



## Teacher Support for a Classroom Setting that Promotes Thinking Skills: An Analysis on the Level of Academic Achievement of Middle School Students

Sevda DOLAPÇIOĞLU

Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi



### Article Info

DOI: 10.14812/cufej.557616

#### Article history:

Received 01.06.2019

Revised 20.09.2019

Accepted 18.10.2019

#### Keywords:

Teachers-student relationship, thinking friendly classes, middle school students, thinking class, academic success levels

### Abstract

In this study, teacher support for classroom setting that promotes thinking skills was comprised of two basic components based on student perception. The first one is teacher-student relationship (TSR) consisting of the dimensions of teacher subject matter knowledge, affective support and closeness, while the other is the teacher's effort to create thinking friendly classes (TFC). Both components were examined separately in two subjects in which students viewed themselves successful and unsuccessful in accordance with their GPAs. The study group consisted of 206 5th graders. Regarding the students' grade point averages, their best subject was Turkish while their worst course was Mathematics. The results revealed that the classroom setting of the subjects in which the students were more successful were more thinking friendly than of the subjects in which they were not successful. Additionally, TSR mean scores were higher in the subjects in which the students were successful. However, thinking-friendly classroom predicted academic achievement significantly either in their best or worst subjects, but teacher-student relationship was not a significant predictor for academic achievement. Another finding was that TSR level rose as TFC environment scores increased.

## Düşünme Becerilerini Destekleyici Sınıf Ortamı için Öğretmen Desteği: Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarıları Boyutunda İncelenmesi

### Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cufej.557616

#### Makale Geçmişi:

Geliş 01.06.2019

Düzeltilme 20.09.2019

Kabul 18.10.2019

#### Anahtar Kelimeler:

Öğretmen-öğrenci ilişkisi, düşünme dostu sınıflar, ortaokul öğrencileri, düşünen sınıflar, akademik başarı düzeyleri

### Öz

Çalışmada, düşünme becerilerini destekleyici sınıf ortamı için öğretmen desteği, öğrenci algısına dayalı olarak iki temel bileşen içerisinde değerlendirilmiştir. Bunlardan ilki, öğretmenlerinin bilgi, duygu desteği ve yakınlık boyutlarından oluşan öğretmen-öğrenci ilişkisi (ÖÖİ), diğeri ise öğretmenin düşünmeyi destekleyici sınıf ortamı (DDS) oluşturma çabasına yöneliktir. Her iki bileşende öğrencilerin not ortalamalarına göre kendilerini başarılı ve başarısız buldukları iki ders için de ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Çalışma grubu beşinci sınıfa devam eden toplam 206 ortaokul öğrencisidir. Öğrencilerin akademik not ortalamalarına göre en başarılı olduğu ders Türkçe, en başarısız olduğu ders ise Matematik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin başarılı olduğu derslerdeki sınıf ortamının başarısız oldukları derslere göre daha düşünme dostu olduğu elde edilen diğer bir bulgudur. Ayrıca öğrencilerin başarılı oldukları derslerde ÖÖİ puan ortalamaları daha yüksektir. Ancak gerek başarılı gerekse başarısız olunan derslerde düşünmeyi destekleyen sınıf ortamı akademik başarıyı anlamlı şekilde yordarken ÖÖİ'nin akademik başarı üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Diğer bir bulgu ise DDS puanları arttıkça ÖÖİ düzeyi de yükselmektedir.

## Introduction

When countries regard their needs of educational system, they agree that individuals should be promoted to improve higher-order thinking skills. Developing skills of analyzing, interpreting, reasoning, evaluating and synthesizing is an indicator of educational quality of nations (Raudenbush, Rowan & Cheong, 1993; Ramos, Dolipas; Villamor, 2013; Zohar, Degani & Vaaknin, 2001; Newman, 1990; Zohar & Dori, 2003; Dwee, Anthony, Salleh, Kamarulzaman & Kadir, 2016). Fostering these skills include classroom environment that promotes thinking skills (CEPTS) and teacher-student relationship (TSR). If it is required to raise individuals who think, discuss and question, classroom setting is needed to be designed as suitable for thinking and questioning, democratic and in a way that promotes multidirectional interaction experiences (Şahin & Sarı, 2016). Likewise, at schools where teachers are supportive, students have the perception that TSR is democratic (İpek, 1999). Thus, TSR is important for TFC (Thinking - Friendly Classrooms). Several researchers have already revealed that TSR directly influence on outcomes of educational process related to students (Hamre and Pianta 2001; Jennings and Greenberg 2009; Wubbels, Brok, Tartwijk, & Levy, 2012; Riley, 2010; Roorda, Koomen, Spilt, & Oort, 2011; Sakiz, 2017). Additionally, a great number of studies suggested that teacher and student behaviors promoting thinking skills affect classroom environment and learning outcomes (Doğanay & Sarı, 2012; Şahin & Sarı, 2016; Beyer, 2001; Fisher, 1995; Kline, 2002; Newman, 1990a; Newman, 1990b; Zohar et al., 2001; Ramos et al., 2013; Raudenbush, Rowan & Cheong, 1993; Yüce, 2012). In spite of importance of these two components, educators focus with a reverse perspective on that thinking skills can be improved for groups with higher learning outcomes or on academic skills based teacher-student relationships (Cornelius-White, 2007; Zohar et al., 2001). However, the components of teaching higher-order thinking skills and teacher support should be for all students without making a distinction between successful and unsuccessful students. Not academic achievement is significant for improving higher-order thinking skills, but exposure to educational methods, experience and teacher support for including students in higher-order thinking activities (Ramos et al., 2013; Doğanay, 2014). TSR involved teacher behaviors that would support students' thinking process in the dimensions of informational support, affective support and closeness (Murray, Murray and Waas, 2008)

## Characteristics of a Thoughtful Classroom and Teacher-Student Relationship

Sutton and Wheatley (2003) revealed in their meta-analysis about TSR that teachers' emotions affected teachers' and children's cognitions, their styles of motivation and actions. For instance, when teachers observe that their students progress towards an aim and their knowledge levels improve, they feel themselves happier and more satisfied with their profession (Emmer, 1994; Hargreaves, 2000). Similarly, when students think that their teachers care about them, they feel more attached to schools (Sakiz, Pape & Hoy, 2012), their beliefs on meaning and importance of the things they learnt increase (Gilbert et al., 2014), and they get more pleasure from learning and their academic self-respect develops (Sakiz, 2017). Majority of these features are included in a classroom environment that promotes thinking.

Sarı and Doğanay (2013) emphasized three basic factors within the concept of "thinking-friendly classrooms" in their study that were conducted on features of a thoughtful classroom. These factors were teacher behaviors that promote thinking, teacher behaviors that prevent thinking and student behaviors that promote thinking. These behaviors were included in sub-dimensions of teacher-student relationship which were informational support, affective support and closeness. Additionally, Şahin & Sarı (2016) concluded that students' scores regarding factors of supporting thinking and hindering thinking were parallel with their academic achievement mean scores. Udall and Daniels (1991) stated that creating a positive classroom environment is a significant characteristic among characteristics of a TFC. These characteristics include teacher behaviours that would support student participation in class, spending time for thinking, expressing ideas freely and fostering student interaction, and they are important for TSR. In another study which emphasized teacher-student relationships, Newmann (2006) analyzed teacher and student behaviors under the heading of indicators of classroom thoughtfulness. It was stressed in this study that teacher support and social support in addition to interaction and relationship

within the classroom would improve thinking skills. Ritchhart (2002) suggested in his study that there should be interaction and relationship to support thinking in the classroom. Moreover, the author laid emphasis on necessity of teacher's being a model who has thinking skill. It was also emphasized that teachers need to provide opportunity for students' thinking, to have behaviors that promote intellectual development, to support interaction and to present results of quality thinking to the classroom or to the school. All of these traits become meaningful when teacher-student relationships are highlighted because children prefer to receive education in environments where their teachers esteem them both cognitively and emotionally and support them (Knoell, 2012; Daniels & Perry, 2003). However, today's teachers are disposed to increase academic achievement of students without regarding relationships (Cornelius-White, 2007; Meece, Anderman, ve Anderman, 2006) or to believe that thoughtful classrooms are only suitable for the ones whose academic achievement is pretty high (Zohar et al. 2001). Contrarily, acceleration that thinking supportive practices give to the students whose academic achievement levels are lower is more than given to the ones whose academic achievement levels are higher (Raundenbush et al., 1993; Zohar & Dori, 2003). Accordingly, it can be claimed that in improvement of thinking skills of the students whose academic achievement levels are low and who have negative attitudes towards the subject, teachers' informational support, affective support and closeness are significant factors in creating a thoughtful classroom (Murray, Murray, Waas, 2008). These behaviours are sub-components of TSR in this study.

### **TSR and Academic Achievement**

TSR affects children's academic achievement and their experiences related to school in addition to the fact that it is affected by school culture and several factors regarding teachers and students. TSR and child-parents relationship are important predictors of educational outputs (Pianta, Nimetz, Bennet, 1997). A strong teacher-student relationship and positive classroom environment increase participation to school and children's success in subjects (Christiansen, 2002). There is a positive relationship between teacher-student relationship which is characterized by a high level of closeness, low level of conflict and of dependence and academic achievement and dependence on school (Fraire et al., 2013). Furthermore, young children and teachers think similarly in this respect. For instance, teachers – just like the children did – declared that there was a connection between students' liking school and children's affective support, informational support and closeness (Murray, Murray, Waas, 2008).

Most of students associate achievement in school to receiving good marks. Canadian high school students expressed that teachers who cared about them, who encouraged them, who treated them friendly and caringly played an important role in their receiving higher marks (Christiansen, 2002). Similarly, high school students in Turkey report that when teachers are quite strict, when they teach in a boring way and when students fail, they get away from school. A negative and moderate relation was found between unexcused absence rates of those students and their academic achievement (Altinkurt, 2008).

National and international recent studies have revealed scientific data showing presence of a relation between TSR and academic achievement. It was revealed that at primary school level, there was low-moderate relation between closeness dimension of TSR and children's reading marks, study habits and social skills, but high-moderate relation between conflict dimension and school achievement (Baker 2006). Sakız (2017) reported that there was a strong relation between teacher support perceived by the students and children's self-competence perceptions in science course. Like in the science course, quality of TSR has an impact on mathematic achievement of middle school students. In a study carried out by Gilbert, Musu-Gillette, Wooley et al. (2014), it was found that there was a positive relation between children's tendency toward their achievement goals in mathematics course and their teachers' beliefs related to their ability to learn mathematics and to comprehend it. The studies above assure that learning subjects like mathematics and science are not just result of cognitive processes.

Characteristics that teachers have and their actions within the classroom influence on achievement of their students both in and out of the school (Sutton and Wheatley, 2003). When relation between TSR and academic achievement and academic effort was searched, it was found that impact of TSR increased as classroom levels rose. However, positive sides of TSR affect students more in middle school period while negative impact of TSR is more prominent for children in primary school period (Roorda, Koomen, Spilt and Oort, 2011). Therefore, it is understood that TSR has an impact on children from preschool education till the end of high school education, especially in middle school education period. Results of some studies indicated that affective support provided by a teacher who knows students well and who knows their needs is much more efficient on the first grade students' academic achievements than instructional support including specialized activities (Hamre & Pianta, 2005). The focal point of this study is based on Udall ve Daniels (1991)'s student-teacher behavioral theory for a thoughtful classroom. This theory offers some communicative-based suggestions on teacher's behaviours to promote students' thinking. On the other hand, Newmann (1990) analyzed teachers' and students' behaviours based on in-class interaction under the title of thoughtful class indicators. Whereas, Ritchhart (2002) based characteristics of a thoughtful class on teacher-student interaction with his theory of thinking culture. All these theories formed the theoretical bases of TFC. Additionally, TFC and TSR are based on constructivist theory and social-learning theory, because focusing on thinking skills means supporting cognitive and social processes that help better learning (McGuinness, 1999). There are two types of constructivism in classroom. The first one is cognitive or individual constructivism based on Piaget's theory, and the second one is social constructivism that is based on Vygotsky's theory. While thinking is prior to language in cognitive constructivism, it is just the contrary in social constructivism (Powell & Kalina, 2009). Aim of the current study was to emphasize both cognitive and social sides of thoughtful classes by discussing the relation level between TFC and TSR. It was highlighted by Piaget (2008) that teachers who transfer Piaget's and Vygotsky's theories into teaching strategies through synthesizing them is more influential on children's learnings to think. It is also overemphasized in educational psychology that teachers should guide students to help them construct knowledge in their minds. This guidance includes creating TFCs such as encouraging students to create knowledge significantly, providing them settings where they can explore their ideas, helping them realize learnings strategies (Slavin, 2003) and important teacher behaviours. However, in spite of the national and international scientific data with respect to the significance of the matter, studies which emphasize the relation between TSR and TFC and that analyze both factors within the context of subjects in which both low and high academic achievement are performed have not been found in the literature survey. Because of all these reasons, the current study aimed to answer the following questions with the general aim of emphasizing relation and importance of both factors:

1. Did mean scores of the students regarding teacher-student relationship they perceived and thinking-friendly classroom differentiate in terms of their best and worst subjects at school?
2. What was the correlation level between the scores received from the teacher-student relationship scale and the thinking-friendly classroom scale according to their best and worst subjects at school?
3. Did the variables of teacher-student relationship and thinking-friendly classroom predict academic achievement levels of students significantly for their best and worst subjects at school?

