

YEDİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN OKUMA STRATEJİLERİ ÜST BİLİŞSEL FARKINDALIKLARININ VE PROBLEM KURMA BECERİLERİNİN İNCELENMESİ*

INVESTIGATION OF SEVENTH GRADE STUDENTS' METACOGNITIVE AWARENESS OF READING STRATEGIES AND PROBLEM POSING SKILLS

Hülya ALTUN¹, Melis Yeşilpınar UYAR²

ÖZ: Araştırmanın amacı yedinci sınıf öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalıklarının ve problem kurma beceri düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırmada nedensel karşılaştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 373 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmanın verileri “Okuma Stratejileri Üst bilişsel Farkındalık Ölçeği” ve “Problem Kurma Beceri Testi” kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistik teknikleri, bağımsız gruplar t testi, ANOVA ve MANOVA kullanılmıştır. Araştırma sonucunda yedinci sınıf öğrencilerinin okuma stratejilerine yönelik üst bilişsel farkındalıklarının ve problem kurma becerilerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Üst bilişsel farkındalık ve problem kurma becerilerinin kitap okuma, bilgisayar, telefon ve tablet kullanma ve televizyon izleme sıklığı, oynanan oyun türü ve Türkçe dersi karne notuna bağlı olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yedinci sınıf öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık düzeylerinin ve problem kurma becerilerinin doğrusal kombinasyonlarının günlük tutma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği, matematik dersi karne notuna göre ise anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Anahtar sözcükler: Matematik öğretimi, okuma stratejilerine ilişkin üst bilişsel farkındalık, problem kurma becerisi, yedinci sınıf öğrencileri.

ABSTRACT: The aim of this study was to investigate the seventh grade students' levels of metacognitive awareness of reading strategies and problem posing skills in terms of different variables. Ex post facto research design was used in the study. The sample of the research consisted of 373 seventh grade students. The data of the study was obtained using “The Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory” and “Problem Posing Test”. Descriptive statistics, independent samples t-test, ANOVA and MANOVA were utilized to analyze the data. As a result of the research, it was determined that the seventh grade students' levels of metacognitive awareness of reading strategies and problem posing skills were moderate. It was concluded that metacognitive awareness and problem posing skills differed significantly depending on the frequency of reading books, using a computer and watching television, the type of game played, and the Turkish course grade. Moreover, it was determined that the linear combinations of seventh grade students' metacognitive awareness of reading strategies and problem posing skills levels did not show a significant difference according to journaling status but showed significant difference by the mathematics course grade.

Keywords: Mathematics instruction, metacognitive awareness of reading strategies, problem posing skill, seventh grade students.

Bu makaleye atf vermek için:

Altun, H. ve Yeşilpınar Uyar, M. (2023). Yedinci sınıf öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalıklarının ve problem kurma becerilerinin incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 13(3), 1519-1535.

Cite this article as:

Altun, H. and Yeşilpınar Uyar, M. (2023). Investigation of seventh grade students' metacognitive awareness of reading strategies and problem posing skills. *Trakya Journal of Education*, 13(3), 1519-1535.

* Bu çalışma ikinci yazar danışmanlığında yürütülmüş, birinci yazara ait yüksek lisans tezinin bir bölümünden üretilmiştir.

¹ Öğrt., Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya/TÜRKİYE, e-mail: 43hulya@windowlive.com, ORCID: 0000-0003-0168-9199.

² Doç. Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya/TÜRKİYE, e-mail: melis.uyar@dpu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2477- 7773.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Middle school mathematics curricula, it is aimed to raise individuals not only having mathematical knowledge but also who can solve the problems they encounter, pose their own problems, improve metacognitive knowledge and skills, use mathematical concepts in daily life (Ministry of National Education [MoNE], 2018a). Problem solving and problem posing skills are at the center of mathematical activities in achieving these goals (Karataş & Güven, 2003; Turhan & Güven, 2014; Silver, 1994).

It was determined that problem posing skills, which play an important role in establishing the relationship between mathematics and daily life, are related to students' problem solving skills (Mallart, Font & Diez, 2018), metacognitive awareness skills (Yıldız, 2014), reading comprehension-visual reading skills (Semizoğlu, 2013). Within this scope, it is seen that many variables play an active role in problem posing process. The first of these variables is reading comprehension skills, which form the basis of all learning experiences, and the other is metacognitive awareness skills, which play an important role in the problem posing process and should be considered in the development of these skills.

In the relevant literature review; there are studies examining the relationship between problem posing skills and reading comprehension skills (Semizoğlu, 2013; Silver, 1994) and the relationship between problem posing skills and cognitive awareness skills in terms of different grade levels (Ada, 2019; Karnain, vd., 2014; Yıldız, 2014). On the other hand, in this study these variables were evaluated together and it was aimed to determine the metacognitive awareness of reading strategies levels and problem posing skill levels of seventh grade students and to examine these skill levels in terms of different variables.

Method

Ex post facto research model was used within this study. The dependent variables were the levels of metacognitive awareness of reading strategies and problem posing skills. On the other hand, independent variables were determined as preschool education status, keeping a diary, frequency of reading books, frequency of computer use, frequency of watching television, type of game played, Turkish and Mathematics course grade. The population of the research consists of seventh grade students studying in middle schools in the central district of Kütahya province in the 2020-2021 education year. The sampling included 373 seventh grade students chosen from this population by proportional cluster sampling. The data was collected using "Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory" adapted to Turkish by Öztürk (2012) and "Problem Posing Skill Test" developed by Turhan Türkkan (2017). Within analysis of the data, descriptive statistics, independent groups t-test and one way analysis of variance (ANOVA) multivariate analysis of variance (MANOVA) were used.

Findings

As a result of the research, it was determined that the seventh grade students' levels of metacognitive awareness of reading strategies and problem posing skills were moderate. It was reached that the metacognitive awareness of reading strategies levels and problem posing skill levels of seventh graders showed significant differences regarding frequency of reading books, frequency of computer use, frequency of watching television, type of game played, Turkish course grade. In line with this, it was found out that there is a significant difference in favour of students who read a book in every two weeks, use the computer for an hour or less, do not watch TV, solve puzzles, play mind games, and have a grade of 85 and above in Turkish course. It was detected that preschool education status do not create any significant difference on dependent variables.

Wilks' Lambda test results put forward that the linear combinations of the scores of the students from problem posing skill test and metacognitive awareness of reading strategies inventory did not show a significant difference regarding their keeping diary status, but showed a significant difference according to the Mathematics course grade. It was revealed that this difference is in favour of students with 85 grade and above in the Maths course. Partial Eta squared (η^2) value showed that the Mathematics course grade explains 56% of the difference in problem posing skills and 42% of the difference in metacognitive awareness level.

Discussion and Conclusion

As a result of the research, it was determined that the seventh-grade students' levels of metacognitive awareness of reading strategies and problem posing skills were moderate. It was concluded that metacognitive awareness and problem posing skills differed significantly depending on the frequency of reading books, using a computer and watching television, the type of game played and the Turkish course grade. Moreover, it was determined that the linear combinations of seventh grade students' metacognitive awareness of reading strategies and problem posing skills levels did not show a significant difference according to journaling status but showed significant difference by the mathematics course grade. Studies on metacognitive awareness of reading strategies and problem posing skills have also found results supporting the research findings (Altunkaya, 2017; Aykurtlu, 2019; Cai & Hwang, 2002; Demirci, 2008; Kandemir, 2019; Kojima, Miwa & Matsui, 2015; Sapungan, Gabor & Rayos, 2018; Sert, 2010; Tertemiz & Sulak, 2019; Van Harpen & Sriraman, 2012; Yantir, 2011).

These results show that there is a need for interdisciplinary learning outcomes and teaching activities that support the development of reading comprehension, metacognitive awareness of reading strategies, and problem posing skills in the secondary school mathematics curriculum. In this context, it is recommended that teachers plan and implement problem posing activities that use different reading strategies and serve the use of cognitive awareness in the reading comprehension process. In addition, it is recommended that students be supported by their families in order to spend their free time with educational games such as puzzles and intelligence games.

GİRİŞ

Bilim ve teknolojide yaşanan gelişmeler; öğrenme ve öğretme yöntemlerindeki değişimleri ve toplumların bireylerden beklediği rol ve sorumlulukları etkilemektedir (Baki, 2014). Bu değişim; bilgiyi sorgulayan, öğrenme amacının ve öğrenme sorumluluğun farkında bireylerin yetiştirilmesini zorunlu hale getirmektedir (Korkmaz & Gür, 2006). Bu gereksinime dayalı olarak yapılandırılan matematik dersi öğretim programları aracılığıyla; bireylerin günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri problemlerin çözümünde matematiksel düşünme tarzını uygulamalarına dayanan matematiksel yetkinliğe ulaşmaları amaçlanmaktadır. Sağlam bir aritmetik becerisi üzerine inşa edilen bu süreç matematiksel bilginin anlamlandırılmasına ve farklı durumlarda kullanımına dayanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018a). Matematiksel bilginin anlamlandırılması ve bu bilgiler arasındaki ilişkilerin kurulmasında ise problem çözme ve problem kurma faaliyetleri önemli bir araç olarak görülmektedir (Karataş & Güven, 2003; Turhan & Güven, 2014).

