

İnsan ve Sosyal Bilimler Dergisi

The Investigation of the Relationship Between the Primary School 4th Grade Students' Reading Comprehension Level and the Success of Solving the Mathematics Problems

İsa BOZ¹

Gazi University, Institute of Educational Sciences, Class Education PhD Student

ABSTRACT

In this study, the relationship between the level of reading comprehension level and the success of solving mathematical problems was investigated. The sample of the study consisted of 300 students studying in four primary schools in the Dulkadiroğlu District of Kahramanmaraş. The method of the study is observation model. In the analysis of the data, correlation analysis and gender t test were used to look at the relationship between reading comprehension level and problem solving success. As a result of the study, there was a significant positive correlation between reading comprehension level and problem solving success, 0.560, 0.587 in girls and 0.530 in men. It was concluded that the level of reading comprehension and problem solving success did not differ significantly by gender.

Key Words: Reading comprehension, problem solving, relational survey method

ARTICLE INFO

Received: 27.09.2018

Revision received:
27.10.2018.

Accepted: 13.11.2018.

Published online:
03.12.218

¹ Corresponding author:
PhD Student
kizilelma4646@hotmail.com
0536 774 85 14

İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Düzeyi ile Matematik Problemlerini Çözme Başarısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

İsa BOZ¹

Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sınıf Eğitimi Doktora Öğrencisi

ÖZET

Bu araştırmada ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeyi ile matematik problemlerini çözme başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini Kahramanmaraş İlinin Dulkadiroğlu İlçesinde dört tane ilkokulda öğrenim gören 300 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın yöntemi ilişkisel tarama modelidir. Verilerin analizinde okuduğunu anlama düzeyi ile problem çözme başarısı arasındaki ilişkiye bakmak için korelasyon analizi, cinsiyet için t testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda ise okuduğunu anlama düzeyi ile problem çözme başarısı arasında 0.560, kızlarda 0.587 ve erkeklerde 0.530 düzeyinde pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Okuduğunu anlama düzeyi ile problem çözme başarısı cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

MAKALE BİLGİSİ

Alınma

Tarihi:27.09.2018

Düzeltilmiş hali alınma tarihi: 27.10.2018.

Kabul Edilme Tarihi: 13.11.2018

Çevrimiçi yayınlanma tarihi: 03.12.2018.

Anahtar Kelimeler: Okuduğunu anlama, problem çözme, ilişkisel tarama yöntemi

¹ Sorumlu yazar iletişim bilgileri:

Doktora Öğrencisi

kizilelma4646@hotmail.com

0536 774 85 14

GİRİŞ

Matematik dersinde problem çözmeyi NCTM (1989) problemleri çözmeye çeşitli stratejiler geliştirmek ve uygulamak, Tertemiz ve Çakmak (2001) bilişsel ve duyuşsal işlemlerin hedefe yöneltilmesi, (PISA, 2003) bilişsel süreçleri kullanma kapasitesi olarak tanımlamışlardır. Arıkan ve Ünal (2012) Problem çözme, matematiği keşfetmek, anlamak ve uygulamak için önemli bir faktördür. Buradan anlaşılan odur ki problem çözme becerisi matematik dersinde bir takım bilgi ve becerileri kazanma sürecidir.

Problem çözme konusunda Polya (1957) problemin anlaşılması, çözümle ilgili stratejinin seçilmesi, stratejinin uygulanması ve çözümün değerlendirilmesi aşamalarını içeren bir çerçeve önermiş, bir eylem ve sonuç bulmanın ötesinde bir yol bulma ve güçlükten kurtulma olduğunu belirtmiştir. Problem çözmek soru çözmek değil, sorun çözmektir (Olkun ve Toluk Uçar, 2012). Sorun çözerken yapılması gerekeni bilmektir (Altun, 2013). Karmaşık bir durumu bir çözüme ulaştırmak, onu anlaşılır hale getirmektir (Özcan, 2016). Polya'nın geliştirdiği problem çözme basamakları günümüzde halen kullanılan yöntemlerin çoğunun temelini oluşturmaktadır (Kaplan, Doruk ve Öztürk, 2017).

Problemin Anlaşılması: Verilenler, istenenler nelerdir. Probleme uygun şekil ve diyagram çizme, fazla ve eksik bilgileri ayırt etme problemin anlaşılmasını sağlar (Altun, 2013). Öğrenci problemi kendi ifadesiyle açıklayabilmeli, yazabilmeli, söyleyebilmeli ve sembollerle ifade edebilmelidir (Baykul, 2014). Öğrenciler okuma güçlüğü, var olan potansiyeli ve deneyimi gibi bir takım bireysel farklılıklardan dolayı matematik problemlerini anlamayabilir. Anlamadığı zamanda problemleri çözmesi imkânsızdır. Bunun için verilen ve istenenler ilişkilendirilmeli, problemler öğrencilerin yaşantılarına indirgenebilir.

Çözümle İlgili Stratejinin Seçilmesi: Çözüm için plan yapma safhasıdır. Verilenler ve istenenler arasında ilişkilerin kurulduğu safhadır (Altun, 2013). Bir problemin çözümü için farklı modeller kurulabilir (Baykul, 2014). Sistematik liste yapma, geriye doğru çalışma, diyagram çizme, tahmin etme, bağıntı kurma, eleme, tablo yapma, eşitlik yazmadır (Kösece Loğoğlu, 2016). Öğrenciler problemin çözümü için probleme en uygun farklı strateji, yöntem ve teknikler geliştirmeli ve kullanılmalıdır.

Seçilen Stratejinin Uygulanması: Çözüm için yapılan planı uygulama safhasıdır. Seçilen stratejinin kullanılması ve adım adım uygulamaya konmasıdır (Altun, 2013). Yapılan işlemler sonucunda tahmin edilen sonuç problemin sonucu ile karşılaştırılır. Tutarlı ise doğruluğuna karar verilir, tutarsız ise hatanın kaynağı araştırılıp düzeltilmelidir (Baykul, 2014).