## Method

### Participants

The population of this study consisted of middle school students studying in downtown Hatay. The population of the research was firstly determined via convenient sampling, and the students in Hatay who were in the study group of the research were identified as the population of the study since they were accessible for the researcher. After the population was determined, the study group is expected to reflect the population at maximum (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz and Demirel, 2008). In the current study, the data were collected from three schools that were believed to provide maximum variation (with recommendation of Provincial Directorate of National Education) by considering some variables such as

school achievement, family educational background, family socioeconomic status and teachers' demographic characteristics.

In the study, the data were collected from the fifth graders of three middle schools located in Defne and Antakya districts of Hatay province. It is known that learning process of every age group from preschool to highschool is complicated and should be supported by the teacher (Bernhardt & Richmond, 2019). However, in younger classrooms, interaction with elder people, observation and experience underlie thinking (Pritchard & Woollard, 2013). In the current study, interaction based on observation with regards to teacher and student behaviours was emphasized. Therefore, the 5th graders who started secondary school newly and who were aged between 10 and 11 were included in the study. Firstly, the data were collected from 258 students, but the analyses were conducted on 206 students upon removing 52 data that were lost and that showed extreme values. Furthermore, both scales were separately used twice on the same student both for his/her best and worst subject. When the study group was analyzed demographically, it was seen that 46,3% of the group was girls (n= 93) and 53,7% of it (n= 109) was boys. Additionally, 61% of children's mothers and 69,8% of their fathers were high school or university graduates.

### **Data Collection Instruments**

Demographic information of the participants (gender, grade, parents' educational background) and their achievement status (their best and worst subjects and Grade Point Average) were collected via a form developed by the researcher. In addition to this, teacher-student relationship that the students perceived was gauged via "Teacher-Student Relationship Scale", while impact of classroom environment on improving students' thinking skills was measured with "Thinking-Friendly Classroom Scale".

### **Teacher-Student Relationship Scale**

"My Teacher and Me Scale" was developed by Murray, Murray, Was (2008) by editing related items based on teacher-student relationship. Furthermore, adaptation study was carried out by Öz and Dolapçioğlu for 6-11 years old student group. The scale includes items related to teacher's in-class student support. The types of support comprise 3 separate factors of the scale. These factors are informational support, affective support and closeness. Murray, Murray and Waas (2008) reported Cronbach Alpha value for the whole scale as .67. The maximum score to be received from the scale is 40 while the minimum score is 0. Internal consistency Cronbach Alpha was found .59 in the analysis applied for reliability study. Construct reliability value of the scale was found to be .64, and test-retest reliability was found to be .67. Chi-square compliance value of the scale was found to be significant ( $\chi^2= 64.12$ ,  $sd=32$ ,  $p=.000$ ), and  $\chi^2/df$  value regarding model fit was found to be 2.00. Additionally, model fit indices were found to be RMSA: .033, RMR: .011, SRMR: .050 and CFI: .90. Validity and reliability analyses of the scale conducted by Öz and Dolapçioğlu (2019) revealed that the scale is applicable for Turkish culture.

### **Thinking-Friendly Classroom Scale**

Thinking-Friendly Classroom Scale (TFCS) developed by Doğanay and Sarı (2012) on the fifth graders is a measuring instrument consisting of 3 components which are "Teacher Behaviors that Promote Thinking", "Student Behaviors that Promote Thinking" and "Behaviors that Prevent Thinking". The scale contains 30 items. Cronbach's Alpha internal consistencies were found .89, .82 and .69 for the first, second and third components respectively. While the three components explained 42.36% of the total variance, Cronbach's Alpha internal consistency of the whole scale was .89. The validity and reliability studies performed by Doğanay & Sarı (2012) revealed that the scale is applicable to the fifth graders.

## Data Collection

It was decided to implement the study in three middle schools upon obtaining permission from authorities of Hatay Provincial Directorate of National Education and upon receiving suggestions on which schools would provide maximum variation. The school administrators and classroom teachers were informed about the aim and way of implementation of the research. In the implementation phase, the researcher informed the students about the aim of the research and the way the forms should be completed by visiting all of the classes. Moreover, it was highlighted that participating in the study was voluntary, and they might not take part in the implementation if they did not will. However, all of the students were voluntary in taking part in the implementation. During data collection process, each student was given the same scale forms twice. He/she was asked to fill in the forms firstly regarding his/her best subject and secondly regarding his/her worst subject. The two forms received from the same student were combined, and then they were entered into SPSS program by getting matched in the process of analysis. The data were obtained from the students in the second semester of 2018-2019 academic year. The students' best and worst subjects were determined by regarding their first semester GPAs in five subjects (Turkish, Mathematics, English, Social Studies and Science). Firstly, the students were asked to answer the questions considering the teacher of the subject that their GPAs were the highest in the first semester. One week later, the same students were asked to answer the questions considering the teacher of the subject that their GPAs were the lowest. When the best and worst subjects of the students in the study group were analyzed, it was found that their best subjects were Turkish (%29,1), Mathematics (%26,2), English (%16,5), Social studies (%15,5) and Science (12,6), respectively. Whereas, their worst subjects were Mathematics (%36,9), English (%25,2), Social studies (%15,5), Science (%15) and Turkish (%7,3), respectively.

## Data Analysis

Before starting analyses, preliminary examination was made for 218 research data. Individuals showing peak value to an extent that disrupt the structure of the data, the data of 12 subjects that coded in the same way systematically or that did not fill above 5% of the items were removed from the study. The lost data in the rest of the data were completed with average (Tabachnick & Fidell, 2015). The data structure was scrutinized before the analyses to determine which methods to be used. At this point, hypothesis of the planned analyses which were normality, multicollinearity and singularity problems, homogeneity and linearity hypothesis were examined (Leech, Barrett and Morgan, 2005; Pallant, 2016; Tabachnick and Fidell, 2015). In pre-analyses, firstly normality assumption was questioned and it was understood that skewness and kurtosis values were in normal limits. Then, linearity between the variables was examined via scatter plots, and the data were found to show linearity. Finally, it was inferred from relation values between the variables that there was not multicollinearity problem of the values. As a result of all these pre-analyses, it was understood that descriptive statistics (percentage, arithmetic mean, standard deviation), t-test, ANOVA, correlation and regression analyses could be performed.

The possible difference between mean scores of the students related to teacher-student relationship that they perceived in their best and worst subjects and to "thinking-friendly classroom" was investigated through dependent sample t-test. Moreover, the possible difference between their mean scores regarding teacher-student relationship that they perceived based on the types of subjects (successful or unsuccessful) and "thinking-friendly classroom" was investigated via ANOVA. While relation between the students' scores of teacher-student relationship, of thinking-friendly classroom and of achievement was analyzed via correlation analysis, academic achievement predictivity of their scores of teacher-student relationship and of thinking-friendly classroom was analyzed via regression analysis. The analyses were performed by using SPSS - 20 package program, and significance level of the findings were calculated as .05 ve .01 (Büyüköztürk, 2010; Can, 2017; Çokluk, Şekercioğlu and Büyüköztürk, 2010; Leech et al., 2005; Tabachnick and Fidell, 2015).

### Findings

The analysis process for this research started with questioning if the data of the research would meet basic hypotheses of the planned analyses. In this respect, normality of each variable was analyzed with Skewness and Kurtosis values to see if normality hypothesis - an important hypothesis - was met, and the data were considered to meet normality hypothesis (kurtosis and skewness needs to be between -1 and +1) (Leech et al., 2005). The scatter diagram matrix was examined for multivariate normality and linearity, and it was regarded that multivariate normality and linearity hypotheses were met as elliptic-similar shapes were obtained (Çokluk et al., 2010). While Box M test conducted for homoscedasticity (homogeneity) revealed that there was no homoscedasticity problem, correlation between variables for multicollinearity problem, VIF and tolerance values were analyzed, and no multicollinearity problem was found (Can, 2017; Çokluk et al., 2010; Kline, 2005; Pallant, 2016; Tabachnick and Fidell, 2015).

When the hypotheses regarding the data obtained from the current study were examined, it was seen that parametric and multivariate statistics could be performed. Thus, it was investigated if there was difference between mean scores of the students related to teacher-student relationship perceived by them in their best and worst subjects and to thinking-friendly classroom. A correlated sample t-test was employed in order to reveal if there was a difference between the same students' mean scores regarding teacher-student relationship perceived by them in their best and worst subjects and thinking-friendly classroom, and the results of analysis were given in Table 1.

**Table 1.**

Comparison of Correlated Sample T-Test Related To the Students' Mean Scores Regarding Teacher-Student Relationship Perceived By Them in Their Best and Worst Subjects and Thinking-Friendly Classroom

	n	$\bar{X}$	Standard deviation	Standart error	Degree of freedom	Mean difference	t	p
Best TSR	206	20,92	8,54	.60				
Worst TSR	206	18,39	7,84	.55	205	2,53	4,62	.000*
Best TFC	206	94,71	14,81	1,03				
Worst TFC	206	89,89	13,98	.97	205	4,82	5,78	.000*

\*p< .01    TSR: Teacher-student relationship    TFC: Thinking-friendly classroom

As seen in Table 1, there was a significant difference ( $t(205) = 4,62$ ;  $p < .01$ ) between teacher-student relationship that the students perceived in their best subjects ( $\bar{X} = 20,92$ ;  $SS = 8,54$ ) and relationship in their worst subjects ( $\bar{X} = 18,39$ ;  $SS = 7,84$ ). Additionally, the difference between two mean scores was 2,53, and the values had 95% confidence interval changing from 1,45 to 3,18. On the other hand, a significance difference ( $t(205) = 5,78$ ;  $p < .01$ ) was found between the students' scores of thinking-friendly classroom scale for their best subjects ( $\bar{X} = 94,71$ ;  $SS = 14,81$ ) and for their worst subjects ( $\bar{X} = 89,89$ ;  $SS = 13,98$ ). The difference between two mean scores was 4,82, and the values had 95% confidence interval changing from 3,18 to 6,47.

ANOVA was employed to reveal if there was a significant difference between mean scores of the students related to teacher-student relationship perceived by them in their best and worst subjects and to thinking-friendly classroom scale, and the results were shown in Table 2.

**Table 2.**

ANOVA Results Of Scores of the Students Related To Teacher-Student Relationship Perceived By Them in Their Best and Worst Subjects and To Thinking-Friendly Classroom Scale and Descriptive Statistical Values of the Groups

	Subjects	n	$\bar{X}$	SD	Source of Var.	SS	DF	MS	F	p	Difference
Students' best subjects TSR	Mathematics	54	21,63	8,34	Bet. Groups	406,90	4	101,72	1,41	.23	-
	Turkish	60	20,06	8,44	Within Groups	14554,17	201	72,41			
	Science	26	18,25	7,51	Sum	14961,07	205				
	Social Stu.	32	21,27	9,71							
	English	34	22,99	8,39							
	Sum	206	20,92	8,54							
Students' worst subjects TSR	Mathematics	76	19,03	8,21	Bet. Groups	315,08	4	78,77	1,29	.28	-
	Turkish	15	18,75	8,21	Within Groups	12285,90	201	61,12			
	Science	31	19,01	8,54	Sum	12600,98	205				
	Social Stu.	32	19,52	6,54							
	English	52	16,29	7,37							
	Sum	206	18,39	7,84							
Students' best subjects TFC	Mathematics	54	94,06	15,57	Bet. Groups	353,86	4	88,47	.40	.81	-
	Turkish	60	95,23	16,11	Within Groups	44596,98	201	221,88			
	Science	26	93,10	14,72	Sum	44950,84	205				
	Social Stu.	32	93,53	12,81							
	English	34	97,15	13,40							
	Sum	206	94,71	14,81							
Students' worst subjects TFC	1. Mathematics	76	92,90	11,71	Bet. Groups	4047,66	4	1011,91	5,65	.00*	
	2. Turkish	15	88,19	12,48	Within Groups	36030,60	201	179,26			
	3. Science	31	88,91	15,10	Sum	40078,26	205				1-5; 3-4; 4-5
	4. Social Stu.	32	95,48	10,57							
	5. English	52	83,29	16,13							
	Sum	206	89,89	13,98							

\* $p < .01$  TSR: Teacher-student relationship TFC: Thinking-friendly classroom

As it can be seen in Table 2, there was no significant difference between teacher-student relationship scale with regard to the students' best and worse subjects and thinking-friendly classroom scale with regard to the students' best subjects. On the other hand, there was a significant difference between thinking-friendly classroom scores with regard to the students' worst subjects ( $F(205) = 5,65$ ;  $p < .01$ ). A significant difference was found between Mathematics-Social studies; Science-Social studies and Social studies-English in LSD test which was performed to determine between which groups the difference existed.