Matematik öğretiminin önemli bir parçası olan problem çözme, problemi anlama, plan hazırlama, planı uygulama ve değerlendirme aşamalarından oluşan süreçleri kapsamaktadır (Polya, 1997). Problem kurma ise; karşılaşılan herhangi bir problem durumundan hareketle yeni bir problem üretme ya da verilen problem üzerinde değişiklikler yaparak yeni bir problem durumu oluşturabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Akay, 2006; Altun, 2002). Gonzales'e (1998) göre problem kurma Polya'nın (1997) problem çözme basamaklarının en sonuncusudur. Problem kurma aşamasında birey problemin çözümüne yönelik bilgilerini sorgulamakta, eksik ya da fazla bilgilerini tespit ederek yeni oluşturduğu problem durumuna uygunluğunu değerlendirmektedir. Bu durum bireylerin niteliksel akıl yürütme becerilerini geliştirmekte, problemi anlama becerilerini en üst düzeye çıkarmaktadır. Bu nedenle problem kurma, özellikle problem çözmenin ilk aşaması olan problemin anlamlandırılması sürecinde büyük önem taşımaktadır (Mallart, Font & Diez, 2018).

Problem kurma süreci; önemli matematiksel kavramların ve becerilerin kazanımında (Lowrie, 2002; Silver, 1994; Silver & Cai, 1996; Stoyanova, 2005), matematiğe yönelik duyuşsal becerilerin gelişiminde (Lowrie, 2002; Silver, 1994) ve öğretim programlarının değerlendirilmesinde (Lin, 2004; Silver, 1994) kullanılan etkili bir yol olarak görülmektedir. Problem çözme ve kurma süreçlerine yönelik araştırmaların sonuçları ise bu süreçte pek çok değişkenin aktif rol oynadığını göstermektedir (Akay, 2016; Bulut, 2018; Lin, 2004; Mallart, Font & Diez, 2017; Semizoğlu, 2013; Yıldız, 2014). Bunlardan ilki şüphesiz ilkokulun ilk yıllarında kazanılan ve tüm öğrenme yaşantılarının temelini oluşturan okuduğunu anlama becerileridir (Aydın-Akay, 2004; Çavuşoğlu, 2010; Deniz, 2013; Kaya Tosun, 2018). Okuduğunu anlama, bireylerin ön bilgilerini kullanarak metinlerde verilmek istenilen düşünceleri çözme ve bunlara anlam yükleme becerisi olarak ifade edilmektedir (Yılmaz, 2008, s.133). Problem çözme ve kurma süreçleriyle ilişkilendirildiğinde; sunulan bir problemin çözümü ya da konuya ilişkin yeni bir problem durumunun oluşturulması için problemin doğru ve eksiksiz bir şekilde anlaşılması gerekmektedir (Çavuşoğlu, 2010; Deniz, 2013; Matel, 2013). Problemi okuduğu halde anlamlandıramayan, verilenler ile istenilenler arasındaki ilişkiyi

kuramayan bireyler çözüme yönelik plan hazırlayamamakta ve doğru sonuca ulaşamamaktadır (Erdem, 2016). Bu nedenle problem çözme ve kurma süreçlerinde bireylerin öncelikle problemlerde verilen bilgileri zihinlerinde var olan şemalarla ilişkilendirmeleri, mevcut ön bilgileri ile problemi kavramaları, verilenler ile istenilenler arasındaki ilişkileri kurmaları yani okuduğunu anlamaları gerekmektedir (Özcan,2016; Tepe, 2016; Van Harpen & Sriraman, 2012). Öğrenci okuduğunu anlama sürecinde metnin ne ilgili olduğu hakkında tahminde bulunabilirse, mevcut bilgileri ile metindeki bilgileri ilişkilendirebilirse, okuma sırasında metne ilişkin sorular sorup metnin anlamını zihninde görselleştirebilirse ve okuduklarını özetleyebilirse başarılı bir anlamlandırma gerçekleşmektedir (Pesa & Somers, 2007). Bu kapsamda problem kurma sürecindeki başarının okuduğunu anlama becerisinin yanı sıra ve bilişsel farkındalık becerileriyle de ilişkili olduğu görülmektedir (Akay, 2016; Bulut, 2018; Lin, 2004; Mallart, Font & Diez, 2017; Semizoğlu, 2013; Yıldız, 2014). Bu iki değişkenin yapısal olarak bir arada olması problem kurma süreci açısından oldukça önemlidir. Diğer bir ifadeyle bireylerin okuduğunu anlamaları için gerekli bilişsel farkındalık stratejilerini problem kurma sürecinde kullanmaları gerekmektedir.

Okuma stratejilerine yönelik üst bilişsel farkındalık (OSÜF) olarak kavramsallaştırılan bu özellik; bireyin metni anlamlandırma sürecinde kullanacağı strateji veya teknikler hakkındaki bilgi sahibi olmasını ve bu bilgisini amaçlı ve bilinçli olarak kullanmasını gerektirmektedir (Karatay, 2009, Mucherah & Yoder, 2008; McNamara Danielle, 2007; Özyılmaz, 2010). Problem kurma sürecinde okuma stratejilerine yönelik üst bilişsel farkındalığı yüksek olan bireyler; okuduğu problemi doğru bir şekilde anlamlandırmak için kendisine öncelikle bir okuma amacı belirleyip anlamlandırma sürecini belirlediği amaç doğrultusunda planlamaktadır (Oluk & Başöncül, 2009). Bunun yanı sıra süreçte karşılaşılabilecek olası anlama güçlüklerine yönelik kullanması gereken stratejileri seçmekte, okuduğunu anlama süreci boyunca yaptığı okumanın amaca hizmet edip etmediğini kontrol etmekte, verilen problem cümlesi ile ilgili anlamlandırmalarını denetlemektedir (Öztürk, 2012). Bu süreçte okuduğunu anlamaya ilişkin üst bilişsel farkındalık becerileri problemde verilenler ile istenilenlerin kalıcılığına ve okuma sonrasında hatırlanmasına yardımcı olmaktadır (Gelen, 2003). Örneğin bazı öğrenciler okuduğunu anlama sürecine aktif bir şekilde katılıp okumaya karşı ilgili olmasına rağmen okudukları probleme yönelik bir soru sorulduğunda cevaplamakta güçlük çekmekte, problemi açıklayamamakta ve yeni bir problem durumu ortaya koyamamaktadır (Kanmaz, 2012). Bireyin bilişsel faaliyetlerini yeterince kontrol edemediğinin bir göstergesi olan bu durum üst bilişsel farkındalık becerilerinin eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Problem kurma sürecinde OSÜF becerilerinin oldukça önemli olduğunu gösteren bu sonuçlar; problem kurma ve OSÜF becerilerinin farklı boyutlar açısından bir arada incelenmesi gerektiğini göstermektedir.

İlgili alanyazın incelendiğinde; ilköğretim ve yükseköğretim öğrencilerinin, okuduğunu anlama becerilerini, bilişsel farkındalık düzeylerini, okuma stratejilerine yönelik üst bilişsel farkındalıklarını ya da problem kurma beceri düzeylerini incelemeye yönelik çok sayıda araştırma gerçekleştirildiği görülmektedir (Ajisukmo & Saputri, 2017; Akçam, 2012; Akın & Çeçen,2014; Aykut vd., 2016; Aykurtlu, 2019; Bunar, 2011; Dolly, 2004; Karababa & Kaya, 2018; Kutlu vd. 2015; Oluk & Başöncül, 2009; Tertemiz & Sulak, 2013; Yıldız, 2014). Bunun yanı sıra problem kurma becerilerinin bilişsel farkındalık (Ada, 2019; Karnain, vd., 2014) ve okuduğu anlama becerisiyle (Semizoğlu, 2013); okuma stratejilerine yönelik üst bilişsel farkındalık düzeyinin ise okuma becerisiyle ilişkisini inceleyen araştırmalar olduğu belirlenmiştir (Altunkaya & Sülükçü, 2018). İlgili araştırmalar farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin problem kurma, okuduğunu anlama ve üst bilişsel farkındalık becerilerine yönelik önemli sunmakla birlikte, yedinci sınıf öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık düzeylerinin ve problem kurma becerilerinin bir arada incelendiği, herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durum ilgili alanyazındaki önemli bir boşluk olarak değerlendirilmiştir.

Bu gereksinim doğrultusunda gerçekleştirilen araştırmada; yedinci sınıf öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık ve problem kurma beceri düzeylerinin belirlenmesi ve farklı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda aşağıda belirtilen araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- Yedinci sınıf öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalıkları ne düzeydedir?
- Yedinci sınıf öğrencilerinin problem kurma becerileri ne düzeydedir?
- Yedinci sınıf öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık düzeyleri ve problem kurma becerileri;
 - ✓ Okul öncesi eğitimi alma durumu
 - ✓ Kitap okuma sıklığı
 - ✓ Bilgisayar telefon ve tablet kullanma sıklığı
 - ✓ TV izleme sıklığı
 - ✓ Oynanan oyun türü
 - ✓ Türkçe dersi karne notuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

- Matematik dersi karne notu ve günlük tutma durumu açısından farklı gruplarda bulunan yedinci sınıf öğrencileri, okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık düzeylerinin ve problem kurma beceri düzeylerinin doğrusal kombinasyonlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada nedensel karşılaştırma modeli kullanılmıştır. Nedensel karşılaştırma araştırmaları gruplar arasındaki farklılıkların nedenlerini ve sonuçlarını koşullar ve katılımcılar üzerinde herhangi bir müdahale olmaksızın belirlemeyi amaçlayan çalışmalardır (Büyüköztürk vd.,2018, s.17). Bu doğrultuda modelin bağımlı değişkenleri okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık düzeyi ve problem kurma beceri düzeyi; bağımsız değişkenleri ise okul öncesi eğitim alma durumu, günlük tutma durumu, kitap okuma sıklığı, bilgisayar, telefon ve tablet kullanma sıklığı, TV izleme sıklığı, oynanan oyun türü, Türkçe ve Matematik dersi karne notları olarak belirlenmiştir.

