

PAPER DETAILS

TITLE: İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Organizasyon ve Okudugunu Anlama Becerilerinin Matematiksel Problem Çözme ve Kurma Becerilerine Etkisi

AUTHORS: Ergün YURTBAKAN,Tuba AYDOĞDU İSKENDEROGU

PAGES: 958-972

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1998096>

İlkokul Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Organizasyon ve Okuduğunu Anlama Becerilerinin Matematiksel Problem Çözme ve Kurma Becerilerine Etkisi¹

Ergün YURTBAKAN² ve Tuba AYDOĞDU-İSKENDEROĞLU³

Öz

Bu çalışmanın amacı, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin organizasyon ve okuduğunu anlama becerilerinin problem çözme ve kurma becerileri üzerindeki etkisini incelemektir. İki farklı devlet ilkokulundan toplam 105 dördüncü sınıf öğrencisinin katıldığı çalışmada, nicel araştırma yönteminin ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplamada; Organizasyon Becerileri Ölçeği, Bilgilendirici Metin Okuduğunu Anlama Becerileri Ölçeği ve Problem Çözme ve Kurma Becerileri Testi kullanıldı. Öğrencilerin okuduğunu anlama ve problem çözme-kurma becerileri arasındaki ilişkiyi belirlemek için basit doğrusal regresyon kullanılmıştır. Analizler sonunda, öğrencilerin organizasyon becerilerinin problem çözme ve kurma becerilerinin önemli bir yordayıcısı olduğu bulunmuştur. Ancak okuduğunu anlama becerisinin problem çözme ve kurma becerisinin yordayıcısı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Organizasyon Becerileri, Okuduğunu Anlama Becerileri, Problem Çözme ve Kurma Becerileri

The Effect of Organization and Reading Comprehension Skills of Primary School Fourth Grade Students on Mathematical Problem Solving and Posing Skills

Abstract

The aim of this research is to investigate the effects of Elementary School 4th grade students' organization skill and reading comprehension skills on their mathematical problem solving and posing skills. A total of 105 4th grade students from two different public elementary schools participated in the study in which the relational survey model of quantitative research methods was used. To collect data, Organization Skills Scale, Informative Text Reading Comprehension Skills Scale and Problem Solving and Posing Skills Test were used. Simple linear regression was used to determine the relation between students' reading comprehension skills and problem solving and posing skills. The results of the analyses showed that student organization skill was an important predictor of problem solving and posing skills. However it is concluded that the reading comprehension skill is not a predictor of problem solving and posing skills.

Key Words: Organization Skills, Reading Comprehension Skills, Problem Solving and Posing Skills

Atıf İçin / Please Cite As:

Yurtbakan, E. ve Aydoğdu-İskenderoğlu, T (2022). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin organizasyon ve okuduğunu anlama becerilerinin matematiksel problem çözme ve kurma becerilerine etkisi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(3), 958-972.

Geliş Tarihi / Received Date: 27.09.2021

Kabul Tarihi / Accepted Date: 02.01.2022

¹ Bu makale 13-18 Temmuz 2021 tarihinde düzenlenen 2. Maarif Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Öğretmen - Türkiye- Trabzon Faruk Başaran Bilim ve Sanat Merkezi, gamsiz6436@gmail.com

 ORCID: 0000-0001-8811-6320

³ Doç. Dr. - Türkiye- Trabzon Üniversitesi Eğitim Fakültesi, tubaiskenderoglu@gmail.com

 ORCID: 0000-0002-6282-9100

Giriş

Matematik, insan doğasına ve düşünce sistemine en uygun bilim dalı olmasının yanında yaşamın tam içinde bulunan bilimlerden biridir (Çetinkaya ve Soybaş, 2018, s. 170). Matematik bilgiyi düzenlemeyi, analiz etmeyi, yorumlamayı, paylaşmayı, üretmeyi, tahminlerde bulunmayı aynı zamanda da bu dili kullanarak problem çözmeyi içerir (Özsoy, 2005, s. 180). Problem çözmeye; zor ya da sonucu belirsiz olan araştırma, tartışma, düşünme meselesi olarak tanımlanan problemleri (Akın ve Cancan, 2007, s. 375), çözmek için bireyin geçmiş yaşantılarından öğrendiği kuralları basit biçimde uygulamak yerine, yeni çözüm yolları bularak çözülebilir hale getirme becerisidir (Korkut, 2002, s. 177). Bireylerin gerçek yaşamda bu beceriyi kazanmış olmaları (Albayrak, İpek ve Işık, 2006, s. 2), onların hayatlarında daha başarılı olabilmelerine yardımcı olmaktadır (Gür, 2006, s. 90). Bu nedenle öğrencilere problem çözmeye becerisinin kazandırılmasında öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir (Heppner, Witty ve Dixon, 2004, s. 470). Bunun için öncelikle öğretmenler, gerçek hayat problemlerinden yola çıkarak öğrencilerin öncelikle problemi anlamasını sağlamalıdır (Cai, 2003, s. 719; Çetinkaya ve Soybaş, 2018, s. 192). Çünkü gerçek hayattaki durumlar, öğrencilerin deneyimlerinden elde edilen kelimelerden oluştuğu için öğrencilerin okuduklarını daha anlaşılır hale getirmektedir (Fuchs, Fuchs ve Compton, 2004, s. 17; Juliana, 2018, s. 1). Sonra problemde geçen farklı kelime ve kavramları uygun bir dille öğrencilere anlatarak, öğrenciler okudukları problemi daha iyi anlamalarına yardımcı olabilirler (Akın ve Cancan, 2007, s. 386; Day ve Park, 2005, s. 6). Daha sonra problemin çözümünü değerlendirmeden, öğrencilere rehberlik yapmalı, problemi kendi başlarına çözmeleri için de zaman vermelidir (Kingsdorf ve Krawec, 2016, s. 2). En sonunda ise öğrencilerini, çözdükleri problemleri yeniden gözden geermeleri ve verilen bir problem ifadesinin değişik bir şeklini veya daha kapsamlısını üretmeleri yönünde desteklemelidirler (Tertemiz ve Sulak, 2013, s. 716).

Problem çözmeye becerisi; problemi anlama, plan yapma, planı uygulama ve değerlendirme olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır (Polya, 1997). Problem çözmeye sürecinin yaratıcılık açısından en üst düzeyi ise problem kurmadır. Çünkü problem kurma, öğrencilerin gerçek potansiyellerini, matematiksel düşünme yapılarını ve becerilerini ortaya koymayı sağlayan bir süreçtir (Dikkartın-Övez ve Çınar, 2018, s. 3). Problem kurma sürecinde öğrenciler; kendi yaşamları ve tecrübeleri ile öğretimi bütünlętirme fırsatı bulurlar (Chang, 2007, s. 34), niteliksel akıl yürütebilirler ve buna bağlı olarak da problemi kavrama düzeylerini üst düzeye çıkarabilirler (Cankoy ve Darbaz, 2010, s. 21). Bu sayede eleştirel düşünme becerileri gelişir ve güçlenir, sınıf içi iletişimleri şekillenir (Işık ve Kar, 2012, s. 199), matematik dersine karşı korkuları azalır ve sempatileri artar (Altun, 2001), matematiğe yönelik tutumları da olumlu yönde gelişir (Lavy ve Shriki, 2007, s. 130).

Problem kurma basamağında öğrencilerden herhangi bir koşula bağlı kalmadan (görsel, şekil, kural, sonuç, tablo ve işlem gibi), gerçek hayatla veya serbest bir durumla (hadi problem oluştur gibi) ilgili bilgiler verilerek öğrencinin kendi tecrübelerinden ve bilişüstü becerilerinden faydalanarak yeni problemler üretmeleri beklenmektedir (Ev-Çimen ve Yıldız, 2017, s. 381). Problem kurma basamağı belirli şartlarda öğrencilerin problem oluşturmasını (yazmasını) içerebileceği gibi hazırda bulunan ve üzerinde çalışılan problemlerin değiştirilerek bunlardan yeni problemler oluşturulmasını da kapsamaktadır (Silver, 1994, s. 19). Problem kurmanın üç farklı türü vardır. Bunlardan birincisi serbest problem kurmadır. Serbest problem kurma türünde, öğrenciye problem kurma konusunda herhangi bir engel konulmaksızın öğrenci olabildiğince özgür bırakılarak, öğrencinin kendine özgü bir problem kurması istenir. İkincisi yarı yapılandırılmış problem kurmadır. Yarı yapılandırılmış problem kurmada; öğrenciye bir resim, bir durum, bir tablo (şekil), bir hikāye veya bir sonuç verilir. Öğrenciden bunlara göre problem üretmesi istenir. Hatta verilen bir probleme eř problem kurmaları da istenebilir. Üçüncüsü yapılandırılmış problem kurmadır. Yapılandırılmış problem kurmada; öğrenciden verilmiş olan probleme yeni veri ilave etmesi, problemde verilenleri ve koşulları değiştirmesi, değişik bir konuya uydurma veya çözüm ile verilenleri ters çevirerek yeni bir problem üretmesi beklenir (Kılıç, 2011, s. 2).