Pearson correlation analysis was employed in order to reveal correlation between the students' academic averages in their best and worst subjects, their teacher-student relationship scores and their thinking-friendly classroom scale scores, which was another aim of the research, and the results were presented in Table 3.



**Table 3.**  
Arithmetic Mean, Standard Deviation and Correlation Values Of the Research Variables

	1	2	3
<b>In their best subject</b>			
1. Grade point average	-		
2. Teacher-student relationship	.19*	-	
3. Thinking-friendly classroom	.29**	.58**	-
$\bar{X}$	94,67	20,92	94,71
SS	7,03	8,54	14,81
<b>In their worst subject</b>			
1. Grade point average	-		
2. Teacher-student relationship	.02	-	
3. Thinking-friendly classroom	.24**	.56**	-
$\bar{X}$	73,81	18,39	89,89
SS	18,34	7,84	13,98

n= 206 \* p&lt; .01, \*\* p&lt;.001

In Table 3, it is clear that there was a positively difference at a low level of significance between the students' grade point averages in the subjects (either their best or worst subjects) and their scores of thinking-friendly classroom scale. However, a mediocre difference was found between their scores of teacher-student relationship scale and of thinking-friendly classroom scale. Besides, while a positively significant correlation was observed between the students' grade point averages in their best subject and their scores of teacher-student relationship scale, no significant correlation was found between the aforementioned variables in their worst subject.

Finally, multiple regression analysis was performed to determine predictivity of teacher-student relationship and thinking-friendly classroom in the students' academic achievement, which was another aim of the research. This regression equation was formed in two different ways with reference to the students' scores in their best and worst subjects, and the results were presented in Table 4.

**Table 4.**  
Regression analysis results regarding predictivity of the students' scores of teacher-student relationship and thinking-friendly classroom scale in their best and worst subjects for their academic achievement

<b>The students' best subject</b>					
Predictor Variables					
	B	Standard error	$\beta$	t	p
Fixed	82,08	3,15		26,10	.00*
TSR	.03	.07	.03	.42	.68
TFC	.127	.40	.27	3,23	.00*
R= .29	R <sup>2</sup> = .08	Adj. R <sup>2</sup> = .07			
F <sub>(2-205)</sub> = 9,20					
<b>The students' worst subject</b>					
Predictor Variables					
	B	Standard error	$\beta$	t	p

Fixed	42,63	8,28		5,15	.00*
TSR	-.35	.19	-.15	-1,83	.07
TFC	.42	.11	.32	3,92	.00*
R= .27	R <sup>2</sup> = .07	Adj. R <sup>2</sup> = .06			
F <sub>(2-205)</sub> = 7,77					

\* p<.01

Regression analysis with standard multiple regression method was performed to determine predictivity of the students' scores of teacher-student relationship and thinking-friendly classroom scale in their best and worst subjects for their academic achievement. The findings obtained from the analysis conducted revealed that thinking-friendly classroom predicted academic achievement significantly either in their best or worst subjects, but teacher-student relationship was not a significant predictor for academic achievement. On the other hand, 8% of the academic achievement in the students' best subject and 7% of it in their worst subject was predicted by their thinking-friendly classroom scores.

### Discussion & Conclusion

In this section, the findings were discussed in three main points based on the students' best and worst subjects. The first of these was the relation of academic achievement with TFC. The second was the relation of academic achievement with TSR. Finally, the findings relevant to the relation of these two variables (TFC and TSR) were discussed.

Regarding grade point averages of the students in the study group, their best course was Turkish while their worst course was Mathematics. It was concluded that the classroom environment in which the students were successful was more thinking-friendly than the environment in which they were unsuccessful. Similarly, a positively significant difference was found between the students' academic grade point averages in their either best or worst subjects and their scores of thinking-friendly classroom scale. In other words, thinking-friendly classroom predicted academic achievement significantly. One of the reasons of this fact may be that TFCs are based on the theory that all students interact with and support each other academically, and they give opportunity to all students at all academic levels. This is because of the fact that knowledge obtained through higher-order thinking processes can much more easily be transferred (Ramos, et al., 2013; Newman, 1990). According to both social and cognitive constructivist theories, in-depth learning is significant for learning to think as it is based on the fact that it helps students learn meaningfully and learn new concepts by transferring related prior knowledge (Powell & Kalina, 2009). Furthermore, teachers need to guide students to help their higher-order learning (Slavin, 2003). This guidance can be provided via teacher behaviours included in TFC and TSR. Jacobson and Stark (2009) emphasized in their study that teachers are required to apt to investigate and explore ways of teaching thinking skills if they aim to do this. Tan, Whipp, Gagné, and Quaquebeke (2019), found in their study conducted with 9th graders that two-sided in-class interaction provided more efficient learnings than one-sided in-class interaction. Thus, affective learning way of thinking would be supported when TFC and TSR are discussed together. It should not be forgotten that educational psychology emphasizes that principles and pedagogy based on both cognitive and social learnings are necessary strategies for developing thinking skills (Olsen, 1999).

Similarly, Şahin and Sarı (2016) found in their study they conducted with secondary school students that there is correlation between students' GPAs and their TFC scores. Another finding of this study was that thinking education is significant for students' academic improvement in all courses regardless of their achievement levels. Developing higher order thinking skills should be basic educational target. Furthermore, teachers are supposed to aim at creating TFC setting for students of all academic levels.

However, there are some views in literature that teachers believe that thinking education is more suitable for the students whose academic achievement is high, but keep unsuccessful students away from lessons (Zohar & Dori, 2003). Nevertheless, these researchers concluded in their study that initial achievement of less successful students increased more than of more successful students. Likewise, a significant relation between TFC and achievement level scores when subjects in which students were less successful were taken into consideration. These findings conflict with teachers' opinions aforementioned. Raudenbush et al. (1993) found in their study conducted with teachers of different branches working in 16 schools that tendency of the same teacher's teaching higher-order thinking skills was higher in classes with high academic achievement level compared to classes with low academic achievement. Zohar et al. (2001) claimed in their study that most of the teachers thought that higher-order thinking is not suitable for unsuccessful students. They even asserted that higher-order thinking tasks are far beyond their levels, and those students should be taught through information transfer. However, few groups (20%) suggested that all students need to be included in higher-order thinking environment and tasks regardless of their achievement levels. Consequently, while unsuccessful students are exposed to chronically low-cognitive tasks, the successful ones are exposed to more complex tasks (Shepard, 1991). Because of all these reasons, it can be suggested that students ought to be provided a learning environment suitable for principles of TFC regardless of their academic achievement levels. Vygotsky's theory in which social interaction is the basis for successful cognitive and intellectual improvement and Bandura's theory in which learning is an active process and proceeds through constructivist thinking (Pritchard & Woollard, 2013) are applicable for all children. These theories focus on in-class interaction and can be assessed on the component of TSR. On the other hand, modern learning theories decline traditional classroom setting by identifying the teacher as communicator and the student as learner (Kumpulainen & Wray 2003). TFC regards teacher behaviours as encouraging for student thinking and as guiding for communication as well. Supporting these classes with TSR can help principles of educational psychology be included in the process. This is because of the fact that educational psychology promotes the idea that more successful thinking strategies can be produced when learning is based upon both cognitive and social constructivist theories. Hence, according to Piaget (2008), implementation of cognitive constructivist theory and Vygotsky's theories can improve students' mental structures.

According to another finding of the current study was that teacher-student interaction level was higher in the subjects they were successful at. The previous studies revealed the positive correlation between academic achievement and TSR (Pianta, Steinberg, Rollins, 1995; Ladd, 1997; Hamre & Pianta, 2001). There was a positive significant difference between the students' TSR and academic grade point averages for their best subjects; however, no significant difference was observed between the aforementioned variables for their worst subjects. When the students' total scores in their best and worst subjects were scrutinized together, it was seen that the correlation affected academic achievement, yet it was not high enough to predict academic achievement significantly. Mathematics was the subject in which the students' academic achievement levels were the lowest. Gilbert et al. (2014) presented the correlation between mathematics which students mostly found difficult and TSR. In the current study, it was found that the students' achievement levels in mathematics increased depending upon increase in TSR. Sakız (2017) obtained similar results for Science course academic self-efficacy variable. When generally considered, students' academic achievement and dependency on schools increase in TSR in which closeness is high, conflict and dependency are low (Fraire et al., 2013). Because of these reasons, TSR is a crucial issue to be considered in classrooms.

Another result of the current study was that there was a positively significant difference between the students' TFC and TSR scores when the scores they received from their best and worst subjects were analyzed separately. Teacher-student relationship level rose as thinking-friendly classroom environment scores increased. One of the reasons of these may be the parallelism between component of teacher support for improving students' higher-order thinking skills and teachers' behaviours regarding informational and affective support of TSR. Both variables stress that teachers should provide learner

support (Udall & Daniels, 1991; Hamre & Pianta, 2001). Another reason of significant correlation between these two variables may be that both contain teacher behaviours to include students in learning process. This stems from the fact that the more a teacher directs students to the thinking-promoting activities, the more their thinking skills develop (Ramos et al., 2013; Kumpulainen & Wray, 2003; Jacobson & Stark, 2019). Additionally, TSR based on teachers' cognitive-affective support is also important during students' activities, because teachers are required to exhibit behaviours that would promote intellectual development and interaction in a thoughtful classroom setting (Ritchhart, 2002). A teacher is the one who provides students with a suitable setting to learn and to think, and the one who facilitates thinking. He/She is also the one who gives students enough time to think and fosters interaction (Udall & Daniels, 1991). Moreover, improvement of higher-order thinking skills needs to be examined in the dimension of affective learnings that can be supported with TSR such as attitude toward lessons and having fun of characteristics of a thinking class although it is generally claimed to be prevented by syllabus and curriculum instructions (Newman, 2006). Teachers tend to believe that thinking-based learning may cause affective difficulties for the students who are academically unsuccessful (Zohari et al., 2001). For those students, teacher-student relationship, in addition to the characteristics of a thinking classroom, can eliminate these difficulties. Several studies suggested that positive teacher-student relationship characterized by informational support, affective support and closeness had a positive impact on children's academic, behavioral and social achievement (Crosnoe, Johnson & Elder, 2004; Decker, Dona, & Christenson, 2007; Jennings & Greenberg, 2009). Actually, classrooms with a strong TSR are the ones that promote students' motivation and interest even in difficult subjects such as mathematics and science (Gilbert, Musu-Gillette, Wooley 2014). A strong TSR creates positive classroom atmosphere by reducing students' stress (Ahnert et al., Milatz, 2012). A positive classroom atmosphere intrinsically contains several components such as the way to behave each other within the classroom, presentation of information to the students, approaches related to learning and respect for various ideas and for possible mistakes (Urduan and Schoenfelder, 2006). These components directly cover features of TFC. Even in the subjects like mathematics that are supposed to be difficult for a great number of students, students perceive classroom setting more positively when they receive affective support from their teachers, and this perception increases their academic effort, academic self-efficacy and appreciation of academic study. When traits of a thinking environment defined by Kline (2002) were examined, it was understood that settings in which students are encouraged, and in which equality, comfort, peace and freedom are included were described. Therefore, it can be suggested that TSR paves the way for creation of thinking-friendly classrooms. Because of this fact, it can be suggested that component of TSR be added to sub-components of TFC, and these components be paid special attention while creating thoughtful classrooms. One of methodological limitations of this study was that LSD test which is a slightly-suggested test was employed for determining between which groups the significant difference existed (Field, 2009) via one-way ANOVA on scores of TSR and TFC with regards to the students' best and worst subjects. The reason why this test is slightly suggested is that the significance level it offered is smaller than the other tests. However, it should not be forgotten that even small levels are significant and worthwhile for the development of thinking skills.