Çözümün Seçilmesi: Çözümün tartışılması ve değerlendirilmesi safhasıdır (Altun, 2013). Öğrencilerin problem çözmeye olan tutum, özgüven ve ilgileri izlenir (Baykul, 2014).

Polya (1945) yılında *Nasıl Çözmeli?* kitabını yazarak problem çözme hareketinin öncüsü olmuştur. Schoenfeld (1985) Polya'nın problem çözme basamaklarının geliştirilmesi üzerine araştırmalar yaparak beş bölüm altında incelemiştir. Okuma (reading), analiz (analysis), keşfetme (exploration), planlama/uygulama (planning/implementation) ve doğrulama (verification)'dir.

Problemin anlaşılması, problemin çözümünde başvurulacak matematik cümlelerinin yazılması, işlemlerin yapılması ve sonucun doğruluğunun kontrol edilmesidir (Yıldızlar, 2018). Öğrenciler problemi fark etmeli, problemin sınırlarını belirlemeli, problemi tanımalı ve problemi kurmalıdır (Olkun ve Toluk Uçar, 2012). Öğrenciler soruları iyi analiz etmeli, problemin çözümüne yönelik farklı alternatifler geliştirebilmek için öncelikle problemi anlamalıdır.

Okuduğunu Anlama ve Problem Çözme

Okuduğunu anlama, okuma ile alınan bilgileri ön bilgiler ışığında inceleme, üzerinde düşünme, nedenlerini araştırma, sonuçlar çıkarma ve yeniden anlam verme işidir (Güneş, 2013). Okuduğunun ne anlama geldiğini bilmektir (Sidekli, 2010). Okunulandan bir çıkarım elde etme, zihinde bir şeyler oluşturma işlemidir (Çiftçi, 2007).

Okuduğunu anlama, bireylerin ön bilgilerini kullanarak metinlerde verilmek istenilen düşünceleri çözmesi ve bunlara anlam yüklemesidir (Yılmaz, 2008). Bir kişinin okuduğunu anlayabilmesi onun hazırbulunuşluğu ile yakından ilişkilidir. Kişi öğrendiği her bilgi ve yaşantısı ile kafasında yeni bir şema oluşturur. Kişi yeni bilgileri daha önce öğrendikleri ile birleştirir (Özcan, 2016).

Okumanın temelinde anlama vardır. Bu anlama okuyucunun tecrübesine, dil bilgisine ve dilin gramer yapısını bilmesine bağlı olmasının yanında okuyucunun okunan materyalden ne anladığı da önemlidir (Yılmaz, 2015). Okuduğunu anlama durumu okuyucudan, okunan materyalden ve okuma yapılan ortamdan etkilenmektedir (Özcan, 2016). Bir öğrenme materyali ne kadar anlamlı ise öğrenme o kadar anlamlı ve kalıcı olur (Karaağaçlı, 2017). Bunun için de öğrencilere matematiksel bilgileri kendileri inşa edebileceği öğrenme ortamları hazırlanmalıdır.

Okumayı okumak için değil anlama becerilerini geliştirmek için yapmalıyız (Doğan, 2017). Matematik dersinde yeterli olabilmenin koşulu matematiği doğru anlamak ve anladığının doğru ifade edebilmekle ilgili olduğu düşünülebilir (Deveci, 2017). Türkçe ve matematik birlikteliğinin birbirlerini destekler nitelikte olduğu düşünülmektedir. Kitapta verilen bilgilerin anlaşılması, problemlerin anlaşılması ve nihayetinde çözüme kavuşturulması okuduğunu anlama başarısı ile doğrudan ilişkilidir (Özcan, 2016). Matematik anlama yeni bir fikrin mevcut fikirlerle olan bağlantılarının sayısının ve kalitesinin ölçümüdür. Fikirler ağına yapılan bağlantıların sayısı arttıkça anlamada artar (Van De Walle, Karp ve Bay-Williams, 2016). Öğrencilerin matematik derslerinde problem çözebilmesi için okuduğunu anlaması gerekmektedir. Bunun içinde öğrencilerin bir takım bilgi ve becerilere sahip olmalıdır. Bunlar aşağıda başlıklar altında incelenmiştir.

Modelleme: Matematik problemlerini somut hale getirmek için kullanılan matematikte nesnelere ve şekillerdir (Baykul, 2014). Problemi temsil eden ya da kavramlar üzerinde ilişki kurulabilen herhangi bir nesne, resim veya çizimdir (Van De Walle, Karp ve Bay-Williams, 2016). Problemlerin diyagram veya tablo ile gösterimidir (Olkun ve Toluk Uçar, 2012).

Grafik ve Tablo Oluşturma: Bir grafik sayısal bilgiyi görsel olarak sunar (Sperry Smith, 2009). Sayılar yerine şekiller kullanılır (Olkun ve Toluk Uçar, 2012).

Şekil ve Şema Oluşturma: İlkokulda öğrenciler somut işlemler döneminde olduğundan bir problemin şekille nasıl gösterileceği öğretilmelidir. Bu dönemde öğrenciler x, y gibi soyut işaretler kullanamazlar (Altun, 2013). Probleme uygun şekil ve şema çizme problemin anlaşılmasını kolaylaştırır (Baykul, 2014). Problemleri somutlaştırır, öğrencilerin problemleri daha iyi anlamasını sağlar.

Sınıflama: Nesnelere benzerlik-farklılık, büyüklük-küçüklük, ağırlık-hafiflik ve uzunluk-kısalıklarına göre gruplandırma etkinlikleridir (Pesen, 2003). Olayları ya da nesnelere özelliklerine ya da belli bir ölçüte göre gruplama işlemidir.

Eşleştirme: Bir bireyin karşılığını bulma kavramıdır. Bir çocuğun aynısını hatırlayabildiğinde ve oluşturabildiğinde eşleştirme yapabilmesi mümkündür (Sperry Smith, 2009).