Evren- Örneklem

Araştırmanın çalışma evreninde 2019-2020 eğitim öğretim yılı Kütahya ili Merkez ilçesindeki resmi ortaokullarda öğrenim gören 2778 yedinci sınıf öğrencisi yer almaktadır. Bu çalışma evreninden oranlı küme örnekleme yöntemi ile seçilen 373 yedinci sınıf öğrencisi araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Oranlı küme örnekleme yönteminde çalışma evreni alt evrenlere ayrılmakta ve her bir alt evrenden o evrenin bütün içindeki oranını yansıtacak şekilde kümeler seçilmektedir (Karasar, 2012, s.115). Bu kapsamda araştırmada örneklem seçilirken çalışma evrenini oluşturan tüm okullar sosyoekonomik düzeylerine göre yüksek, orta ve düşük olacak şekilde alt gruplara ayrılmıştır. Daha sonra her bir grubun bütün içindeki oranını yansıtan sayılar hesaplanarak örneklem oluşturulmuştur.

Veri Toplama Aracı

Araştırma verilerinin toplanmasında, Mokhtari ve Reichard (2002) tarafından geliştirilen ve Öztürk (2012) tarafından Türkçe 'ye uyarlanan "Okuma Stratejileri Üst bilişsel Farkındalık Ölçeği" ve Turhan Türkkkan (2017) tarafından geliştirilen "Problem Kurma Beceri Testi" kullanılmıştır. Problem Kurma Beceri Testinden alınabilecek en yüksek puan 120, en düşük puan 40; Okuma Stratejileri Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeğinden alınabilecek en yüksek puan 150, en düşük puan 30'dur. Okuma Stratejileri Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeğinden elde edilen puanların yorumlanmasında "çok düşük" 1.00-1.79, "düşük" 1.80-2.59, "orta" 2.60-3.39, "yüksek" 3.40-4.19, "çok yüksek" 4.20-5.00 aralıkları; Problem Kurma Beceri Testinden elde edilen ortalama puanların yorumlanmasında "çok düşük" 40-55, "düşük" 56-71, "orta" 72-87, "yüksek" 88-103, "çok yüksek" 104-120 aralıkları kullanılmıştır.

OSÜF Ölçeği; "okuma stratejilerini destekleme", problem çözme stratejisi" ve "genel okuma stratejisi" olmak üzere üç alt faktöre yönelik toplam 30 maddeden oluşmakta ve beşli likert tipinde puanlanmaktadır. Ölçeğin açıkladığı toplam varyans %42,60 olup, ölçekten elde edilen toplam puanlara yönelik Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .93 olarak hesaplanmıştır. Alt boyutlara ilişkin güvenilirlik katsayıları ise .76-.85 arasında değişmektedir. Ölçeğin uyarlanması sürecinde yapılan ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, uyum indeksleri $\chi^2=582.57$ (sd=397, p=.00), $\chi^2/sd=1.44$, RMSEA=.044, SRMR=.052, GFI=.86, AGFI=.85, CFI=.98, NFI=.94, IFI=.98 ve NNFI=.98 olarak hesaplanmıştır. Belirlenen değerlerin iyi uyum gösterdiği ya da iyi uyuma oldukça yakın oldukları belirlenmiştir.

Turhan Türkkkan (2017) tarafından geliştirilen Problem Kurma Beceri (PKB) Testi yedinci sınıf matematik ve matematik uygulamaları dersi öğretim programlarında yer alan tam sayı ve rasyonel sayılarla işlemler, oran orantı, yüzdeler, eşitlik ve denklem, veri analizi ve olasılık alt öğrenme alanlarına yönelik ikisi serbest problem kurma, üçü yarı yapılandırılmış problem kurma, üçü ise yapılandırılmış problem kurma türünde sekiz sorudan oluşmaktadır. Araştırmada testten 2019-2020 eğitim öğretim yılı yedinci sınıf matematik ve matematik uygulamaları dersi öğretim programlarında olasılık alt öğrenme alanının bulunmaması nedeni ile bir soru çıkarılmış ve yerine testin kapsam geçerliğini bozmayacak şekilde aynı problem kurma durumunda başka bir soru eklenmiştir. Testin güvenilirlik çalışmaları kapsamında puanlayıcılar arasındaki Pearson korelasyon katsayısı .98; Spearman-Brown güvenilirlik katsayısı ise .79 olarak hesaplanmıştır. PKB testinden elde edilen verilerin değerlendirilmesinde ve puanlanmasında ise yine

Turhan Türkkan (2017) tarafından hazırlanan ve her bir öğrencinin problem kurma konusundaki zayıf ve güçlü yönleri ile problem kurma sürecinde yaşadıkları eksiklere ilişkin detaylı bilgiler sunan “Problem Kurma Beceri Testi Dereceli Puanlama Anahtarı” kullanılmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Verilerin analizinde, betimsel istatistik teknikleri, bağımsız gruplar t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) kullanılmıştır. Verilerin analize hazırlanması sürecinde ilgili istatistiksel tekniklerin temel koşullarını sağlamak için verilerin normal dağılım gösterip göstermediği, varyans kovaryans matrislerinin homojenliği ve varyansların eşitliği incelenmiştir.

Normal dağılım özelliğini test etmek için betimsel değerlerden ve normallik testlerinden yararlanılmıştır. Bu kapsamda PKB Testi’nden ve OSÜF Ölçeği’nden elde edilen puanlara ilişkin aritmetik ortalama, mod ve medyan değerleri ile çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda aritmetik ortalama, mod ve medyan değerlerinin birbirine yakın olduğu, çarpıklık ve basıklık katsayılarının +1 ile -1 arasında değiştiği belirlenmiştir. Normal dağılım gösteren ölçümlerde ± 1.0 aralığındaki çarpıklık ve basıklık değerleri mükemmel olarak kabul edilmektedir (George & Mallery, 2001, s. 86). Normallik testi sonuçlarına dayalı olarak problem kurma beceri testinden ve okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık ölçeğinden elde edilen puanların; okul öncesi eğitim alma, günlük tutma, kitap okuma, bilgisayar kullanma ve TV izleme sıklığı, oynanan oyun türü, Türkçe ve matematik dersi karne notu değişkenlerine göre oluşan gruplarda normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir ($p > .05$). MANOVA kapsamında gerçekleştirilen Box’s M testi sonucunda ($F=1.65$, $p > .05$) varyans kovaryans matrislerinin homojen olduğu ve Levene testi sonucunda ($F_{pkb}=1.88$, $p > .05$; $F_{osuf}=1.15$, $p > .05$) varyansların eşit olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın geçerlik çalışmaları kapsamında problem kurma beceri testine sonradan eklenen sorunun seçiminde, yedinci sınıf matematik dersi öğretim programında yer alan kazanımların tamamı göz önünde bulundurularak bir soru hazırlanmıştır. Testin kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla hazırlanan soruya yönelik eğitim programları ve öğretim alanında doktora derecesine sahip, matematik eğitimi alanında çalışmaları olan iki öğretim elemanının ve dört ilköğretim matematik öğretmeninin görüşlerine başvurularak uzman görüşü alınmıştır. Güvenirlik çalışmaları kapsamında araştırmada kullanılan OSÜF Ölçeği toplam puanlarının Croanbach alfa güvenilirlik katsayısı $\alpha=.92$; alt faktörlere ilişkin Cronbach alfa değerleri ise problem çözme stratejisi için $\alpha=.75$, okuma stratejilerini destekleme için $\alpha=.79$, genel okuma stratejileri için $\alpha=.85$ olarak hesaplanmıştır. Problem kurma beceri testine yönelik puanlayıcılar arasındaki Pearson korelasyon katsayısı .99 olarak belirlenirken verilerin Spearman-Brown güvenilirlik katsayısı .80 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada araştırma etiği ilkeleri gözetilmiş olup gerekli etik kurul izinleri alınmıştır. Etik kurul izni kapsamında; Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 07/10/2020 tarih, E.34352 sayılı kararla çalışmanın etik izni alınmıştır

BULGULAR

Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Okuma Stratejileri Üst Bilişsel Farkındalık Düzeylerine ve Problem Kurma Beceri Düzeylerine İlişkin Bulgular

OSÜF Ölçeği ve PKB testinden elde edilen ortalama puanlara ilişkin betimsel değerler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.
OSÜF ve PKB ortalama puanlarının betimsel analiz sonuçları

Değişken	N	X	S	En Düşük	En Yüksek
Okuma Stratejileri Üst Bilişsel Farkındalık (OSÜF)	373	2.99	.65	1.36	4.63
Problem Kurma Becerisi (PKB)	373	74.55	19.30	30.00	118.00

Tablo 1 incelendiğinde, öğrencilerin OSÜF puanlarına ait aritmetik ortalama değerinin 2.99, standart sapma değerinin ise .65 olduğu görülmektedir. Aritmetik ortalama değeri öğrencilerin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalıklarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin problem kurma beceri düzeyi puanlarına ilişkin aritmetik ortalama değerinin 74.55, standart sapma değerinin ise 19.30 olduğu belirlenmiştir. Testten elde edilen aritmetik ortalama değeri öğrencilerin problem kurma becerilerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Okuma Stratejileri Üst Bilişsel Farkındalık Düzeyleri ile Problem Kurma Becerilerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesine İlişkin Bulgular

Yedinci sınıf öğrencilerinin OSÜF düzeyleri ile PKB düzeylerinin okul öncesi eğitimi alma durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2.

