



## The Research of The Relationship Between The Problem Solving Skills & Metacognitive Awareness of Middle School Students and The Social Emotional Learning\*

Müge YÜKSEL<sup>a\*</sup> (ORCID ID -0000-0002-7425-2716)

Özge ERDURAN TEKİN<sup>b</sup> (ORCID ID- 0000-0002-4052-1914)

Kübra KAPLANER<sup>c</sup> (ORCID ID- 0000-0003-2773-0743)

<sup>a</sup>Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, İstanbul/Türkiye

<sup>b</sup>Milli Savunma Üniversitesi, Hava Harp Okulu, Eğitim Bilimleri Bölümü, İstanbul/Türkiye

<sup>c</sup>Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, İstanbul/Türkiye



### Article Info

DOI: 10.14812/cufej.747349

#### Article history:

Received 03.06.20

Revised 22.03.21

Accepted 15.04.21

#### Keywords:

Metacognitive awareness,  
Social-emotional learning, problem  
solving skills.

### Abstract

The aim of this study is to investigate the relationship between the problem solving skills of the 6th and 7th grade students in the middle school and the cognitive awareness with social-emotional learning. The sample of the study consisted of 295, 6th grade and 7th grade (195 girls, 100 boys) students selected using random sampling method. As a measurement tool, Problem Solving Inventory for Children, Metacognitive Awareness Inventory for Children and Social-Emotional Learning Scale Short Form were used. According to the findings of the study; It is seen that scale scores differ according to gender. Boys have more confidence in the problem-solving process than girls; girls were found to have more self-determination in problem solving processes. It is observed that girls have higher levels of social-emotional learning than boys. Another finding obtained from the study is; It was found that problem solving skills contribute to explaining social emotional learning scores, but the fact that problem-solving skills and metacognitive awareness were considered together made a significant contribution to the problem-solving skills. According to the results, supporting problem solving skills increases social emotional learning, and at the same time, high metacognitive awareness contributes positively to social emotional learning. Therefore, it is thought that supporting these skills starting from pre-school period will contribute positively to learning processes. In order to improve social emotional learning, it can be suggested that metacognitive awareness should be included in school guidance services, curricula, group guidance and counseling activities as well as problem solving skills in order to increase effectiveness.

## Ortaokul Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri ve Üst Bilişsel Farkındalıklarının Sosyal Duygusal Öğrenmeleri ile İlişkisinin İncelenmesi

### Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cufej.747349

#### Makale Geçmişi:

Geliş 03.06.20

Düzeltilme 22.03.21

Kabul 15.04.21

### Öz

Bu çalışmada, ortaokul 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerileri ve üst bilişsel farkındalıklarının sosyal-duygusal öğrenmeleri ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini, seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılarak seçilen 295 ortaokul 6. ve 7. sınıf (195 kız, 100 erkek) öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada ölçme aracı olarak Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri, Çocuklar İçin Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği ve Sosyal-Duygusal Öğrenme Ölçeği Kısa Formu kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; ölçek puanlarının cinsiyete göre farklılaştığı görülmektedir. Erkeklerin kızlara göre problem çözme sürecinde daha

\* Author: [muge.yuksel@marmara.edu.tr](mailto:muge.yuksel@marmara.edu.tr) [oorduran@hho.edu.tr](mailto:oorduran@hho.edu.tr)

**Anahtar Kelimeler:**

Üst bilişsel farkındalık,  
Sosyal-duygusal öğrenme, Problem  
çözme becerisi.

fazla güvene sahip oldukları görülürken; kızların ise daha yüksek oranda problem çözme süreçlerinde özdenetime sahip oldukları tespit edilmiştir. Kızların erkek öğrencilere göre daha yüksek sosyal-duygusal öğrenme düzeylerine sahip oldukları görülmektedir. Araştırmadan elde edilen bir diğer bulguda ise; sosyal duygusal öğrenme puanlarının açıklanmasında problem çözme becerilerinin anlamlı katkı sağladığı ancak problem çözme becerileri ile üst bilişsel farkındalığın birlikte ele alınmasının problem çözme becerilerinin etkisine göre daha yüksek düzeyde anlamlı bir katkı sağladığı tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre problem çözme becerilerini desteklemek sosyal duygusal öğrenmeyi arttırmaktadır, aynı zamanda üst bilişsel farkındalığın yüksek olması sosyal duygusal öğrenmeye olumlu katkı sağlamaktadır. Bu nedenle okul öncesi dönemden itibaren bu becerilerin desteklenmesinin öğrenme süreçlerine olumlu katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Sosyal duygusal öğrenmeyi geliştirmeye yönelik okul rehberlik hizmetlerinde, müfredatlarında, grupla rehberlik ve danışma çalışmalarında problem çözme becerilerinin yanı sıra etkililiği arttırmak adına üst bilişsel farkındalığın da yer alması önerilebilir.

### Introduction

During secondary school where puberty begins, children are experiencing one of the important stages of development which is characterized by rapid physical, psychological and social changes (Akcan-Parlak & Karademirci, 2012). When the cognitive and psychological characteristics of this period are taken into consideration, many studies have been conducted by researchers including social emotional learning skills (Durlak, Weissberg, Dymnicki, Taylor & Schellinger, 2011; Zins, Walberg & Weissberg, 2004), problem solving and metacognitive skills (Annevirtaa & Vaurasa, 2006; Di Leo & Muis, 2020; Lee, Teo & Bergin 2009; Panaoura & Philippou, 2007; Pennequin, Questel, Delaville, Delugre & Maintenant, 2019). Considering the fact that today's children are changing faster, it is realised that they need to be supported in problem solving and social skills. Considering the different developmental characteristics that can occur according to gender during adolescence, before supporting adolescents in these areas, it was thought that it is important to examine whether their problem solving, metacognitive awareness and social emotional learning differ in terms of their gender, and the results obtained may lead to problem-solving social emotional learning-based training programs prepared later.

The 11-13 age range in which abstract thinking begins is important also for the development of metacognitive awareness (Lilly, 2020; Koriat, 1993). When both emotional and cognitive development processes are taken into consideration, it is thought that the increasing awareness of secondary school students will need to be supported positively. The characteristics seen during the abstract operations stage are also among the executive functions and metacognition characteristics (Koriat, 1993). According to Sternberg (1988), high level metacognitive skills, in which planning, monitoring and evaluation are used, have an important function in solving an individual's problem. Although it is named under different headings; it is seen that metacognition is generally consisted of two basic dimensions which are the knowledge of the person's own cognitive processes and mood and monitoring and controlling one's own cognitive processes and mood (Schneider & Löffler, 2016). Metacognition involves thinking about the mental processes like a person's own perception, understanding, remembering. (Garner & Alexander, 1989). The teaching of metacognition is based on the assumption that when an individual understands how his or her cognitive processes work, he / she can control these processes and use them more effectively by rearranging them for more qualified learning (Hancock & Karakok, 2020; Ülgen, 2004).

Social emotional learning, which is one of the learning processes, can be evaluated as a set of skills that students should gain during their school years for their future lives. On the other hand, studies on developing social emotional learning skills are organized to develop attitude, behavior, cognition, healthy social relations, individual well-being and academic skills (Norris, 2003; Taylor, Oberle, Durlak & Weissberg, 2017) and it helps students to fulfill their developmental tasks and cope with developmental difficulties by providing interaction between cognition, emotions and behaviors (Zins et al., 2007). There are studies in which the increase in the skills of problem solving and self-esteem from social and emotional learning skills explains not to participate in bullying (Totan & Kabakçı, 2010). There are also

studies in which students with high social and emotional learning level develop positive attitudes towards school (Kutluay & Çelik, 2014; Weissberg, Durlak, Domitrovich & Gullotta, 2015). Metacognition is used to monitor and regulate cognitive processes such as learning, problem solving, comprehension, reasoning (Metcalfe & Shimamura, 1996). Problem solving is learned from childhood and during school years they are developed (Miller & Nunn, 2001). Therefore, it is important and necessary to support children's academic development as well as their social emotional development and problem solving skills.

Teaching metacognitive strategies also allows students to explore appropriate problem-solving processes and enable them to use these processes in different situations, leading them to a high-level cognitive process (Victor, 2004). In the literature, while there are studies examining the relationships between metacognitive awareness and problem solving (Cornoldi, Carretti, Drusi & Tencati, 2015; Jagals & van der Walt, 2016; Lucangeli, Coi, & Bosco, 1997). Bakracevic Vukman (2005) examined metacognitive functions developmentally in the process of solving fuzzy defined problems, and no significant difference was found between the ages in metacognitive monitoring. Metacognitive awareness, metacognitive regulation and accuracy in metacognitive decisions was significantly higher in middle and young adults than in adolescents and the elderly. In the study conducted by Annevirtaa and Vaurasa (2006), it was seen that students with high levels of metacognitive knowledge had higher metacognitive skills in problem solving process at the beginning of the process. In the study they conducted, Panaoura and Philippou (2007) found that there was a positive relationship between metacognitive skills of students and their level of solving mathematical problems. In the study Panaoura and Philippou (2007) conducted, it found that there was a positive relationship between metacognitive skills of students and their level of solving mathematical problems. According to the results of the study conducted by Lee, Teo and Bergin (2009), students who are more determined to solve problems better distinguish the diversity between metacognitive elements. But there is a direct relationship between metacognitive awareness and social emotional learning, no study examining the relationship was found. Learning as a social process takes place in schools which are social places. Emotions help to improve students' success in school by facilitating their learning (Jagers, Rivas-Drake & Williams, 2019; Panayiotou, Humphrey & Wigelsworth, 2019). As a result of their meta-analysis, found that students' social emotional learning skills, attitudes, positive social behaviors and academic performances increased and behavioral problems and emotional problems decreased from pre-school to secondary education and the school staff successfully implement social emotional learning approach (Durlak, Weissberg, Dymnicki, Taylor and Schellinger, 2011; Lee, & Bong, 2017). There are studies showing that students with high metacognitive awareness have insights about their own learning strategies and make more effort to improve their performance and are more successful in this (Schaeffner, Chevalier, Kubota & Karbach, 2021; Schraw & Dennisson, 1994; Theodosiou & Papaioannou, 2006).