Problem çözmeye karmaşık bir süreçtir ve birçok beceriyi de bir arada bulundurur (Hong, 1995, s. 123). Problem kurma ise basit bir yazma eylemi olarak görölmesine rağmen derin bir süreçtir ve problem çözmeye yardımcıdır (Ev-Çimen ve Yıldız, 2017, s. 380). Bunun yanı sıra problem kurma öz düzenleme becerisine sahip bireylerin üst bilişsel stratejiler kullanması halinde daha kolay başarılabilir (Vula, Avdyli, Berisha, Saqipi ve Elezi, 2017, s. 54). Problem çözmeye ve kurmada bireylere kolaylık sağlayan farklı beceriler bulunmaktadır. Bunlardan biri yüksek seviyeli bilişsel işlemleri kapsayan yönetim işlemlerinin (Arffa, 2007, s. 969) çatısı altında bulunan ve günlük yaşamımızdaki performansımızı geliştirme gibi bir amacı olan organizasyon becerileridir (Rosenblum, Aloni ve Josman, 2010, s. 502).

Organizasyon becerileri, günlük performansın gelişmesinde önemli etkiye sahip olan yönetimsel beceriyi oluşturan parçalardan biridir (Rosenblum, Aloni ve Josman, 2010, s. 502). Öğrencilerin yönetimsel işlem becerileri; akıl yürütme ve problem çözme gibi yüksek seviyeli bilişsel işlevlerden oluşturmaktadır (Arffa, 2007, s. 969). Amaçlı, organize, stratejik ve düzenlenmiş bireysel eylemlere öncülük eden yönetim işlem becerileri (Ylvisaker ve Feeney, 2002, s. 51), bilişsel işlemlerle bütünleşip, düzenlenebilir (Rosenblum, Aloni ve Josman, 2010, s. 502). Okulun ilk yıllarında matematik performansı ile istikrarlı bir kalıcılık ilişkisi kuran yönetimsel işlem becerileri (Mazzocco ve Kover, 2007, s. 20), matematik becerilerinin erken gelişiminin öngörücüsüdür (Bull, Espy ve Wiebe, 2008, s. 273; Friso-van den Bos, van der Ven, Kroesbergen ve van Luit, 2013, s. 29). Yönetim işlem becerilerinin bir parçası olan organizasyon becerileri; eşyaların fazla çaba harcamadan bulunabilecek yere konulması gibi kısıtlı süreler içinde yapılması gereken eylemleri planlama ve düzenleme yeteneğidir (Lifshitz, Josman ve Tirosh, 2012, s. 66). Organizasyon becerileri; çocukların oyun ve akranlarıyla sosyal paylaşımı; dengeleme, topla oynama, çizme, makasla kesme gibi iyi motor becerileri ve çeşitli akademik becerileri için gereklidir (Rosenblum, 2015, s. 203). Organizasyon becerileri doğru zamanda başlayıp, doğru sıklıkta sergilendiğinde, bireyin günlük işlerini zamanında tamamlayabilmesini ve daha verimli olabilmesini sağlamaktadır (Zentall, Harper ve Stormont-Spurgin, 1993, s. 116). Günlük yaşam için gerekli olan ve geliştirilebilen organizasyon becerileri, çocuklarda sürekli görev odaklı beceri eğitimi verilmesi halinde daha da gelişmektedir (Farhat vd., 2016, s. 19). Bu sayede öğrenciler daha başarılı olabilmektedirler (Kallison, 1986).

Alanyazına bakıldığında, organizasyon becerilerinin sadece Türkçe dersi öğrenme alanlarından yazma performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir (Rosenblum, 2015, s. 201; Rosenblum, Aloni ve Josman, 2010, s. 502; Yıldız ve Yekeler, 2017, s. 99). Ancak matematik dersinin öğrenme alanları içerisinde bulunan problem çözme ve kurmaya yönelik bir çalışmaya rastlanamamıştır. Oysaki organizasyon becerilerinin de içinde olduğu yönetimsel becerilerinin matematik dersinde etkili bir beceri olduğu çeşitli araştırmalarla ortaya konulmuştur (Mazzocco ve Kover, 2007, s. 18; Passolunghi ve Siegel, 2004, s. 348). Ayrıca matematik öğretim programında öğrencilere kazandırılması gereken beceriler arasında yer alan problem çözme becerisi üzerinde; öğrencilerin yaratıcılıklarının (Sıdar, 2011), özyeterliliklerinin (Özyıldırım- Gümüş, 2015, s. 34), matematik başarılarının (Özsoy, 2005, s. 179), sınıf içindeki uyumlarının (Jögi ve Kikas, 2016, s. 165), ekonomik yetersizliklerinin (Garner, Watson, Ragers ve Head, 2017), görev odaklı benlik kavramlarının (Cai, Viljaranta ve Georgiou, 2018, s. 51), problemi grafiklerle çizmelerinin (Morin, Watson, Hesten ve Raver, 2017, s. 91), öz düzenleme ve üstbilişsel stratejileri kullanmalarının ne kadar etkili olduğu araştırılmıştır (Vula, Avdyli, Berisha, Saqipi ve Elezi, 2017, s. 49). Fakat problemin doğru çözüme ulaşmasına yardımcı olan bilişsel süreçlerin, doğru yönetilmesinde gerekli olan organizasyon becerilerinin, problem çözme üzerinde etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Problem kurmaya yönelik ise; öğrencilerin problem kurma becerileri (Arıkan ve Ünal, 2013, s. 305; Çetinkaya ve Soybaş, 2018, s. 169), öğretmenlerin problem kurmaya yönelik görüşleri (Aydoğdu-İskenderoğlu ve Güneş, 2016, s. 46; Işık ve Kar, 2012, s. 199; Lavy ve Shriki, 2007, s. 129; Silver, 1994, s. 19; Tertemiz ve Sulak, 2013, s. 713), etkileşimli okumanın problem kurmadaki önemi (Yurtbakan ve Aydoğdu-İskenderoğlu, 2020, s. 348) ve programda problem kurmanın yeri incelenmiştir (Kılıç, 2011, s. 54). Fakat hem problem çözme ve hem de kurmaya yönelik birbirleri arasındaki ilişkinin dışında (Pargulski ve Reynolds, 2017, s. 272; Semizoglu, 2013) iki beceriyi aynı çalışmada ele alan bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Bunun yanı sıra hem organizasyon becerilerinin matematik üzerindeki etkisini inceleyen hem de ilkökul düzeyinde matematik alanında yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Kılıçkaya ve Toptaş, 2017, s. 20). Bu nedenle bu araştırmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin; organizasyon ve okuduğunu anlama becerilerinin problem çözme ve kurma becerileri üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaç altında şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğrencilerin organizasyon becerileri, okuduğunu anlama becerileri, problem çözme ve kurma becerileri nasıldır?
2. Organizasyon becerileri problem çözme ve kurma becerilerinin yordayıcısı mıdır?
3. Okuduğunu anlama becerisi problem çözme ve kurma becerisinin yordayıcısı mıdır?

Yöntem

Çalışma ilişkisel tarama modelinde yapılmış betimsel bir çalışmadır. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha çok sayıda değişken arasındaki değişimin varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir (Karasar, 2007). Bu çalışmada da organizasyon ve okuduğunu anlama becerilerinin ilkökul

dördüncü sınıf öğrencilerinin problem çözme ve kurma becerileri ile ilişkisini incelemek amaçlandığı için ilişkisel tarama modeline başvurulmuştur.

Evren - Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu, Trabzon ili Maça ilçesinde iki farklı ilkokulda öğrenim görmekte olan toplam 105 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin belirlenmesinde, çalışmanın amacına bağılı olarak amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun durum örneklemesinden faydalanılmıştır. Bu örneklem türünün seçilmesindeki amaç, araştırmaya hız kazandırmaktır. Bunun için kolay ulaşılabilecek okullardaki öğrenciler seçilmiş ve okullarda öğrenim görmekte olan tüm dördüncü sınıf öğrencileri araştırmaya dâhil edilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin 43'ü (% 41) kız, 62'si (% 59) erkektir. Öğrencilerin 96'sı (%91.4) "A", 9'u (%8.6) "B" okulunda olmak üzere 7 tane farklı 4. sınıfta öğrenim görmektedir. Öğrencilerin birinci dönem karnelerindeki matematik notlarına bakıldığında; 51'inin (%48.6) notunun "5", 21'inin (%20) "4", 12'sinin (%11.4) "3", 11'inin (%10.5) "1", 10'unun (%9.5) ise karne notunun "2" olduğı görülmektedir. Öğrencilerin 77'si (%73.3) ilçede, geri kalan 28'i (%26.7) ise köyde yaşamaktadır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmadaki veriler, 2018-19 eğitim-öğretim yılının mayıs ayının 3. haftasında öğrenci ailelerinin yazılı izinleri alındıktan sonra toplanmıştır. Çalışmada öncelikle öğrencilerin organizasyon becerilerini belirlemek için sınıf öğretmenleri tarafından "Organizasyon Becerileri Değerlendirme Ölçeğı" doldurulmuştur. Sonra öğrencilerin Türkçe dersinde okuduğunu anlama becerilerini ölçmek için, "Bilgilendirici Metin Okuduğunu Anlama Başarı Testi" uygulanmıştır. En sonunda ise öğrencilerin matematik dersindeki problem çözme ve kurma beceri düzeylerini belirlemek için iki becerinin birlikte ölçüldüğü "Problem Çözme ve Kurma Beceri Testi" kullanılmıştır. Veri toplamak için kullanılan üç ölçekle ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

Organizasyon Becerileri Değerlendirme Ölçeğı: Gözlenen değişken olarak ele alınan organizasyon becerilerini ölçmek için Lifshitz ve Josman (2006) tarafından geliştirilen "Organizasyon Becerilerini Değerlendirme Ölçeğı" kullanılmıştır. Asıl formu İbranice olan ölçeğin İngilizceye dönüştürülmesi için Yıldız ve Yekeler (2017), Dr. Lifshitz ve çalışma arkadaşlarından oluşan bir ekipten yardım istemişler ve sonrasında İngilizceye çevrilen formu Türkçeye uyarlamışlardır. Öğretmenler için hazırlanan tek boyutlu, 21 maddelik formdaki puan değerleri; her zaman (3), genellikle (2), nadiren (1) ve hiçbir zaman (0) şeklindedir (Yıldız ve Yekeler, 2017, s. 102). Öğretmenler tarafından her bir öğrenci adına doldurulan formdan alınabilecek en yüksek puan 63, en düşük puan 0'dır. Yıldız ve Yekeler (2017) tarafından uyarlaması yapılan ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için verilere açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Verilerin açımlayıcı faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett Sphericity testi ile incelenmiştir (KMO=.93, Bartlett test $\chi^2=2747.657$, $sd=210$, $p < .05$). Araştırmacı tarafından ise, ölçeğin iç tutarlık kat sayısı (Cronbach's Alpha) .974 olarak bulunmuştur. Geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan ölçekte; "Çocuk düşüncelerini yazıya mantıklı bir sırayla aktarabilir, çocuk ders boyunca zamanını verimli şekilde kullanabilir, çocuk sınıf çalışmalarını zamanında tamamlayabilir, çocuk farklı görevler arasındaki geçişi yapabilir (tahtadan kopyalama, çalışma sayfası, cetvel kullanma, vb.)" gibi maddeler yer almaktadır.