## Türkçe Sürümü

### Giriş

Ülkelerin eğitim sistemi ihtiyaçları dikkate alındığında yetiştirmek istenilen bireylerin düşünme becerilerine sahip olması konusunda görüş birliği vardır. Analiz etme, yorumlama, akıl yürütme, değerlendirme, sentezlemeye dayalı üst düşünme becerilerinin geliştirilmesi uluslar için eğitim kalitesinin bir göstergesidir (Raudenbush, Rowan ve Cheong, 1993; Ramos, Dolipas; Villamor, 2013; Zohar, Degani ve Vaaknin, 2001; Newman,1990; Zohar ve Dori, 2003; Dwee, Anthony, Salleh, Kamarulzaman ve Kadir, 2016). Bu becerilerin desteklenmesi düşünme becerilerini destekleyici sınıf ortamı (DDS) ve öğretmen-öğrenci ilişkisini (ÖÖİ) de içinde barındırır. Çünkü düşünen, sorgulayan bireyler yetiştirilmek isteniyorsa sınıf ortamının da düşünmeye ve sorgulamaya uygun, karşılıklı iletişimin olduğu uygulamaları yaşatacak şekilde demokratik bir özellikte olması gereklidir (Şahin ve Sarı, 2016). Benzer şekilde öğretmenlerin destekleyici olduğu okullarda öğrenciler ÖÖİ'nin demokratik olduğu algısına sahiptirler (İpek, 1999). Bundan dolayı DDS için ÖÖİ incelenmelidir. Araştırmacılar ÖÖİ'nin eğitim sürecinin öğrenciye ilişkin çıktılarını doğrudan etkilediğini ortaya koymuştur (Hamre ve Pianta 2001; Jennings ve Greenberg 2009; Wubbels, Brok, Tartwijk, ve Levy, 2012; Riley, 2010; Roorda, Koomen, Spilt, ve Oort, 2011; Sakiz, 2017). Ayrıca, düşünme becerilerini destekleyici öğretmen ve öğrenci davranışlarının sınıf ortamındaki özellikleri ve öğrenme çıktılarına etkisi de bir çok araştırmaya konu olmuştur (Doğanay ve Sarı, 2012; Şahin ve Sarı, 2016; Beyer, 2001; Fisher,1995; Kline, 2002; Newman, 1990; Zohar ve ark., 2001; Ramos ve ark., 2013; Raudenbush , Rowan ve Cheong, 1993; Yüce, 2012). Öğrenci çıktılarına geliştiren bu iki bileşenin önemine rağmen eğitimciler, tam tersi bir bakış açısı ile sadece öğrenme çıktıları yüksek olan gruplar için düşünme becerilerinin gelişebileceği ya da akademik beceri odaklı öğretmen-öğrenci ilişkisi üzerine odaklanmaktadır (Cornelius-White, 2007; Zohar ve ark., 2001). Oysa, üst düzey düşünme becerilerinin öğretimi için öğretmen desteği öğeleri akademik başarıyı yüksek ya da zayıf ayırt etmeden tüm öğrenciler için olmalıdır. Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişimi için önemli olan akademik başarı değil, eğitsel yöntemlere maruz kalması, deneyim edinmesi ve öğretmenler tarafından üst düzey düşünme aktivitelerine katılım için desteklemesidir (Ramos ve ark.,2013 ;Doğanay, 2014). ÖÖİ bilgi desteği, duyu desteği ve yakınlık boyutlarında (Murray, Murray ve Waas ,2008) öğrencinin düşünme sürecinin öğretmen tarafından desteklenmesini sağlayacak öğretmen davranışlarını içerir.

### Düşünen Sınıf Özellikleri ve Öğretmen-Öğrenci İlişkisi

Sutton ve Wheatley (2003) ÖÖİ ele alan birçok araştırmayı inceleyerek yaptıkları sentezde öğretmenlerin duygularının, öğretmenlerin ve çocukların bilişlerini, güdülenme biçimlerini ve eylemlerini etkilediği ifade etmişlerdir. Örneğin öğretmenler, öğrencileri bir amaca doğru ilerlediklerinde, bilgi düzeyleri ilerlediğinde kendilerini hem daha mutlu hem de meslekleri ile ilgili daha tatmin olmuş hissetmektedirler (Emmer, 1994; Hargreaves, 2000). Paralel şekilde öğrenciler de öğretmenlerinin onları önemsediklerini düşündüklerinde okula daha bağlı (Sakiz, Pape ve Hoy, 2012) hissetmekte; öğrendikleri konunun anlam ve önemine ilişkin inançları artmakta (Gilbert, vd. 2014); ve öğrenmekten daha çok zevk almakta ve akademik benlik saygıları yükselmektedir (Sakiz, 2017). Bu özelliklerin çoğunluğu DDS içerisinde yer almaktadır.

Sarı ve Doğanay (2013) düşünen sınıf özellikleri boyutunda yaptıkları çalışmada “düşünme dostu sınıflar” kavramı içerisinde üç ana faktör üzerinde durmuşlardır. Bunlar; düşünmeyi geliştirici öğretmen davranışları, düşünmeyi engelleyici öğretmen davranışları ve düşünmeyi geliştirici öğrenci davranışlarıdır. Bu davranışlar öğretmen-öğrenci ilişkisi alt boyutları olan bilgi desteği, duyu destek ve yakınlık boyutlarında davranışlar içermektedir. Ayrıca Şahin ve Sarı (2016) çalışmalarında düşünmeyi destekleyen ya da engelleyen öğrenci puanlarının akademik başarı ortalamaları ile paralel olduğunu ifade etmişlerdir. Udall ve Daniels (1991) düşünen sınıf özellikleri içerisinde *olumlu bir sınıf ikliminin yaratılması* kriterinin DDS öğeleri açısından önemli bir özellik olduğunu ifade etmiştir. Bu özellikler; öğrencinin derse katılımını,

düşünme için zaman harcamasını, düşüncelerini rahat bir şekilde ifade etmesini destekleyecek öğretmen davranışları içermektedir ve ÖÖİ için önemlidir. Düşünme ortamıyla ilgili ÖÖİ'ne vurgu yapan diğer bir çalışmada Newmann (1990) öğretmen ve öğrenci davranışlarını düşünen sınıf göstergeleri başlığı altında incelemiştir. Öğretmen desteğini ve sosyal desteğin, sınıf içi iyi iletişim ve ilişkinin düşünme becerilerini geliştireceği vurgusunu yapmıştır. Ritchhart (2002) düşünmeyi geliştirici sınıf ortamının etkileşime dayalı olması gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca yazar, sınıflarda öğretmenin de düşünme becerilerine sahip örnek bir model olması gerektiğini vurgulamıştır. Öğretmenin düşünme için imkan yaratması ve entellektüel gelişimi destekleyen davranışları ve etkileşimleri destekleyerek, kaliteli düşünmenin sonuçlarını sınıfa ya da okula sunması gerektiğini vurgulamıştır. Tüm bu özellikler doğrudan öğretmen-öğrenci ilişkisi boyutları vurgulandığında daha da anlam kazanır. Çünkü çocuklar öğretmenlerinin bilişsel ve duygusal olarak onlara değer verdiği ve destekledikleri ortamlarda eğitim almayı tercih etmektedirler (Knoell, 2012; Daniels ve Perry, 2003). Oysa günümüzde öğretmenler öğrencileri ile sınıf içi etkileşim düzeyini göz önünde bulunduramayarak sadece çocukların akademik başarılarını arttırmak (Cornelius-White, 2007; Meece, Anderman, ve Anderman, 2006 ) ya da düşünen sınıf özellikleri oluşturmanın yalnızca akademik başarı düzeyi yüksek öğrenci grubuna uygun olduğuna inanma eğilimindedirler (Zohar, vd. 2001). Düşünülenin aksine düşünme eğitimi destekleyen uygulamaların akademik başarı düzeyi düşük öğrencilere kazandırdığı ivme, akademik başarı düzeyi yüksek olan öğrenci grubundan fazladır (Raundenbush vd., 1993; Zohar ve Dori, 2003). Bu bilgiler ışığında akademik başarı düzeyi genel ortalamasının altında olan, derse olumsuz tutum geliştiren öğrencilerin düşünme becerilerinin geliştirilmesinde öğretmenin bilgi desteği, duygusal destek ve yakınlık davranışlarının (Murray, Murray, Waas, 2008) düşünen bir sınıf yaratmada önemli faktörler olduğu söylenebilir. Bu davranışlar çalışma içerisinde yer alan ÖÖİ alt boyutlarıdır.

### **ÖÖİ ve Akademik Başarı**

ÖÖİ, okul kültürü, öğretmenler ve öğrencilere ilişkin birçok faktörün özelliklerinden etkilendiği gibi aynı zamanda çocukların akademik başarıları ve okula ilişkin deneyimlerini de etkiler. Özellikle okul öncesi dönemde ÖÖİ ve çocuk-ebeveyn ilişkisi eğitimsel çıktılarının önemli birer yordayıcısıdır (Pianta, Nimetz, Bennet, 1997). Güçlü öğretmen-öğrenci ilişkisi ve olumlu sınıf atmosferi okula katılımı ve çocukların ders başarısını artırır (Christiansen, 2002). Yüksek seviyede yakınlık ve düşük seviyede çatışma ve bağımlılıkla karakterize olan öğrenci öğretmen ilişkisi ile akademik ve başarı ve okula bağlılık arasında olumlu bir ilişki vardır (Fraire vd. 2013). Üstelik bu noktada küçük çocuklar ile öğretmenler benzer düşünmektedirler. Örneğin öğretmenler de - tıpkı çocuklar gibi- öğrencilerin okulu sevme durumları ile çocukların algıladıkları duygusal, bilimsel destek ve yakınlık duygusunun ilgili olduğunu bildirmektedirler (Murray, Murray, Waas, 2008).

Öğrencilerin birçoğu okul başarısı kavramını iyi notlar almakla eşleştirmektedir. Kanadalı lise öğrencileri onları önemseyen, cesaretlendiren, ilgili ve arkadaşça davranan öğretmenlerin, çocukların okulda daha yüksek notlar almalarında itici güç olduklarını ifade etmektedirler (Christiansen, 2002). Benzer şekilde Türkiye'deki lise öğrencileri de öğretmenler aşırı disiplinli davrandıklarında, dersleri sıkıcı bir şekilde işlediklerinde ve başarısız olduklarında okuldan uzaklaştıklarını rapor etmektedirler. Okuldan uzaklaşan bu öğrencilerin özürsüz devamsızlık oranları ile akademik başarıları arasında olumsuz yönde orta derecede bir ilişki saptanmıştır (Altınkurt, 2008).

Ulusal ve uluslararası güncel çalışmalar ÖÖİ ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi gösteren bilimsel veriler ortaya koymaktadır. İlköğretim düzeyinde, ÖÖİ'nin yakınlık boyutu ile çocukların okuma notları, çalışma alışkanlıkları ve sosyal becerileri arasında düşük-orta derecede ilişki olduğu, ancak çatışma boyutunun ise okul başarısı ile yüksek-orta derecede ilişkili olduğu ortaya konmuştur (Baker 2006). Sakız (2017), öğrenciler tarafından algılanan öğretmen desteği ile çocukların fen bilgisi dersindeki akademik öz-yeterlik algıları arasında güçlü bir ilişki olduğunu rapor etmektedir. Fen bilgisi dersinde olduğu gibi ÖÖİ'nin kalitesi, ortaokul öğrencilerinin matematik başarısını da etkilemektedir. Gilbert ve diğerlerinin çalışmasına göre (2014), çocukların matematik dersindeki başarı hedeflerine doğru yönelimleri, öğretmenlerinin onların matematiği öğreneceklerine ve anlayacaklarına ilişkin inançları ile olumlu yönde

ilişkilidir. Yukarıdaki çalışmalar göstermektedir ki fen bilgisi ve matematik gibi konuları öğrenmek sadece bilişsel süreçlerin sonucu değildir.

Öğretmenlerin sahip oldukları özelliklerin ve sınıf içindeki eylemlerinin öğrencilerin hem okul içinde ve hem de okul dışındaki başarıları üzerinde etkisi vardır (Sutton ve Wheatley, 2003). ÖÖİ ve akademik başarı ve akademik çaba arasındaki ilişki incelendiğinde, sınıf düzeyi yükseldikçe ÖÖİ'nin etkisinin arttığı görülmektedir. Ancak, ortaöğretim döneminde ÖÖİ'nin olumlu yönleri öğrenciyi daha çok etkilerken, ilköğretim düzeyinde ise olumsuz ÖÖİ'nin etkisi çocuklar üzerinde daha belirgindir (Roorda, Koomen, Spilt ve Ort, 2011). Bundan dolayı okul öncesi dönemden lise dönemi sonuna kadar ÖÖİ çocuklar üzerinde etkisi incelendiğinde özellikle ortaokul döneminde etkisi olduğu anlaşılmaktadır. Araştırma sonuçları öğrencisini tanıyan, ihtiyaçlarını bilen bir öğretmen tarafından sağlanan duygusal desteğin birinci sınıf öğrencilerin akademik başarıları üzerinde özelleşmiş uygulamaları içeren öğretimsel destekten çok daha etkili olduğunu göstermektedir (Hamre ve Pianta, 2005).