Sıralama: Daha büyük, daha uzun, daha geniş, en büyük, en küçük, en uzun ve en kısa gibi matematikte kullanılan karşılaştırma etkinlikleridir (Pesen, 2003).

Örüntü Oluşturma: Örüntü bulma, tamamlama ve oluşturma etkinlikleri öğrencilerin ilişkileri görmeyi öğrenmelerini sağlar (Olkun ve Toluk Uçar, 2012). Problemi çözmek için kural ya da formül aramaktır (Sperry Smith, 2009).

Geriye Doğru Çalışma: Bazı problemlerde olaylar dizisinde sonuncu olay ve olayların akışı ile ilgili bilgi verilir. Başlangıç olay ilgili bilgi istenir (Baykul, 2016).

İlişkilendirme: Matematiğin kavram ve becerilerinin kendi içinde diğer kavram ve becerilerle, matematiğin dışındaki alanların kavramlarıyla ve günlük hayatla bağlarının kurulmasıdır (Baykul, 2014). Matematik birbirine son derece bağlı bir ilişkiler ağıdır. Öğrencilerin bu ilişkilendirilmeleri yapabilmesi onların matematiği daha iyi anlamalarına ve onu kullanabilmelerine olanak sağlar (Olkun ve Toluk Uçar, 2012).

Akıl Yürütme: Böyle ise şöyle olur, bu durumda şu sonuç çıkar, anlamında kullanılan bağlantıların ve ilişkilerin ortaya çıkarılmasıdır (Baykul, 2016). Öğretmenler akıl yürütme becerilerinin gelişmesi için sorular sormalı, öğrencileri tahminde bulunmaya, düşüncelerini açıklarken model, kural ve ilişkiler kullanmaya, örüntüleri, ilişkileri analiz etmeye özendirilmeleri gerekmektedir. Bu sorgulamalarda öğrencilerin açıklamalarını dinlemeli, aynı zamanda diğer öğrencilerinde benzer sorular sormalarına ortam sağlanmalıdır (Olkun ve Toluk Uçar, 2012).

Organize Liste Yapma: Düzenli liste yapmak, çözümde kolaylık sağlar (Baykul, 2016).

Problemi Özetleme: Bireyin problemi kendi ifadesiyle yazması ve yorumlamasıdır (Baykul, 2014). Öğrencilerin verilenleri ve istenenleri yazmasıdır.

Öğrenciler matematik dersinde problem çözerken bireysel farklılıkların dolayı okuma, anlama, dönüştürme, süreç becerileri ve kodlama gibi bir takım hatalar yapmaktadır (Ekici ve Demir, 2018). Öğrenciler soru içerisinde hangi işlemleri yapacağını anlamayabilir, ilk okuyuşta problemin gizemini çözemeyebilir. Bunun için öğrenciler problemler hakkında yazılar yazmalı, problemleri günlük yaşamla ilişkilendirmeli, problemin çözümüne yönelik düşüncelerini açıklamalı, problemin çözümünde somut modeller, resimler, tablolar, diyagramlar ve grafikler kullanılmalı, problemin sonucu ile ilgili tahminlerde bulunmalı ve problemin çözümüne ilişkin tartışma ortamı oluşturmalıdır.

Öğrenciler problemlere verilen çözümleri anlattıkça, değerlendirdikçe, yaklaşımlarını paylaştıkça ve varsayımlarda buldukça öğrenme gerçekleşecektir (Van De Walle, Karp ve Bay-Williams, 2016). Bu tür etkinlikler birer problem çözme etkinliğidir (Olkun ve Toluk Uçar, 2012). Eşleştirme, sınıflandırma, sıralama, örüntü oluşturma ve sayılar hakkında düşünme birer problem çözmedir (Sperry Smith, 2009). Öğrenciler problem çözerken probleme uygun şekil, tablo ve model kullanılmalı, problemi başka bir biçimde ifade edebilmeli, verilenler istenenler arasındaki ilişki kurabilmeli, öğrenciler problemin sonucunu tahmin etmeli ve tahmini bulduğu sonuç ile karşılaştırmalıdır.

Günlük hayatta problemler ise genellikle karmaşık ve çok çözümlüdür. O halde matematiksel etkinlik yapmak açıklama, düzenleme, örüntü arama, kıyaslama, sınıflama, uygulama, sonuç çıkarma, modelleme, soyutlama, ikna etme, genelleme, bulma, ispatlama, analiz etme ve senteze varma gibi bir dizi etkinlikler gerektirir. (Olkun ve Toluk Uçar, 2012). Problem çözme etkinlikleri gerçek hayatla ne kadar yakından ilişkili olursa öğrencilerin problem çözme becerileri de o kadar gelişir. Çünkü öğrenciler problem durumlarını gerçek hayatla ilişkilendirebildikleri ölçüde başarılı olabilmektedirler (Kösece Loğoğlu, 2016).

Öğrenciler hayali ve soyut problemler çözmek yerine yaşantılarına uygun problemler oluşturulmalı ve çözmelidir (Altun, 2013). Problem çözme becerisi matematik derslerinin yapıtaşlarından biridir. İçerisinde hem anlama ve yorumlama hem de dört işlem uygulama becerisini barındırmaktadır. Bu becerinin kazandırılmasıyla öğrenciler üst düzey öğrenme yeteneği kazanmakla birlikte eleştirel düşünme yeteneğine de sahip olmaktadır (Gökbulut ve Kuş, 2016). Matematiğin en temel adımı olarak kabul edilen problem çözme uygulamaları yapılırken, öğrencilerin gerçek hayatla uyuşan çalışmalar yaptırılmalıdır. Öğrencilere sorunun çözümü için gereken dört işlemi öğretmenin öncesinde nasıl düşünmesi gerektiği öğretilmelidir (Ekici ve Demir, 2018).