Bilgilendirici Metin Okuduğunu Anlama Başarı Testi: Badger ve Thomas (1992) okuduğunu anlamanın değerlendirilmesinde açık uçlu sorulardan yararlanmanın oldukça etkili olduğunu belirtmiştir. Bir metnin anlaşılma durumunu ölçmek için en iyi yol metnin içeriğine ilişkin sorular sormaktır. Genel olarak 10 açık uçlu soru sorulmaktadır (Güneş, 2009, s. 36-37). Bu araştırmada öğrencilerin okuduğunu anlama başarılarını ölçmek için "Yeni bir ilaç nasıl geliştirilir?" bilgilendirici metni seçilmiş ve bu metne yönelik Kocaarslan, (2015) tarafından hazırlanmış 10 açık uçlu soruyu, öğrencilerin metni okuduktan sonra cevaplamaları beklenmiştir. Kocaarslan, (2015) tarafından yapılan bilgilendirici metin için hazırlanan soruların kapsam geçerlilik oranı (KGO) değerinin 0.75 ile 1.00 arasında değiştiğı ve Kapsam Geçerlilik İndeksi'nin (KGI) 0.92 olduğı görülmüş ve bu değerin "Okuduğunu Anlama Testi"nin bilgilendirici metin için hazırlanan soru maddelerinin kapsam geçerliliğini sağladığı ifade edilmiştir.

Problem Çözme ve Kurma Becerileri Testi: Araştırmacılar tarafından hazırlanan "Problem çözme ve kurma beceri Testi"nde; öğrencilerin kişisel bilgilerini belirlemek amacıyla hazırlanmış bir form ile problem çözme ve kurma becerilerini ölçmeye yönelik hazırlanmış 8 tane açık uçlu soru bulunmaktadır. Kişisel bilgi formunda katılımcıları tanımaya yönelik cinsiyet, öğrenimine devam ettiğı okul, yaşadığı yer ve birinci dönemki matematik karne notlarının sorulduğı sorular bulunmaktadır. Problem çözme ve kurma

sorularından 4 tanesi öğrencilerin problem çözme ve 4 tanesi de problem kurma becerilerini belirlemeye yönelik hazırlanmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan “Problem Çözme ve Kurma Becerileri Testi” geliştirilirken öncelikle 7 sınıf öğretmeninin matematik dersinde hangi konuları işledikleri öğrenilmiş ve açık uçlu beceri testi de bu konuları içerecek doğrultuda hazırlanmıştır. Daha sonra hazırlanan testin uygunluğu konusunda öğretmenlerin görüşleri alınmış ve ardından da 2 alan uzmanının düşünceleri alınmıştır. Öğretmen ve alan uzmanlarının düşünceleri ışığında gerekli düzeltmeler yapılmış ve teste son hali verilmiştir. “Problem Çözme ve Kurma Becerileri Testi”nin ilk dört problemi; sayılar, sıvıları ölçme, zamanı ölçme, aynı soruda yer alan uzunluk ve kesirlerde problem çözme kazanımlarına yönelik hazırlanmıştır. Problem kurmaya yönelik olarak da öğrencilere; sayı (yaş, nesne) ve tartma konularını içeren 3 tane yarı yapılandırılmış durum ve uzunluk konusu ile ilgili yapılandırılmış 1 durum olmak üzere toplam 4 durum verilmiştir ve durumlara uygun problem kurmaları istenmiştir.

Birinci Durumda; temel bileşenin tam olmadığı, veri ve bilgilerin içinde bulunduğu matematiksel durumlar verilmiş ve bunlardan yararlanarak problem kurmaları beklenmiştir. Durum öğrencilere aşağıdaki biçimde verilmiştir.

Altta verilen duruma yönelik bir problem oluşturunuz.

“Güler’ in babası 48 yaşında, annesinin yaşı ise babasından 9 yaş küçüktür. Güler’ in yaşı ise babasının yaşının çeyreğinden 5 fazladır.”

İkinci Durum’da; sayı ve işlemler verilerek, öğrencilerden verilenlere uygun problemler kurmaları beklenmiştir. Bu durum alttaki şekilde öğrencilere sunulmuştur.

“16 raf, 128 ve 246 kitap sayıları ile toplama, çarpma işlemleri gerektiren çözülebilecek bir problem oluşturunuz.”

Üçüncü Durum’da; öğrencilere matematiksel eşitlikler verilmiş ve öğrencilerden bunları kullanarak çözebilecekleri problemler oluşturmaları istenmiştir. Öğrencilerden bu duruma yönelik;

“ $64 \times 4 = 256$ kg $256 \div 8 = 32$ kg eşitliklerini kullanarak çözülebilen bir problem kurunuz.”

İçeriği ile problem kurmaları istenmiştir.

Dördüncü Durum’da; verilen kapalı uçlu olmayan problem ifadesinin üzerinde değişiklikler yaparak, onun bir çeşit benzeri olan bir problemin üretilmesi istenmiştir. Bu durum öğrencilere,

Altta verilen problem üzerinde değişiklikler yaparak yeni bir problem türetiniz.

“Aşağıdaki önerilerden hangisinde Ahmet daha az adım atmıştır işlem yaparak belirleyiniz.”

Önerme 1. Ahmet bulunduğu noktadan 25 metre uzaktaki direğe 5 adım ileri, 2 adım geri atarak ilerliyor. Ahmet direğe vardığında attığı adım sayısı kaçtır? (Not: Her adımın 1 metre uzunlukta olduğu varsayılmıştır.)

Önerme 2. Ahmet bulunduğu noktadan 20 metre uzaktaki potaya 3 adım ileri 1 adım geri giderek ilerliyor. Ahmet potaya vardığında kaç adım atmış olur? (Not: Her adımın 1 metre uzunlukta olduğu varsayılmıştır.)” şeklinde verilmiştir.

Verilerin Analizi

Organizasyon ve okuduğunu anlama becerilerinin ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin problem çözme ve kurma becerisi üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada; araştırmacılar, Mayıs ayının ilk haftası 2 farklı okulda görev yapmakta olan toplam 7 öğretmen (A=6, B=1) ile görüşmüşlerdir. Bu görüşmelerde çalışmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve öğretmenlerden sınıflarındaki öğrenciler için organizasyon becerileri değerlendirme formunu doldurmaları talep edilmiştir. Öğretmenlere ölçek ile ilgili bilgi verildikten sonra öğrencilerini nasıl değerlendirmeleri gerektiği hususunda kılavuzluk etmişlerdir. Ölçeğin her öğrenci için ayrı ayrı doldurulacak olmasının zaman alıcı bir işlem olması nedeni ile öğretmenlere bir hafta süre verilmiş ve öğretmenlerden bu sürede ölçekleri doldurmaları istenmiştir. Öğrencilerin organizasyon becerileri belirlendikten sonraki haftada öğretmenlerin uygun gördüğü bir ders saatinde okuduğunu anlama başarı testlerini uygulama basamağına geçilmiştir. Öğretmenlere okuduğunu anlama başarı testi hakkında bilgi verildikten sonra öğrencilere bilgilendirici metin okuduğunu anlama başarı testi bir ders saatinde uygulanmıştır. Öğrencilerin okuduğunu anlama becerileri ölçüldükten sonraki hafta da matematik problem çözme ve kurma becerilerini ölçmek üzere hazırlanan “Problem Çözme ve Kurma Becerileri Testi” uygulanmak üzere öğretmenlere verilmiştir. Bu test öğretmenler tarafından bir

ders saatinde uygulanmıştır. Bu anlamda araştırmada öğrencilerin organizasyon, okuduğunu anlama, problem çözme ve kurma becerilerini ölçmek için kullanılan ölçek ve testler, birbirini takip eden farklı haftalarda uygulanmış ve tüm veriler toplam 3 haftada toplanmıştır.

Araştırmadaki verilerin istatistiksel analizi SPSS 21.0 paket program aracılığıyla yapılmıştır. Öğretmenlerinin öğrencileri adına doldurdıkları “Organizasyon Becerileri Değerlendirme Ölçeği”nden, öğrencilerin “Bilgilendirici Metin Okuduğunu Anlama Başarı Testi”nden ve kazanımlara yönelik hazırlanan “Problem Çözme ve Kurma Becerileri Testi”nden elde edilen veriler, frekans ve yüzde olarak gösterilmiştir.