OSÜF ve PKB ortalama puanlarının okul öncesi eğitim alma durumuna ilişkin t testi sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Okul Öncesi Eğitim Alma Durumu	N	X	S	sd	T	p
OSÜF	1.Evet	305	91.95	19.10	371	1.68	.09
	2.Hayır	68	87.51	21.90			
PKB	1.Evet	305	75.36	19.21	371	1.71	.08
	2.Hayır	68	70.94	19.46			

Tablo 2’de görüldüğü üzere, öğrencilerin OSÜF düzeylerinin ($t_{(371)} = -1.68, p > .05$) ve PKB düzeylerinin okul öncesi eğitimi alma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($t_{(371)} = -1.71, p > .05$). Öğrencilerin OSÜF ve PKB düzeylerinin kitap okuma, bilgisayar, telefon ve tablet kullanma ve TV izleme sıklığı değişkenleri açısından incelenmesine yönelik betimsel değerler ve ANOVA sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3.

Kitap okuma, bilgisayar, telefon ve tablet kullanma ve televizyon izleme sıklığı değişkenlerine ilişkin betimsel istatistik değerleri ve ANOVA sonuçları

Bağımlı Değiş.	Bağımsız Değişkenler	N	X	S	F	p	Fark	η^2	
OSÜF	Kitap Okuma Sıklığı	1.Haftada bir	141	86.26	18.49	3.62	.02	2-1	.01
		2.İki haftada bir	152	92.05	21.16				
		3.Ayda ya da daha uzun	80	91.57	18.36				
PKB	Kitap Okuma Sıklığı	1.Haftada bir	141	70.47	16.82	5.94	.00	2-1	.03
		2.İki haftada bir	152	78.14	19.53				
		3.Ayda ya da daha uzun	80	74.92	21.66				
OSÜF	Bilgisayar, Telefon ve Tablet Kullanma Sıklığı	1.Bir saat ve altı	86	96.02	18.07	8.61	.00	1-3	.04
		2.İki saat	162	90.25	20.41			2-3	
		3.Üç saat ve üzeri	125	84.83	18.76				
PKB	Bilgisayar, Telefon ve Tablet Kullanma Sıklığı	1.Bir saat ve altı	86	77.12	17.94	5.69	.00	1-3	.02
		2.İki saat	162	76.80	19.84			2-3	
		3.Üç saat ve üzeri	125	69.86	18.78				

Tablo 3 devamı..

OSÜF		1.Bir saat	141	89.40	17.67	5.35	.00	4-1	.04
		2.İki saat	82	84.39	19.19			4-2	
		3.Üç saat ve üzeri	62	88.64	24.28				
		4.Hiç	88	96.14	18.36				
PKB	Televizyon İzleme Sıklığı	1.Bir saat	141	76.09	18.49	9.07	.00	1-2	.06
		2.İki saat	82	65.97	18.14			4-2	
		3.Üç saat ve üzeri	62	73.91	20.27				
		4.Hiç	88	80.52	18.41				

Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin OSÜF düzeylerinin kitap okuma sıklığına göre ($F_{(2,370)}=3.62$, $p<.05$), bilgisayar, telefon ve tablet kullanma sıklığına göre ($F_{(2,370)}=8.61$, $p<.05$) ve televizyon izleme sıklığına göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ($F_{(2,370)}=5.35$, $p<.05$). Çoklu karşılaştırma testleri sonucunda; farkın iki haftada bir sıklıkla kitap okuyan ($X=92.05$), günde bir saat ve altı ($X=96.02$) ile iki saat bilgisayar, telefon ve tablet kullanan ($X=90.25$) ve hiç televizyon izlemeyen ($X=96.14$) öğrenciler lehine olduğu belirlenmiştir. Test sonucu hesaplanan etki büyüklüğü katsayıları; kitap okuma sıklığının ($\eta^2=.01$), bilgisayar, telefon ve tablet kullanma sıklığının ($\eta^2=.04$) ve televizyon izleme sıklığının ($\eta^2=.04$) okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık üzerinde düşük düzeyde etkili olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin PKB düzeylerinin kitap okuma sıklığına göre ($F_{(2,370)}=5.94$, $p<.05$), bilgisayar, telefon ve tablet kullanma sıklığına göre ($F_{(2,370)}=5.94$, $p<.05$) ve televizyon izleme sıklığına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($F_{(2,370)}=9.07$, $p<.05$). Çoklu karşılaştırma testleri sonucunda; farkın iki haftada bir sıklıkla kitap okuyan ($X=78.14$), günde bir saat ve altı ($X=77.12$) ile iki saat bilgisayar, telefon ve tablet kullanan ($X=76.80$), günde bir saat televizyon izleyen ($X=76.09$) ve hiç televizyon izlemeyen ($X=80.52$) öğrenciler lehine olduğu belirlenmiştir. Test sonucu hesaplanan etki büyüklüğü katsayıları; kitap okuma sıklığının ($\eta^2=.03$) ve bilgisayar, telefon ve tablet kullanma sıklığının ($\eta^2=.02$) problem kurma becerisi üzerinde düşük düzeyde; televizyon izleme sıklığının ($\eta^2=.06$) ise orta düzeyde etkili olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin OSÜF ve PKB düzeylerinin oynanan oyun türü ve Türkçe dersi karne notu değişkenleri açısından incelenmesine yönelik betimsel değerler ve ANOVA sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 4.

Oynanan oyun türü ve Türkçe dersi karne notu değişkenlerine ilişkin betimsel istatistik değerleri ve ANOVA sonuçları

Bağımlı Değiş.	Bağımsız Değişkenler	N	X	S	F	p	Fark	η^2	
OSÜF	Oynanan Oyun Türü	1.Dijital	130	87.01	19.53	9.93	.00	3-1	.07
		2.Açık Hava	135	86.45	20.22			3-2	
		3.Bulmaca ve Zekâ	89	99.38	17.18				
		4.Hiç	19	87.05	14.97				
PKT		1.Dijital	130	72.81	19.07	4.28	.00	3-1	.03
		2.Açık Hava	135	73.96	20.65			3-4	
		3.Bulmaca ve Zekâ	89	79.96	17.04				
		4.Hiç	19	65.31	15.53				
OSÜF	Türkçe Dersi Karne Notu	1.69 ve altı	63	66.42	11.27	138.60	.00	2-1	.42
		2. 70-84 arası	131	84.93	15.86			3-1	
		3. 85 ve üstü	179	101.51	15.40			3-2	
PKB		1.69 ve altı	63	50.61	12.81	159.10	.00	2-1	.46
		2. 70-84 arası	131	69.87	13.49			3-1	
		3. 85 ve üstü	179	86.40	15.11			3-2	

Tablo 4 incelendiğinde, öğrencilerin OSÜF düzeylerinin oynanan oyun türüne göre ($F_{(3-369)} = 9.93$, $p < .05$) ve Türkçe dersi karne notuna göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ($F_{(2-370)} = 138.60$, $p < .05$). Çoklu karşılaştırma testleri sonucunda; farkın bulmaca ve zekâ oyunları oynayan ($X = 99.38$) 70-84 arası ($X = 84.93$) ile 85 ve üstü ($X = 101.51$) Türkçe dersi karne notuna sahip öğrenciler lehine olduğu belirlenmiştir. Test sonucu hesaplanan etki büyüklüğü katsayıları; oynanan oyun türünün ($\eta^2 = .07$) OSÜF üzerinde orta düzeyde etkili olduğunu, Türkçe dersi karne notunun ($\eta^2 = .42$) ise yüksek düzeyde etkili olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin PKB düzeylerinin oynanan oyun türüne göre ($F_{(3-369)} = 4.28$, $p < .05$) ve Türkçe dersi karne notuna göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ($F_{(2-370)} = 159.10$, $p < .05$). Çoklu karşılaştırma testleri sonucunda; farkın bulmaca ve zekâ oyunları oynayan ($X = 79.96$) 70-84 arası ($X = 69.87$) ile 85 ve üstü ($X = 86.40$) Türkçe dersi karne notuna sahip öğrenciler lehine olduğu belirlenmiştir. Test sonucu hesaplanan etki büyüklüğü katsayıları; oynanan oyun türünün ($\eta^2 = .03$) PKB üzerinde düşük düzeyde etkili olduğunu, Türkçe dersi karne notunun ($\eta^2 = .46$) ise yüksek düzeyde etkili olduğunu göstermektedir. Matematik dersi karne notu ve günlük tutma durumu açısından farklı gruplarda bulunan yedinci sınıf öğrencilerinin OSÜF ve PKB düzeylerine ilişkin betimsel değerler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5.