Araştırmanın Amacı

Ülkemizde öğrencilerin matematik derslerinde başarısız olmalarının birçok nedeni vardır. Bu nedenlerden birisi ise öğrencilerin okuduğunu anlama sorunudur. Bu sebepten dolayı bu araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeyi ile matematik problemlerini çözme başarısı arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

2. İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeyi ile matematik problemlerini çözme başarısı arasında cinsiyete ilişkin anlamlı bir farklılık var mıdır?

YÖNTEM

İlişkisel tarama modelleri iki ya da çok değişken arasındaki birlikte değişim varlığını veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 2012). Çoğunlukla ilişkileri ve bağlantıları inceleyen araştırmalardır (Büyüköztürk ve vd., 2012). Bu araştırmada İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeyi ile matematik problem çözme başarısı arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

Çalışmanın Evren ve Örneklemi

Evren, araştırmada toplanacak verilerin analizi ile elde edilecek sonuçların yorumlanacağı grup olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk ve vd., 2012). Araştırmanın evrenini 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Kahramanmaraş ilinin Dulkadiroğlu İlçesinde ilkokul 4. sınıfta öğrenim gören 5930 öğrenci oluşturmaktadır.

Örnekleme, belli evrenden belli kurallara göre seçilmiş ve seçilen evrenden temsil yeterliliği kabul edilen küçük kümedir (Karasar, 2012). Evrenin özelliklerini belirlemek ve tahmin etmek amacıyla onu temsil edecek uygun örnekler seçmeye yönelik gerçekleştirilen tüm işlemleri tanımlar (Büyüköztürk ve vd., 2012). Bu araştırmanın örneklemini Kahramanmaraş ilinin Dulkadiroğlu İlçesinde ilkokul 4. sınıfta öğrenim gören 5930 öğrenci arasında “Basit Seçkisiz Örnekleme” yöntemi kullanılarak seçilen 300 oluşturmaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırmacı tarafından kişisel bilgi formu, okuduğunu anlama testi ve problem çözme testi geliştirilmiştir. Kişisel bilgi formu ile öğrencilerden cinsiyetlerini belirtmeleri istenmiştir. Okuduğunu anlama testi Türkçe metinlerden okuma ve anlamayı gerektiren çoktan seçmeli 20 sorudan oluşmaktadır. Problem çözme testi ise öğrencilerin (toplama, çıkarma, çarpma ve bölme) olmak üzere dört işlem problem çözme becerilerini ölçmeye dönük 20 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır.

Uygulama Süreci

Araştırmacı tarafından okuduğunu anlama testi ve problem çözme testi geliştirilmiştir. Soruların ön uygulaması 120 öğrenciye uygulanmıştır. Soruların madde analizleri yapılmıştır. İlgili birimlerden araştırmanın uygulanması için izin alınmıştır. Okullarda araştırmacının gözetiminde testler ilkokul 4. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Veriler kodlanarak SSPS.26

programına doğru cevap 1 yanlış cevap için 0 girilmiştir. Son olarak da iki test arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

Güvenirlilik

Ölçme aracının ölçtüğü özelliği ya da özellikleri ne derece kararlılıkla ölçmekte olduğunun göstergesidir (Kabakçı Yurdakul, 2013). Bir testin madde analizleri yapılmışsa örneğin, madde güçlüğü, madde ayırt ediciliği gibi KR-20 uygulanır (Karasar, 2012). Bazı kaynaklara göre başarı testlerinde güvenirlilik katsayısının 0.70 ve üzeri olması iyi bir güvenirlilik katsayısına işaret eder (Fraenkel ve Wallen, 2003; Kabakçı Yurdakul, 2013).

Testin KR-20 güvenirlilik katsayısı okuduğunu anlama testi 0.79, problem çözme testi 0.80 olarak bulunmuşlardır. Her iki testinde güvenilir oldukları söylenebilir.

Madde Güçlüğü ve Ayırt Ediciliği

Madde güçlüğü (p), doğru cevaplama yüzdesidir (Tekin, 1984; Baştürk, 2014). Madde güçlük indeksi 0.81 ve üzeri oldukça kolay, 0.61 - 0.80 kolay, 0.41 - 0.60 orta güçlükte, 0.21 - 0.40 zor ve 0.20 ve altında değer alan maddeler oldukça zor olarak nitelendirilir (Üçgül Öcal, 2011). Doğru cevaplama yüzdesinin 0.50 civarında olması beklenir, göreceli olarak kolay ve zor sorulara yer verilebilir (Büyüköztürk ve vd., 2012).

Madde ayırt ediciliği (r_{jx}), testin ölçmeye amaçladığı özelliğe yüksek düzeyde sahip olan bireylerle, düşük düzeyde sahip olan bireyleri ayırt etme gücüdür (Büyüköztürk ve vd., 2012). Madde ayırt edicilik indeksi (0,40) çok iyi, (0,30)-(0,39) oldukça iyi, (0,20)-(0,29) geliştirilebilir, (0,20) altında ise testten çıkarılmalıdır (Akt: Baştürk, 2014).

Tablo: 1. Okuduğunu Anlama Testi

Sorular	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği	Sorular	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği
S1**	0,96	0,13	S11	0,85	0,38
S2	0,89	0,38	S12	0,51	0,69
S3	0,62	0,44	S13	0,85	0,44
S4	0,85	0,41	S14	0,43	0,59
S5	0,83	0,25	S15	0,83	0,44
S6	0,49	0,56	S16**	0,95	0,19
S7**	0,93	0,19	S17*	0,88	0,22
S8	0,45	0,38	S18	0,89	0,34
S9	0,80	0,50	S19	0,83	0,44
S10	0,88	0,31	S20	0,87	0,34

Tablo 1’de okuduğunu anlama testinin ayırt edicilik değeri 0.30 altında olan S1= 0.13, S7= 0.19, S16 = 0.19 soruları testten atılmıştır. Ayrıca problem çözme testi ile soru sayısını eşitlemek için S17= 0.22 sorusu geliştirilerek teste kullanılmıştır.