Organizasyon becerilerinin matematik problem çözme ve kurma başarı puanını yordama düzeyini belirlemek amacıyla ise “Basit Doğrusal Regresyon Analizi” yapılmıştır. Basit Doğrusal Regresyon Analizi yapılmadan önce organizasyon beceri puanlarının normal dağılım durumları incelenmiş ve organizasyon beceri puanlarının (çarpıklık=-1.297, basıklık=.546) normal dağılım gösterdiği tespit edildikten sonra problem çözme ve kurma becerisi ile ilişkisini belirleyebilmek için (ANOVA sonucunun $p < .05$ çıkmasıyla birlikte) basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır.

Öğrencilerin okuduğunu anlama başarı testindeki soruların her birine tamamen doğru cevap verdiklerinde “2”, sorunun yarısını doğru cevapladıklarında “1” ve yanlış, boş veya alakasız cevaplarına “0” puan verilmiştir. Toplam 10 soru bulunan testteki tüm soruları öğrenciler doğru cevaplamaları halinde “20”, yanlış cevaplamaları halinde “0” puan alabilmektedirler. Öğrencilerin testin her bir sorusuna verdiği cevaplar; doğru, kısmen doğru ve yanlış olarak değerlendirilmiş, frekans ve yüzde olarak tabloda gösterilmiştir. Öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerinin matematik problem çözme ve kurma başarı puanını yordama düzeyini belirlemek amacıyla yine “Basit Doğrusal Regresyon Analizi” yapılmıştır. Analiz yapılmadan önce okuduğunu anlama beceri puanlarının normal dağılım durumlarına bakılmış ve okuduğunu anlama beceri puanlarının (çarpıklık=-.155, basıklık=-.892) normal dağılım gösterdiği tespit edildikten sonra problem çözme ve kurma becerisi ile ilişkisini belirleyebilmek için (ANOVA sonucunun $p < .05$ çıkmasıyla birlikte) basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır.

“Matematik Problem Çözme ve Kurma becerileri Testi”nde bulunan problem çözme kısmındaki açık uçlu sorulara öğrencilerin verdikleri cevaplar araştırmacılar tarafından puanlanmıştır. Doğru cevaplara (2), kısmen doğru cevaplara (problemin çözümünün yarısının gerçekteleştiği görülen cevaplar) “1”, yanlış cevaplara (alakasız cevaplar ve hiç işlem yapılmayanlar) “0” puan verilmiştir. Daha sonra öğrencilerin verdikleri cevaplar diğer araştırmacı tarafından değerlendirilmiş ve her iki araştırmacının puanları karşılaştırılmıştır. “Matematik Problem Çözme ve Kurma Becerileri Testi”nin, problem çözme kısmının değerlendirilmesinde iki cevaplamaadaki puanların güvenilirliği; ortak sonuçların, ortak sonuçlarla uymayan sonuçların toplamına bölünüp, yüz ile çarpılması sonucu ile elde edilen güvenilirlik hesaplama formülü ile hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994, s. 64). Bu hesaplama sonucu iki araştırmacı arasındaki uyumun %100 olduğu ortaya çıkmıştır. Problem kurma sorularında, öğrencilerden hem problem kurmaları hem de kurdukları problemi çözmeleri beklenmiştir. Problemi çözmelerinin istenmesinin amacı, öğrencilerin hatasız problem kurmalarını sağlamaktır. Çünkü öğrenciler problemi kurduktan sonra çözüm aşamasına geçtiklerinde, problemi çözmek için kurdukları problemi tekrar okuyup gözden geçirmeleri gerekecek ve bu sayede de problemin eksik yerlerini görmeleri sağlanacaktır. Kurulan problem ve çözümü arasında tutarsızlık olması halinde öğrencilerin tam puan almaları engellenmiş olacaktır. Bu nedenle “Matematik Problem Çözme ve Kurma Becerileri Testi”nin problem kurma kısmında öğrencilerin istenen problemi kurabilmesine “1”, hem problemi kurup hem de kısmen çözebilmesine (çözümün yarısının gerçekteleştirilmesi) “1+1”, problemi kurabildiği gibi doğru çözmesine (1+2) puan verilmiştir. Öğrencilerin problem kuramamasına (hiç problem yazılmaması ya da verilen sayıların kullanılmasına rağmen problem belirtmeyen cevaplar) “0” puan verilmiştir. Başarılı problem kurabilenler (BPK), kurulan problemi doğru çözenler (DÇ), kısmen doğru çözenler (KDÇ), yanlış çözenler (YÇ), yanlış problem kuranlar (YPK) araştırmanın gerekli yerlerinde kısaltmaları ile gösterilmiştir. “Matematik Problem Çözme ve Kurma Becerileri Testi”nin problem kurma becerisinin değerlendirilmesinde iki cevaplamaadaki puanların güvenilirliği yine Miles ve Huberman’a göre (1994) (Güvenirlik Katsayısı=Görüş Birliği Sayısı/(Görüş Birliği Sayısı+Görüş Ayrılığı Sayısı) formülü kullanılarak yapılmış ve iki araştırmacı arasındaki uyumun %95 olduğu görülmüştür. Uyum sağlanamayan durumlarda tartışılarak ortak karara varılmıştır.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde; öğrencilerin organizasyon becerilerinin, okuduğunu anlama becerilerinin, problem çözme ve kurma becerilerinin betimsel analizine yer verilmiştir. Bunun yanında bu bölümde; öğrencilerin organizasyon becerilerinin ve okuduğunu anlama becerilerinin, problem çözme ve kurma becerileri üzerindeki etkisini ortaya koyan analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Araştırmanın bu bölümünde; öğretmenlerin, öğrencilerinin sahip olduğu organizasyon becerilerini belirlemeye yönelik doldurdıkları formdan, öğrencilerin kendilerine yönelik hazırlanan bilgilendirici okuma metni sorularına, problem çözme ve kurma başarı testine verdikleri cevaplardan elde edilen veriler frekans (f) ve yüzde (%) olarak gösterilmiştir. Aşağıda yer alan Tablo 1’de öğrencilerin organizasyon becerilerinin betimsel analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1. Öğrencilerin Organizasyon Becerilerinin Betimsel Analizi

Sorular	Hiçbir zaman (1)		Nadiren (2)		Genellikle (3)		Her zaman (4)	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Soru 1	0	0	5	4.8	27	25.7	73	69.5
Soru 2	0	0	4	3.8	28	26.7	73	69.5
Soru 3	0	0	3	2.9	28	26.7	74	70.5
Soru 4	0	0	7	6.7	21	20.0	77	73.3
Soru 5	1	1.0	2	1.9	26	24.8	76	72.4
Soru 6	1	1.0	13	12.4	24	22.9	67	63.8
Soru 7	0	0	13	12.4	21	20.0	71	67.6
Soru 8	2	1.9	9	8.6	24	22.9	70	66.7
Soru 9	2	1.9	11	10.5	18	17.1	74	70.5
Soru 10	0	0	13	12.4	11	10.5	81	77.1
Soru 11	2	1.9	15	14.3	16	15.2	72	68.6
Soru 12	1	1.0	10	9.6	21	20.0	73	69.5
Soru 13	0	0	3	2.9	11	10.5	91	86.7
Soru 14	1	1.0	1	1.0	15	14.3	88	83.8
Soru 15	0	0	13	12.4	21	20.0	71	67.6
Soru 16	0	0	6	5.7	27	25.7	72	68.6
Soru 17	1	1.0	3	2.9	23	21.9	78	74.3
Soru 18	0	0	19	18.1	23	21.9	63	61.00
Soru 19	2	1.9	11	10.5	26	24.8	66	62.9
Soru 20	0	0	4	3.8	18	17.1	83	79.0
Soru 21	1	1.0	2	1.9	17	16.2	85	81.0
Toplam	14	0.63	167	7.57	446	20.22	1578	71.56

Öğrencilerin organizasyon becerilerini değerlendirmek için geliştirilen 4’lü likert tipi ölçekte toplam 21 beceri bulunmaktadır. Öğretmenler tarafından doldurulan ölçekte; öğretmenler, öğrencilerin neredeyse dörtte üçüne yakınının (%71.56) organizasyon becerileri başlığı altında bulunan becerileri her zaman yapabildiklerini, %20.22’sinin genellikle yapabildiklerini, %7.57’sinin nadiren yapabildiklerini, %0.63’ünün ise hiçbir zaman yapamadıklarını belirten seçeneği işaretlemişlerdir (bkz. Tablo 1.).

Öğrencilerin “Bilgilendirici Metin Okuduğunu Anlama Başarı Testi”nin her bir sorusuna kaç öğrencinin doğru, kısmen doğru ve yanlış cevap verdiği frekans ve yüzde olarak aşağıdaki Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin Okuduğunu Anlama Başarı Testi Betimsel Analizi

Sorular	Doğru Cevap (2)		Kısmen Doğru Cevap (1)		Yanlış Cevap (0)	
	f	%	f	%	f	%
Soru 1	96	91.4	8	7.6	1	1.0
Soru 2	71	67.6	11	10.5	23	21.9
Soru 3	18	17.1	51	48.6	36	34.3
Soru 4	41	39.0	5	4.8	59	56.2
Soru 5	37	35.2	48	45.7	20	19.0
Soru 6	66	62.9	15	14.3	24	22.9
Soru 7	39	37.1	10	9.5	56	53.3
Soru 8	23	21.9	48	45.7	34	32.4
Soru 9	86	81.9	4	3.8	15	1.3
Soru 10	89	84.8	12	11.4	4	3.8
Toplam	566	53.90	212	20.19	272	25.90

Tablo 2’de de görüldüğü üzere on sorudan oluşan başarı testine öğrencilerin yarısından fazlası (%53.90) doğru, dörtte birinden biraz fazlası (%25.90) yanlış, %20.19’u da kısmen doğru cevap vermiştir. Elde edilen verilerden öğrencilerin okuduklarının yarısını anladıkları ortaya çıkmaktadır.