Çalışmanın odak noktası Udall ve Daniels (1991)'in düşünen sınıf özellikleri için öğrenci-öğretmen davranışları teorisine dayanmaktadır. Bu teori öğretmenin öğrencileri düşünmeye teşvik edici davranışları üzerinde iletişim temelli önerilerde bulunmaktadır. Diğer taraftan Newmann (1990) öğretmen ve öğrenci sınıf içi iletişime dayalı davranışlarını düşünen sınıf göstergeleri başlığı altında incelemiştir. Ritchhart (2002) ise düşünme kültürü teorisi ile düşünen sınıf özelliklerinin öğretmen-öğrenci etkileşimine dayandırmaktadır. Tüm bu teoriler DDS özellikleri kuramsal temelini oluşturmaktadır. Ayrıca DDS ve ÖÖİ yapılandırmacı kuram ve sosyal öğrenme teorisine dayanır. Çünkü düşünme becerilerine odaklanmak daha iyi öğrenme sağlayan bilişsel ve sosyal süreçleri destekleme anlamına gelir (McGuinness, 1999). Sınıf içinde iki tip yapılandırmacılık vardır. ilki Piaget'nin teorisine dayanan bilişsel ya da bireysel yapılandırmacılık ikincisi ise Vygotsky'in teorisine dayanan sosyal yapılandırmacılıktır. Bilişsel yapılandırmacılık teorisinde düşünme dilden önce gelir. Sosyal yapılandırmacılık teorisinde ise dil düşünmeden önce gelir (Powell & Kalina, 2009). Bu çalışmanın amacı ise DDS ve ÖÖİ arasındaki ilişki düzeyini tartışarak düşünme dostu sınıfların hem bilişsel hem de sosyal yönünü vurgulamaktır. Piaget (2008)' e göre çocukların düşünmeyi öğrenmesi konusunda *Piaget ve Vygotsky 'nin teorilerini bir arada sentezleyerek* öğretim stratejilerine aktaran öğretmenlerin daha başarılı olduğunu vurgulamıştır. Eğitimsel psikolojinin de temelinde de öğrencinin bilgiyi zihninde yapılandırması için öğretmenin rehberlik etmesi vurgusu vardır. Bu rehberlik öğrencinin bilgiyi anlamlı bir şekilde üretmesi için destekleme, öğrencilere fikirlerini keşfedecekleri ortamlar sunma, öğrenme stratejilerinin farkına varmalarını sağlama (Slavin, 2003) gibi DDS'lar oluşturma ve ÖÖİ için önemli olan öğretmen davranışlarını içine alır. Ancak, konunun önemine ilişkin ulusal ve uluslararası bilimsel verilere rağmen; yapılan alanyazın taramasında ÖÖİ ile DDS arasındaki ilişkiyi vurgulayan ve her iki faktörün etkilerini hem düşük hem yüksek akademik başarının gösterildiği dersler bağlamında inceleyen çalışmalara tüm eğitim kademeleri için rastlanamamıştır. Tüm bu sebeplerden dolayı bu çalışma, her iki faktörün ilişkisini ve önemini vurgulama genel amacıyla aşağıdaki sorulara cevap vermeyi amaçlamıştır:

1. Öğrencilerin algıladığı öğretmen öğrenci ilişkisi ve düşünme dostu sınıf puan ortalamaları akademik not ortalamaları en başarılı ve en başarısız oldukları derslere göre farklılaşmakta mıdır?
2. En başarılı ve en başarısız olunan derslere göre öğretmen öğrenci ilişkisi ölçeği ve düşünme dostu sınıf ölçeği puanları ilişki düzeyi nedir?
3. Öğrencilerin en başarılı ve en başarısız olduğu derslerde akademik başarı durumunu öğrenci öğretmen ilişkisi ve düşünme dostu sınıf değişkenleri anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?

## Yöntem

### Çalışma Grubu

Bu çalışmanın evreni Hatay şehir merkezinde öğrenim gören ortaokul öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmacının çalışma grubunun evreni, ilk olarak kolayda örnekleme yoluyla belirlenmiş ve araştırmacının kolay ulaşabileceği çalışma grubu olan Hatay ilindeki öğrenciler çalışma evreni olarak belirlenmiştir. Çalışma evreni belirlendikten sonra çalışma grubu maksimum düzeyde yansıtması amaçlanmıştır.

(Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008). Bu çalışmada okul başarısı, ailenin eğitim durumu, ailenin sosyo ekonomik durumu, öğretmenlere ilişkin demografik özellikler gibi değişkenler göz önüne alınarak (Milli eğitim müdürlüğü önerisiyle) maksimum çeşitliliği sağlayacağı kanaatine varılan üç okuldan veri toplanmıştır.

Araştırma kapsamında Hatay ili Defne ve Antakya ilçelerine bağlı 3 ortaokulun beşinci sınıflarından veri toplanmıştır. Anasınıfından liseye her yaş grubunun öğrenme sürecinin karmaşık olduğu ve öğretmen tarafından desteklenmesi gerektiği bilinmektedir (Bernhardt & Richmond ,2019). Ancak daha küçük sınıflarda özellikle büyüklerle iletişim, gözlem ve tecrübe düşünmenin temelini oluşturur (Pritchard & Woollard, 2013). Çalışma içerisinde de öğretmen davranışları ve öğrenci davranışlarının düşünmeyi destekleyici olması gerektiğine yönelik gözleme dayalı iletişim vurgusu vardır. Bu sebeple çalışma grubu olarak ortaokula yeni başlayan ve yaşları 10 ile 11 arasında değişen beşinci sınıflar seçilmiştir. Çalışmada ilk olarak 258 kişiden veri toplanmış ancak kayıp ve uç değer gösteren 52 verinin temizlenmesinden sonra analizler 206 kişi üzerinde gerçekleştirilmiştir. **Ayrıca her iki ölçek aynı öğrenci tarafından hem akademik başarısı en düşük olduğu hem de en yüksek olduğu ders için ayrı zamanlarda iki kere uygulanmıştır.** Araştırmanın çalışma grubu demografik özellikler açısından incelendiğinde grubun %46,3'ünün (n= 93) kız; %53,7'sinin (n= 109) erkek olduğu; çalışma grubundaki çocuklarına annesinin %61'inin lise veya üniversite; %69,8'inin babasının lise veya üniversite mezunu olduğu görülmüştür.

#### **Veri Toplama Araçları**

Çalışma grubuna ait demografik bilgiler (cinsiyet, sınıf, anne baba eğitim durumu) ve başarı durumları (en başarılı ve en başarısız oldukları ders ve not ortalamaları) araştırmacı tarafından geliştirilen bir kişisel bilgi formu aracılığıyla toplanmıştır. Bunun yanında öğrencilerin algıladıkları öğrenci öğretmen ilişkisini belirleyebilmek için “Öğretmen Öğrenci İlişki Ölçeği”, ve sınıf ortamının öğrencinin düşünme becerisini geliştirme durumu ise “Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği” kullanılmıştır.

#### **Öğretmen Öğrenci İlişki Ölçeği**

“Öğretmenim ve Ben Ölçeği” Murray, Murray, Was (2008) tarafından ilgili maddeler öğrenci-öğretmen ilişkisi temel alınarak düzenlenmiş ve ölçek haline dönüştürülmüştür. Öz ve Dolapçioğlu, (2019) tarafından da 6-11 yaş arası öğrenci grubuna uyarlama çalışması yapılmıştır. Ölçek öğretmenin sınıf içi öğrenci desteğine yönelik maddeler içermektedir. Bu destek tipleri ölçekte 3 ayrı faktör olarak yer almaktadır. Bu faktörler bilgi desteği, duygusal destek ve yakınlıktır. Murray, Murray ve Waas (2008) ise tüm ölçek için Cromba alfa değerini .67 olarak rapor etmiştir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 40 en düşük puan ise 0'dır. Türkçe'ye uyarlama çalışmaları çerçevesinde yapılan güvenilirlik çalışmasında ise iç tutarlılık Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı .59 çıkmıştır. Bununla birlikte güvenilirlik çalışması kapsamında yapılan yapısal güvenilirlik değeri. 64 ve test tekrar güvenilirliği. 67 olarak bulunmuştur. Ölçeğin ki kare uyum değerinin ( $\chi^2= 64.12$ ,  $sd=32$ ,  $p=.000$ ) anlamlı olduğu ve model uyumuna ilişkin olarak  $\chi^2/df$  değerinin 2.00 olduğu bulunmuştur. Uyum indeks değerleri ise RMSA: .033, RMR:.011, SRMR:.050, CFI:.90 olarak bulunmuştur. Öz ve Dolapçioğlu (2019) tarafından yapılan geçerlik güvenilirlik analizleri ölçeğin Türk kültüründe uygulanabilir olduğunu göstermiştir.

#### **Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği**

Doğanay ve Sarı (2012) tarafından beşinci sınıf öğrencileri üzerinde geliştirilen Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği, üç boyuttan oluşmaktadır. İlki “Düşünmeyi Destekleyici Öğretmen Davranışları”; ikinci boyut “Düşünmeyi Destekleyici Öğrenci Davranışları” ve son boyut ise “Düşünmeyi Engelleyici Davranışlar” boyutlarından oluşmaktadır. Ölçek toplam 30 maddeden oluşmaktadır. Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı ilk faktör için .89, ikinci faktör için .82 ; üçüncü faktör için .69 çıkmıştır. Üç faktör toplam varyansın % 42.36'sını açıklarken ölçeğin tamamına ait Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı .89'dur. Doğanay ve Sarı (2012) tarafından yapılan geçerlik güvenilirlik analizleri ölçeğin ortaokul beşinci sınıf öğrencilerine uygulanabilir olduğunu göstermiştir.



### Verilerin Toplanması

Hatay İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan izin ve hangi okulların maksimum çeşitliliği saylayacağına dair öneriler çerçevesinde üç ortaokuldan veri toplanmıştır. Uygulama yapılacak okulun yöneticileri ve uygulama yapılacak sınıfların öğretmenleri ile görüşülmüş ve araştırmanın amacı ve nasıl yapılacağı hakkında ilgililere bilgi verilmiştir. Uygulama aşamasında araştırmacı şahsen tüm sınıflara girmiş ve öğrencilere çalışmanın amacı ve formların nasıl dolduracağı hakkında bilgi vermiştir. Bununla birlikte öğrencilere çalışmaya katılmayı isteyip istemedikleri sorulmuş ve isteksiz olan öğrencilerin çalışmaya katılmayabilecekleri vurgulanmıştır. Bu süreçte çalışmadan çekilmek isteyen herhangi bir öğrenci olmamıştır. Verilerin toplanması sürecinde aynı öğrenciye iki defa ölçek formları verilmiş, ilkinde en başarılı olduğu dersi, ikincisinde en başarısız olduğu dersi düşünerek formları doldurması istenmiştir. Aynı öğrenciden toplanan iki form birleştirilmiş daha sonra analiz sürecinde verilerin eşleştirilerek SPSS programına girmesi sağlanmıştır. Öğrencilerden veri 2018-2019 eğitim öğretim yılı ikinci döneminde toplanmıştır. Öğrenciler birinci dönem akademik not ortalamaları dikkate alınarak toplam beş ders içerisinden (Türkçe, Matematik, İngilizce Sosyal bilgiler ve Fen bilgisi) en başarılı ve en başarısız oldukları dersler belirlenmiştir. Öğrencilerden ilk olarak belirlenen branşlarda birinci dönem not ortalaması en yüksek dersin öğretmenini düşünerek soruları yanıtlamaları istenmiştir. Bir hafta sonra aynı öğrencilerden birinci dönem not ortalaması en düşük olan dersinin öğretmenini düşünerek soruları yanıtlamaları istenmiştir. Çalışma grubunun başarılı ve başarısız oldukları dersler incelendiğinde; en başarılı olunan dersleri sırasıyla Türkçe (%29,1), Matematik (%26,2), İngilizce (%16,5), Sosyal bilgiler (%15,5) ve Fen bilgisi (12,6)'dir. En başarısız olunan dersler ise sırasıyla Matematik (%36,9), İngilizce (%25,2), Sosyal bilgiler (%15,5), Fen bilgisi (%7,3)'dir.