Considering that metacognition facilitates coping with emotional and physiological reactions, provides regulation of emotional responses (Delahajj, Van Dam, Gaillard & Soeters, 2011) and increases motivation to new learning (Bartels & Magun-Jackson, 2009) is considered. In the literature, there are no studies examining social emotional learning, problem solving and metacognitive awareness variables together. Therefore, there is a need for research and supportive studies on the problem solving and social-emotional learning skills of the 6th and 7th grade students living in the initial stage of adolescence and on metacognitive awareness that is thought to increase these skills. In contrast to primary school years, children face both academic performance anxiety and the process of puberty. That's why, it is realized that supportive studies are needed especially in the first years of adolescence. For all these reasons, the sample group of the research consists of 6th and 7th grade students. The aim of this study is to investigate the relationship between secondary school students' problem solving skills and metacognitive awareness and social emotional learning. In line with this purpose, the sub-goals determined in the research are:

-Do students' problem solving skills, social learning and metacognitive awareness differ by gender?

-Is there a significant relationship between students' problem solving skills, social emotional learning and metacognitive awareness?

-Do students' problem solving skills and metacognitive awareness predict their social emotional learning?

In line with the obtained results, the role of problem solving and metacognitive awareness for improving students' social emotional skills will be explored. In this way, psycho education programs, counseling and guidance activities to improve social emotional learning skills will be prepared and the results will shed new light on other researchers.

## Method

### Research Model

The research was designed according to the relational survey method, it aims to investigate the relationship between two or more variables. These models aim to see whether there is a co-change between variables and to determine the degree of this change, if any (Heppner, Wampold & Kivlighan, 2013).

### Participants

The study group of the study was selected with the appropriate sampling method which is one of the non-random sampling methods. In the appropriate sampling, due to the limitations in terms of time and labor, the sample was selected from easily accessible and applicable units (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2014). A total of 295 students (195 girls and 100 boys) aged between 11-13 years and attending to a public secondary school in Bayrampaşa district of İstanbul participated in the implementation which was conducted in 2018-2019 academic year.

### Instruments

**Problem Solving Inventory for Children (CPSI).** CPSI is an inventory developed by Serin, Bulut-Serin and Saygılı (2010), which evaluates students' own perception about their problem solving skills in 4th, 5th, 6th, 7th and 8th grades. The inventory is a five-point Likert-type scale which totally consists of 24 items and 3 sub-dimensions. Inventory sub-dimensions are Confidence in Problem Solving Skills, Self-Control and Avoidance sub-dimensions, respectively. The total Cronbach's alpha value of the inventory is 0.80, 0.85 for the Confidence in Problem Solving Skills subscale, 0.78 for the Self-Control subscale, and 0.66 for the Avoidance subscale. The result found this study are follows; total Cronbach's alpha value of the inventory is 0.77, 0.75 for the Confidence in Problem Solving Skills subscale, 0.74 for the Self-Control subscale, and 0.74 for the Avoidance subscale. There are twelve items in the Confidence in Problem Solving Skills subscale (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23), seven items in the Self-Control subscale (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14) and five items in the Avoidance subscale (16, 18, 20, 22, 24). All items in the self-control and avoidance sub-dimensions are reversed during the calculation as they were negative. The inventory is marked on a five-point Likert scale. For the whole inventory, minimum 24 and maximum 120 points can be obtained. The high total scores obtained from the inventory indicate that individuals perceive themselves sufficient in problem solving (Serin et al., 2010).

**Metacognitive Awareness Scale for Children.** There are A and B forms of Metacognitive Awareness Scale. There are 12 items in Form A prepared for 3rd, 4th and 5th grade students and there are 18 items in form B developed for 6th, 7th, 8th and 9th grade students. Form B used in this research is marked on a five-point Likert scale for each item. The highest score that can be obtained from the scale is 90, and the lowest score is 18. Karakelle and Saraç (2007) examined the reliability and validity of the scale for Turkey and evaluated its usability. So it was determined that the qualifications can be used for research purposes to decide whether the metacognitive knowledge level is high or low for the age ranges covered by the scale. Form A Cronbach's Alpha value of the scale was found to be .80 and test-retest

correlation value was .72 (N = 373,  $p < .01$ ). The result found this study are follows; the Cronbach's Alpha value of the scale was found to be .72.

***Social-Emotional Learning Scale Short Form.*** Social-emotional learning scale was developed by Totan (2011). There are long and short forms of the scale. There are 23 items and 5 sub-dimensions in the long form, while in the short form there are 5 items that measure social-emotional learning. In this study, short form of the scale was used. There is no item on the scale that is reversed. The total high scores of the scale indicate the high ability of the respondent in the related field. Each item is marked on a five-point likert scale. The highest score which can be obtained from the scale is 25 and the lowest score is 5. The Cronbach's alpha value of the scale was .92 and the test-retest correlation value was .82 (Totan, 2011). The result found this study are follows; the Cronbach's Alpha value of the scale was found to be .75.

### **Data Analysis**

In the research, the data were analyzed using SPSS 16.0 program. Before starting the analysis, the data set was arranged. It was checked whether the collected data met the basic assumptions of the regression analysis. In order to evaluate these assumptions, it was examined whether there was sufficient sample size, missing values, extreme values, normal distribution, multiple normality, linearity, homogeneity and multiple linear connection. The normality of the distribution was evaluated using the Kolmogorov Smirnov test. The data obtained from the Social-Emotional Learning (p = .27) metacognitive awareness (p = .39) and problem solving (p = .08) inventories showed normal distribution ( $p > .05$ ). The condition of homogeneity of variances was tested with Levene. The value taken from the Levene Test is  $p < .05$ . The variances are not equal; The fact that  $p > .05$  is interpreted as the variances are equal (Büyükoztürk, 2016).

Another assumption that is expected to be met in the research is to examine whether there is a multiple linear connection. The multiple linear connection problem is a problem that occurs as a result of the observed variables showing a very high level of significant correlation with each other, causing the study of more variables than necessary and negatively affecting the regression analysis (Tabacknick & Fidell, 2015). A relationship of .90 and above between variables creates a multiple connection problem. At the same time, the Vif and Tolerance values of the independent variables are examined to test whether there is a multi-connection problem, and it is considered to be a multi-connection problem if the tolerance value is less than .333 and the Vif value is greater than 3 (Field, 2009). When the relevant values of the subscales of the independent variables analyzed in the study were examined, it was found that there was no multicollinearity problem. After determining the normal distribution of the data, the Independent Sample t-Test, one of the parametric test methods, was used to determine whether the variables differed according to gender. The relationships between the variables subject to the study were analyzed by calculating the Pearson moments correlation coefficient. Hierarchical regression analysis was conducted to answer the main problem of the study. The results of the statistical operations performed are presented in tables in the findings section.

### **Ethical Procedure**

Measuring tools were introduced to the sample group before data was collected. How to fill the scales is explained. Scientific ethical rules have been followed. Attention has been paid to the volunteerism of the participants. Informed consent forms were distributed to volunteers and asked to fill the form. In addition, the necessary permission document was obtained from parents.

### **Result**

In this section, it was examined whether the scores obtained from the scales differed according to the gender variable first. Then, the relationships between the scores obtained from secondary school

students' social emotional learning, problem solving skills, and metacognitive awareness scales were examined, and finally, hierarchical regression analysis was performed to determine whether social emotional learning was predicted by problem solving and metacognitive awareness variable.

**Table 1.**  
*Examination of Scale Scores According to Gender Variable*

	Gender	n	x	sd	df	t	p
Problem solving skills-confidence	Girls	195	35.57	8.094	293	3.022	.00*
	Boys	100	43.39	7.086			
Problem solving skills-self control	Girls	195	40.31	8.01	293	2.04	.00*
	Boys	100	37.65	8.132			
Problem solving skills avoidance	Girls	195	38.06	4.75	293	2.564	.35
	Boys	100	37.04	4.90			
Metacognitive awareness	Girls	195	18.26	3.52	293	1.875	.06
	Boys	100	17.36	3.69			
Social-emotional learning	Girls	195	12.57	4.36	293	2.867	.00*
	Boys	100	9.37	3.94			

\*p<.05

When Table 1 was examined, it was seen that the problem-solving scale self-control and problem-solving skills subscale scores differed significantly by gender ( $p<.05$ ), but did not differ in the avoidance subscale. According to the findings, it was seen that boys had more confidence in problem solving process than girls; and girls had higher self-regulation in problem solving processes. In another finding; it was seen that girls had higher social-emotional learning levels than boys. Metacognitive awareness did not differ according to gender ( $p>.05$ ).