Matematik dersi karne notu ve günlük tutma durumu açısından farklı gruplarda bulunan öğrencilerin OSÜF ve PKB düzeylerine ilişkin betimsel değerler

Günlük Tutma	Matematik Dersi Karne Notu	N	PKB		OSÜF	
			X	S	X	S
Evet	69 ve altı	43	54.18	12.78	71.30	17.43
	70-84 arası	38	73.21	9.75	86.73	15.03
	85 ve üstü	61	89.83	13.55	104.78	15.34
Hayır	69 ve altı	65	53.75	12.05	72.96	15.01
	70-84 arası	68	74.73	11.02	88.22	13.14
	85 ve üstü	98	88.17	14.83	101.90	15.03

Tablo 5'te yer alan betimsel değerler incelendiğinde; 85 ve üstü matematik dersi karne notuna sahip olup günlük tutan öğrencilerin problem kurma beceri testi puan ortalamalarının ($X = 89.83$), diğer gruplara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. PKB düzeyi açısından en düşük ortalamanın ($X = 53.75$), 69 ve altı matematik dersi karne notuna sahip olup günlük tutmayan öğrencilere ait olduğu belirlenmiştir. OSÜF düzeyi ortalama puanları incelendiğinde ise benzer şekilde 85 ve üstü matematik dersi karne notuna sahip olup günlük tutan öğrencilerin puanlarının ($X = 104.78$) diğer gruplara göre yüksek olduğu ancak en düşük puan ortalamasına ($X = 71.30$) sahip grubun 69 ve altı matematik dersi karne notuna sahip, günlük tutan öğrenciler olduğu görülmektedir.

Wilks' Lambda testi sonuçları; öğrencilerin problem kurma beceri testi ve okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık ölçeğinden aldıkları puanların doğrusal kombinasyonlarının günlük tutma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediğini (Wilk's $\Lambda = 1.00$, $F(2, 366) = .015$, $p = .99$), matematik dersi karne notuna göre ise anlamlı bir farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur (Wilk's $\Lambda = .395$, $F(4, 732) = 108.106$, $p = .000$). PKB testi ve OSÜF ölçeğinden elde edilen puanlara ilişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testi sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6.

Matematik dersi karne notu ve günlük tutma durumu açısından farklı gruplarda bulunan öğrencilerin OSÜF düzeylerine ve PKB düzeylerine ilişkin ANOVA sonuçları

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	Kareler Top.	sd	Kareler Ort.	F	p	η^2	Fark
Günlük Tutma Durumu (GT)	PKB	3.05	1	3.05	.02	.89	-	
(1) Evet	OSÜF	.69	1	.69	.00	.95	-	
(2) Hayır								
Matematik Dersi Karne Notu (MKN)	PKB	75298.61	2	37649.30	229.46	.00	.56	2-1, 3-1 3-2
(1)69 ve altı	OSÜF	60426.76	2	30213.38	133.27	.00	.42	2-1, 3-1 3-2
(2)70-84								
(3)85 ve üstü								
GT* MKN	PKB	150.25	2	75.12	.46	.63	-	
	OSÜF	427.62	2	213.81	.94	.39	-	

Tablo 6’da görüldüğü üzere, öğrencilerin PKB testinden elde ettikleri puanların günlük tutma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği ($F_{1-367} = .02, p > .01$), matematik dersi karne notuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($F_{2-367} = 229.46, p < .01$). Problem kurma beceri testinden elde edilen puanlar arasındaki farkın kaynağı incelendiğinde, matematik dersi karne notu 85 ve üzerinde olan öğrencilerin problem kurma beceri düzeyleri ile diğer gruplarda bulunan öğrencilerin PKB düzeyleri arasında notu 85 ve üzeri olan öğrenciler lehine; matematik dersi karne notu 70-84 aralığında değişen öğrencilerin problem kurma beceri düzeyleri ile 69 ve altı karne notuna sahip öğrencilerin PKB düzeyleri arasında notu 70-84 aralığında bulunan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Kısmi Eta kare (η^2) değeri incelendiğinde ise matematik dersi karne notunun PKB üzerindeki değişiminin %56’sını açıkladığı belirlenmiştir.

Öğrencilerin OSÜF ölçeğinden elde ettikleri puanların ise günlük tutma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği ($F_{1-367} = .00, p > .01$), matematik dersi karne notuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($F_{2-367} = 133.27, p < .01$). Farkın kaynağı incelendiğinde, matematik dersi karne notu 85 ve üzerinde olan öğrencilerin diğer gruplara göre, matematik dersi karne notu 70-84 aralığında değişen öğrencilerin ise 69 ve altı karne notuna sahip öğrencilere göre OSÜF düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Kısmi Eta kare (η^2) değeri, matematik dersi karne notunun OSÜF düzeyindeki değişiminin %42’sini açıkladığını göstermektedir. Bununla birlikte günlük tutma durumu ve matematik dersi karne notunun ortak etkisinin; problem kurma beceri testinden ($F_{2-367} = .46, p > .01$) ve okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık ölçeğinden ($F_{2-367} = .94, p > .01$) alınan puanlar üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı belirlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada, yedinci sınıf öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalıkları (OSÜF) ile problem kurma beceri (PKB) düzeylerinin belirlenmesi ve farklı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Ulaşılan bulguların ilk boyutunda; öğrencilerin okuma stratejilerine yönelik üst bilişsel farkındalıklarının ve problem kurma becerilerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ulaşılan bu bulgu, yedinci sınıf öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalıklarının ve problem kurma becerilerinin istenilen düzeyde (yüksek) olmadığını göstermektedir. Okuma stratejilerine yönelik bilişsel farkındalığın ve problem kurma becerilerinin incelendiği çalışmalarda da araştırma bulgularını destekleyen sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir (Altunkaya, 2017; Aykurtlu, 2019; Cai & Hwang, 2002; Demirci, 2008; Kandemir, 2019; Kojima, Miwa & Matsui, 2015; Sapungan, Gabor & Rayos, 2018; Sert, 2010; Tertemiz & Sulak, 2019; Van Harpen & Sriraman, 2012; Yantrı, 2011). Hedef kitlesi örgün eğitime kayıtlı 15 yaş grubu öğrenciler olan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı’nın (PISA, The Programme for International Student Assessment) sonuçları da Türkiye’deki öğrencilerin okuma becerileri performanslarının önemli bir düşüş sergilediğini; 2018 yılında ise Türkiye’nin 79 ülke arasında 40. sırada yer alarak pek çok ülkenin gerisinde kaldığını göstermektedir (MEB, 2016; MEB, 2018b). Bu durumun; matematik dersi öğretim programlarında üst bilişsel farkındalığa yönelik kazanımların yetersiz olmasından, öğrencilerin mevcut sayı duyusunun yeterince gelişmemiş olmasından, veri toplama aracı olarak belirlenen problem kurma beceri testinin kapsamından ve pandemi süreci nedeniyle öğrencilerin yüz yüze eğitimden uzunca bir süre ayrı kalmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Çünkü farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören

öğrencilerin problem kurma becerilerini konu alan araştırmalar; problem kurma beceri düzeyi düşük olan öğrencilerde sayıların anlam ve büyüklüklerini bilme, sayılar arasında ilişkiler kurma, işlemlerin anlam ve etkisini anlama, eşdeğer ifadeleri fark etme ve kullanma, zihinden hesaplama ve ölçüm için referans geliştirme gibi becerileri içeren sayı duyusunun yeterince gelişmediğini; bu öğrencilerin verilen herhangi bir problem durumuna uygun yeni problem cümlesi ortaya koyma konusunda sorun yaşadıklarını göstermektedir (Crouch & Haines, 2004; Deniz, 2014; Güven & Özçelik, 2017). Bunun yanı sıra öğrencilerin ortaokul ve lise matematik öğretim programları kapsamında bulunan cebir öğrenme alanı kazanımlarına ulaşma düzeyinin de oldukça yetersiz olduğu görülmektedir (Dikkartın Övez, 2012; Dikkartın Övez & Çınar, 2018). Araştırmada kullanılan problem kurma beceri testinde yer alan soruların çoğunluğunun sayı duyusu ve cebir öğrenme alanına yönelik olması öğrencilerin problem kurma beceri düzeylerini etkileyen bir faktör olarak değerlendirilebilir. Konuyla ilgili diğer araştırmalarda ise pandemi sürecinde yürütölen uzaktan eğitim faaliyetlerinin matematik öğretimi sürecinde öğrenci öğretmen etkileşimini ve öğrenci motivasyonunu azalttığı, ders sürelerinin kısaltılması nedeniyle problem kurma etkinliklerine yeterince yer verilemediği ve matematik dersi öğretim programı amaçlarına tam anlamıyla ulaşamadığı belirlenmiştir (Kaysi & Aydemir, 2017; Panchabakesan, 2011). Ortaokul matematik dersi öğretim programı incelendiğinde ise programda üst bilişsel becerilerin kullanımına yönlendiren, anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan, diğer disiplinlerle ve günlük yaşamla bütünleştirilmiş bir öğretim programı sunulduğu belirtilirken, problem çözme kazanımları altında problem kurma çalışmalarına yer verilmesi önerilmiş, üst bilişsel farkındalığa yönelik herhangi bir öğrenme kazanımının programda yer almadığı belirlenmiştir (MEB, 2018a). Araştırma bulgularını destekleyen bu sonuçlar; üst bilişsel farkındalık ve problem kurma becerilerinin matematik dersi öğretim programlarındaki kazanım ve etkinlik özellikleri bağlamında gözden geçirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu süreçte öncelikle öğretim programlarında yer alan öğrenme kazanımlarının, okuduğunu anlama, üst bilişsel farkındalık ve problem kurma becerilerini bir arada ele alan, disiplinler arası bir anlayışla yeniden yapılandırılması gerektiği düşünülmektedir.