### Verilerin Analizi

Analizlere geçilmeden önce 218 araştırma verileri üzerinde ön incelemeler yapılmış; verilerin yapısını bozacak şekilde uç değer gösteren kişiler, sistemli şekilde aynı kodlamaları yapan veya maddelerin %5'inden fazlasını boş bırakan toplam 12 kişinin verisi analizlerden çıkarılmıştır kalan verilerdeki kayıp veriler ortalama ile doldurulmuştur (Tabachnick ve Fidell, 2015). Analizlere geçilmeden önce hangi analiz metotlarının kullanılacağına karar vermek amacıyla verilerin yapısı incelenmiştir. Bu noktada çalışmada planlanan analizlerin varsayımları olan normallik, çoklu ortak doğrusallık ve teklik sorunu, homojenlik ve doğrusallık sayıltıları incelenmiştir (Leech, Barrett ve Morgan, 2005; Pallant, 2016; Tabachnick ve Fidell, 2015). Ön analizlerde ilk olarak normallik varsayımı incelenmiş ve basıklık çarpıklık değerlerinin normal sınırlar içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Ardından değişkenler arasındaki doğrusallık saçılım grafikleri ile incelenmiş ve verilerin doğrusal ilişkiler gösterdiği belirlenmiştir. Son olarak değişkenler arasında ilişki değerleri incelendiğinde değerlerde çoklu bağlantı sorunu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan tüm bu ön analizler sonucunda betimsel istatistikler (yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma gibi), t testi, ANOVA, korelasyon ve regresyon analizlerinin yapılabileceği anlaşılmıştır.

Öğrencilerin en başarılı ve başarısız oldukları derslerde algıladıkları öğretmen-öğrenci ilişkisi ve düşünme dostu sınıf puan ortalamaları arasında fark olup olmadığı bağımlı örneklem t testi ile öğrencilerin başarılı ve başarısız oldukları ders türüne göre algıladıkları öğretmen-öğrenci ilişkisi ve düşünme dostu sınıf ortamı puan ortalamaları arasında fark ANOVA ile incelenmiştir. Öğrencileri öğretmen öğrenci ilişkisi, düşünme dostu sınıf puanları ve derslerdeki başarı puanları arasındaki ilişkiler korelasyon, öğretmen öğrenci ilişkisi, düşünme dostu sınıf puanlarının akademik başarıyı yordama durumu regresyon analizi ile incelenmiştir. Analizler SPSS - 20 paket programıyla yapılmış bulguların anlamlılık düzeyi.01 olarak değerlendirilmiştir (Büyüköztürk, 2010; Can, 2017; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010; Leech ve diğerleri, 2005; Tabachnick ve Fidell, 2015).

### Bulgular

Bu çalışmanın analiz sürecine araştırma verilerinin planlanan analizlerin temel sayıltılarını karşılayıp karşılamadığının incelenmesi işlemi ile başlanmıştır. Bu kapsamda önemli bir sayıltı olan normallik varsayımının karşılama durumunu görmek için değişkenlerden her birinin normalliği Skewness ve Kurtosis değerleri ile incelenmiş ve verilerin normallik varsayımını (basıklık ve çarpıklığın -1 ile +1 arasında olması)

karşıladığı görülmüştür (Leech ve diğerleri, 2005). Çok değişkenli normallik ve doğrusallık için saçılma diyagramı matrisi incelenmiş ve elipse yakın şekillere ulaşıldığı için çok değişkenli normallik ve doğrusallık varsayımının karşılandığı sonucuna ulaşılmıştır (Çokluk ve diğerleri, 2010). Eş varyanslılık (homojenlik) için yapılan Box M testi verilerde eş varyanslılık sorunu olmadığını gösterirken çoklu bağlantı sorunu için değişkenler arasındaki korelasyon, VIF ve tolerans değerleri incelenmiş ve çoklu bağlantı sorunu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Can, 2017; Çokluk ve diğerleri, 2010; Kline, 2005; Pallant, 2016; Tabachnick ve Fidell, 2015).

Araştırmadan elde edilen verilere ait sayıtlar incelendiğinde bu verilerle parametrik ve çok değişkenli istatistiklerin yapılabileceği görüldüğünden bu çalışmanın amaçlarından biri olan öğrencilerin başarılı ve başarısız oldukları derslerde algıladıkları öğretmen öğrenci ilişkisi ve düşünme dostu sınıf ortamı puan ortalamaları arasında fark olup olmadığı incelenmiştir. Aynı öğrencilerin başarılı olduğu derste ve başarısız olduğu derste algıladığı öğretmen öğrenci ilişkisi ve düşünme dostu sınıf puan ortalamaları arasında fark olup olmadığı incelemek için ilişkili örneklem t testi kullanılmış ve analiz sonuçları tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.**

Öğrencilerin En Başarılı Ve En Başarısız Olduğu Derste Algıladığı Öğretmen Öğrenci İlişkisi Ve Düşünme Dostu Sınıf Puan Ortalamaları İlişkili Örneklem T Testi Karşılaştırması

	n	$\bar{X}$	Standart sapma	Standart hata	Serbestlik derecesi	Ortalama Farkı	t	P
Başarılı ÖÖİ	206	20,92	8,54	.60				
Başarısız ÖÖİ	206	18,39	7,84	.55	205	2,53	4,62	.000*
Başarılı DDS	206	94,71	14,81	1,03				
Başarısız DDS	206	89,89	13,98	.97	205	4,82	5,78	.000*

\*p< .01 ÖÖİ: Öğrenci öğretmen ilişkisi DDS: Düşünme dostu sınıf

Tablo 1’de görüldüğü üzere öğrencilerin en başarılı olduğu derste algıladığı öğrenci öğretmen ilişkisi ( $\bar{X}$  = 20,92; SS= 8,54) ile en başarısız olduğu derste algıladığı ilişki ( $\bar{X}$ =18,39; SS=7,84) arasında anlamlı bir fark bulunmakta (t (205)= 4,62; p< .01) ve iki puan ortalaması arasında fark 2,53 olup, değerler 1,45 ile 3,18 arasında değişen %95’lik güven aralığına sahiptir. Bunun yanında öğrencilerin en başarılı olduğu derste düşünme dostu sınıf ölçeği puanı ( $\bar{X}$  = 94,71; SS= 14,81) ile en başarısız olduğu derste puanı ( $\bar{X}$  = 89,89; SS= 13,98) arasında fark anlamlı (t (205)= 5,78; p< .01) olup; iki puan ortalaması arasında 4,82 fark bulunmakta ve değerler 3,18 ile 6,47 arasında değişen %95’lik güven aralığına sahiptir.

Öğrencilerin en başarılı ve en başarısız olduğu derslere göre algıladığı öğretmen öğrenci ilişkisi ve düşünme dostu sınıf ölçeği puanları arasında fark olup olmadığı tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile karşılaştırılmış ve sonuçlar tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.**

En Başarılı Ve En Başarısız Olunan Derslere Göre Öğretmen Öğrenci İlişkisi Ölçeği Ve Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği Puanlarının Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları Ve Grupların Betimsel İstatistik Değerleri

	Dersler	n	$\bar{X}$	SS	Var K.	K.T.	SD	K.O	F	p	Fark
En başarılı olunan ders ÖÖİ	Matematik	54	21,63	8,34	G.arası	406,90	4	101,72	1,41	.23	-
	Türkçe	60	20,06	8,44	G.içi	14554,17	201	72,41			
	Fen	26	18,25	7,51	Toplam	14961,07	205				
	Sosyal	32	21,27	9,71							
	İngilizce	34	22,99	8,39							
	Toplam	206	20,92	8,54							
En başarısız olunan ders ÖÖİ	Matematik	76	19,03	8,21	G.arası	315,08	4	78,77	1,29	.28	-
	Türkçe	15	18,75	8,21	G.içi	12285,90	201	61,12			
	Fen	31	19,01	8,54	Toplam	12600,98	205				
	Sosyal	32	19,52	6,54							
	İngilizce	52	16,29	7,37							
	Toplam	206	18,39	7,84							
En başarılı olunan ders DDS	Matematik	54	94,06	15,57	G.arası	353,86	4	88,47	.40	.81	-
	Türkçe	60	95,23	16,11	G.içi	44596,98	201	221,88			
	Fen	26	93,10	14,72	Toplam	44950,84	205				
	Sosyal	32	93,53	12,81							
	İngilizce	34	97,15	13,40							
	Toplam	206	94,71	14,81							
En başarısız olunan ders DDS	1. Matematik	76	92,90	11,71	G.arası	4047,66	4	1011,91	5,65	.00*	
	2. Türkçe	15	88,19	12,48	G.içi	36030,60	201	179,26			1-5;
	3. Fen	31	88,91	15,10	Toplam	40078,26	205				3-4;
	4. Sosyal	32	95,48	10,57							4-5
	5. İngilizce	52	83,29	16,13							
	Toplam	206	89,89	13,98							

\*p<.01 ÖÖİ: Öğrenci öğretmen ilişkisi DDS: Düşünme dostu sınıf

Tablo 2’de görüldüğü üzere en başarılı ve en başarısız olunan ders türüne göre öğretmen öğrenci ilişkisi ölçeği ve en başarılı olunan derse göre düşünme dostu sınıf ölçeği puanları arasında anlamlı fark bulunmazken; en başarısız olunan derse göre düşünme dostu sınıf puanları arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır (F (205) = 5,65; p<.01). Hangi gruplar arasında fark olduğunu belirlemek için yapılan LSD testinde ise Matematik-Sosyal bilgiler; Fen bilgisi-Sosyal bilgiler ve Sosyal bilgiler-İngilizce dersleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur.

Araştırmanın bir diğer amacı olan öğrencilerin en başarılı ve en başarısız olduğu derslerdeki akademik ortalaması, öğrenci öğretmen ilişki puanları ve düşünme dostu sınıf ölçeği puanları arasındaki ilişkileri ortaya koymak için pearson korelasyon analizi yapılmış ve sonuçlar tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3.**

Araştırma Değişkenlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma Ve Korelasyonlar Değerleri

	1	2	3
<b>En başarılı olunan derste</b>			
1. Not ortalaması	-		
2. Öğretmen öğrenci ilişkisi	.19*	-	
3. Düşünme dostu sınıf	.29**	.58**	-
$\bar{X}$	94,67	20,92	94,71
SS	7,03	8,54	14,81
<b>En başarısız olunan derste</b>			
1. Not ortalaması	-		
2. Öğretmen öğrenci ilişkisi	.02	-	
3. Düşünme dostu sınıf	.24**	.56**	-
$\bar{X}$	73,81	18,39	89,89
SS	18,34	7,84	13,98

n= 206 \* p&lt; .01, \*\* p&lt;.001

Tablo 3'te görüldüğü üzere öğrencilerin gerek en başarılı gerekse en başarısız olduğu derslerde not ortalamaları ile düşünme dostu sınıf ölçeği puanları arasında düşük düzeyde; öğretmen öğrenci ilişkisi ile düşünme dostu sınıf ölçeği puanları arasında ise orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Bunun yanında öğrencilerin en başarılı olduğu derste not ortalaması ile öğrenci öğretmen ilişkisi ölçeği puanları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki gözlenirken, en başarısız olunan derste söz konusu değişkenler arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir.

Son olarak bu çalışmanın amaçlarından biri olan öğrenci öğretmen ilişkisi ve düşünme dostu sınıfın öğrencilerin akademik başarılarını yordama durumunu belirlemek için çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Bu regresyon denklemi öğrencinin en başarılı ve en başarısız olduğu derslerdeki puanlarına göre iki farklı şekilde kurulmuş ve sonuçları tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.**

Öğrencilerin En Başarılı Ve En Başarısız Oldukları Derslerde Akademik Başarının Öğrenci Öğretmen İlişkisi Ve Düşünme Dostu Sınıf Değişkenine Göre Yordanmasına İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları

<b>En başarılı olunan ders</b>					
Yordayıcı					
Değişkenler	B	Standart hata	$\beta$	t	P
Sabit	82,08	3,15		26,10	.00*
ÖÖİ	.03	.07	.03	.42	.68
DDS	.127	.40	.27	3,23	.00*
R= .29	R <sup>2</sup> = .08	Adj. R <sup>2</sup> = .07			
F <sub>(2-205)</sub> = 9,20					
<b>En başarısız olunan ders</b>					
Yordayıcı					
Değişkenler	B	Standart hata	$\beta$	t	P
Sabit	42,63	8,28		5,15	.00*

ÖÖİ	-.35	.19	-.15	-1,83	.07
DDS	.42	.11	.32	3,92	.00*
R= .27	R <sup>2</sup> = .07	Adj. R <sup>2</sup> = .06			
F <sub>(2-205)</sub> = 7,77					

\* p<.01

En başarılı ve en başarısız olunan derslerde öğretmen öğrenci ilişkisi ve düşünme dostu sınıf ölçeği puanlarının öğrencilerin not ortalamasını yordama durumunu belirlemek için standart çoklu regresyon yöntemi ile yordama analizi yapılmıştır. Yapılan analizden elde edilen bulgular; gerek başarılı gerekse başarısız olunan derste düşünme dostu sınıfın akademik başarıyı anlamlı şekilde yordadığı ancak öğrenci öğretmen ilişkisinin akademik başarı üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmadığı belirlenmiştir. Bunun yanında en başarılı olunan derste akademik başarının %8'inin, en başarısız olunan derste ise %7'sinin düşünme dostu sınıf puanları tarafından yordandığı tespit edilmiştir.