Tablo: 2. Problem Çözme Testi

Sorular	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği	Sorular	Madde Güçlüğü	Madde Ayırt Ediciliği
S1**	0,89	0,22	S11	0,48	0,59

S2	0,80	0,41	S12	0,78	0,50
S3	0,88	0,31	S13**	0,07	-0,03
S4	0,69	0,72	S14	0,66	0,47
S5	0,55	0,50	S15	0,53	0,38
S6	0,34	0,50	S16**	0,95	0,16
S7	0,73	0,75	S17	0,71	0,63
S8	0,78	0,44	S18	0,25	0,31
S9	0,70	0,59	S19	0,51	0,81
S10	0,63	0,75	S20	0,53	0,78

Tablo 2’de problem çözüme testinin ayırt edicilik değeri 0.30 altında olan S1= 0.22, S13= -0.03, S16 = 0.16 soruları testten atılmıştır.

Geçerlilik

Kapsam geçerliliği, bir ölçme aracında ölçülmek istenen özellikleri ne derece kapsadığıdır (Turgut ve Baykul, 2012). Başarı testleri için uzman görüşüne başvurmak (Büyüköztürk ve vd., 2012), belirtke tablosu hazırlamak en mantıklı yollardan biridir (Baştürk, 2014a). Araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan okuduğunu anlama ve problem çözüme testleri için uzman görüşü alınmıştır. Belirtke tablosu hazırlanmıştır.

Verilerin Analizi

Korelasyon (r), (+1) ve (-1) arasında değer alır. Değişkenler birlikte azalıp çoğalan değer alıyorsa ilişki artı yönde; biri azalırken öteki çoğalan, biri çoğalırken öteki azalan değer alıyorsa ilişki eksi yönde çıkar (Karasar, 2012). Korelasyon katsayısının (+1) olması mükemmel ilişkiyi, (0) olması ise iki değişken arasında hiçbir ilişkinin olmadığını gösterir. Korelasyon katsayısı 0.30’dan küçük ise ilişkinin zayıf, 0.30-0.70 arasında ise ilişki orta düzeyde, 0.70’den büyük ise ilişkinin yüksek düzeyde olduğu söylenebilir (Köklü, Büyüköztürk ve Çokluk, 2007; Büyüköztürk ve vd., 2012).

Veriler kodlanarak SPSS.26 programına girilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluk gösterip, göstermediğine bakılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluk gösterdiği görülmüştür. Okuduğunu anlama düzeyi ile problem çözüme başarısı arasındaki ilişkiye bakmak için korelasyon analizine, cinsiyet için t testine bakılmıştır.

BULGULAR

Tablo 3. Cinsiyete Göre Öğrenci Dağılımı

Cinsiyet	Erkek	Kız	Toplam
Öğrenci Sayısı	154	146	300
Yüzde %	% 51,33	% 48,67	% 100

Tablo 3’te öğrencilerin cinsiyete göre dağılımları yer almaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin % 51,33 erkek, % 48,66 kız öğrenci oluşturmaktadır.

Tablo 4. Araştırmanın Birinci Amacına Yönelik Bulgular

Pearson Korelasyon Katsayısı		Matematik
Genel	Türkçe	0,560**
		0,000

Tablo 4’te ilkököl dördüncü sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeyi ile matematik dersinde problem çözme becerileri arasında anlamlı ilişkinin belirlenmesi amacıyla korelasyon analizi yapılmış ve pearson korelasyon katsayısı elde edilmiştir. İlkokul dördüncü sınıf okuduğunu anlama düzeyi ile matematik dersinde problem çözme başarısı arasında araştırma grubunun genelinde 0.56 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$).

Araştırmanın İkinci Amacına Yönelik Bulgular

İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin Türkçe dersinde okuduğunu anlama düzeyi ile matematik dersinde problem çözme becerileri arasında cinsiyete ilişkin anlamlı bir farkın olup olmadığını tespit etmek için bağımsız gruplarda t testine bakılmıştır. Ayrıca aralarındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla korelasyon analizi yapılmış ve pearson korelasyon katsayısı elde edilmiştir.

Tablo: 5. Cinsiyete İlişkin Bulgular

Cinsiyet		N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Türkçe	Kız	146	12,1	3,4	1,301	0,194
	Erkek	154	11,6	3,3		
Matematik	Kız	146	10,0	3,9	1,266	0,207
	Erkek	154	9,4	4,0		

Tablo 5’te ilkököl dördüncü sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeyi ile matematik dersi problem çözme becerileri arasında cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo: 6. Cinsiyete İlişkin Korelasyon Analizi Sonuçları

Pearson Korelasyon Katsayısı			Matematik
Kız	Türkçe	r	0,587**
		p	0,000
Erkek	Türkçe	r	0,530**
		p	0,000

Tablo 6’da ilkököl dördüncü sınıf Türkçe dersinde okuduğunu anlama düzeyi ile matematik dersinde problem çözme becerisi arasındaki ilişki kızlarda 0.587, erkeklerde ise 0.530 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada ilkököl dördüncü sınıf Türkçe dersinde okuduğunu anlama düzeyi ile matematik dersinde problem çözme başarısı arasında 0.56 düzeyinde pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Özçelik (2011) okuduğunu anlama becerisi problem çözmenin 0.40 etkilemektedir. Semizoğlu (2013) okuduğunu anlama puanları ile problem kurma beceri puanları 0.60 pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ulu (2016) akıcı okuma, basit anlama ve çıkarımsal anlama becerilerinin problem çözme başarısını 0.54 etkilediğini belirlemiştir. Buradan anlaşılan odur ki okuduğunu anlama düzeyi öğrencilerin problem çözme başarılarını pozitif yönde 0.40-0.60 arasında orta düzeyde etkilediği söylenebilir.