**Table 2.**  
*Pearson Moment Correlation Coefficient Results to Determine the Relationship Between Social-Emotional Learning, Problem Solving and Metacognitive Awareness*

	1.	2.	3.	4.	5.
Problem solving skills-confidence	1	1	.171*	.793*	.734*
Problem solving skills-self control	1	1	.171*	.793*	.734*
Problem solving skills avoidance	.171*	.171*	1	-.80*	-.460*
Metacognitive awareness	.793*	.793*	-0.80*	1	.91*
Social-emotional learning	.734*	.734*	-.460*	.91*	1

\*p<.01

When Table 2 was examined, it was seen that there was a high positive and significant relationship between confidence in problem solving skills & self-control and metacognitive awareness ( $r = .793$ ,  $p<.01$ ). Similarly, there was a high level of positive and significant relationship between confidence in problem solving skills and self-control and social-emotional learning ( $r = .734$ ,  $p<.01$ ). It could be seen that there was a high level of negative and significant relationship between avoidance and

metacognitive awareness ( $r = -.80, p < .01$ ), and a moderate, negative and significant relationship between social-emotional learning ( $r = -.460, p < .01$ ). A high, positive and significant relationship was found between metacognitive awareness and social-emotional learning ( $r = .91, p < .01$ ). Accordingly, we can say that social-emotional learning and metacognitive awareness increased as confidence in problem solving skills and self-control increased. It could also be said that social-emotional learning would increase as metacognitive awareness increased.

**Table 3.**

*Hierarchical Regression Analysis of Predictors of Social Emotional Learning (Problem Solving and Metacognitive Awareness)*

	Variables	R	R <sup>2</sup>	F	Sd	B	β	t	p	Tolerance	VIF
1.Model	Constant	.39	.15	17.31	3/276	8.796		4.459	.00*		
	Problem Solving/ Confidence					.185	.418	6.841	.00*	.815	1.227
	Self-control					.043	.058	.946	.35	.809	1.236
	Avodoince					.073	.084	1.245	.21	.675	1.481
2.Model	Constant	.52	.27	43.35	4/275	4.298		2.193	.03*		
	Problem Solving/ Confidence					.136	.306	5.146	.00*	.748	1.337
	Self-control					.039	.053	.931	.35	.809	1.236
	Avodoince					.062	.071	1.141	.26	.675	1.482
	Metacognition Awareness					.110	.355	6.584	.00*	.907	1.103

\*p<.01

When Table 3 was examined, in the first model, the problem-solving skills (confidence in problem solving skills, self-control, avoidance) in the hierarchical regression analysis explains 15% of social emotional learning scores [ $F(3, 276) = 17.31; p < .01$ ], and in the second model, it can be seen that problem solving skills and metacognitive awareness explains 27% of social emotional learning scores [ $F(4, 275) = 43.35; p < .01$ ]. Adding metacognitive awareness variable to Model 1 seems to be a significant contribution.

### Discussion & Conclusion

In this study, the relationship between problem solving skills and metacognitive awareness and social-emotional learning of secondary school students was researched. When the results obtained from the study are examined, it is seen that the scores of the problem solving avoidance subscale and the metacognitive awareness scale do not differ significantly according to gender. It is observed that problem solving scale self-control and the subscale of confidence in problem solving skills differed according to gender and that boys have more confidence in problem solving process than girls while girls have higher self-regulation in problem solving processes. In another finding; it is seen that girls have higher social-emotional learning levels than boys. While it was observed in the study that metacognitive awareness did not differ according to gender, other studies conducted to examine the metacognitive

awareness of secondary school students also concluded that the metacognitive awareness of students did not change according to their gender (Jaleel & Premachandran, 2016; Talekar & Fernandes, 2016). Another finding obtained from the research is the result that boys have higher scores on problem solving skills than girls. A study examining problem-solving abilities according to gender supports the findings of this study, and it was observed that the problem-solving skills of boys were higher than girls (Gallagher, et al., 2016). Looking at the results obtained from the study, it was seen that female students had higher social and emotional learning compared to boys. Roseberry (1997), on the other hand, found that girls in the sixth, seventh and eighth grades have higher social emotional learning skills than boys. Studies have shown that social-emotional skills differ according to gender and that girls show higher social-emotional skills than boys (Erdoğan, 2002; Roseberry, 1997; Yurdakavuştu, 2012). As can be seen in the literature similar to the results obtained from this research, it is emphasized that social emotional learning skills differ in terms of gender. It can be predicted that this result will contribute to the planning of the studies to increase the social emotional learning skills sensitively to the gender differences of male and female students.

It is seen that there is a high positive and significant relationship between confidence in problem solving skills & self-control and metacognitive awareness. Similarly, there is a high level of positive and significant relationship between confidence in problem solving skills and self-control and social-emotional learning. It can be seen that there is a high level of negative and significant relationship between avoidance and metacognitive awareness, and a moderate, negative and significant relationship between social-emotional learning. A high, positive and significant relationship is found between metacognitive awareness and social-emotional learning. In addition, it can be said that social-emotional learning will increase as metacognitive awareness increases. Another finding is that while problem solving skills (confidence in solving skills, self-control, avoidance) explain 15% of social emotional learning scores while problem-solving skills and metacognitive awareness explain 27% of social emotional learning scores. This shows that metacognitive awareness has a mediating role in increasing social-emotional learning scores. Social emotional learning, metacognitive awareness, problem solving skills Although there are no studies that directly examine the relationship between social emotional learning and metacognition, the main effect of metacognitive awareness on social learning is the regulation of relationships with others in learning, and a person's high awareness of emotions and thoughts with their cat and others (Salonen, Vauras & Efklides, 2005; Wigelsworth, Qualter, & Humphrey, 2016). Metacognition also includes emotional and motivational thoughts. Metacognition makes a significant contribution to the management of emotions and the healthy realization of social and emotional learning and therefore, it is important to develop metacognitive awareness (Martinez, 2006). Emotions are also an important part of the problem solving process. In the process of problem solving, emotions have an important role in self-regulation, focusing attention and predicting cognitive processes. In the social context, additional functions of emotions such as interpersonal relationships and social coordination of collaborative action emerge (Hannula, 2015).

While higher cognitive executive functions include problem solving, emotional executive functions are relatively differently linked to prefrontal areas, but all executive functions continue to develop until adolescence (Ardila, 2013; Loh, & Lee, 2019). Although we think that supporting executive function areas will affect the development of children positively, there is no study that directly examines the relationship between social emotional learning and metacognitive awareness when looking at the relationship between executive functions. Metallidou (2009) found that metacognitive knowledge increases the frequency of use of problem-solving strategies for classroom management and enables appropriate strategies to be produced in a study conducted on teachers. According to the results of a study examining the effect of secondary school students' metacognitive awareness on problem solving, it was observed that as students' metacognitive awareness increased, their problem solving abilities increased (McKim & McKendree, 2020). Similarly, in the study by Karakelle (2012), metacognition and problem solving were found to be significantly correlated with each other. In this context, perception of solving problems and metacognitive awareness level appear as interrelated functions.

It is stated that individuals who solve problem effectively have independent and creative thinking, have social competence, are confident and tolerate uncertainties (Dow & Mayer, 2004). According to the



results of the study conducted by Akin and Çeçen (2014) in order to evaluate metacognitive awareness levels of secondary school students' reading strategies, problem solving strategy increases as general reading strategy increases. When all these research findings are examined, it is concluded that as metacognitive awareness increases, problem solving skills increase. On the other hand, when the relationship between social-emotional learning and metacognition is examined, it is seen that cooperative metacognitive awareness predicts problem solving as a result of the investigation of the effect of collaborative metacognition teaching on mathematical reasoning in problem solving processes conducted by Kramarski, Mevarech and Liebermann (2001). Desoete, Roeyers and Buyse (2001) in their studies investigating the effect of metacognition on third grade students' problem solving processes, revealed that metacognition, especially estimation and evaluation, had a significant effect on mathematical problem solving processes of the students who were above the class average and mathematical achievement level. In a study, it was seen that the development of social and emotional skills in educational contexts contributed to the improvement of the academic performance of adolescent students (Panayiotou, Humphrey & Wigelsworth, 2019). Murray-Harvey and Slee (2007), in their research that examined the impact of supportive and stressful relationships with teachers, students and families on the social / emotional and academic experiences of students at school with data collected from twenty-one schools and 888 students in Australia, found that their supportive relationships with their teachers and parents increased their academic performance and their social & emotional levels, and their stressful relationships with their teachers and their families caused their academic performance and their social & emotional adjustment levels to decrease. However, researchers have shown that the increase in academic achievement leads to an increase in social & emotional adjustment and an increase in bullying and psychological symptoms leads to a decrease in social & emotional adjustment. When all the findings investigated in the literature are evaluated, it is concluded that supported problem solving skills will positively affect social emotional learning, but metacognitive awareness plays an important role in increasing this effect.