### Tartışma ve Öneriler

Bu bölümde bulgular başarılı olunan ve başarısız olunan dersler temel alınarak üç ana noktada tartışılmıştır. Bunların ilki akademik başarı değişkeni ile DDS ilişkisidir. İkinci olarak akademik başarı ve ÖÖİ ilişkisi üzerinde tartışma sunulmuştur. Son olarak da bu iki değişkenin (DDS ve ÖÖİ) birbiri ile ilişkisi ile ilgili bulgular sunularak tartışılmıştır. Çalışma grubunun not ortalamalarına göre; en başarılı olunan ders Türkçe, en başarısız olunan ders Matematik'tir. Öğrencilerin başarılı olduğu derslerdeki sınıf ortamının başarısız oldukları derslere göre daha düşünme dostu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde öğrencilerin gerek en başarılı gerekse en başarısız olduğu derslerde akademik not ortalamaları ile düşünme dostu sınıf ölçeği puanları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile düşünme dostu sınıf akademik başarıyı anlamlı şekilde yordamaktadır. Bunun nedenlerinden biri DDS'ların tüm sınıfın etkileşimi ve birbirini akademik olarak geliştirmesi, desteklemesi felsefesine dayanması nedeniyle her akademik seviyede öğrenci gelişimine fırsat tanınması olabilir. Çünkü üst düzey düşünme süreçleri ile elde edilen bilgi çok daha basit bir biçimde transfer edilebilir (Ramos vd., 2013; Newman, 1990). Hem sosyal hem de bilişsel yapılandırmacı kurama göre derinlemesine öğrenme öğrencilerin anlamlı öğrenmesine ve ilgili ön bilgileri transfer ederek yeni kavramlar öğrenmesine dayandığından düşünmenin öğrenilmesi için önemlidir (Powell & Kalina, 2009). Ayrıca öğretmen öğrencinin öğrencilerde üst düzey öğrenmeyi sağlaması için bir yol sunması gereklidir (Slavin, 2003). Bu yolun sunumu DDS ve ÖÖİ içerisinde yer alan öğretmen davranışları ile mümkün olabilir. Jacobson ve Stark, (2009) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin sınıfta düşünme becerilerini öğretme hedefi varsa mutlaka bunu sağlayacak yolları araştırma ve keşfetme eğitiminde olması gerekli olduğunu vurgulamışlardır. Tan, Whipp, Gagné, ve Quaquebeke (2019), dokuzuncu sınıf öğrencileri ile yaptığı görüşmeye dayalı araştırmalarında iki taraflı sınıf içi etkileşimin tek taraflı sınıf içi etkileşimden daha etkili öğrenme sağladığı bulgusuna ulaşmışlardır. Bu sebeple DDS ve ÖÖİ bir arada ele alındığında düşünmenin duyuşsal öğrenmelere dayalı boyutu da desteklenmiş olacaktır. Unutmamalıdır ki eğitim psikolojisi hem bilişsel hem sosyal öğrenmeye dayalı yapılandırmacı kurama dayalı prensip ve pedagojinin düşünme becerilerinin gelişmesinde gerekli olan stratejiler olduğunu vurgulamaktadır (Olsen, 1999).

Şahin ve Sarı (2016) benzer şekilde ortaokul öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada öğrenci akademik başarı ortalamaları ile DDS puanları arasında paralellik olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Bu çalışmanın diğer bir vurgusu da düşünme eğitiminin öğrencinin akademik başarı düzeyi yüksek ya da düşük tüm derslerdeki akademik gelişimi için önemli olduğudur. Üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek disiplinler için temel eğitici hedef olmalıdır. Ayrıca, öğretmenler her akademik düzeydeki öğrenci için DDS ortamı yaratma hedefinde olmalıdırlar. Ancak literatürde öğretmenlerin akademik başarıları yüksek olanlar için düşünme eğitiminin daha uygun olduğu zayıf öğrencileri dersten uzaklaştırdığı görüşünde olduğu ile

ilgili görüşler vardır (Zohar & Dori, 2003). Ancak bu yazarlar çalışmanın sonunda düşük akademik başarılı öğrencilerin yüksek akademik başarılı öğrencilere göre başlangıç aşamasındaki başarısına daha yüksek ivme kazandırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde akademik başarı düzeyi düşük olunan dersler kendi içinde değerlendirildiğinde de DDS ile başarı düzeyi puanları arasında anlamlı ilişki vardır. Bu sonuçlar yukarıda ifade edilen öğretmen görüşleri ile çalışmaktadır. Raudenbush ve diğerleri (1993) benzer şekilde 16 okuldan farklı branşlardan öğretmenlerle düşünme becerilerinin öğretimine yönelik yaptığı çalışmada aynı öğretmenin üst düzey düşünme öğretimi eğiliminin akademik başarı düzeyi yüksek olan sınıflarda başarısı düşük sınıflara göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır Zohar, ve diğerleri (2001) araştırma sonuçları da benzer şekilde öğretmenlerin çoğu üst düzey düşünmenin başarısız öğrenciler için uygun olmadığı görüşünde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Hatta öğretmenler, üst düzey düşünme görevlerinin akademik başarı düzeyi düşük öğrencilerin seviyesinin çok ötesinde olduğunu, bu öğrencilerin bilgi aktarımı ile eğitilmesi gerektiğini savunduklarını vurgulamışlardır. Çok az bir grup ise (%20) üst düzey düşünme ortamı ve görevlerine başarılı ya da başarısız ayırt etmeden her öğrencinin dâhil olması gerektiğini savunuyorlar. Sonuç olarak da akademik başarı düzeyi düşük çocuklar kronik olarak düşük bilişsel sıralı ödevlere maruz kalırken başarılı öğrenciler daha karmaşık görevlere maruz kalmaktadır (Shepard, 1991). Tüm bu sebeplerden dolayı öğrenci akademik başarı düzeyi ayırt etmeden öğrencilere DDS ilkelere uygun bir öğrenme ortamı sunulması önerilebilir. Vygotsky'nin sosyal etkileşimin başarılı bilişsel ve entelektüel gelişim için temel olduğu, Bandura'nın ise öğrenmenin aktif bir süreç olduğu ve yapılandırmacı düşünmeyle ilerlediği (Pritchard & Woollard, 2013) teorileri tüm çocuklar için geçerlidir. Bu teoriler sınıf içi iletişim üzerine vurgu yapmaktadır ve ÖÖİ boyutunda değerlendirilebilir. Diğer taraftan modern öğrenme kuram ve teorileri öğretmen rolünü iletişimci, öğrenci rolünü ise öğrenen olarak tanımlayarak geleneksel sınıf iklimini redetmektedir (Kumpulainen & Wray 2003). DDS da benzer şekilde öğretmenin davranışlarını öğrencileri düşünmeye cesaretlendirici ve yol gösterici bir iletişim uzmanı olarak görmektedir. ÖÖİ ile bu sınıfların bir kez daha desteklenmesi tüm öğrenciler için eğitimsel psikolojinin ilkelerini de sürece dahil etmeyi sağlayabilir. Çünkü eğitimsel psikoloji, öğrenmenin hem bilişsel hem de sosyal yapılandırmacı teoriye dayandığında daha başarılı düşünme stratejileri üretilebileceğini destekler. Nitekim Piaget (2008)' e göre bilişsel yapılandırmacı kuram ve Vygotsky'nin teorilerinin öğretim stratejilerine uygulanması öğrencinin zihinsel yapılanmasında değişim sağlamaktadır.

Çalışmanın bir diğer bulgusuna göre öğrencilerin öğretmenleri ile ilişki düzeylerinin başarılı oldukları derslerde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Daha önceki araştırmalar da benzer şekilde akademik başarı ve ÖÖİ arasındaki olumlu yöndeki ilişkiyi ortaya koymuştur. (Pianta, Steinberg, Rollins, 1995; Ladd, 1997; Hamre ve Pianta, 2001). Başarılı oldukları derslerde ÖÖİ ve akademik not ortalamaları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır. Başarısız oldukları derslerde ise söz konusu değişkenler arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Gerek başarılı gerekse başarısız olunan dersler toplam puanları incelendiğinde bu ilişki düzeyi akademik başarıyı etkilemektedir. Ancak bu etki değişkeni anlamlı şekilde yordayacak düzeyde yüksek değildir. Matematik dersi katılımcıların akademik başarılarının en düşük olduğu derstir. Gilbert ve diğerleri (2014)'de çalışmalarında öğrencilerin sıklıkla zor buldukları gerçek yaşamla ilgisini kuramadıkları matematik dersiyle ÖÖİ arasındaki ilgiyi ortaya koymuştur. Bu çalışmada da öğrencilerin ÖÖİ düzeyi arttıkça derslerdeki başarı düzeyi de artmaktadır. Sakız (2017)'de benzer bulgulara Fen Bilgisi dersi akademik öz yeterlilik değişkeni için ulaşmıştır. Genel olarak düşünüldüğünde yakınlık boyutunun yüksek olduğu, çatışma ve bağımlılığın az olduğu ÖÖİ'lerinde öğrencilerin akademik başarıları ve okula duydukları bağlılık hissi artmaktadır (Fraire vd., 2013). Bu sebeplerden dolayı ÖÖİ sınıflarda üzerinde dikkatli şekilde durulması gerekli önemli bir konudur.

Çalışmada öğrencinin en başarılı olduğu ders ile en başarısız olduğu derslerden aldıkları puanlar ayrı ayrı değerlendirildiğinde DDS ve ÖÖİ puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Düşünme dostu ortamı puanları arttıkça öğretmen-öğrenci ilişki düzeyi de yükselmektedir. Bunun sebeplerinden biri öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerinin gelişimi için öğretmen desteği boyutu ile ÖÖİ içerisinde yer alan bilgi ve duygu desteği öğretmen davranışları arasındaki benzerlik olabilir. Her iki değişken de öğretmenin öğrenen desteği sunmasına vurgu yapmaktadır (Udall & Daniels, 1991;

