posing, belief related to problem-solving, problem-solving belief in the title were primarily archived. Data were analysed applying the descriptive analysis method. The analysis process was carried out within the basis of the codes and categories list shown in the Figure 1 and during the analysis, two researchers studied simultaneously.

These following results were reached within the scope of this study;

As the distribution according to the years was taken into consideration, it was observed that the problem-themed studies dated back to 1984 and became more popular after 2000s in our country. It was determined that the first considerable increase occurred in 2005 and continued to increase after this year.

As it was analysed according to the fields, it was seen that more than half of the problem-themed studies were carried out on the field of mathematics.

As it was analysed according to the studied subject, most of the studies were seen to be planned based on problem solving. It is seen that the subjects such as knowledge and attitudes, problem solving skills, strategies, achievements, mistakes in problem solving, misconceptions during the problem solving process were dealt. In addition, the number related to PBL is at remarkable level. The subject of problem posing was studied at a much lower compared with the problem solving issue.

As the methods used in the studies were analysed, it was determined that the case study and experimental methods were used most, and this was followed by the descriptive methods designed with a quantitative approach. The researchers were obliged to direct generally to case study, as the most encountered subjects headings were the problem solving and the operations used during the process to measure this heading; and to experimental studies because of the process for the PBL applications.

As it was analysed in terms of the study groups, it was determined that the studies were carried with the level of university and secondary school.

As the data collection tools were analysed, the achievement tests were found to be used most as a data collection tool. That is, the researchers mostly used literature and they used the measurement tool in which different subjects and numbers of problems were written. They have

included the measurement instruments in the literature as data collection tools in their studies even in a small number.

As it was analysed in terms of the data analysis methods, three methods, which were most preferred, were respectively as descriptive analysis, descriptive statistics and content analysis.

As it was analysed in terms of the publication language, it was found that 76% of the studies was published in Turkish.