This study revealed the relationship between secondary school students' problem solving skills and metacognitive awareness and social-emotional learning. Supporting problem-solving skills increases social emotional learning and high metacognitive awareness contributes positively to social emotional learning. For this reason, it is thought that supporting these skills from the preschool period will contribute to the learning processes positively. The positive effect of problem solving and metacognitive awareness becomes more understandable when considering the necessity and importance of the contribution of social emotional learning to the lives of children as well as academic learning processes. The involvement of metacognitive awareness in school guidance services, curricula, group guidance and counseling activities aimed at improving social emotional learning may be suggested in order to increase effectiveness as well as problem solving skills. In this study, problem solving skills were examined within the scope of self-regulation, confidence in problem solving skills and avoidance sub-dimensions and the relationship between these dimensions and social emotional learning was investigated. In different studies, the relationship between the different components of problem solving and social emotional learning can be investigated. This study is limited to 6th and 7th grade students, but similar studies can be conducted with different samples at different grade levels from preschool to secondary education. It is thought that experimental studies that test the effect of metacognitive awareness which has a mediating role in this study on problem solving and social emotional learning will provide useful results. Finally, similar studies in different age groups may be suggested since they would explain the developmental pattern.

## Türkçe Sürümü

### Giriş

Ergenliğin başladığı ortaokul döneminde çocuklar hızlı bir şekilde fiziksel, psikolojik ve sosyal değişimlerle karakterize edilen önemli gelişim evrelerinden birini yaşamaktadırlar (Akcan-Parlaz ve Karademirci, 2012). Bu dönemin bilişsel ve psikolojik özellikleri dikkate alındığında araştırmacılar tarafından sosyal duygusal öğrenme becerileri (Zins, Walberg ve Weissberg, 2004; Durlak, Weissberg, Dymnicki, Taylor ve Schellinger, 2011) problem çözme ve üst bilişsel becerilerin (Annevirtaa ve Vaurasa, 2006; Panaoura ve Philippou, 2007; Lee, Teo ve Bergin 2009) yer aldığı birçok çalışma yapılmıştır. Günümüz çocuklarının daha hızlı bir değişim geçirdikleri ve bu süreçte maruz kaldıkları teknolojik gelişmelerin etkisi göz önüne alındığında problem çözme becerileri ve sosyal becerilerinin desteklenmesine ihtiyaç duydukları fark edilmektedir. Soyut düşünmenin başladığı 11-13 yaş aralığı üst bilişsel farkındalık gelişimi için de önem arz etmektedir (Koriat 1993). Hem duygusal gelişim hem de bilişsel gelişim süreçleri göz önüne alındığında ortaokul öğrencilerinin artan farkındalıklarının olumlu yönde desteklenmesine ihtiyaç duyacakları düşünülmektedir.

Soyut işlemler döneminde görülen özellikler, yönetici işlevler ve üst biliş özellikleri arasında da yer almaktadır (Koriat 1993). Sternberg'e (1988) göre ise, bireyin problem çözmesinde planlama, izleme ve değerlendirmenin kullanıldığı yüksek düzeyde bir yönetsel süreçtir. Farklı başlıklar altında isimlendirilmiş olsa da genel olarak üst bilişin; kişinin kendi bilişsel süreçleri ve duygu durumuna ilişkin bilgisi ile kişinin kendi bilişsel süreçlerini ve duygu durumunu izlemesi ve kontrol etmesi olarak tanımlanan iki temel boyuttan oluştuğu görülmektedir. Üst biliş, insanın kendini algılaması, anlaması, hatırlaması ve bunun gibi zihinsel süreçleri hakkında düşünmesini içerir (Garner ve Alexander, 1989). Üst bilişin öğretimi, bireyin kendi bilişsel süreçlerinin nasıl işlediğini anladığında, bu süreçleri denetleyebileceği ve daha nitelikli bir öğrenme için bu süreçleri yeniden düzenleyerek daha etkili kullanabileceği varsayımına dayanmaktadır (Ülgen, 2004).

Öğrenme süreçlerinden biri olan sosyal duygusal öğrenme, öğrencilere gelecek yaşamları için okul yıllarında kazandırılması gereken beceriler kümesi olarak değerlendirilebilir. Buna karşılık sosyal duygusal öğrenme becerilerini geliştirme çalışmaları ise tutum, davranış, biliş oluşturmak, sağlıklı sosyal ilişkileri, bireysel iyi oluşu ve akademik becerileri geliştirmek için düzenlenmekte (Norris, 2003) ve öğrencilerin bilişleri, duyguları ve davranışları arasında etkileşimi sağlayarak onların gelişimsel görevlerini yerine getirmelerine, gelişimsel zorluklarla baş etmelerine yardım etmektedir (Zins ve diğ., 2007). Sosyal ve duygusal öğrenme becerilerinden problem çözme ve kendilik değerini artırma becerilerindeki artışın zorbalığa katılmamayı açıkladığı (Totan ve Kabakçı, 2010), sosyal ve duygusal öğrenme düzeyi yüksek olan öğrencilerin okula yönelik olumlu tutum geliştirdikleri çalışmalar mevcuttur (Kutluay ve Çelik, 2014). Üst biliş, öğrenme, problem çözme, kavrama, akıl yürütme gibi bilişsel süreçleri izlemek ve düzenlemek için kullanılır (Metcalf ve Shimamura, 1996). Problem çözme çocukluktan itibaren öğrenilmekte, okul yıllarında ise problem çözme becerileri geliştirilmektedir (Miller ve Nunn, 2001). Bu yüzden çocukların akademik gelişimlerinin yanı sıra sosyal duygusal gelişimlerinin ve problem çözme becerilerinin desteklenmesi önemli ve gerekli görülmektedir. Üst biliş stratejilerinin öğretimi de öğrencilerin uygun problem çözme süreçlerini keşfetmelerine izin vererek ve bu süreçleri farklı durumlarda kullanmalarını sağlayarak, öğrencileri üst düzey bir bilişsel sürece ulaştırır (Victor, 2004).

Sosyal bir süreç olarak öğrenme, sosyal mekânlar olan okullarda gerçekleşmektedir. Duygular, öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırarak okuldaki başarısını arttırmaya yardım etmektedir. Durlak, Weissberg, Dymnicki, Taylor ve Schellinger (2011), yaptıkları metaanaliz çalışması sonucunda okul öncesinden ortaöğretime kadar öğrencilerin sosyal duygusal öğrenme becerilerinin, tutumlarının, olumlu sosyal davranışlarının ve akademik performanslarının artış, davranış problemlerinin ve duygusal sorunlarının azalma gösterdiğini, okul çalışanlarının sosyal duygusal öğrenme yaklaşımını başarıyla uygulayabildiklerini bulmuşlardır. Bakracevic Vukman (2005) bulanık tanımlı problemleri çözme

sürecinde üst bilişsel işlevleri gelişimsel olarak incelemiş, üst bilişsel izlemede yaşlar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Üst bilişsel farkındalık, üst bilişsel düzenleme ve üst bilişsel kararlardaki isabet, orta ve genç yetişkinlerde ergenler ve yaşlılardan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Annevirtaa ve Vaurasa (2006) tarafından yapılan çalışmada sürecin başında yüksek düzeyde üst bilişsel bilgiye sahip olan öğrencilerin problem çözme sürecinde üst bilişsel becerilerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Panaoura ve Philippou (2007) yaptıkları çalışmada öğrencilerin üst bilişsel becerileri ile matematik problemlerini çözme düzeyleri arasında olumlu yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Lee, Teo ve Bergin (2009) yaptıkları çalışmanın sonucuna göre problem çözmede daha kararlı olan öğrenciler, üst biliş öğeleri arasındaki çeşitliliği daha iyi ayırt etmektedir. Literatüre bakıldığında sosyal duygusal öğrenme, problem çözme ve üst bilişsel farkındalık değişkenlerini bir arada ele alarak inceleyen çalışmaya rastlanamamıştır. Sosyal bir süreç olarak öğrenme, sosyal ortam olan okullarda gerçekleşir. Duygular, öğrenmelerini kolaylaştırarak öğrencilerin okuldaki başarısını artırmaya yardımcı olur. (Jagers, Rivas-Drake & Williams, 2019; Panayiotou, Humphrey & Wigelsworth, 2019). Yapılan meta analizler sonucunda, okul öncesinden ortaöğretime kadar öğrencilerin sosyal duygusal öğrenme becerilerinin, tutumlarının, olumlu sosyal davranışlarının ve akademik performanslarının arttığı, davranış sorunları ve duygusal sorunlarının azaldığı ve okul personelinin sosyal duygusal öğrenmeyi başarıyla uyguladıkları bulunmuştur (Durlak, Weissberg, Dymnicki, Taylor and Schellinger, 2011; Lee, & Bong, 2017). Üstbilişsel farkındalığı yüksek öğrencilerin kendi öğrenme stratejileri hakkında içgörülere sahip olduklarını ve performanslarını geliştirmek için daha çok çaba sarf ettiklerini ve bunda daha başarılı olduklarını gösteren araştırmalar vardır (Schaeffner, Chevalier, Kubota & Karbach, 2021; Schraw & Dennison, 1994; Theodosiou & Papaioannou, 2006).