OSÜF ve PKB düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesine yönelik bulgularda bağımsız değişkenlerden biri olan okul öncesi eğitimi alma durumunun öğrencilerin OSÜF ve PKB düzeyleri üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı belirlenmiştir. Okuduğunu anlama ve üst bilişsel farkındalık düzeyinin okul öncesi eğitim alma durumu açısından incelendiği farklı çalışmalarda bu bulguyu desteklemeyen sonuçlar olduğu görülmektedir (Oçak, 2007; Katırcı Ağaçkırın, 2016; Köseoğlu, 2011; Obalar, 2009; Tatal, 2013). Kandemir'in (2019) araştırmasında okul öncesi eğitim alan beşinci sınıf öğrencilerin okuduğunu anlamaya yönelik üst bilişsel farkındalık düzeylerinin almayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İlgili alan yazında problem kurma düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Problem çözme becerilerinin incelendiği araştırmalarda ise okul öncesi eğitim alma durumunun problem çözme becerilerine katkı sağladığı belirlenmiştir (Aslan, Aktan & Kamaraj, 2013; Dinçer & Gökteş, 2019). Çağatay'ın (2020) araştırmasında ise problem çözme becerilerinin okul öncesi eğitim alma durumuna göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Araştırmada ilgili alan yazınla paralellik göstermeyen bulgulara ulaşılması, örneklem gruplarındaki farklılıktan kaynaklanmış olabilir. Çünkü alan yazında yapılan çoğu araştırmanın örneklemini okul öncesi ve ilkököl öğrencileri oluştururken bu araştırmada yedinci sınıf öğrencileri ile çalışılmıştır. Bu durum okul öncesi eğitimin bilişsel beceriler üzerindeki etkisinin daha alt sınıflarda belirgin bir farklılaşma yarattığı, ilerleyen zamanda ise yaş, deneyim vb. farklı değişkenlerin etkisiyle bu anlamlı farklılığın ortadan kalktığı şeklinde yorumlanmıştır. Bunun yanı sıra araştırmanın bağımlı değişkeni olan problem kurmanın problem çözmeye göre daha karmaşık bir süreç olması; eleştirel, yansıtıcı ve yaratıcı düşünme gibi pek çok üst düzey bilişsel becerinin bir arada kullanımını gerektirmesi problem çözme çalışmalarının sonuçları ile farklılık gösteren bulgulara ulaşılmasına neden olmuş olabilir. Araştırmada elde edilen bir diğer bulguda ise günlük tutan ve tutmayan öğrencilerin OSÜF ve PKB düzeyleri arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Deniz (2017) ve Bağıcı (2007) tarafından yapılan araştırmaların sonuçları da günlük tutma durumunun yazma becerileri üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığını göstermektedir. Günlükler kişilerin kendi istekleriyle, rahat ve samimi bir şekilde, hiçbir kısıtlama olmaksızın düşüncelerini aktarmak amacıyla yazıldığından Türkçe derslerinde metin yazma kurallarına uygun olarak gerçekleştirilen uygulamalardan oldukça farklıdır (Deniz, 2017). Problem kurma; öğrencilerin dil ve anlatım becerilerini kullandığı, matematiksel bilgilerini ortaya koyduğu, matematiksel açıdan doğru ve özgün problem cümleleri yazdığı bir süreç olup, okuduğunu anlama ve yazma ve becerilerinin bu süreçte oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Ancak belli kurallara uymadan rastgele yapılan yazma çalışmalarının nitelikli yazı olmadığı, kişilerin yazılı anlatım becerilerine katkı sağlamadığı belirtilmektedir (Byrne 1991). Bu kapsamda günlüklerde kişilerin problem kurarken kullanılan dil ve anlatım kurallarını yeterince dikkate almadıkları görülmektedir (Temel & Katrancı, 2019). Farklı araştırmalardan elde edilen bu sonuçlar; belli bir konu üzerinde kurallara uyulmaksızın ve geri

bildirim olmadan gerçekleştirilen günlük yazma çalışmalarının; okuma, anlama, dil ve anlatım kurallarının aktif bir şekilde kullanıldığı problem kurma sürecinde anlamlı bir farklılık yaratmadığını göstermekte ve araştırma bulgularını desteklemektedir.

Araştırmada elde edilen ve beklendiği yönde olmayan dikkat çekici bir diğer bulgu ise iki haftada bir kitap okuyan öğrencilerin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık düzeyleri ile problem kurma beceri düzeylerinin haftada bir kitap okuyan öğrencilere göre daha yüksek olması ve aradaki farkın anlamlı olmasıdır. Bu bulgunun Göktaş'ın (2010) araştırma sonuçlarıyla desteklediği Kandemir'in (2019) araştırma sonuçlarıyla ise paralellik göstermediği belirlenmiştir. Bu durum ölçme hatasından, öğrencilerin kitap okuma sıklığına yönelik maddeye verdiği cevapların gerçeği yansıtmamasından, pandemi sürecinde geleneksel basılı kitap okuma anlayışının yerini dijital kitap okuma anlayışının almasından ya da öğrencilerin kitap okuma sıklıklarını ifade ederken sadece okudukları basılı kitap sayısını dikkate almış olmalarından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Bu görüşü destekleyen Tveit ve Mangen'in (2014) araştırma sonuçları öğrencilerin özellikle son yıllarda basılı kitap okumaktan vazgeçerek e-kitap okumaya başladıklarını göstermektedir. Hamer ve McGrath'ın (2010) da belirttiği gibi öğrenciler ekran üzerindeki metne kâğıt üzerindeki metinden daha kolay odaklanabilmekte; okuduğu metni daha kısa sürede anlamlandırabilmektedir.

Araştırmada öğrencilerin OSÜF ve PKB düzeylerinin TV izleme sıklığı; bilgisayar, telefon ve tablet kullanma sıklığına göre anlamlı farklılık gösterdiği; boş zamanlarında bulmaca ve zekâ oyunları gibi eğitsel oyun oynamayı tercih eden öğrencilerin OSÜF ve PKB düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda okuma stratejilerine yönelik üst bilişsel farkındalıkları istenilen düzeyde olmayan ve problem kurma konusunda sorun yaşayan öğrencilerin zamanının büyük bir kısmını bilgisayar, telefon veya tablet başında geçiren öğrenciler olduğu; bu öğrencilerin boş zamanlarını bulmaca ve zekâ oyunları oynamak yerine daha çok açık hava oyunları oynayarak geçirdikleri belirlenmiştir. Beentjes ve Voort (1988) ile Akar, Başaran ve Kara (2016) tarafından yapılan araştırmaların sonuçları da araştırma bulgularını desteklemekte, televizyonun özellikle okuma alışkanlığı, eleştirel okuma ve okuduğunu anlama gibi birçok beceri üzerinde negatif yönde bir etkisi olduğunu göstermektedir. Greenfield (2014) ve Markoff (2000) tarafından yapılan diğer çalışmalarda da zamanının çoğunu bilgisayar başında geçiren çocukların yaratıcı düşünmekte zorlandığı; herhangi bir problemin çözümü veya yeni bir problem durumu ortaya koymak için zihinsel bir çaba belirlenmiştir. Kavasoglu (2010) ile Ebner ve Holzinger'in (2007) çalışmalarında ise eğitsel oyunların okuduğunu anlama ve problem kurma becerilerini geliştirdiği; öğrencilere kendi problemlerini kurup, çözüm için gerekli bilgileri toplayabilecekleri ve problemi çözebilecekleri durumlar sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma bulgularını destekleyen bu sonuçlar; öğrencilerin teknolojiyi öğretim amaçlı kullanmalarına yönelik öğretmen ve aile desteğine gereksinim duyduklarını göstermekte, okuduğunu anlama, bilişsel farkındalık ve problem kurma becerilerinin kazandırılmasında, eğitsel oyunlarla desteklenen sınıf içi ve sınıf dışı öğretim etkinliklerinin kullanılması gerektiği düşünülmektedir.

Araştırmada ulaşılan diğer bir bulgularda ise öğrencilerin OSÜF ve PKB düzeylerinin Türkçe ve Matematik dersi karne notu yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu bulgular alan yazındaki diğer araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir (Bunar, 2011; Gelen, 2003; Semizoğlu, 2013). Araştırma bulgularını destekler nitelikteki bir diğer çalışmada ise altıncı sınıf öğrencilerinin Türkçe ve matematik dersi akademik başarılarının problem kurma performansları ve üst bilişsel farkındalık düzeyleri üzerinde oldukça etkili olduğu tespit edilmiştir (Ada, 2019). Silver ve Cai'in (1996) de belirttiği üzere problem kurma sürecinde öğrencilerin dili kullanma becerileri ve problemde verilenler ile istenilenler arasındaki ilişkiyi kurmaları oldukça önemlidir. Bu durum okuma stratejilerinin farkında olan öğrencilerin metni daha iyi, doğru ve kalıcı bir biçimde anlayacağı; metni farklı açılardan bakarak yaratıcı ve eleştirel düşüneceği için problem kurma sürecinde de daha başarılı olacağını göstermektedir. İlgili araştırmaların sonuçları; matematik ve Türkçe dersi akademik başarısının, problem kurma sürecine ve bu süreçte bilişsel farkındalığın gelişimine katkı sağlayan önemli değişkenler olduğunu göstermekte ve araştırma bulgularını desteklemektedir.