Yılmaz (2015) araştırmasında öğrencilerin okuduğunu anlama puan ortalamaları ile matematik dersi başarıları arasında 0.76 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna

ulaşmıştır. Okuma anlam kurma sürecidir (Akyol, 2015). Çocuklar matematiği anlamak için bloklar, objeler, oyuncaklar, çubuklar, parmaklar ve bozuk paralar gibi somut materyalleri kullanırlar. Kâğıtlar üzerinde yazan işaretleri ve sembolleri kullanırlar. Okumak, yorumlamak ve tartışmak için dili kullanırlar. Grafik, diyagram, sayı şeritleri ve sayı doğrusunu çizerek resimleri kullanırlar (Haylock ve Cockburn, 2014). Böylelikle öğrenciler somut materyaller, semboller, dil ve resimler yoluyla matematiği anlamaya ve anlamlandırmaya çalışırlar.

Ural ve Ülper (2013) matematik modelleme problemlerini iyi kavrayan öğrencilerin okuduklarını daha iyi anladıkları sonucuna ulaşmıştır. Öğrenciler matematik derslerinde okuduklarını daha iyi anlamak için yeni öğrenilenler ile önceki öğrenilen arasında bağıntılar kurmalıdır (Haylock ve Cockburn, 2014). Öğrenciler problem çözerken problemleri düşünmelidir. Öğrenciler kelimeleri, çizimleri ve sayıları kullanarak problemi anlatmalı, problemi okuyup ve anladıklarından emin olmalıdır (Van De Walle, Karp ve Bay-Williams, 2016). Matematiğin problemleri arasındaki ilişkileri anlamak için matematiğin yapılarını anlamalı, yapıları sembollerle ifade etmeli ve matematikteki işlemlerin tekniklerini anlamalıdır. Kısaca matematiği anlama metotlar, semboller ve kavramlar arasında bağıntılar ve ilişkiler kurmadır (Baykul, 2016). Bağıntılar kurma ve ilişkilendirme yapma etkinlikleri kavramlar arası, farklı gösterimler arasında, gerçek hayatla ve farklı disiplinlerle yapılabilir (Bingölbali ve Çoşkun, 2016). Bu gibi etkinliklerin yapılması matematik problemlerinin anlaşılabilirliğinin artmasına katkı sağlayabilir.

Karakılıç (2018) kitap okumanın öğrencilerin matematik derslerindeki başarılarına ve problem çözme becerilerine anlamlı bir etkisinin olmadığını belirlemiştir. Buradan çok kitap okuyan bireylerin aynı zamanda çok iyi anladığını söylemenin mümkün olmadığı sonucuna varabiliriz. Oysa Özdemir ve Sertsöz (2006) Türkçe dersinde kitap okuma davranışının artırılması ile matematik dersinde olumlu davranış değişikliği olduğunu gözlemlemişlerdir. Kitap okuma alışkanlığı yerleşmiş bir öğrencinin, problemi anlama ve yorumlama başarısının da daha iyi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Okuduğu metni kendi ifadeleri ile açıklayabilen, okuduğu bir kitabın kendi cümleleri ile özetleyebilen öğrencilerin matematik ortalamaları diğerlerine göre daha yüksek çıkmıştır. Bu sebepten dolayı öğretmenler sınıflarında okuma saati oluşturabilirler. Bu okuma saatlerinde öğretmenler öğrencileri, okuduklarını kendi cümleleri ifade etme, görselleri yorumlama, matematik problemlerini tartışmaya açma gibi etkinliklere teşvik edebilirler.

Özcan ve Doğan (2018) okuduğunu anlamının öğrencilerin matematiksel problem çözme becerileri üzerinde doğrudan etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Problem çözme becerisi matematik derslerinin yapıtaşlarından biridir. İçerisinde anlama, yorumlama ve dört işlem uygulama becerisini barındırmaktadır (Gökbulut ve Kuş, 2016). Öğrencilerin dil becerileri ile matematik başarıları arasında ilişkinin var olduğuna dair ipuçlarının olduğu sonucuna varmıştır (Taşkın ve Tuğrul, 2014). Öğrenciler dış dünyadan aldığı bilgiyi bilişsel süreçler yoluyla örgütler, içselleştirir, anlamlar oluşturur ve inşa eder. Bu yolla matematik dilini kullanır, somut durumlar ve gerçek hayat durumlarında matematiği yaşarlar. Bunun sonucunda da deneyimler edinirler ve zihinlerinde bağıntılar oluştururlar (Haylock ve Cockburn, 2014). Bundan dolayı öğrencilerin bilgiyi anlaması, yorumlaması ve kullanabilmesi için öncelikle okuduğunu anlayabilmelidir (Temizkan, 2008). Okuduğunu anlamının yanında birtakım bilgi ve becerileri de edinmeleri gerekir. Öğrencilerin matematik derslerinde edineceği beceriler akıl yürütme, ilişkilendirme yapma, şekil çizme, şema ve tablo oluşturma, verilenleri ve istenenleri özetleme, modeller oluşturma, sınıflama ve sıralama yapma, örüntüler oluşturma gibi öğrencileri çok yönlü düşünmeye yönelten becerilerdir.

Birçok araştırmacı okuduğunu anlama düzeyinin matematik başarısını ve problem çözme becerilerini olumlu etkilediği yönünde sonuca ulaşmışlardır. Ulu, Tertemiz ve Peker (2016), Erdem (2016), Özcan (2016), Uzun (2010), Çavuşoğlu (2010), Göktaş (2010), Ateş

(2008), Özdemir ve Sertsöz (2006) yaptıkları araştırmalar ile alan yazınına katkı da bulunmuşlardır.