Tüm bu bilgiler ışığında ergenliğin başlangıç evresini yaşayan 6.ve 7.sınıf öğrencilerinin problem çözme ve sosyal-duygusal öğrenme becerilerinin ve bu becerileri arttıracak düşünülen üst bilişsel farkındalıkla ilgili araştırmalara ve destekleyici çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu şekilde hem eğitsel hem de sosyal etkinliklerin düzenlenmesi ve yaşama geçirilmesinde öğretmen ve psikolojik danışmanlara fayda sağlayabilecek sonuçlar elde edilebilir. Bu doğrultuda araştırmamızın amacı ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerileri ve üst bilişsel farkındalıklarının sosyal duygusal öğrenmeleri ile ilişkisinin incelenmesidir.

## Yöntem

### Çalışma Grubu

Araştırmamızın çalışma grubu seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan uygun örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Uygun örneklemede, zaman ve iş gücü açısından var olan sınırlılıklar nedeniyle örneklem kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir birimlerden seçilmektedir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014). 2018-2019 eğitim-öğretim yılında gerçekleştirilen uygulamaya İstanbul ili Bayrampaşa ilçesinde bir devlet ortaokulunda öğrenim görmekte olan yaşları 11-13 arasında sınıfları ise 6.-7 sınıf düzeyleri arasında değişen 195 kız ve 100 erkek olmak üzere toplam 295 öğrenci katılmıştır.

### Veri Toplama Araçları

**Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri (ÇPÇE):** ÇPÇE, 4., 5., 6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenim görmekte olan öğrencilerin problem çözme becerileri konusunda kendilerini algılayışlarını değerlendiren Serin, Bulut-Serin ve Saygılı (2010) tarafından geliştirilen bir envanterdir. Toplamda 24 maddeden ve 3 altboyuttan oluşan envanter beşli likert tip bir ölçektir. Envanter alt boyutları sırasıyla "Problem Çözme Becerisine Güven", "ÖzDenetim" ve "Kaçınma" alt boyutlarıdır. Envanterin toplam Cronbach Alfa değeri 0.80, Problem Çözme Becerisine Güven alt boyutu için 0.85, Öz Denetim alt boyutu için 0.78, Kaçınma alt boyutu için 0.66'dır. Problem Çözme Becerisine Güven altölçeğinde (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23) on iki madde, Öz Denetim altölçeğinde (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14) yedi madde, Kaçınma alt ölçeğinde (16, 18, 20, 22,24) beş madde bulunmaktadır. Özdenetim ve kaçınma alt boyutlarındaki maddelerin tamamı olumsuz olduğundan hesaplama sırasında ters çevrilmiştir. Envanter beşli likert tipi ölçek üzerinden işaretlenmektedir. Envanterin tamamı için endüşük 24, en yüksek 120 puan

alınabilmektedir. Envanterden alınan toplam puanları yüksekliği, bireylerin problem çözme konusunda kendini yeterli algıladığını göstermektedir (Serin vd., 2010).

**Çocuklar İçin Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği:** Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeğinin A ve B formları bulunmaktadır. 3., 4. ve 5. sınıf öğrencileri için hazırlanmış A formunda 12 madde; 6. 7. 8. ve 9. sınıf öğrencileri için geliştirilen B formunda ise 18 madde bulunmaktadır. Bu çalışmada kullanılan B formu her madde için beşli likert tipi ölçek üzerinden işaretlenmektedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 90, en düşük puan ise 18'dir. Ölçeğin Türkiye'deki geçerliği ve güvenilirliği Karakelle ve Saraç (2007) tarafından incelenerek kullanılabilirliği değerlendirilmiş ve ölçeğin kapsadığı yaş aralıkları için üst bilişsel bilgi düzeyinin yüksek ya da düşük olduğuna karar vermek üzere araştırma amacıyla kullanılabilir niteliklere sahip olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin A formu Cronbach Alpha değeri .80, test tekrar test korelasyon değeri .72 olarak bulunmuştur ( $N = 373$ ,  $p < .01$ ).

**Sosyal-Duygusal Öğrenme Ölçeği Kısa Formu:** Sosyal-duygusal öğrenme ölçeği Totan (2011) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin uzun ve kısa formu bulunmaktadır. Uzun formda 23 madde 5 alt boyut bulunurken kısa formda sosyal-duygusal öğrenmeyi ölçen 5 madde bulunmaktadır. Bu çalışmada ölçeğin kısa formu kullanılmıştır. Ölçekten alınan puanlar ilgili alanda cevaplayıcının yeteneğinin yüksekliğini ifade etmektedir. Her madde beşli likert tipi ölçek üzerinden işaretlenmektedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 25, en düşük puan ise 5'dir. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri .92, test tekrar test korelasyon değeri .82 olarak bulunmuştur ( $p < .01$ ).

#### Verilerin Analizi

Araştırmada verilerin analizi "SPSS 16.0" programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin temizlenmesi ve düzenlenmesinden sonra, dağılımın normalliği Kolmogorov Smirnov testinden faydalanılarak değerlendirilmiştir. Sosyal-Duygusal öğrenme, üst bilişsel farkındalık ve problem çözme envanterlerinden elde edilen veriler normal dağılım göstermiştir ( $p > .05$ ). Sosyal-duygusal öğrenme, üst bilişsel farkındalık ve problem çözme becerisi arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson momentler korelasyon katsayısı ve hiyerarşik regresyon analizi kullanılmıştır.

#### Bulgular

Bu bölümde ölçeklerden elde edilen puanların önce cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Ardından ortaokul öğrencilerinin sosyal duygusal öğrenme, problem çözme becerisi ve üst bilişsel farkındalık ölçeklerinden elde ettikleri puanlar arasındaki ilişkiler incelenmiş, son olarak da sosyal duygusal öğrenmenin problem çözme ve üst bilişsel farkındalık değişkenleri tarafından yordanıp yordanmadığını belirlemek üzere hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır.

**Tablo 1.**  
*Ölçek Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesi*

	Cinsiyet	n	x	ss	df	t	p
Problem çözme- Becerisine güven	Kız	195	35.57	8.094			
	Erkek	100	43.39	7.086	293	3.022	.00
Öz denetim	Kız	195	40.31	8.01			
	Erkek	100	37.65	8.132	293	2.04	.00
Kaçınma	Kız	195	38.06	4.75			
	Erkek	100	37.04	4.90	293	2.564	.35
Üst Bilişsel Farkındalık	Kız	195	18.26	3.52			
	Erkek	100	17.36	3.69	293	1.875	.06

Sosyal- duygusal öğrenme	Kız	195	12.57	4.36			
	Erkek	100	9.37	3.94	293	2.867	.00

Tablo 1 incelendiğinde problem çözme ölçeği özdenetim ve problem çözme becerisine güven alt ölçek puanlarının cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaştığı ( $p<.05$ ), ancak kaçınma alt boyutunda farklılaşmadığı görülmektedir. Bulgulara göre erkeklerin kızlara göre problem çözme sürecinde daha fazla güvene sahip oldukları görülürken; kızların ise daha yüksek oranda problem çözme süreçlerinde özdenetime sahip oldukları tespit edilmiştir. Bir diğer bulguda ise; kızların erkek öğrencilere göre daha yüksek sosyal-duygusal öğrenme düzeylerine sahip oldukları görülmektedir.

**Tablo 2.**

*Sosyal-Duygusal Öğrenme, Problem Çözme ve Üst Bilişsel Farkındalık Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Pearson Moment Korelasyon Katsayı Sonuçları*

	1.	2.	3.	4.	5.
Problem çözme					
Becerisine					
güven	1	1	.171	.793	.734
Özdenetim	1	1	.171	.793	.734
Kaçınma	.171	.171	1	-.80	-.460
Üst Bilişsel					
Farkındalık	.793	.793	-0.80	1	.91
Sosyal- duygusal öğrenme	.734	.734	-.460	.91	1

Tablo 2 incelendiğinde problem çözme becerisine güven ve özdenetim ile üst bilişsel farkındalık arasında yüksek düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.793, p<.01$ ). Benzer şekilde problem çözme becerisine güven ve özdenetim ile sosyal-duygusal öğrenme arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r=.734, p<.01$ ). Kaçınma ile üst bilişsel farkındalık arasında yüksek düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu ( $r=-.80, p<.01$ ), sosyal-duygusal öğrenme arasında orta düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=-.460, p<.01$ ). Üst bilişsel farkındalık ile sosyal-duygusal öğrenme arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $r=.91, p<.01$ ). Buna göre problem çözme becerisine güven ve özdenetim arttıkça sosyal-duygusal öğrenmenin ve üst bilişsel farkındalığın arttığı söylenebilir. Üst bilişsel farkındalık arttıkça sosyal-duygusal öğrenmenin artacağı da söylenebilir.