Sonuç olarak araştırmada; yedinci sınıf öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalıklarının ve problem kurma becerilerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Söz konusu becerilerin okul öncesi eğitimi alma ve günlük tutma durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği; kitap okuma, bilgisayar, telefon ve tablet kullanma ve televizyon izleme sıklığı, oynanan oyun türü, Türkçe ve Matematik dersi karne notuna bağlı olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ulaşılan bu sonuçlar ortaokul matematik dersi öğretim programlarının yapısında; okuduğunu anlama, okuma stratejilerine yönelik üst bilişsel farkındalık ve problem kurma becerilerinin gelişimini destekleyen disiplinler arası öğrenme kazanımlarına ve öğretim etkinliklerine gereksinim duyulduğunu göstermektedir. Öğretim sürecinde rehber rolü üstlenen öğretmenlerin okuduğunu anlama sürecinde bilişsel

farkındalığın kullanımına hizmet eden, farklı okuma stratejilerinin kullanımını içeren etkinlikler planlaması ve uygulaması; öğrencilerin ise boş zamanlarını bulmaca ve zekâ oyunları gibi eğitsel oyunlarla geçirmeleri adına aileleri tarafından desteklenmeleri önerilmektedir. Özellikle matematik, matematik uygulamaları ve Türkçe dersi öğretim programları olmak üzere diğer pek çok ders için temel sayılabilecek okuduğunu anlama ve problem kurma becerilerinin kazandırılmasında, eğitsel oyunlarla desteklenen sınıf içi ve sınıf dışı öğretim etkinliklerinin kullanılması gerektiği düşünülmektedir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar yedinci sınıf öğrencilerinden elde edilen verilerle ve araştırmanın amacı doğrultusunda temel alınan bağımsız değişkenlerle sınırlıdır. Bu kapsamda farklı sınıf düzeylerinde gerçekleştirilen araştırmalarla; okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık düzeylerinin ve problem kurma becerilerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirilebilir. Söz konusu becerilerin farklı değişkenler açısından (okulun bulunduğu çevrenin sosyo-ekonomik düzeyi, okunan kitap türü, okunan kitapların içeriği vb.) incelenmesine yönelik araştırmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Bunun yanı sıra iki haftada bir kitap okuyan öğrencilerin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık düzeyleri ile problem kurma becerilerinin haftada bir kitap okuyan öğrencilere göre daha yüksek olmasının nedenleri, farklı sınıf düzeyleri bir arada değerlendirilerek ve nitel araştırma yöntemleri kullanılarak derinlemesine incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Ada, K. (2019). *Üst biliş ile problem kurma performansı arasındaki ilişkide matematik ve Türkçe derslerinin aracılık rolü* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bayburt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bayburt.
- Ajisuksmo, C. R. P., & Saputri, G. R. (2017). The influence of attitudes towards mathematics, and metacognitive awareness on mathematics achievements. *Creative Education*, 08(03), 486. doi: [10.4236/ce.2017.83037](https://doi.org/10.4236/ce.2017.83037).
- Akar, C., Başaran, M., & Kara, M. (2016). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin eleştirel okuma becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 11(3), 1-14. doi: [10.7827/TurkishStudies.9306](https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.9306).
- Akay, H. (2006). *Problem kurma yaklaşımı ile yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarısı, problem çözme becerisi ve yaratıcılığı üzerindeki etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akçam, S. (2012). *İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencilerinin biliş üstü farkındalık düzeylerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Akın, E. ve Çeçen, M. A. (2014) Ortaokul öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi (Muş-Bulanık örneği). *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(8), 91-110. doi: [10.7827/TurkishStudies.6988](https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.6988).
- Altun, M. (2002). *Eğitim fakülteleri ve ilköğretim öğretmenleri için matematik öğretimi* (10.bs.). Bursa: Alfa Yayınları.
- Altunkaya, H. (2017). İlkokul beşinci sınıf öğrencilerinin okuma kaygıları ile okuduğunu anlama becerileri arasındaki ilişki. *International Journal of Language Academy*, 5(3), 106-121. doi: [10.16916/aded.368192](https://doi.org/10.16916/aded.368192)
- Altunkaya, H., & Sülükçü, Y. (2018). 7. sınıf öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık düzeyleri ile okuma becerileri arasındaki ilişki. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(4), 2502-2517.
- Aslan, E., Aktan, E., & Kamaraj, I. (1997). Anaokulu eğitiminin yaratıcılık ve yaratıcı problem çözme becerisi üzerindeki etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(9), 37-48.
- Aydın Akay, A. (2004). *İlköğretim 2. Sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerinin matematik problemlerini çözme başarısına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aykurtlu, G. (2019). *9. sınıf öğrencilerinin kesir ve yüzde problemleri konusunda problem çözme başarılarının ve problem kurma becerilerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Aykut, Ç., Karasu, N., & Kaplan, G. (2016). Özel eğitim öğretmen adaylarının üst biliş farkındalıklarının tespiti. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 17(03), 231-245. doi: [10.21565/ozelegitimdergisi.267315](https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.267315)

- Bağcı, H. (2013). Yazılı anlatımın unsurları. İçinde M. Özbay (Ed.), *Yazma eğitimi*. (ss. 89-128). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Baki, A. (2014). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi: matematik felsefesi, matematik tarihi, özel öğretim yöntemleri, ölçme ve değerlendirme* (5. bs.). Ankara: Harf Eğitim Yayınları.
- Beentjes, J. W. H., & Voort, T. H. A. (1988). Television's impact on children's reading skills: a review of research reading research quarterly. *Psychology of Media in Europe*, 23, 121-137.
- Bulut, F.G. (2018). *İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin hikâye yazma becerileri ile problem kurma becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu.
- Bunar, N. (2011). *Altıncı sınıf öğrencilerinin kümeler, kesirler ve dört işlem konularında problem kurma ve çözme becerileri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Byrne, B. M. (1991). The maslach burnout inventory: Validating factorial structure and invariance across intermediate, secondary, and university educators. *Multivariate Behavioral Research*, 26(4), 583-605. doi: [10.1207/s15327906mbr2604_2](https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2604_2)
- Cai, J., & Hwang, S. (2002). Generalized and generative thinking in US and Chinese students' mathematical problem solving and problem posing. *Journal of Mathematical Behavior*, 21(4), 401-421. doi: [10.1016/S0732-3123\(02\)00142-6](https://doi.org/10.1016/S0732-3123(02)00142-6)
- Crouch, R., & Haines, C. (2004). Mathematical modelling: transitions between the real world and the mathematical model. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 35(2), 197-206. doi: [10.1080/00207390310001638322](https://doi.org/10.1080/00207390310001638322)
- Çağatay, E. (2020). *İlköğretim öğrencilerinin problem çözme becerilerini yordayan değişkenlerin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Çavuşoğlu, E. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeyi ile matematik problemlerini çözme başarısı arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirci, Ö. (2018). *Matematik öğretmeni adaylarının olasılık konusunda problem kurma becerilerinin gelişiminin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Deniz, M. (2013). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinde okuduğunu anlama becerisi ile matematik dersindeki akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Deniz, E. (2017). *Yedinci sınıf öğrencilerinin dil bilgisi, kelime bilgisi ve okuduğunu anlama düzeyleri ile yazma becerileri arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Dikkartın Övez, F.T. (2012). *Matematik öğretim programlarının değerlendirilmesi (Cebir öğrenme alanı)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Dikkartın Övez, F.T., & Çınar, B.A. (2018). Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin cebir bilgileri ve cebirsel düşünme düzeylerinin problem kurma becerileri açısından incelenmesi. *Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 20(1), 483-502. doi: [10.25092/baunfbed.418622](https://doi.org/10.25092/baunfbed.418622)
- Dinçer, Ç., & Gökteş, İ. (2019). 4-6 Yaş çocuklarının kişiler arası problem çözme becerileri ve okul öncesi eğitim alma durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 72-83.
- Dolly, D. R. (2004). Developing metacognitive reading strategies with college students. *Language Arts Journal of Michigan*, 20(2), 53-56.
- Ebner, M., & Holzinger, A. (2007). Successful implementation of user-centered game based learning in higher education: An example from Civil Engineering. *Computers and Education*, 49(3), 873-890. doi: [10.1016/j.compedu.2005.11.026](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.026)
- Erdem, E. (2016). Matematiksel muhakeme ile okuduğunu anlama arasındaki ilişki: 8. sınıf örneği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), 393-414. doi: [10.17522/nefefmed.31802](https://doi.org/10.17522/nefefmed.31802)
- Gelen, İ. (2003). *Bilişsel farkındalık stratejilerinin Türkçe dersine ilişkin tutum, okuduğunu anlama ve kalıcılığa etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- George, D., & Mallery, M. (2001). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference* (3rd ed.). US: Allyn ve Bacon.