İlkokul dördüncü sınıf okuduğunu anlama düzeyi ile matematik problemlerini çözme başarısı arasında cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Göktaş ve Gürbüz Türk (2012) öğrencilerin kitap okuma sıklıkları ile matematik başarıları arasında farkın olmadığına ulaşılmıştır. Göktaş (2010) okuduğunu anlama düzeyi ile matematik başarısı arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Okuduğunu anlama düzeyi ile matematik problemlerini çözme başarısı kızlarda 0.58, erkeklerde ise 0.53 düzeyinde pozitif yönlü orta düzeyde ilişki bulunmaktadır. Bu araştırmada kızların okuduğunu anlama düzeyi ile matematik problemlerini çözme başarısı arasındaki ilişki erkeklerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Erden (2016), Çavuşoğlu (2010) ve Uzun (2010) kızların okuduğunu anlama başarısı erkeklere göre daha yüksek ve anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kızların matematik başarısının yüksek olmasının nedeni okuduğunu anlama düzeyinin yüksek olmasından kaynaklanabilir.

ÖNERİLER

1. Bu araştırmada okuduğunu anlama düzeyi ile matematik problemlerini çözme başarısı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin okuduğunu anlama düzeyini geliştirici etkinlikler düzenlenebilir.
2. Bu araştırmada okuduğunu anlama düzeyi ile matematik problemlerini çözme başarısı cinsiyete göre anlamlı farklılık yoktur. Benzer araştırmalar çoğaltılabilir.
3. Bu araştırmada kızların okuduğunu anlama düzeyi ile matematik problemlerini çözme başarısı arasındaki ilişki kızlarda daha yüksek olduğu yönündedir. Cinsiyetler arasındaki farklılıklar araştırılabilir.
4. Birçok araştırmacı okuduğunu anlama düzeyinin matematik ve problem çözme başarısını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Matematik derslerinde matematik problemlerini anlamaya yönelik çalışmalar yapılabilir.
5. Problem çözme becerisi matematik dersleri için içerisinde anlama, yorumlama ve dört işlem uygulama becerisini barındırmaktadır. Matematik derslerinde problem çözme becerisini geliştiren etkinliklerin sayısı artırılabilir.

KAYNAKLAR

- Altun, M. (2013). Matematik Öğretimi Eğitim Fakülteleri ve İlkokul Öğretmenleri İçin (18. Basım). Aktüel Alfa Akademi Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti., Bursa.
- Arıkan, E. E. ve Ünal, H. (2012). Farklı Profillere Sahip Öğrenciler ile Çoklu Yoldan Problem Çözme. BEÜ Fen Bilimleri Dergisi BEU Journal of Science 1(2), 76-84.
- Ateş, M. (2008). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Düzeyleri İle Türkçe Dersine Karşı Tutumları ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişki. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Baştürk, Ş. (2014). Çoktan Seçmeli Testler “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme”. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Baştürk, Ş. (2014a). Ölçme Araçlarının Taşınması Gereken Nitelikler “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme”. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Baykul, Y. (2014). Ortaokulda Matematik Öğretimi 5–8 Sınıflar İçin (Yeni Programa Uygun Geliştirilmiş 2. Baskı). Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Baykul, Y. (2016). İlkokulda Matematik Öğretimi (Yeni Programa Uygun Geliştirilmiş 13. Baskı). Pegem A Akademi Yayınları, Ankara.

- Büyüköztürk, Ş. ve vd. (2012). Bilimsel Araştırma Yöntemleri (Geliştirilmiş 13. Baskı). Pegem Akademi A Yayıncılık, Ankara.
- Bingölbali, E. ve Çoskun, M. (2016). İlişkilendirme Becerisinin Matematik Öğretiminde Kullanımının Geliştirilmesi İçin Kavramsal Çerçeve Önerisi. *Eğitim ve Bilim*, 41(183), 233-239.
- Çavuşoğlu, E. (2010). İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Düzeyi İle Matematik Problemlerini Çözme Başarısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çiftçi, Ö. (2007). İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Türkçe Öğretim Programında Belirtilen Okuduğunu Anlamayla İlgili Kazanımlara Ulaşma Düzeyinin Belirlenmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Deveci, Ö. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Öz Bildirimleri İle Görsel Matematik Okuryazarlığı Özyeterlilik Alguları. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Doğan, Y. (2017). Okuduğunu Anlamayı Geliştirmede Kullanılan Stratejilerin Etkililiği: Bir Meta Analiz Çalışması. Yüksek Lisans Tezi, Ömer Halis Demir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Erdem, E. (2016). Matematiksel Muhakeme İle Okuduğunu Anlama Arasındaki İlişki: 8. Sınıf Örneği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*,10(1), 393-414.
- Erden, G. (2016). Drama ve İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin 5. Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Becerilerine Tutuma ve Kalıcılığa Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Ekici, B. Ve Demir, M. K. (2018). İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Dört İşlem Problemlerini Çözerken Yaptıkları Matematiksel Hatalar. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(1), 61-80.
- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (2003). *How to Design And Evaluate Research in Education* (5th Edition). NY: McGraw-Hill.
- Gökbulut, Y. ve Kuş, S. (2016). Karikatürle Öğretimin Toplama ve Çıkarmaya Dayalı Problem Çözmeye Etkisi. *TÜBAD*, 1(1), 9-21.
- Göktaş, Ö. (2010). Okuduğunu Anlama Becerisinin İlköğretim İkinci Kademe Matematik Dersindeki Akademik Başarıya Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Güneş, F. (2013). *Türkçe Öğretimi Yaklaşımlar ve Modeller*. Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Göktaş, Ö. ve Gürbüz Türk, O. (2012). Okuduğunu Anlama Becerisinin İlköğretim İkinci Kademe Matematik Dersindeki Akademik Başarıya Etkisi. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 2(4), 52-66.
- Haylock, D. ve Cockburn, A. D. (2014). *Küçük Çocuklar İçin Matematiği Anlama* (Çeviri Editörü: Zuhâl Yılmaz). Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Kabakçı Yurdakul, I. (2013). Bilimsel Araştırma Yöntemleri "Veri Toplama Araçlarında Bulunması Gereken Nitelikler". *Anadolu Üniversitesi Yayını*, Ankara.
- Karaağaçlı, M. (2017). *Öğretimde Materyaller ve Teknolojiler*. Sonçağ Matbaacılık, Ankara.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi:" Kavramlar, İlkeler, Teknikler"* (21. Basım). Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Karakılıç, S. (2018). Kitap Okumanın Öğrencilerin Matematik Başarısı ve Problem Çözme Becerisi Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kaplan, A., Doruk, M. ve Öztürk, M. (2017). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerinin İncelenmesi: Gümüşhane Örneği. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(23), 415-435.