**Tablo 3.**

*Sosyal Duygusal Öğrenmenin Yordayıcılarına (Problem Çözme ve Üst Bilişsel Farkındalık) Dair Hiyerarşik Regresyon Analizi*

Değişkenler	R	R <sup>2</sup>	F	Sd	B	β	t	p	Tolerance	VIF
1. Model	.39	.15	17.31	3/276	8.796		4.459	.00*		
Problem Çözme/ Becerisine					.185	.418	6.841	.00*	.815	1.227
güven					.043	.058	.946	.35	.809	1.236
Öz denetim					.073	.084	1.245	.21	.675	1.481
Kaçınma										

2.Model	.52	.27	43.35	4/275	4.298	2.193	.03*		
Problem Çözme/ Becerisine güven					.136	.306	5.146	.00*	.748
Öz denetim					.039	.053	.931	.35	.809
Kaçınma					.062	.071	1.141	.26	.675
Üst Bilişsel Farkındalık					.110	.355	6.584	.00*	.907

\* p <.01

Tablo 3’de görüldüğü üzere yapılan hiyerarşik regresyon analizinde birinci modelde problem çözme becerisi (çözme becerisine güven, özdenetim, kaçınma) sosyal duygusal öğrenme puanlarının %15’ini [F(3 276)=17.313; p<.01] açıklarken; ikinci modelde problem çözme becerisi ile birlikte üst bilişsel farkındalık sosyal duygusal öğrenme puanlarının %27’sini [F(4 725)=48.350; p<.01] açıkladığı görülmektedir. Model 1’e üst bilişsel farkındalık değişkeninin eklenmesinin anlamlı bir katkı sağladığı görülmektedir.

#### Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerileri ve üst bilişsel farkındalıklarının sosyal-duygusal öğrenmeleri ile ilişkisi incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara bakıldığında problem çözme ölçeği kaçınma alt boyutu ve üst bilişsel farkındalık ölçeği puanlarının cinsiyete göre anlamlı derecede farklılaşmadığı görülmektedir. Problem çözme ölçeği özdenetim ve problem çözme becerisine güven alt ölçek puanlarının cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaştığı erkeklerin kızlara göre problem çözme sürecinde daha fazla güvene sahip oldukları görülürken; kızların ise daha yüksek oranda problem çözme süreçlerinde özdenetime sahip oldukları tespit edilmiştir. Bir diğer bulguda ise; kızların erkek öğrencilere göre daha yüksek sosyal-duygusal öğrenme düzeylerine sahip oldukları görülmektedir. Araştırma da üst bilişsel farkındalığın cinsiyete göre farklılaşmadığı görülürken elde edilen bu bulgunun aksine üst bilişsel farkındalığın cinsiyete göre farklılaştığını ortaya koyan çalışmalara rastlanabilmektedir. Tosun ve Irak’ın (2008) üniversite öğrencilerine odaklanan çalışmasında cinsiyet açısından üst bilişin anlamlı olarak farklılaştığı belirtilmektedir. Akın ve Çeçen (2014) tarafından ortaokul öğrencilerinin okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmanın sonucuna göre ise benzer şekilde cinsiyete göre okuma stratejileri üst bilişsel farkındalık düzeyleri istatistiksel olarak kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık göstermiştir. Kız öğrencilerin lehine sonuçlanan bu bulgulardan farklılaşan başka bir çalışmada Rozendaal, Minnaert ve Boekaerts (2001) bilgi işleme süreci açısından; kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre yüzeysel düzeyde süreç stratejilerini daha fazla, derin düzeyde süreç stratejilerini de daha az kullandıklarını bulmuştur. Bu bulgunun yanı sıra okuma sürecinde kendi kavramasını izleme ile ilgili olarak yapılan bir başka çalışmada kadınların erkek öğrencilere göre daha yüksek puanlar aldıkları görülmektedir (Kolic-Vehovec ve Bajsanki, 2006). Dolayısıyla üst bilişsel farkındalık, bu kavrama ilişkin alt boyutların kullanımı ve üst bilişsel farkındalık stratejilerinin kullanımı ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalarda henüz tam bir fikir birliği olmadığı söylenebilir. Araştırmadan elde edilen bir diğer bulgu erkeklerin problem çözme becerisine güven puanlarının kızlardan daha yüksek olduğu sonucudur. Bu sonuca benzer bir bulguya Martínez (2002)’in 7. ve 8. sınıf öğrencilerine yönelik yapmış olduğu araştırmada rastlanmaktadır. Martínez (2002) erkeklerin kızlara göre daha yüksek kendilik değeri puanları aldığını açıklamaktadır.

Roseberry (1997) ise altı, yedi ve sekizinci sınıfa devam eden kızların sosyal duygusal öğrenme becerilerini erkeklerden daha yüksek bulmuştur. Yapılan çalışmalarda sosyal-duygusal becerilerin cinsiyete göre farklılaştığı ve kızların erkeklere göre daha yüksek sosyal-duygusal beceriler gösterdiği

belirlenmiştir (Erdoğan, 2002; Roseberry, 1997; Yurdakavuştu, 2012). Görüldüğü üzere literatürde bu araştırmadan elde edilen sonuçla benzer şekilde; sosyal duygusal öğrenme becerilerinin cinsiyet yönünden farklılaştığı üzerinde durulmaktadır. Bu sonucun, sosyal duygusal öğrenme becerilerini arttırmaya dönük olarak gerçekleştirilecek çalışmaların erkek ve kız öğrencilerin cinsiyet farklarına duyarlı olarak planlanmasına katkı sağlayacağı öngörülebilir.

Araştırmada yer alan değişkenler arasındaki ilişki incelendiğinde ise; problem çözme becerisine güven ve özdenetim arttıkça sosyal-duygusal öğrenmenin ve üst bilişsel farkındalığın arttığı söylenebilir. Ayrıca, üst bilişsel farkındalık arttıkça sosyal-duygusal öğrenmenin artacağı da söylenebilir. Elde edilen bir diğer bulgu ise, problem çözme becerisi (çözme becerisine güven, özdenetim, kaçınma) sosyal duygusal öğrenme puanlarının %15'ini açıklarken; problem çözme becerisi ile birlikte üst bilişsel farkındalık sosyal duygusal öğrenme puanlarının %27'sini açıklamaktadır. Bu durum üst bilişsel farkındalığın sosyal-duygusal öğrenme puanlarının artırılmasında aracı bir rolü olduğunu göstermektedir.

Gündelik hayatta karşılaşılan problemleri çözmeye öz-düzenleme süreçleri kullanılmaktadır (Brownlee, Leventhal ve Leventhal, 2000). Karmaşık bir problemin çözülebilmesi için bilgiden daha çok güdülenmeye ve sonuca ulaşılincaya kadar kişisel kaynakları yöneterek problem çözme çabalamayı sürdürmeye gerek vardır. Problem çözme için davranışsal süreçlerle güdülenmeye ait inançları birleştirmek gerekmektedir (Zimmerman ve Campillo, 2003). Gerek gündelik hayatta karşılaşılan problemler için gerekse de daha karmaşık ve nadiren karşılaşılan problemleri çözmek için özdenetim ve problem çözme becerisine güven önemli bir öğe olarak kendini göstermektedir. Bu araştırmada problem çözme becerisi, özdenetim ve problem çözme becerisine güven alt boyutları çerçevesinde incelenmiştir. Özdenetim ve problem çözme becerisine güven öz-düzenlemenin önemli gereklilikleri olarak görülmektedir. Zimmerman ve Campillo (2003), döngüsel öz-düzenleme modelinde öz-düzenlenmeyi sosyal bilişsel yaklaşımın problem çözme açıklama biçimi olarak ele almaktadırlar. Bu nedenle problem çözme becerisinin araştırılmasında özdenetim ve güven alt boyutlarının ayrı ele alınmasının yararlı sonuçlar elde edilmesini sağladığı düşünülmektedir.

Problem çözme becerilerinin sosyal duygusal öğrenme süreciyle ilişkisinin araştırıldığı çalışmalar incelendiğinde; Ridley, Rausch ve Skiba (2010) problem çözme becerilerinin geliştirilmesinin okul temelli ruh sağlığını korumada önemli bir faktör olduğunu belirterek çocuklarda problem çözmenin geliştirilmesinin aynı zamanda okula uyumunu arttıracaklarını vurgulamaktadır. Norris (2003) ise öğrencilerin karar verme ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesinin, onların amaçlarını düzenlemelerine, sonuca dayalı düşüncelerine ve çatışmayla, stresle ve gündelik yaşam zorluklarıyla baş etme becerilerinin gelişmesine yardım ettiğini belirtmektedir. Problem çözme becerilerinin sosyal duygusal öğrenme programlarında yer aldığı çalışmalar incelendiğinde; Dereli (2008)' nin gerçekleştirdiği deneysel araştırmada, çocuklar için sosyal beceri eğitimi programının (ÇİSBEP) deney grubundaki çocukların sosyal problem çözme beceri düzeylerinin geliştirdiğini tespit etmiştir. Totan ve Kabasakal (2012) 6.sınıf öğrencilerine problem çözme becerileri eğitimi vermiş, araştırmanın bulguları incelendiğinde problem çözme becerilerinin desteklenmesinin sosyal-duygusal öğrenme becerilerini arttırdığını tespit etmişlerdir.