Öğrencilerin “Problem Çözme ve Kurma Becerileri Testi”nde yer alan dört tane problem çözme sorusuna verdikleri cevaplar frekans ve yüzde olarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin Problem Çözme Becerilerinin Betimsel Analizi

Sorular	Doğru Cevap		Kısmen Doğru Cevap		Yanlış Cevap	
	f	%	f	%	f	%
Soru 1	52	49.5	17	16.2	36	34.3
Soru 2	28	26.7	9	8.6	68	64.8
Soru 3	37	35.2	31	29.5	37	35.2
Soru 4	52	49.5	1	1.0	52	49.5
Toplam	169	40.23	58	13.80	193	45.95

Öğrencilerin “Matematik Problem Çözme ve Kurma Beceri Testi”nde bulunan ilk dört problemden birincisi sıvıları ölçme kazanımına yönelik hazırlanmıştır. Ölçekte yer alan “*Temel her biri 25 litre fındıkyığı alan 32 tane teneke kutuyu doldurduktan sonra 18 litre fındıkyığı artıyor. Temel’ in kaç litre fındık yağı vardır?*” problemine öğrencilerin neredeyse yarısına yakını (%49.5) doğru cevap verebilirken %34.3’ü yanlış cevap vermiştir. Aynı problemde öğrencilerin %16.2’ sinin ise iki işlem gerektiren problemin sadece bir işlem gerektiren ilk kısmına cevap verdiği görülmektedir (bkz. Tablo 3). Öğrencilerin problem çözme becerilerini belirlemeye yönelik hazırlanan 2. problem zamanı ölçmeye yöneliktir. Bu problem “*Fadime sabah 08,30’ da okula gidiyor ve öğleden sonra 2,30’ da geliyor, Gününün 2 saatinde de oyun oynayan Fadime, bir gün içinde okul ve oyuna ne kadar zaman ayırmaktadır?*” şeklindedir. Öğrencilerin %64,8’ i bu problemi yanlış çözerken, %26,7’si doğru çözmüştür. Uzunluk ve kesirler konusundaki problem çözme kazanımlarına yönelik hazırlanmış 3. problem “*Dursun evi ile okul arasındaki 1050 metrelik yolun $\frac{2}{7}$ ’ sini bisiklet, $\frac{4}{7}$ ’ ünü otobüs ile geriye kalanını ise yürüyerek gidiyor. Dursun kaç metre yol yürümektedir?*” biçimindedir. Bu probleme öğrencilerin %35.2’ si doğru ve %35.2’si de yanlış cevap vermiştir. “*Dört basamaklı rakamları farklı en küçük sayının 3’ e bölümünün 174 eksiği kaçtır?*” problemi sayılarla ilgilidir. Problem çözme kazanımına yönelik hazırlanmış 4. problemde öğrencilerin %49.5’i doğru ve %49.5’i de yanlış cevap vermiştir. Elde edilen verilerden öğrencilerin problem çözme konusunda yeteri kadar başarılı olamadıkları ortaya çıkmaktadır.

Öğrencilerin “Problem Çözme ve Kurma Becerileri Testi”nde problem kurmaları için serbest, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmış ifadeleri probleme çevirebilme durumları incelenmiş ve aşağıda yer alan Tablo 4’de öğrencilerin cevapları frekans ve yüzde olarak gösterilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin Problem Kurma Becerilerinin Betimsel Analizi

Sorular	BPK-DC		BPK-KDC		BPK-YÇ		YPK-YPÇ	
	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Durum	46	43.80	11	10.5	11	10.5	37	35.2
2. Durum	12	11.4	1	0.9	4	3.8	88	83.8
3. Durum	27	25.7	0	0	4	3.8	74	70.5
4. Durum	0	0	4	3.8	19	18.1	82	78.1
Toplam	85	20.23	16	3.80	38	9.04	281	66.90

Tablo 4’e bakıldığında problem kurma becerilerini ölçmek için geliştirilen testte bulunan birinci duruma öğrencilerin %43.80’inin hem problem kurabildiği ve hem de kurduğu problemleri çözebildiği (BPK-DC) görülmektedir. Öğrencilerin %10.5’i problem kurabilirken kurduğu problemi kısmen doğru çözebilmiştir (BPK-KDC). Diğer %10.5’i ise problem kurabilirken kurduğu problemi çözememiştir (BPK-YÇ). Öğrencilerin geri kalan %35.2’si de problem kuramamıştır (YPK-YÇ). Problem kurma becerisine yönelik hazırlanmış ikinci durumda öğrencilerin %83.8’i problem kuramamış (YPK-YÇ), %11.4’ü problem kurabildiği gibi kurduğu problemi çözebilmiş (BPK-DC), %3.8’i problem kurabilmiş ancak kurduğu problemi çözememiştir (BPK-YÇ). Öğrencilerin %70.5’i üçüncü duruma uygun problem kuramamışken (YPK-YÇ), sadece %25.7’si problem kurup kurduğu problemi çözebilmiştir (BPK-DC). Ayrıca öğrencilerin %78.1’i dördüncü duruma uygun problem kuramamış (YPK-YÇ), %18,1’i problem kurabilmiş ancak kurduğu problemi çözememiştir (BPK-YÇ). Öğrencilerin %3.8’i ise problem kurabilmiş ve kurduğu problemi de kısmen çözebilmiştir (BPK-KDC). Elde edilen verilerden öğrencilerin problem kurmada yeteri kadar başarılı olamadıkları anlaşılmaktadır.

Araştırmanın bu kısmında öğrencilerin organizasyon becerilerinin, problem çözme ve kurma becerileri üzerindeki etkisini belirlemek için yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonuçlarına yer verilmiş ve Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Organizasyon Becerilerinin, Problem Çözme ve Kurma Becerilerini Yordamasına Yönelik Basit Regresyon Analiz Sonuçları

Modeller	Değişkenler	B	SD	β	T	p
Model 1	Sabit (Constant)	-.640	.290		-2.209	.029
	Organizasyon Becerileri	.603	.108	.481	5.570	.000
R=.481, R²=.231, F=31.025, p<.05						
Modeller	Değişkenler	B	SD	β	T	p
Model 1	Sabit (Constant)	-.401	.309		-2.049	.043
	Organizasyon Becerileri	.357	.116	.419	4.666	.00
R=.419, R²=.176, F=21.768, p < .05						

Tablo 5'e göre, öğrencilerin organizasyon becerileri ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.481$, $R^2=0.231$, $p<.05$). Katılımcıların organizasyon becerilerinin, problem çözme becerilerinin yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin organizasyon becerileri ile problem kurma becerileri arasında anlamlı bir ilişki görülmektedir ($r=0.419$, $R^2=0.176$, $p<.05$). Öğrencilerin organizasyon becerilerinin, problem kurma becerilerinde anlamlı yordama gücüne sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Analiz sonucunda organizasyon becerileri ile problem çözme ($r=.48$, $p<.05$) ve problem kurma becerileri ($r=.41$, $p<.05$) arasında doğrusal ilişki olduğu belirlenmiştir. Aşağıda yer alan Tablo 6'da ise okuduğunu anlama başarı puanlarının öğrencilerin problem çözme ve kurma becerilerini yordamasına yönelik basit regresyon analiz sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 6. Öğrencilerin Okuduğunu Anlama Becerilerinin, Problem Çözme ve Kurma Becerilerini Yordamasına Yönelik Basit Regresyon Analiz Sonuçları

Modeller	Değişkenler	B	SD	β	T	p
Model 1	Sabit (Constant)	-.007	.189		-0.36	.972
	Okuduğunu Anlama Becerileri	.741	.140	.462	5.285	.000
R=.462, R²=.213, F=27.929, p > .05						
Modeller	Değişkenler	B	SD	β	T	p
Model 1	Sabit (Constant)	-.158	.128		-1.239	.218
	Okuduğunu Anlama Becerileri	.544	.195	.491	5.715	.00
R=.491, R²=.241, F=32.656, p > .05						

Tablo 6'da görüldüğü üzere öğrencilerin okuduğunu anlama başarıları ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki yoktur ($r=0.462$, $R^2=0.213$, $p>.05$). Diğer bir ifadeyle öğrencilerin okuduğunu anlama başarılarının, problem çözme becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı olmadığı görülmektedir. Benzer biçimde öğrencilerin okuduğunu anlama başarıları ile problem kurma becerileri arasında anlamlı bir ilişki yoktur ($r=0.491$, $R^2=0.41$, $p>.05$). Katılımcıların okuduğunu anlama başarılarının, problem kurma becerilerinin yordayıcısı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda okuduğunu anlama becerileri ile problem çözme ($r=.46$, $p>.05$) ve problem kurma becerileri ($r=.49$, $p>.05$) arasında da doğrusal ilişki olmadığı belirlenmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin organizasyon ve okuduğunu anlama becerilerinin problem çözme ve kurma becerileri üzerindeki etkisini incelemek amaçlı yapılan çalışmada; öğrencilerin dörtte üçünün organizasyon becerilerine sahip olduğu, okuduğunu anlama sorularının yarısından fazlasını doğru cevapladıkları, fakat problem çözme ve kurma konusunda yeterince başarılı olamadıkları görülmüştür. Bunun yanında; öğrencilerin organizasyon becerilerinin problem çözme ve kurma becerilerinin yordayıcısı olduğu tespit edilirken, okuduğunu anlama becerilerinin problem çözme ve kurma becerilerinin yordayıcısı olmadığı tespit edilmiştir.