- Köklü, N. Büyüköztürk, N. ve Çokluk, Ö. (2007). Sosyal Bilimler İçin İstatistik (2. Baskı). Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Kösece Loğoğlu, P. (2016). Polya'nın Problem Çözme Yöntemine Dayalı Etkinliklerle Matematik Öğretiminin İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Problemi Çözme Başarılarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- NCTM, (1989). National Council Of Teachers Of Mathematic. Curriculum And Evaluation Standards For School Mathematics. Reston, Va : The Council.
- Olkun, S. ve Toluk Uçar, Z. (2012). İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi (5. Baskı). Eğiten Kitap Yayıncılık, Ankara.
- Özcan, Y. (2016). Ortaokul Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Becerisi İle Matematik Dersinde Problem Çözme Başarısı Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Özcan, Z. Ç. ve Doğan, H. (2018). Erken Matematik Becerileri, Okuduğunu Anlama ve Matematiksel Problem Çözme İle İlgili Boylamsal Bir Çalışma. Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 8(1), 1-18.
- Özçelik, E. G. (2011). Okuduğunu Anlama Becerisinin Başarıya Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Özdemir, A. Ş. ve Sertsöz, T. (2006). Okuduğunu Anlama Davranışının Kazandırılmasının Matematik Başarıya Etkisi. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, (23), 237-257.
- Özdemir, Y. (2017). Okumadan Önce, Okuma Esnasında, Okuma Sonra Düşün Stratejisinin Okuduğunu Anlama Becerisine Etkisi. Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Pesen, C. (2003). Eğitim Fakülteleri ve Sınıf Öğretmeleri İçin Matematik Öğretimi. Nobel Yayın Dağıtım Yayın No: 602, Teknik ve Matematik Dizi No: 81, Ankara.
- PISA, (2003). Organisation for Economic Co-Operation and Development, The PISA 2003 Assessment Framework: Mathematics, Reading, Science and Problem Solving Knowledge and Skills, OECD Publications, Paris.
- Polya, G.(1957), How to Solve It. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 2. Baskı, Princeton University Press.
- Semizoğlu, R. (2013). İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama ve Görsel Okuma Düzeyi İle Problem Kurma Becerisi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sidekli, S. (2010). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Okuma ve Anlama Becerilerini Geliştirme. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2017). Örneklandırılmış Bilimsel Araştırma Yöntemleri (Genişletilmiş 5. Baskı). Anı Yayıncılık, Ankara.
- Sperry Smith, S. (2009). Erken Çocuklukta Matematik (Çeviri Editörleri: Serap Erdoğan, Hande Arslan Çiftçi). Eğiten Kitap, Ankara.
- Taşkın, N. ve Tuğrul, B. (2014). Okul Öncesindeki Çocukların Dil İle Matematik Becerileri Arasındaki İlişkinin Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(1), 129-148.
- Tekin, H. (1984). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Has-soy Matbaacılık, Ankara.
- Temizkan, M. (2008). Bilişsel Okuma Stratejilerinin Türkçe Derslerinde Bilgiye Dayalı Metinleri Okuduğunu Anlama Üzerindeki Etkisi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(2), 129-148.
- Tertemiz, N. ve Çakmak, M. (2001). İlköğretim I. Kademe Matematik Dersinde Problem Çözme Yöntemine İlişkin Öğretmen Görüşleri. Araştırma-Bildiri, X. Ulusal Eğitim

- Bilimleri Kongresi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 7-8 Haziran Bolu.
- Turgut, M. F. ve Baykul, Y. (2012). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Ulu, M. (2016). İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akıcı Okuma, Basit Anlama ve Çıkarımsal Anlama Düzeylerinin Problem Çözme Başarısına Etkilerini Açıklayan Bir Yapısal Eşitlik Modeli. *Eğitim ve Bilim*, 41(186), 93-117.
- Ulu, M., Tertemiz, N. ve Peker, M. (2016). Okuduğunu Anlama ve Problem Çözme Stratejileri Eğitiminin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Rutin Olmayan Problem Çözme Başarısına Etkisi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 303-340.
- Ural, A. ve Ülper, H. (2013). İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Modelleme ile Okuduğunu Anlama Becerileri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Kurumsal Eğitimbilim Dergisi*, 6(2), 214-241.
- Uzun, C. (2010). İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersi Problem Çözme Başarılarının Bazı Demografik Değişkenler ve Okuduğunu Anlama Becerisi Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Üçgül Öcal, İ. (2011). İlköğretim 6. Sınıf Matematik Dersi Sayılar Öğrenme Alanı İçin Bilişsel Hazırbulunmuşluk Testinin Geliştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ünsal, Y. (2010). Problem Çözmedeki Anlam Karmaşası. *Eğitişim Dergisi*, (28).
- Yıldızlar, M. (2018). Yapılandırmacı Öğretimde Matematik Problemlerini Çözebilme Yöntemleri (4. Baskı). Pegem A Akademi, Ankara.
- Yılmaz, M. (2015). İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Seviyeleri İle Türkçe, Matematik, Sosyal Bilgiler ve Fen ve Teknoloji Derslerindeki Başarıları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (29), 9-14.
- Yılmaz, M. (2008). Türkçede Okuduğunu Anlama Becerilerini Geliştirme Yolları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 131-139.
- Van De Walle, J. A., Karp, K. S. ve Bay-Williams, J. M. (2016). İlkokul ve Ortaokul Matematiği (Çeviri Editörü: Prof. Dr. Soner Durmuş) (7. Basım). Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.