Hamre & Pianta, 2001 ). İki değişken arasındaki ilişkinin anlamlı olmasının bir sebebi de her ikisinin de öğrenciyi öğrenme sürecine katmaya dayalı öğretmen davranışları içermesi olabilir. Çünkü öğretmen öğrenciyi ne kadar çok düşünmeyi geliştirici aktivitelere yöneltirse o kadar çok düşünme becerileri gelişir (Ramos vd., 2013; Kumpulainen & Wray, 2003; Jacobson & Stark, 2019). Ayrıca öğrencilerin aktiviteler sırasında da öğretmenin bilişsel-duyuşsal desteğine dayalı ÖÖİ'si önemlidir. Çünkü düşünen sınıf ortamında öğretmen entelektüel gelişimi ve etkileşimi destekleyen davranışlara sahip olmalıdır (Ritchhart, 2002). Öğretmen öğrenme ve düşünme için uygun ortam hazırlayan ve düşünmeyi kolaylaştırır. Öğrencilere hem düşünme için yeterli zaman vermeli hem de etkileşim için destekleyendir (Udall ve Daniels, 1991). Ayrıca üst düzey düşünme becerilerinin gelişiminin genel olarak ders programı ve yönergeleri gibi sebeplerden engellendiği (Newman, 1990) ifade edilse de derse karşı tutum, düşünen sınıf özelliklerinden keyif alma gibi ÖÖİ ile desteklenebilecek duyuşsal öğrenmeler boyutlarında incelenmesi önemlidir. Öğretmenler, düşünme temelli öğrenmenin akademik başarısı zayıf öğrencilerde duyuşsal zorluklara yol açabileceği inancı eğilimindedirler (Zohari vd., 2001). Bu grup öğrenciler için düşünen sınıf ortamı özelliklerine öğretmen öğrenci ilişkisi desteği eklenirse bu zorluk ortadan kalkabilir. Yapılan araştırmalar bilişsel, duyuşsal destek ve yakınlık ilişkileri ile karakterize olan olumlu öğretmen öğrenci ilişkisinin çocukların hem akademik hem de davranışsal hem de sosyal başarılarına (Crosnoe, Johnson ve Elder, 2004; Decker, Dona ve Christenson, 2007) olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur (Jennings ve Greenberg, 2009). Aslında güçlü bir ÖÖİ'nin sağlandığı sınıflar, öğrencinin motivasyonun, matematik ve fen bilgisi gibi zor konularda dahi öğrenmeye ilişkin isteğini arttıran sınıflardır (Gilbert, Musu-Gillette ve Wooley 2014). Güçlü bir şekilde kurulmuş olan ÖÖİ, öğrencilerin yaşadığı stres düzeyini azaltarak (Ahnert vd., Milatz, 2012) olumlu sınıf atmosferini yaratır. Olumlu sınıf atmosferi; sınıf içindeki bireylerin birlerine nasıl davranacakları, bilginin öğrencilere sunumu, öğrenmeye ilişkin yaklaşımlar, farklı fikirlerin ve olası hataların kabulü gibi birçok bileşeni doğal olarak içinde barındırır (Urdan ve Schoenfelder, 2006). Bu bileşenler doğrudan DDS özelliklerini içermektedir. Matematik gibi bir çok öğrenci tarafından zor bulunan derslerde bile öğrenciler öğretmenlerin duyuşsal destek aldıklarında sınıf ortamını daha olumlu algılamakta ve bu algı öğrencilerin akademik çaba, akademik öz-yeterlilik ve akademik çalışmadan zevk alma düzeylerini arttırmaktadır. Öğretmen-öğrenci ilişkisine dayalı olarak Kline'ın (2002) ifade ettiği düşünme ortamının özellikleri incelediğimizde teşvik duygularının yaşandığı, eşitlik, rahat, huzur ve özgürlüğe dayalı ilişkilerin olduğu ortamları tanımladığını görmekteyiz. Bu nedenle, düşünme dostu sınıfların yaratılabilmesinde ÖÖİ uygun ortamı hazırladığını söyleyebiliriz. Bu durumdan dolayı DDS alt boyutlarına ÖÖİ bileşeninin eklenmesi ve düşünen sınıflar oluştururken bu bileşenlere dikkat edilmesi önerilebilir. Bu çalışmanın yöntemsel sınırlılıklarından biri en başarılı ve en başarısız olunan derslere göre öğretmen öğrenci ilişkisi ölçeği ve düşünme dostu sınıf ölçeği puanlarının tek yönlü varyans analizinde anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespitinde farkları belirlemede daha az önerilen bir test olan LSD testinin (Field, 2009) kullanılmış olmasıdır. Daha az önerilme sebeplerinden biri anlamlı fark olarak kabul ettiği düzeyin diğer testlere göre daha küçük olmasıdır. Ancak düşünme becerilerinin gelişimi için küçük farkların bile anlamlı ve değerli olduğu unutulmamalıdır.

### References

- Ahnert, L., Harwardt-Heinecke, E., Kappler, G., Eckstein-Madry, T., & Milatz, A. (2012). Student–teacher relationships and classroom climate in first grade: how do they relate to students’ stress regulation? *Attachment and Human Development*, 14(3), 249-263.
- Altinkurt, Y. (2008). The reasons for students irregular attendance and the effect on this students irregular attendance on their academic achievement. *Journal of Sociel Science*, 20, 129-142.
- Baker, J. A. (2006). Contributions of teacher–child relationships to positive school adjustment during elementary school. *Journal of School Psychology*, 44(3), 211-229.
- Bernhardt, P. E., & Richmond, A. S. (2019). Promoting Critical Thinking Through the Use of Student-Generated Case Studies. In *Handbook of Research on Critical Thinking Strategies in Pre-Service Learning Environments* (pp. 438-447). IGI Global.
- Beyer, B. (2001). *Putting it all together to improve student thinking*. In A.C. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking*, 3rd edition, (pp. 417-424). Alexandria, VI: ASCD.
- Birch, S. H., & Ladd, G. W. (1997). The teacher–child relationship and children’s early school adjustment. *Journal of School Psychology*, 35, 61–79
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Atıf İndeksi, 1-360.
- Christiansen, J. R. (2002). *Student/teacher relationships and school success: perceptions of students from grades nine to twelve* (Doctoral dissertation, Lethbridge, Alta.: University of Lethbridge, Faculty of Education, 2002).
- Cornelius-White, J. (2007). Learner-centered teacher-student relationships are effective: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 77(1), 113–143.
- Crosnoe, R., Johnson, M. K., & Elder Jr, G. H. (2004). Intergenerational bonding in school: The behavioral and contextual correlates of student-teacher relationships. *Sociology of Education*, 77(1), 60-81.
- Daniels, D. H., & Perry, K. E. (2003). “Learner-Centered” according to children. *Theory into Practice*, 42(2), 102-108.
- Decker, D. M., Dona, D. P., & Christenson, S. L. (2007). Behaviorally at-risk African American students: The importance of student–teacher relationships for student outcomes. *Journal of School Psychology*, 45(1), 83-109.
- Doğanay, A. (2014). Üst düzey düşünme becerilerinin öğretimi. İçinde A. Doğanay (Ed.), *Öğretim ilke ve yöntemleri* (s. 303- 356). Ankara: Pegem A.
- Doğanay, A., & Sarı, M. (2012). A Study of Developing the Thinking-Friendly Classroom Scale (TFCS). *Elementary Education Online*, 11(1), 214-229.
- Dwee, C. Y., Anthony, E. M., Salleh, B. M., Kamarulzaman, R., & Kadir, Z. A. (2016). Creating thinking classrooms: perceptions and teaching practices of ESP practitioners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 232, 631-639.
- Emmer, E. T. (1994, April). *Teacher emotions and classroom management*. In *annual meeting of the American Educational Research Association*, New Orleans, LA..
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*, Thrid Edition. SAGE Publications
- Fisher, R. (1995). *Teaching children to think*. Trowbridge, Wiltshire: GB: Stanley Thornes
- Fraire, M., Longobardi, C., Prino, L. E., Sclavo, E., & Settanni, M. (2013). Examining the Student-Teacher Relationship Scale in the Italian context: a factorial validity study. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(3), 649-664.



- Gilbert, M. C., Musu-Gillette, L. E., Woolley, M. E., Karabenick, S. A., Strutchens, M. E., & Martin, W. G. (2014). Student perceptions of the classroom environment: Relations to motivation and achievement in mathematics. *Learning Environments Research*, 17(2), 287-304.
- Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2001). Early teacher–child relationships and the trajectory of children's school outcomes through eighth grade. *Child Development*, 72(2), 625-638.
- Hargreaves, A. (2000). Mixed emotions: Teachers' perceptions of their interactions with students. *Teaching and Teacher Education*, 16(8), 811–826.
- Jacobson, E., & Stark, E. (2019). An Exploratory Study of Critical Thinking in the Workplace. Symposium, Mankato, MN, April 2.
- Jennings, P. A., & Greenberg, M. T. (2009). The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Review of Educational Research*, 79(1), 491-525.
- Kline, N. (2002). *Time to think: Listening to ignite the human mind*. Kwinana, WA: Gracwood Business
- Kumpulainen, K., & Wray, D. (2003). Classroom interactions and social learning: From theory to practice. Routledge.
- Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, C. A. (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and Interpretation*. Lawrance Erlbaum Associates.
- McGuinness, C. (1999). From thinking skills to thinking classrooms: A review and evaluation of approaches for developing pupils' thinking. London: Department for Education and Employment.
- Meece, J. L., Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2006). Classroom goal structure, student motivation, and academic achievement. *Annual Review of Psychology*, 57, 487-503.
- Murray, C., Murray, K. M., & Waas, G. A. (2008). Child and teacher reports of teacher–student relationships: Concordance of perspectives and associations with school adjustment in urban kindergarten classrooms. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29(1), 49-61.
- Newmann, F. M. (1990). Higherorder thinking in teaching social studies. A rationale for the assesment of classroom thoughtfulness. *Journal of Curriculum Studies*, 22(1), 41-56.
- Olsen, D. G. (1999). Constructivist principles of learning and teaching methods. *Education*, 120(2), 347-347.
- Oz, A. S., & Dolapçioğlu, S. (2019). Evaluating the Student-Teacher Relationship in Elementary Schools: “My Teacher & I-Child”. *Asian Journal of Education and Training*, 5(1), 8-17.
- Piaget, J. (2008). Developmental psychology: Incorporating Piaget's and Vygotsky's theories in classrooms. *Journal of cross-disciplinary perspectives in education*, 1(1), 59-67.
- Pianta, R. C., Nimetz, S. L., & Bennett, E. (1997). Mother-child relationships, teacher-child relationships and school outcomes in pre-school and kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly*, 12(3), 263–280.
- Pianta, R. C., Steinberg, M. S., & Rollins, L. B. (1995). The first two years of school: teacher–child relationships and deflections in children's classroom adjustment. *Development and Psychopathology*, 7, 295–312
- Powell, K. C., & Kalina, C. J. (2009). Cognitive and social constructivism: Developing tools for an effective classroom. *Education*, 130(2), 241-250.
- Pritchard, A., & Woollard, J. (2013). *Psychology for the classroom: Constructivism and social learning*. Routledge.
- Ramos, J. L. S., Dolipas, B. B., & Villamor, B. B. (2013). Higher order thinking skills and academic performance in physics of college students: A regression analysis. *International Journal of Innovative Interdisciplinary Research*, 4(48-60).

- Raudenbush, S. W., Rowan, B., & Cheong, Y. F. (1993). Higher order instructional goals in secondary schools: Class, teacher, and school influences. *American Educational Research Journal*, 30, 523–555.
- Riley, P. (2010). *Attachment theory and the teacher-student relationship: A practical guide for teachers, teacher educators and school leaders*. Routledge.
- Ritchhart, R. (2002). *Intellectual character: What it is, why it matters and how to get it*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Roorda, D. L., Koomen, H. M., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). The influence of affective teacher–student relationships on students’ school engagement and achievement: A meta-analytic approach. *Review of Educational Research*, 81(4), 493-529
- Sakiz, G. (2017). Perceived teacher affective support in relation to emotional and motivational variables in elementary school science classrooms in Turkey. *Research in Science & Technological Education*, 35(1), 108-129.
- Sakiz, G., Pape, S. J., & Hoy, A. W. (2012). Does perceived teacher affective support matter for middle school students in mathematics classrooms? *Journal of school Psychology*, 50(2), 235-255.
- Shepard, L. (1991). Psychometricians’ beliefs about learning. *Educational Researcher*, 20(7), 2–9.
- Slavin, R. E. (2003). *Educational psychology theory and practice*, 7th Ed. Boston, MA: Pearson Education, Inc
- Sutton, R. E. & Wheatley, K. F. (2003). Teachers’ emotions and teaching: A review of the literature and directions for future research. *Educational Psychology Review*, 15(4), 327–358.
- Sutton, R. E. & Wheatley, K. F. (2003). Teachers’ emotions and teaching: A review of the literature and directions for future research. *Educational Psychology Review*, 15(4), 327–358.
- Şahin, N., & Sari, M. (2016). Investigation of Educational Environments in Secondary Schools in Terms of Thinking Friendly Classroom Characteristics. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 22(4), 565-592.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston: Pearson.
- Tan, F. D., Whipp, P. R., Gagné, M., & Van Quaquebeke, N. (2019). Students’ perception of teachers’ two-way feedback interactions that impact learning. *Social Psychology of Education*, 22(1), 169-187.
- Udall, A. J. & Daniels, J. E. (1991). *Creating active thinkers: 9 strategies for a thoughtful classroom*. Chicago: Zephyr Pres.
- Urdan, T., & Schoenfelder, E. (2006). Classroom effects on student motivation: Goal structures, social relationships, and competence beliefs. *Journal of School Psychology*, 44(5), 331-349.
- Wubbels, T., den Brok, P., van Tartwijk, J., & Levy, J. (Eds.). (2012). *Interpersonal relationships in education: An overview of contemporary research* (Vol. 3). Springer Science & Business Media.
- Yüce, S. G. (2012). *Bir ilköğretim okulunda düşünme kültürünün geliştirilmesine yönelik eylem araştırması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Zohar, A., & Dori, Y. J. (2003). Higher order thinking skills and low-achieving students: Are they mutually exclusive? *The Journal of The Learning Sciences*, 12(2), 145-181.
- Zohar, A., Degani, A., & Vaaknin, E. (2001). Teachers’ beliefs about low achieving students and higher order thinking. *Teaching and Teachers’ Education*, 17, 469–485.