Kabasakal ve Totan (2011), sosyal duygusal öğrenmenin ilköğretim ikinci kademedeki öğrencilerin ruhsal belirtilerini azaltmadaki rolünü incelenmişlerdir. Araştırmacılar sonuç olarak yüksek düzeydeki sosyal duygusal öğrenmenin öğrencilerin ruhsal belirtilerini azaltmada etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Hiyerarşik regresyon analizinde birinci modelde problem çözme (problem çözme becerisine güven, özdenetim, kaçınma) sosyal duygusal öğrenme puanlarının %15'ini açıklarken; ikinci modelde problem çözme becerisi ile birlikte üst bilişsel farkındalık sosyal duygusal öğrenme puanlarının %27'sini açıkladığı ve üst bilişsel farkındalık değişkeninin eklenmesinin anlamlı bir katkı sağladığı görülmektedir. Metallidou (2009) öğretmenler üzerinde yürüttüğü bir araştırmada, üst bilişsel bilginin sınıf yönetimine ilişkin problem çözme stratejilerinin kullanım sıklığını arttırdığına ve uygun stratejiler üretmeyi sağladığına ilişkin sonuçlar bulmuştur. Larkin (1980) öğrencilerin problem çözme öğrenebildiklerini, bu nedenle de problem çözmenin okul eğitim programlarının bir parçası olması gerektiğine dikkat çekmektedir. Benzer şekilde Karakelle (2012) tarafından çalışmada üst biliş, problem çözme birbiriyle anlamlı düzeyde ilişkili bulunmuştur. Bu çerçevede, problemleri çözme algısı ve üst bilişsel farkındalık düzeyi birbiriyle bağlantılı işlevler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Etkili problem çözen bireylerin bağımsız ve yaratıcı düşündükleri, sosyal yeterlilikleri olduğu, kendilerine güvenen, belirsizlikleri tolere edebilen kişiler olduğu belirtilmektedir (Dow ve Mayer, 2004). Coutinho, WiemerHasting, Skowronski ve Britt (2005) problem çözme becerileri ile düşünme ihtiyacı arasında bir ilişki belirlenmiştir ancak bilişötesi farkındalık ile problem çözme becerileri arasında bir ilişkiye rastlanamamıştır. Akın ve Çeçen (2014) tarafından ortaokul öğrencilerinin okuma stratejileri üstbilişsel farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmanın sonucuna göre genel okuma stratejisi arttıkça problem çözme stratejisi artmaktadır. Tüm bu araştırma bulguları incelendiğinde üst bilişsel farkındalık arttıkça problem çözme becerilerinin arttığı sonucuna ulaşılmaktadır.Öte yandan sosyal-duygusal öğrenmenin üst bilişle olan ilişkisi incelendiğinde Kramarski, Mevarech ve Liebermann (2001) tarafından gerçekleştirilen işbirliğine dayalı üstbiliş öğretiminin problem çözme süreçlerindeki matematiksel muhakeme üzerine etkisinin araştırılması sonucunda işbirliğine dayalı üst bilişsel farkındalığın problem çözme yordadığı sonucu görülmektedir. Teong (2000) tarafından yapılan çalışmada ise kontrol süreçlerini kullanan öğrencilerin kullanmayan öğrencilere oranla daha başarılı oldukları görülmüştür. Desoete, Roeyers ve Buysse (2001) üçüncü sınıf öğrencilerinin problem çözme süreçleri üzerinde üstbilişin etkisini araştırdıkları çalışmalarında matematiksel başarı seviyesi olarak sınıf ortalamasında ve sınıf ortalamasının üzerinde olan öğrencilerin matematiksel problem çözme süreçlerinde üstbilişin özellikle de tahmin ve değerlendirmenin anlamlı düzeyde etkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır. O'brien, Weissberg ve Shriver (2003) sosyal beceriler ve duygu yönetim becerileri alanında kazanılan yeterliğin doğrudan olmasa bile dolaylı olarak akademik başarı üzerinde de olumlu etkisi olduğunu belirtmektedirler. Bu beceriler öncelikle sosyal ilişkileri ve sınıf atmosferini etkileyeceği için öğrenme ve öğretme sürecine ayrılan zamanı arttıracaktır. Murray-Harvey ve Slee (2007), Avustralya'da yirmi bir okul ve 888 öğrenci üzerinden topladıkları veriyle öğretmenler, öğrenciler ve ailelerle olan destekleyici ve stresli ilişkilerin öğrencilerin okuldaki sosyal/duygusal ve akademik deneyimlerine olan etkisi inceledikleri araştırmalarında, öğrencilerin öğretmenleri ve aileleriyle olan destekleyici ilişkilerinin onların akademik performansını ve sosyal/duygusal düzeylerini artmasına, öğrencilerin öğretmenleri ve aileleriyle olan stresli ilişkilerinin ise akademik performansını ve sosyal/duygusal uyum düzeylerinin azalmasına neden olduğunu bulmuşlardır. Bununla birlikte araştırmacılar akademik başarının artışının sosyal/duygusal uyumun artışına, zorbalığın ve psikolojik belirtilerin artışının ise sosyal/duygusal uyumun azalışına neden olduğunu ortaya koymuştur. Literatürde araştırılan tüm bulgular değerlendirildiğinde, desteklenen problem çözme becerilerinin sosyal duygusal öğrenmeyi olumlu şekilde etkileyeceği ancak bu etkinin artırılmasında üstbilişsel farkındalığın önemli bir rolü olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Bu çalışma ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerileri ve üst bilişsel farkındalıklarının sosyal-duygusal öğrenmeleri ile ilişkisini ortaya koymuştur. Problem çözme becerilerini desteklemek sosyal duygusal öğrenmeyi arttırmaktadır aynı zamanda üst bilişsel farkındalığın yüksek olması sosyal duygusal öğrenmeye olumlu katkı sağlamaktadır. Bu nedenle okul öncesi dönemden itibaren bu becerilerin desteklenmesinin öğrenme süreçlerine olumlu katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Akademik öğrenme süreçlerinin yanı sıra sosyal duygusal öğrenmenin çocukların yaşamlarına yapacağı katkının gerekliliği ve önemi düşünüldüğünde; problem çözme ve üst bilişsel farkındalığın olumlu etkisi daha anlaşılır olmaktadır.

Sosyal duygusal öğrenmeyi geliştirmeye yönelik okul rehberlik hizmetlerinde, müfredatlarında, grupta rehberlik ve danışma çalışmalarında problem çözme becerilerinin yanı sıra etkililiği arttırmak adına üst bilişsel farkındalığın da yer alması önerilebilir. Problem çözme becerisi bu çalışmada özdüzenleme, problem çözme becerisine güven ve kaçınma alt boyutları kapsamında incelenmiş olup bu boyutların sosyal duygusal öğrenme ile olan ilişkisi araştırılmıştır farklı çalışmalarda problem çözmenin farklı bileşenlerinin sosyal duygusal öğrenme ile olan ilişkisi araştırılabilir. Bu çalışma 6.ve 7.sınıf öğrencileriyle sınırlıdır ancak okul öncesinden ortaöğretime kadar farklı sınıf seviyelerinde farklı örneklerle benzer çalışmalar yapılabilir. Bu araştırmada aracı rolü incelenen üst bilişsel farkındalığın problem çözme ve sosyal duygusal öğrenmeye etkisinin sınırdığı deneysel çalışmaların faydalı sonuçlar sağlayacağı düşünülmektedir. Son olarak, gelişimsel örüntüyü açıklayacağından ötürü farklı yaş gruplarında benzer çalışmaların yapılması önerilebilir.



“Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesinde’ yer alan tüm kurallara uyulmuş ve yönergenin ikinci bölümünde yer alan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemlerden” hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