Literatür incelendiğinde, doğrudan organizasyon becerilerini ölçen çalışmalara rastlanmamış, yazma becerisi ile ilişkisi araştırılan çalışmalarda da öğrencilerin organizasyon becerilerine yer verilmediği görülmüştür (Rosenblum, 2015, s. 201; Rosenblum, Aloni, ve Josman, 2010, s. 502; Yıldız ve Yekeler, 2017, s. 99). Bu çalışmada ise öğretmenler, öğrencilerinin neredeyse dörtte üçüne yakınının organizasyon becerilerine sahip olduğunu belirtmiştir. Günlük yaşam için gerekli olan organizasyon becerilerinin çocuklara kazandırılabilmesi için doğru zamanda başlanması, görev odaklı beceri eğitimi verilmesi halinde geliştirilebilir ve bu sayede çocuklar günlük işlerini zamanında tamamlayabilir ve daha verimli olabilirler ve

bu becerileri geliştirebilir (Farhat ve diğerkleri, 2016, s. 19; Zentall, Harper ve Stormont-Spurgin, 1993, s. 116). Eğitim düzeyi artan ailelerin,  ocuk gelişim kitapları okumaları, sosyal medya aracılığı ile  ocuk gelişim uzmanlarını takip etmeleri; çocuklarının doğumundan itibaren bilişsel, sosyal, duyuşsal gelişimlerine yönelik aktiviteler yaptıkları görülmektedir. Bunun yanında ailelerin çocuklarını erken yaşlarda kreş ve okullara göndermesi sayesinde okullardaki öğretmenlerin çocukların düzenli ve sorumluluk sahibi olabilmeleri için ödevler vermesi çocukların organizasyon becerilerinin gelişmesine destek olmuş olabilir.

Araştırmada  ğrencilerin okudukları bilgilendirici metnin yarısını anladıkları ortaya çıkmıştır. Ancak yapılan birçok araştırmada bilgilendirici metinleri öğrencilerin anlamada zorluklar yaşadığı görülmüştür (Best, Floyd ve McNamara, 2008, s. 137; Yıldırım, Yıldız, Ateş ve Rasinski, 2010, s. 1855). Bunun sebebi ise, bilgi verici metinlerin daha soyut ve karmaşık bilgilerden oluşan bir yapısının olması olabilir (Singer, Harkness ve Stewart, 1997). Yeterli kelime bilgisine ve hazinesine sahip okuyucular, okuduklarını daha iyi anlamaktadırlar (Juliana, 2018, s. 1; Oslund, Clemens, Simmons ve Simmons, 2017, s. 355). Araştırmadaki  ğrencilerin okudukları bilgilendirici metindeki kelimelerin yarısına yabancı olması, metinde kullanılan kelimelerin yarısının onların kelime hazinelerinde olmaması, öğrencilerin okuduklarının sadece yarısını anlamalarının sebebi olabilir.

İlkokul dördüncü sınıf  ğrencilerinin problem çözmede genel anlamda yetersiz oldukları görülmektedir. Olkun, şahin, Akkurt, Dikkartın ve Gülbağcı'nın (2009) yaptığı çalışmada da ilkokul  ğrencilerinin k  uk sayı içeren problemleri çözmede daha başarılı oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmada da problem çözmede k  uk sayılar kullanılmasına rağmen öğrenciler yine de yeterli başarıyı gösterememişlerdir. Öğrencilerin problem çözmede başarısız olma nedenleri öğrencilerin problem çözmeye yönelik  zyeterlik inançlarının düşük olması ( nl  ve Sarpkaya Aktaş, 2016, s. 2040), problem çözmede kullanacakları uygun aritmetik işlemlere karar vermekte zorlanmaları (Sezgin-Memn n, 2014, s. 158), ders esnasında uyumsuz davranışlar sergilemeleri (J ği ve Kikas, 2016, s. 168) ve problem çözme becerilerinin gelişmesine yardımcı olacak öğretmenlerin bu konuda yetersiz olmalarıdır (Gürbüz ve Güder, 2016, s. 371). Araştırmadaki  ğrencilerin problem çözme konusunda yetersizlik yaşamalarının nedeni dört işlem becerilerinin mantığını yeteri kadar kavrayamamaları olabilir. Dört işlemin mantığını anlamayan öğrenciler ise problemi çözerken hangi işlemi yapacaklarına karar vermekte zorluk yaşayabilirler. Öğrencilerin problemin çözümü konusunda yanlış karar vermeleri de problemi yanlış çözümle sonuçlandırmış olabilir.

Araştırmada  ğrencilerin gerek yarı yapılandırılmış gerekse yapılandırılmış problem kurma becerilerinde yetersiz kaldıkları ortaya çıkmıştır. Benzer biçimde Arıkan ve  nal, (2013) da ikinci sınıf  ğrencilerinin yapılandırılmış problemleri kuramadıkları sonucuna ulaşmıştır. Matematik  ğretim programında problem kurma becerisine; kazanımlarda fazla yer verilmemesi, programın parçası olan kitaplarda problem kurmaya yönelik etkinliklerin sınırlı sayıda olması ya da etkinliklerin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olmaması (Arıkan ve  nal, 2013, s. 305; Ev- imen ve Yıldız, 2017, s. 378), öğretmenlerin de derslerde problem kurmaya yönelik çalışmalara yeteri kadar yer vermemesi bu becerinin yeterince kazanılmamasının nedenleri olarak gösterilmektedir (Işık ve Kar, 2012, s. 211). Araştırmadaki  ğrencilerin problem kurma becerisine sahip olamamasının nedeni gerek okul kitaplarında bu beceriye yönelik etkinliklerin sınırlı olması gerekse de öğretmenlerin bu beceriye yönelik yeteri kadar etkinlikler yapmaması olabilir.

Matematik becerilerinin erken gelişiminin öngörücüsü olan yönetim işlemlerinin (Bull, Espy ve Wiebe, 2008, s. 273; Friso-van den Bos, van der Ven, Kroesbergen ve van Luit, 2013, s. 29), matematik dersi becerilerinden olan problem çözme ile arasında güçlü bir ilişki olduğu farklı çalışmalarla ortaya konulmuştur (Best, Miller ve Naglieri, 2011). Bu araştırmada da, yönetim işlemlerinin çatısı altındaki elemanlarından biri olan organizasyon becerilerinin problem çözme becerisinin önemli bir yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yani organizasyon becerilerine sahip öğrencilerin (dörtte üçüne yakını) problem çözme konusunda daha başarılı oldukları görülmektedir. Bunun nedeni ise organizasyon becerilerine sahip araştırmadaki öğrencilerin, problemin çözümü için gerekli olan işlem konusunda doğru karar vermesi olabilir. Çünkü karar verme süreci organizasyon becerilerinin aşamalarındandır (Yıldız ve Yekeler, 2017, s. 108).

Yapılan araştırmada organizasyon becerilerinin problem kurma becerisinin önemli bir yordayıcısı olduğu ortaya çıkmıştır. Yani organizasyon becerisine sahip öğrencilerin problem kurma konusunda başarılı olduğu görülmektedir. Basit bir yazma eylemi gibi görünmesine rağmen derin bir süreç olan problem kurma becerisinde  ğrenciler (Ev- imen ve Yıldız, 2017, s. 380), problemi yazarken planlama

davranışı sergilemesi gerekmektedir (Ken, 1991, s. 2). Bu planlama davranışını ise organizasyon becerilerine sahip olan bireyler yapabilmektedir (Lifshitz, Josman ve Tirosh, 2012, s. 66). Organizasyon becerilerine sahip öğrencilerin bir ders gibi kısa bir zaman diliminde problem kurabilmelerinin altında iyi planlama ve düzenleme becerisine sahip olmaları yatıyor olabilir.

Matematik başarısı için önemli koşul olan okuduğunu anlamanın (Özdemir ve Sertsöz, 2006, s. 239), araştırmada problem çözme becerisinin yordayıcısı olmadığı ortaya çıkmıştır. Okuduğunu anlama sorularının yarısından fazlasını çözebilen öğrencilerin, okuduğunu anlamada sıkıntı yaşamaları; kavramları yeteri kadar kavrayamamalarına (Tall, 1993), soruda verilenleri doğru yorumlayamamalarına neden oluyor olabilir (Soylu ve Soylu, 2006, s. 97). Okuduklarının tamamını anlamada yeteri kadar başarılı olamayan öğrencilerin, problem çözme konusunda da başarısız olmaları, iki değişken arasındaki ilişkinin belirlenememesinin nedeni olabilir. Problem çözme konusunda olduğu gibi problem kurma konusunda da öğrencilerin çoğunun başarısız olması, okuduğunu anlama ve problem kurma becerileri arasındaki ilişkinin belirlenememesinin nedeni olabilir.

İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin sahip olduğu organizasyon becerilerinin problem kurma ve çözme becerileri üzerindeki etkisini inceleyen bu çalışma, farklı sınıf düzeyindeki öğrenciler üzerinde gerçekleştirilebileceği gibi problem çözme ve kurma becerilerinin gelişimini izleyici boylamsal çalışmalar biçiminde de yapılabilir. Bunun yanında organizasyon becerileri gibi yönetim işlemlerinin çatısı altındaki zamanlama ve planlama becerilerin de problem kurma ve çözme becerileri üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar yapılabilir. Ayrıca öğrencilerin problem çözme ve kurma becerilerini geliştirmek amacıyla çeşitli stratejiler hazırlanıp, bunların etkililiğini test eden aksiyon araştırmaları da yapılabilir. Araştırmada da görüldüğü üzere, öğrenciler problem çözme ve kurma konusunda istenilen yeterliliği gösterememektedirler. Öğretmenler bu yeterliliği öğrencilerine kazandırabilmek için, derslerde problem kurma ve çözmeye yönelik farklı yöntem ve tekniklerin kullanıldığı zenginleştirilmiş ders aktiviteleri planlayarak, derslerde bu becerilere daha fazla zaman ayırabilirler. Örneğin; problemlerin çözümünde, organizasyon becerilerinden karar alma ve karar verme stratejilerinin etkili kullanılabilmesi için farklı stratejiler kullanarak öğrencilere yardımcı olabilirler. Problem kurma becerilerini geliştirebilmek için ise, organizasyon becerilerinden biri olan planlama becerisini geliştirmeye yönelik etkinlikler yapılabilirler. Ayrıca öğretmenler, gerek yöntem-teknik kullanımı ve etkinlik tasarımı gerekse kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmesinde önemli rolü olan etkili sınıf yönetimi konusunda kendilerini geliştirmeye yönelik açılan hizmet içi kurslara katılabilirler.

Etik Beyan

“Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Organizasyon Becerisi ve Okuduğunu Anlama Becerisinin Matematiksel Problem Çözme ve Kurma Becerilerine Etkisi” başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel kurallara, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir. Gerekli olan etik kurul izinleri Trabzon Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’nun 24.09.2021 tarih ve 2021-9/2.5 sayılı toplantısında alınmıştır.

Kaynakça

- Akın, Y. ve Cancan, M. (2007). Matematik öğretiminde problem çözümüne yönelik öğrenci görüşleri analizi. *KKEFD/JOKKEF*, 16, 374-390. <http://e-ergi.atauni.edu.tr/ataunikkefd/article/viewFile/1021004183/1021004007> adresinden 27.04.2018 tarihinde alınmıştır.
- Albayrak, M., İpek, A. S. ve Işık, C. (2006). Temel işlem becerilerinin öğretiminde problem kurma-çözme çalışmalarının incelenmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 1-11.
- Altun, M. (2001). *Matematik öğretimi*. Bursa: Erkam Matbaası.
- Arffa, S. (2007). The relationship of intelligence to executive function and non-executive function measures in a sample of average: Above average and gifted youth. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22, 969-978.
- Arıkan, E. E. ve Ünal, H. (2013). İlköğretim 2. sınıf öğrencilerinin matematiksel problem kurma becerilerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 305-325.
- Aydoğdu-İskenderoğlu, T. ve Güneş, G. (2016). Pedagojik formasyon eğitimi alan matematik bölümü öğrencilerinin problem kurma becerilerinin incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 6(2), 46-65.
- Badger, E. ve Thomas, B. (1992). Open-ended questions in reading. *Practical Assessment. Research & Evaluation*, 3(4). Retrieved May 22, 2019 from <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=3ven=4>.
- Best, J. R., Miller, P. H. ve Naglieri, J. A. (2011). Relations between executive function and academic achievement from ages 5 to 17 in a large representative national sample. *Learning and Individual Differences*, 21, 327-336.

- Best, R. M., Floyd, R. G. ve Mcnamara, D. S. (2008). Differential competencies contributing to children's comprehension of narrative and expository texts. *Reading Psychology*, 29(2), 137-164.
- Bull, R., Espy, K. A. ve Wiebe, S. A. (2008). Short-term memory, working memory and executive functioning in preschoolers: Longitudinal predictors of mathematical achievement at age 7 years. *Developmental Neuropsychology*, 33, 205-228. doi:10.1080/87565640801982312.
- Cai, D., Viljaranta, J. ve Georgiou, G. K. (2018). Direct and indirect effects of self-concept of ability on math skills. *Learning and Individual Differences*, 61, 51-58.
- Cai, J. (2003). Singaporean students' mathematical thinking in problem solving and problem posing: An exploratory study. *International Journal Mathematic Education Science Technology*, 34(5), 719-737.
- Cankoy, O. ve Darbaz, S. (2010). Problem kurma temelli problem çözme öğretiminin problemi anlama başarısına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 38, 11-24.
- Chang, N. (2007). Responsibilities of a teacher in a harmonic cycle of problem solving and problem posing. *Early Childhood Education Journal*, 34(4), 265-271.
- Çetinkaya, A. ve Soybaş, D. (2018). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin problem kurma becerilerinin incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi [Journal of Theoretical Educational Science]*, 11(1), 169-200.
- Day, R. R. ve Park, J. (2005). Developing reading comprehension questions. *Reading in a Foreign Language*, 17(1), 60-73.
- Dikkartın-Övez, F. T. ve Çınar, B. A. (2018). Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin cebir bilgileri ve cebirsel düşünme düzeylerinin problem kurma becerileri açısından incelenmesi. *B.AUN Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, XX(X), 1-20.
- Ev-Çimen, E. ve Yıldız, Ş. (2017). An investigation of problem posing activities in secondary school mathematics textbooks. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 8(3), 378-407.
- Farhat, F., Hsiari, I., Baati, H., Smits-Engelsman, B. C. M., Masmoudi, K., Mchirgui, R., Trikiand, C. ve Moalla, W. (2015). The effect of a motor skills training program in the improvement of practiced and non-practiced tasks performance in children with developmental coordination disorder (DCD). *Human Movement Science*, 46, 10-22.
- Friso-van den Bos, I., van der Ven, S. H. G., Kroesbergen, E. H. ve Van Luit, J. E. H. (2013). Working memory and mathematics in primary school children: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 10, 29-44.
- Fuchs, L., Fuchs, D. ve Compton, D. (2004). Monitoring early reading development in first grade: Word identification fluency versus nonsense word fluency. *Exceptional Children*, 71(1), 7-21.
- Garner, M. L., Rogers, B., Watson, V. ve Head, C. (2017). Influence of a mathematics teachers' circle on elementary teachers' use of problem solving. Retrieved April 28, 2018 from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ssm.12250>
- Güneş, F. (2009). *Hızlı okuma ve anlama yapılandırma*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Gür, H. (2006). *Matematik öğretimi*. İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Gürbüz, R. ve Güder, Y. (2016). Matematik öğretmenlerinin problem çözmede kullandıkları stratejiler. *Abi Evran Üniversitesi Karşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 371-386.
- Heppner, P. P., Witty, T. E. ve Dixon, W.A. (2004). Problem solving appraisal: Helping normal people lead better lives. *The Counseling Psychologist*, 32(3), 466-472.
- Hong, E. (1995). Mental models in word problem solving: A comparison between American and Korean sixth-grade students. *Applied Cognitive Psychology*, 9, 123-142.
- Işık, C. ve Kar, T. (2012). Matematik dersinde problem kurmaya yönelik öğretmen görüşleri üzerine nitel bir çalışma. *Milli Eğitim*, 194, 199-215.
- Jögi, A. L. ve Kikas, E. (2016). Calculation and word problem-solving skills in primary grades: Impact of cognitive abilities and longitudinal interrelations with task-persistent behaviour. *British Journal of Educational Psychology*, 86, 165-181.
- Juliana, J. (2018). The comparative impacts of using lexical glossing and inferencing strategies on students' reading comprehension. *Advances in Language and Literary Studies (ALLS)*, 9(1), 1-4.
- Kallison, J. M. (1986). Effect of lesson organization on achievement. *American Educational Research Journal Vol. 23*, No. 2 (Summer, 1986), pp. 337-347. Retrieved March, 10, 2013 from <http://www.jstor.org/stable/1162963>
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Ken, W. (1991). Writing, solving, and sharing original math story problems: Case studies of fifth grade children's cognitive behavior. Retrieved April, 29, 2018 from <https://eric.ed.gov/?id=ED345936>
- Kılıç, Ç., (2011). İlköğretim matematik dersi (1-5 sınıflar) öğretim programında yer alan problem kurma çalışmalarının incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 54-65.
- Kılıçkaya, M. ve Toptaş, V. (2017). Problem çözme: Literatür incelemesi. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 2, 20-31.
- Kingsdorf, S. ve Krawec, J. (2016). A broad look at the literature on math Word problem-solving interventions for third graders. *Cogent Education*, 3, 1-12.
- Kocaarslan, M. (2015). *Zihinsel imaj oluşturma öğretiminin 4. Sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerini geliştirmeye etkisi (Doktora Tezi)*. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Korkut, F. (2002). Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 177-184.