- Gonzales, N. A. (1998). A blueprint for problem posing. *School Science and Mathematics*, 98(8), 448-456. doi: [10.1111/j.1949-8594.1998.tb17437.x](https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1998.tb17437.x)
- Göktaş, Ö. (2010). *Okuduğunu anlama becerisinin ilköğretim ikinci kademe matematik dersindeki akademik başarıya etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Güven, B., & Özçelik, Ç. (2017). İlkokul matematik dersine yönelik gerçekleştirilen lisansüstü eğitim tez çalışmalarına ilişkin bir inceleme. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(4), 693- 714. doi: [10.17244/eku.347800](https://doi.org/10.17244/eku.347800)
- Greenfield, P. M. (2014). *Mind and media: The effects of television, video games, and computers*. New York: Psychology Press.
- Hamer, A. B., & Mcgrath, J. (2010). *On-screen vs. on-page reading strategies. Session conducted at the meeting of college reading and learning association*. Salt Lake City: UT.
- Kandemir, H. (2019). *Beşinci sınıf öğrencilerinin çalışma alışkanlık ve tutumları ile üst bilişsel okuduğunu anlama farkındalığı, okuduğunu anlama ve okuma tutumları arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Kanmaz, A. (2012). *Okuduğunu anlama stratejisi kullanımının okuduğunu anlama becerisi, bilişsel farkındalık, okumaya yönelik tutum ve kalıcılığa etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Karababa, S., & Kaya, D. (2018). Üstün yetenekli öğrencilerin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Route Educational and Social Science Journal*, 5(5), 133-147.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi* (23. bs.). Ankara: Nobel.
- Karataş, İ., & Güven, B. (2003). Problem çözme davranışlarının değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler: Klinik mülakatın potansiyeli. *Elementary Education Online*, 2(2), 2-9
- Karatay, H. (2009). Okuma stratejileri bilişsel farkındalık ölçeği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 58-80. doi: [10.11616/AbantSbe.242](https://doi.org/10.11616/AbantSbe.242)
- Kutlu, Ö., Yıldırım, Ö., Bilican, S., & Kumandaş, H. (2011). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlamada başarılı olup-olmama durumlarının kestirilmesinde etkili olan değişkenlerin incelenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(1), 132-139.
- Karnain, T., Bakar, M. N., Siamakani, S. Y. M., Mohammadikia, H., Candra, M. (2014). Exploring the Metacognitive Skills of Secondary School Students Use During Problem Posing. *Jurnal Teknologi*, 67(1). doi: [10.11113/jt.v67.1847](https://doi.org/10.11113/jt.v67.1847)
- Katırcı Ağaçıran, Z. (2016). *İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama başarılarının ve okuma hızlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Kavasoglu, B.E. (2010). *Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf matematik dersinde olasılık konusunun oyuna dayalı öğretiminin öğrenci başarısına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaya Tosun, D. (2018). *Okuma çemberlerinin okuduğunu anlama, akıcı okuma, okuma motivasyonu ve sosyal beceriler üzerindeki etkisi ve okur tepkilerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Kaysi, F., & Aydemir, E. (2017). Uzaktan eğitim süreçlerindeki etkileşim boyutlarının değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(11), 778-790.
- Kojima, K., Miwa, K., Matsui, T. (2015). Experimental study of learning support through examples in mathematical problem posing. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 10(1), 1-18. doi: [10.1007/s41039-015-0001-5](https://doi.org/10.1007/s41039-015-0001-5)
- Korkmaz, E., & Gür, H. (2006). Öğretmen adaylarının problem kurma becerilerinin belirlenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 65-74.
- Köseoğlu, E. (2011). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Lin, P. J. (2004). Supporting teachers on designing problem-posing tasks as a tool of assessment to understand students' mathematical learning. In M. Hoines & A. Fuglestad (Eds.), *Proceedings of the 28th annual meeting of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 3, (pp. 257-264). Bergen, Noruega: Bergen University College.
- Lowrie, T. (2002). Designing a framework for problem posing: young children generating open-ended tasks. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3(3), 354-364. doi: [10.2304/ciec.2002.3](https://doi.org/10.2304/ciec.2002.3)

- Mallart, A., Font, V., & Diez, J. (2018). Case study on mathematics pre-service teachers' difficulties in problem posing. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(4), 1465-1481.
- Markoff, J. (2000, 16 February). A Newer, lonelier crowd emerges in Internet study. *The New York Times*, A.1.
- Matel, P. B. (2013). *Reading comprehension and mathematical problem-solving skills of fourth year high school students of Tagaytay City Science National High School* (Unpublished Master's Thesis). Master of Arts in Education major in Mathematics Cavite State University, Cavite, Indan.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], (2016). Uluslararası öğrenci değerlendirme programı 2015 ulusal raporu. Erişim adresi http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/PISA2015_UlusalRapor.pdf.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], (2018a). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Erişim adresi <https://ttkb.meb.gov.tr>.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], (2018b). Uluslararası öğrenci değerlendirme programı 2018 Türkiye ön raporu. Erişim adresi http://pisa.meb.gov.tr/wpcontent/uploads/2020/01/PISA_2018_Turkiye_On_Raporu.pdf.
- Mokhtari, K., & Reichard, C.A. (2002). Assessing students's metacognitive awareness of reading strategies. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 249-259.
- Mucherah, W., & Yoder, A. (2008). Motivation for reading and middle school students' performance on standardized testing in reading. *Reading Psychology*, 29(3), 214-235.doi: [10.1080/02702710801982159](https://doi.org/10.1080/02702710801982159)
- McNamara Danielle, S. (2007). *Reading comprehension strategies: Theories, interventions and technologies*. New Jersey: Lawrance Erlbaum Associates.
- Obalar, S. (2009). *İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinin ilkokuma yazma becerileri ile sosyal duygusal uyum ve zekâ düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Oçak, S. D. (2007). *İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinin dil gelişim düzeyleri ile okuma-yazma başarısı arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Oluk, S., & Başöncül, N. (2009). İlköğretim 8. Sınıf öğrencilerinin üst biliş okuma stratejilerini kullanma düzeyleri ile fen teknoloji ve Türkçe ders başarıları üzerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 183-194.
- Özcan, Z. Ç. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin derslerinde biliş üstü beceri geliştiren stratejileri kullanma özelliklerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Öztürk, E. (2012). Okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık envanterinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Elementary Education Online*, 11(2), 292-305.
- Özyılmaz, G. (2010). *İlköğretim 7. Sınıf öğrencilerine okuduğunu anlama stratejileri öğretiminin okuduğunu anlama başarısı üzerine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Panchabakesan, S. (2011). Problems and prospectives in distance education in India in the 21st century. *Problems of Education in The 21st Century*, 30, 113-122.
- Pesa, N., & Somers, S. (2007). Improving Reading Comprehension through Application and Transfer of Reading Strategies. *Online Submission*.
- Polya, G. (1997). *Nasıl çözmeli?* (1.bs.). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Sapungan, R. M., & Mary Ann, L. Gabor and Sunshine G. Rayos. (2018). Reading comprehension as a determinant of science performance. *International Journal of Recent Innovations in Academic Research*, 2(8), 31-40.
- Semizoğlu, R. (2013). *İlköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama ve görsel okuma düzeyi ile problem kurma becerisi arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sert, A. (2010). *İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Silver, E. A. (1994). On mathematical problem posing. *For the Learning of Mathematics*, 14(1), 19-28.
- Silver, E. A., & Cai, J. (1996). An analysis of arithmetic problem posing by middle school students. *Journal for research in Mathematics Education*, 521-539.doi: [10.5951/jresmetheduc.27.5.0521](https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.27.5.0521)

- Stoyanova, E. (2005). Problem solving strategies used by years 8 and 9 students. *Australian Mathematics Teacher*, 61(3), 6-11.
- Temel, S., & Katrancı, M. (2019). İlkokul öğrencilerinin yazılı anlatım becerileri, yazmaya yönelik tutumları ve yazma kaygıları arasındaki ilişki. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(17), 322-356.doi: [10.33692/avrasyad.590688](https://doi.org/10.33692/avrasyad.590688)
- Tepe, Y. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin okuduğunu anlama becerisi ile matematik dersinde problem çözme başarısı arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Tertemiz, N., & Sulak, E. (2013). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin problem kurma becerilerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(3), 713-729.
- Turhan Türkkân, B. (2017). *Sosyomatematiksel konularla bütünleştirilmiş matematik öğretimi: Sosyal adalet ve eşitlik değerlerine ilişkin farkındalık ile problem kurma becerisi geliştirmeye yönelik bir eylem araştırması* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Turhan, B., & Güven, M. (2014). Problem kurma yaklaşımıyla gerçekleştirilen matematik öğretiminin problem çözme başarısı, problem kurma becerisi ve matematiğe yönelik görüşlere etkisi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(2), 217-234.doi: [10.14812/cufej.2014.021](https://doi.org/10.14812/cufej.2014.021)
- Tutal, Ö. (2013). *İlk okuma-yazma öğrenmede okula başlama yaşının okuma-yazma başarısına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Tveit, A.S., & Mangen, A. (2014). A joker in the class: teenage readers' attitudes and preferences to reading on different devices. *Library & Information Science Research*, 36, 179–184.doi: [10.1016/j.lisr.2014.08.001](https://doi.org/10.1016/j.lisr.2014.08.001)
- Van Harpen, X. Y., & Sriraman, B. (2012). Creativity and mathematical problem posing: an analysis of high school students' mathematical problem posing in China and the USA. *Educ Stud Math*, 82, 201-221.
- Yantr, N. (2011). *İlköğretim 6.sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Yıldız, Z. (2014). *Matematikte problem kurma çalışmalarının öğretmen adaylarının problem kurma becerilerine ve üst bilişsel farkındalık düzeylerine etkisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, M. (2008). Türkçede okuduğunu anlama becerilerini geliştirme yolları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 131-139.