## References

- Akcan, Parlaz, E., & Karademirci, E. (2012). Ergenlik Dönemi: Fiziksel büyüme, psikolojik ve sosyal gelişim süreci. *Turkish Family Physician*, 3(4),10-16.
- Akın, E. ve Çeçen, M. A. (2014). Ortaokul öğrencilerinin okuma stratejileri üstbilişsel farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi: Muş-Bulanık örneği. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(8), 91-110.
- Annevirtaa, T., & Vaurasa, M. (2006). Developmental changes of metacognitive skill in elementary school children. *The Journal of Experimental Education*, 74(3), 195-226.
- Ardila, A. (2013). Development of metacognitive and emotional executive functions in children. *Applied Neuropsychology: Child*, 2(2), 82–87.
- Bakracevic-Vukman, K. (2005). Developmental differences in metacognition and their connections with cognitive development in adulthood. *Journal of Adult Development*, 12(4).
- Bartels, J.M., & Magun-Jackson, S. (2009). Approach–avoidance motivation and metacognitive self-regulation: The role of need for achievement and fear of failure. *Learning and Individual Differences*, 19, 459–463.
- Brownlee, S., Leventhal, H., & Leventhal, E. A. (2000). *Regulation, self-regulation, and construction of the self in the maintenance of physical health*. In M. Boekaerts, P. R.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cornoldi, C., Carretti, B., Drusi, S., & Tencati, C. (2015). Improving problem solving in primary school students: The effect of a training programme focusing on metacognition and working memory. *British Journal of Educational Psychology*, 85(3), 424–439.
- Coutinho, S., Wiemer-Hasting, K., Skowronski, J. J. & Britt, M. A. (2005). Metacognition, need for cognition and use of explanations during on going learning and problem solving. *Learning and Individual Differences*, 15, 321-337.
- Delahaj, R., Van Dam, K., Gaillard, A.W.K., & Soeters, J. (2011). Predicting coping under acute stress: The role of person characteristics. *International Journal of Stress Management*, 18, 49–66
- Dereli, E. (2008). *Çocuklar için sosyal beceri eğitim programının 6 yaş çocukların sosyal problem çözme becerisine etkisi*. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Desoete, A., Roeyers, H., & Buysse, A. (2001). Metacognition and mathematical problem solving in grade. 3. *Journal of Learning Disabilities*, 34, 435-449.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405-432.
- Dow, G. T., & Mayer, R. E. (2004). Teaching students to solve insight problems: Evidence for domain specificity in creativity training. *Creativity Research Journal*, 16(4), 13-389.
- Erdoğan, F. (2002). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Sosyal Becerilerin SosyoEkonomik Düzey, Cinsiyet ve Yaş ile İlişkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage Publications.
- Gallagher, A. M., De Lisi, R., Holst, P. C., McGillicuddy-De Lisi, A. V., Morely, M., & Cahalan, C. (2000). Gender differences in advanced mathematical problem solving. *Journal of Experimental Child Psychology*, 75(3), 165–190.
- Garner, R., & Alexander, P. A. (1989). Metacognition: Answered and unanswered questions. *Educational Psychologist*, 24 (2), 143-158.
- Hannula, M. S. (2015). Emotions in problem solving. *Selected Regular Lectures from the 12th International Congress on Mathematical Education*, 269–288.
- Hepner, P. P., Wampold, B. E., & Kivlighan, D. M. (2013). *Psikolojik Danışmada Araştırma Yöntemleri* (D. M. Siyez, Çev.) Ankara: Mentis Yayıncılık

- Jagals, D., & van der Walt, M. (2016). *Enabling metacognitive skills for mathematics problem solving: a collective case study of metacognitive reflection and awareness. African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education, 20(2), 154–164.*
- Jaleel, S., & Premachandran, P. (2016). A study on the metacognitive awareness of secondary school students. *Universal Journal of Educational Research, 4(1), 165 – 172*
- Kabasakal, Z. ve Totan, T. (2011). İlköğretim öğrencilerinde sosyal ve duygusal öğrenmenin ruhsal belirtileri azaltmadaki rolü. İçinde Z. Kaya ve U. Demiray (Eds.), *International Conference on New Trends in Education and Their Implications*. (Syf. 248). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Karakelle, S. ve Saraç, S. (2007). Çocuklar için Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği (ÜBFÖ-Ç) A ve B formları: Geçerlik ve güvenilirlik Çalışması, *Türk Psikoloji Yazıları, 10(20),87-103.*
- Karakelle, S. (2012). Üst bilişsel farkındalık, zekâ, problem çözme algısı ve düşünme ihtiyacı arasındaki bağlantılar. *Eğitim ve Bilim, 37(164), 237-251.*
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kramarski, B., Mevarech, Z.R. & Liebermann, A. (2001). Effects of multi level versusuni level metacognitive training on mathematical reasoning. *The Journal of Educational Research, 94, 292-300.*
- Kutluay-Çelik, B. (2014). *The relationship between social-emotional learning skills and attitudes toward elementary school among middle school students*. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kolic-Vehovec, S., & Bajranki, I. (2006). Age and gender differences in some aspects of metacognition and reading comprehension. *Drustvena Istrazivanja, 15(6), 1005-1027.*
- Koriat, A. (1993). How do we know that we know? The accessibility account of feeling of knowing. *Psychological Review, 50, 609-639.*
- Larkin, J. G. (1980). Models of compedence in solving physics problems. *Cognitive Science, 4, 317345.*
- Lee, C. B., Teo, T., & Bergin, D. (2009). Children’s use of metacognition in solving everyday problems: an initial study from an asian context. *The Australian Educational Researcher, 3(36), 89-102.*
- Lucangeli, D., Coi, G. ve Bosco, P. (1997). İyi ve kötü matematik problem çözücülerde üstbilişsel farkındalık. *Öğrenme Engelleri Araştırma ve Uygulama, 12(4), 209–212*
- Martinez, M. E. (2006). *What is Metacognition? Phi Delta Kappan, 87(9), 696–699.*
- Miller, M., & Nunn, G.D. (2001). Using group discussions to improve social problem-solving and learning. *Education (Chula Vista, Calif), 121, 470-475.*
- Metallidou, P. (2009). Pre-service and in-service teachers’ metacognitive knowledge about problem solving strategies. *Teacher and Teacher Education, 25, 76-82.*
- Metcalf J., & Shimamura A. P. (1996). *Metacognition: Knowing about knowing*. Cambridge Mass: MIT Press.
- Murray-Harvey, R., & Slee, P. T. (2007). Supportive and stressful relationship with teachers, pers, and family and their influence on students’ social/emotional and academic experience of school. *Australian Journal of Guidance & Counselling, 17(2), 126-147.*
- Norris, J. A. (2003). Looking at classroom management through a socialand emotional learning lens. *Theory Into Practice, 42(4), 313-318.*
- O'Brien, U. M., Weissberg, P. R., & Shriver, P. T. (2003). *Educational Leadership for Academic, Socia land Emotional Learning*. In M. J. Elias, H. Arnold, & C. S. Hussey (Ed.). Best leader ship practices for caring and succesful schools (Ss.23-35). Thousand Oaks: Corvin Pres, Inc.
- Panaoura, A., Philippou, G. (2007). The developmental change of young pupils’ metacognitive ability in mathematics in relationto their cognitive abilities. *Cognitive Development, 149–164.*
- Rozendaal, J.S., Minnaert, A., & Boakerts, M. (2001). Motivation and self regulated learning in secondary vocational education: information processing type and gender differences. *Learning and Individual Differences, 13(4), 273-289.*
- Roseberry, L. (1997). *An Applied Experimental Evaluation of Conflict Resolution Curriculumand Social Skills Development*. Unpublished PhD. Thesis, Chicago: LoyolaUniversity.
- Salonen, P., Vauras, M., & Eklides, A. (2005). Social interaction what can it tell us about metacognition and coregulation in learning? *European Psychologist, 10(3), 199–208.*

- Schraw, G., & Dennison, G. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology, 19*, 460–475.
- Serin, O., Serin, N. B., & Saygılı, G. (2010). İlköğretim düzeyindeki Çocuklar için Problem Çözme Envanteri'nin (ÇPÇE) geliştirilmesi. *İlköğretim Online, 9*(2).
- Sternberg, R. J. (1988). *Intelligence Applied*. Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich.
- Theodosiou, A., & Papaioannou, A. (2006). Motivational climate, achievement goals and metacognitive activity in physical education and exercise involvement in out-of-school settings. *Psychology of Sport and Exercise, 7*, 361–379.
- Taleker, P. S., Fernandes, A. (2016). A Study of Metacognitive Awareness Among Secondary School Students in Mumbai. *Paripex- Indian Journal Of Research, 5*(5), 54-55.
- Totan, T. ve Kabakçı, Ö. F. (2010). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinde sosyal duygusal öğrenme becerilerinin zorbalığı yordama gücü. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3*(2), 575-600.
- Totan, T., Kabasakal, Z. (2012). Problem çözme becerileri eğitiminin ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin sosyal ve duygusal öğrenme ihtiyaçları ve becerileri üzerine etkisi. *Elementary Education Online, 11*(3), 813-828.
- Totan, T. (2011). Problem çözme becerileri eğitim programının ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin sosyal duygusal öğrenme becerileri üzerine etkisi. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tosun, A. & Irak, M. (2008) Üst biliş Ölçeği-30'un Türkçeye uyarlaması geçerliği, güvenilirliği, kaygı ve obsesif-kompulsif belirtilerle ilişkisi. *Türk Psikiyatri Dergisi, 19*(1), 67-80.
- Teong, S. K. (2000). *The effect of metacognitive training on the mathematical word problem solving of Singapore 11-12 year olds in a computer environment*. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Leeds, United Kingdom.
- Ülgen, G. (2004). *Kavram Geliştirme: Kuramlar ve Uygulamalar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Victor, A. M. (2004). *The effects of metacognitive instruction on the planning and academic achievement of first and second grade children*. Unpublished doctoral dissertation, II Graduate College of the Illinois Institute of Technology, Chicago.
- Yurdakavuştu, Y. (2012). *İlköğretim Öğrencilerinde Duygusal Zekâ ve Sosyal Beceri Düzeyleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Zimmermann, B. J., Campillo, M. (2003). Motivating self-regulated problem solvers. İçinde J. E. Davidson ve R.J. Sternberg (Eds.). *The Psychology of Problem Solving* (syf. 233- 262). Cambridge: Cambridge University Press.
- Zins, J. E., Payton, J. W., Weissberg, R. P., & Utne O'Brien, M. (2007). *Social and emotional learning for successful school performance*. In G. Matthews, M. Zeidner ve R. D. Roberts (Eds.). *Emotional intelligence: Knows and unknowns* (syf. 376–395). New York: Oxford University Press.