- Lavy, I. ve Shriki, A. (2007). *Problem posing as a means for developing mathematical knowledge of prospective teachers*. Paper presented at the meeting of 31st Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Seoul.
- Lifshitz, N. ve Josman, N. (2006). Development of a questionnaire for assessing the student's organizational abilities: Establishing reliability and validity. *Israeli Journal of Occupational Therapy*, 15, 5-29.
- Lifshitz, N., Josman, N. ve Tirosh, E. (2012). Disorganization as related to discoordination and attention deficit. *Journal of Child Neurology*, 29(1), 66-70.
- Mazzocco, M. M. M. ve Kover, S. T. (2007). A longitudinal assessment of executive function skills and their association with math performance. *Child Neuropsychology*, 13, 18-45.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Sage Publications, London.
- Morin, L. L., Watson, S. M. R., Hester, P. ve Raver, S. (2017). The Use of a bar model drawing to teach word problem solving to students with mathematics difficulties. *Learning Disability Quarterly*, 40(2), 91-104.
- Olkun, S., Şahin, Ö., Akkurt, Z., Dikkartın, F. T. ve Gülbağcı, H. (2009). Modelleme yoluyla problem çözme ve genelleme: İlköğretim öğrencileriyle bir çalışma. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 65-73.
- Oslund, E. L., Clemens, N. H., Simmons, N. C. ve Simmons, L. E. (2017). The direct and indirect effects of word reading and vocabulary on adolescents' reading comprehension: Comparing struggling and adequate comprehenders. *Read Write*, 31, 355-379.
- Özdemir, A. Ş. ve Sertsöz, T. (2006). Okuduğunu anlama davranışının kazandırılmasının matematik başarısına etkisi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 23, 237-257.
- Özsoy, G. (2005). Problem çözme becerisi ile matematik başarısı arasındaki ilişki. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 179-190.
- Özyıldırım-Gümüş, F. (2015). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının problem çözme stratejileri tercihleri ile matematik karşı özyeterliklerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(52), 34-42.
- Pargulski, J. R. ve Reynolds, M. R. (2017). Sex differences in achievement: Distributions matter. *Personality and Individual Differences*, 104, 272-278.
- Passolunghi, M. C. ve Siegel, L. S. (2004). Working memory and access to numerical information in children with disability in mathematics. *Journal of Experimental Child Psychology*, 88, 348-367.
- Polya, G. (1997). *Nasıl çözmeli? Matematikte yeni bir boyut*. (Çev: F. Halatçı). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Rosenblum, S. (2015). Do motor ability and handwriting kinematic measures predict organizational ability among children with developmental coordination disorders? *Human Movement Science*, 43, 201-215.
- Rosenblum, S., Aloni, T. ve Josman, N. (2010). Relationships between handwriting performance and organizational abilities among children with and without dysgraphia: A preliminary study. *Research in Developmental Disabilities*, 31, 502-509.
- Semizoğlu, R. (2013). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama ve görsel okuma düzeyi ile problem kurma becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sezgin-Memnun, D. (2014). Beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin sözel problemleri çözme konusundaki yetersizlikleri ve problem çözümlerindeki hataları. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 5(2), 158-175.
- Sıdar, R. (2011). *Bilim sanat merkezlerinde okuyan öğrencilerin yaratıcılıklarının problem çözme becerilerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Silver, E. A. (1994). On mathematical problem posing. *For the Learning of Mathematics*, 14(1), 19-28.
- Singer, M., Harknes, D. ve Stewart S. T. (1997). Constructing inferences in expository text comprehension. *Discourse processes*, 24(2-3), 199-228.
- Soylu, Y. ve Soylu, C. (2006). Matematik derslerinde başarıya giden yolda problem çözmenin rolü. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11), 97-111.
- Tall, D. (1993). *Students' difficulties in calculus*, *Proceedings of Working Group 3 on Students' Difficulties in Calculus*. ICME-7, Quebec, Canada, 13- 28.
- Tertemiz, N. ve Sulak, S. E. (2013). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin problem kurma becerilerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(3), 713-729.
- 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.
- Vula, E., Avdyli, R., Berisha, V., Saqipi, B. ve Elezi, S. (2017). The impact of metacognitive strategies and self-regulating processes of solving math word problems. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(1), 49-59.
- Yıldırım, K., Yıldız, M., Ateş, S. ve Rasinski, T. (2010). İlköğretim beşinci sınıf Türk öğrencilerin metin türlerine göre okuduğunu ve dinlediğini anlama düzeyleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10(3), 1855-1891.
- Yıldız, M. ve Yekeler, A. D. (2017). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin yazma performanslarının organizasyon becerileri ve el yazısı yeterliliğiyle açıklanması: bir yapısal eşitlik modeli. *Eğitim ve Bilim*, 42(192), 99-112.
- Ylvisaker, M. ve Feeney, T. (2002). Executive functions, self-regulation, and learned optimism in paediatric rehabilitation: A review and implications for intervention. *Pediatric Rehabilitation*, 5(2), 51-70.
- Yurtbakan, E. ve Aydoğdu İskenderoğlu, T. (2020). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik motivasyonlarında ve problem kurma becerilerinde etkileşimli okumanın etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 348-370.

Zentall, S. S., Harper, G. W. ve Stormont-Spurgin, M. (1993). Defined it as the ability to plan and execute an activity within a limited time, place objects where it will be easy to find them, and plan how to execute the activity. *Journal of Educational Research*, 87, 112-117.

EXTENDED ABSTRACT

Problem solving, the skill of person, finding new solution ways to be able to solve a problem by going beyond the simple rules via previous lives, includes understanding the problem, writing the maths sentence to solve it, operating it and checking the result accuracy (Polya, 1997). Problem posing is a skill in which the student faces a situation (chart, picture, visual, executive, result etc.), real life situation or a free situation and he/she uses his/her experiences and upper cognitive skills to create new and different problems (Ev-Çimen, & Yıldız, 2017, p. 381). High level cognitive skills such as problem solving are one part of the executive function skills of the students (Arffa, 2007, p. 969). The executive function skills which have a stable relation with the maths performance at the beginning of school, is the predictive step of the early maths skills (Bull, Espy, & Wiebe, 2008, p. 273; Friso-Van Den Bos, Van Der Ven, Kroesbergen, & Van Luit, 2013, p. 29; Mazzocco, & Kover, 2007, p. 20). One of the parts that make up these skills that have an important impact on the development of daily performance is organization skills (Rosenblum, Aloni, & Josman, 2010, p. 502). The organization skills offered as the ability to plan and organize actions in limited time zones (Lifshitz, Josman, & Tirosh, 2012, p. 66) help an individual to complete his or her day to day work in time and be more productive if he or she starts and displays at the right time (Zentall, Harper, & Stormont-Spurgin, 1993, p. 116). A study of the effects of the creativity of students (Sıdar, 2011), their self-efficiency (Özyıldırım-Gümüş, 2015, p. 34), their mathematical achievements (Özsoy, 2005, p. 179), their adaptation to the class (Jögi, & Kikas, 2016, p. 168), their economic inadequencies (Garner, Watson, Ragers, & Head, 2017), their task oriented self-regulation (Cai, Viljaranta, & Georgiou, 2018, p. 51), the effect of using self-regulation and header strategies on problem solving (Vula, Avdyli, Berisha, Saqipi, & Elezi, 2017, p. 49), and problem solving skills of students (Arıkan, & Ünal, 2013, p. 305; Çetinkaya, & Soybaş, 2018, p. 169), their problem solving skills on teachers' views on problem posing (Aydoğdu-İskenderoğlu, & Güneş, 2016, p. 46; Işık, & Kar, 2012, p. 199; Lavy, & Shriki, 2007, p. 129; Silver, 1994, p. 19; Tertemiz, & Sulak, 2013, p. 713) has not been conducted. Since both organization skills have a limited impact on mathematics and studies conducted at a primary school level, (Kılıçkaya, & Toptaş, 2017, p. 20), the idea that the research will contribute to the literature constitutes the original aspect of this research and increases its importance. In this respect, in this study the relationship between problem solving and posing organization skills acquired by primary school 4th grade students has been examined.

In this study, the relational survey model of quantitative research approach was used to examine the relationship between problem solving and posing skills of primary school 4th grade students in order to understand the organization and reading comprehension skills. The study included 105 students studying in 2 different primary schools in Maçka district of Trabzon. As a data collection tool organization skills scale, understanding the reading of informative text achievement test and the problem solving and posing success test was used. Primary school 4th grade students' genders, their where they live, math grades to be able to determine the impact of problem solving and posing skills, a simple linear regression was performed to determine the relationship between problem solving and problem posing skills of their organization and their ability to understand what they are reading.

At the end of the study, it has been concluded that three-quarters of the students always exhibit their organization skills, they can understand half of what they've read, and they were incapable of solving and posing problems. The results of the analyses showed that student organization skill was an important predictor of problem solving and posing skills. However it is concluded that the reading comprehension skill is not a predictor of problem solving and posing skills.

It was once again proved that management processes that are predictive of early development of mathematical skills (Bull, Espy, & Wiebe, 2008, p. 273; Friso-van den Bos, van der Ven, Kroesbergen, & van Luit, 2013, p. 29), a strong relationship between problem solving and Mathematics course skills (Best, Miller, & Naglieri, 2011), one of the elements under the umbrella of the management process, organization skills problem solving skills is an important tool in the survey. In other words, students who have good organization skills such as deciding on the right one from the strategies required to solve the problem and applying this decision may not be able to enforced to solve the problem. In addition, the research revealed that organizational skills are an important predictor of problem-solving skills. Although

it seems like a simple writing action, students in problem-making skills (Ev-Çimen, & Yıldız, 2017, p. 380), exhibit different planning behavior as they write the problem. (Ken, 1991, p. 2). In order to achieve this planning behavior within a limited time frame, they must have organization skills (Lifshitz, Josman, & Tirosh, 2012, p. 66). Students can also plan and organize the problem in a short period of time, such as a course, it may be an indication that they have good organization skills. The research revealed that problem solving skills are not predictors of Math reading comprehension which is an important condition for success (Özdemir, & Sertsöz, 2006, p. 239). Even though more than half of the students' reading comprehension achievements that are high in this research, there's trouble in reading comprehension, fail to grasp enough of the concepts, (Tall, 1993) inability to correctly interpret what has been given in the question with reasons such as students (Soylu, & Soylu, 2006, p. 97), although they are successful in understanding how much they read, the relationship between them can't be determined because they have failed to solve the problem in general.