



The Effects of Sports Participation on High School Entrance Examination Candidates' Attention Levels and Test Anxiety*

Fatih ATEŞ^{a*} (ORCID ID - 0009-0000-5510-2694)

Sevinç NAMLI^b (ORCID ID - 0000-0003-0958-6792)

Eda YILMAZ^c (ORCID ID - 0000-0003-4832-3792)

^{abc}Erzurum Technical University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum/Türkiye



CrossMark

Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.1763540

Article history:

Received 14.08.25

Revised 11.03.26

Accepted 23.06.26

Keywords:

Exam Anxiety,
Student,
Attention,
Sports Participation,
Stake's Primary Education.

Research Article

Abstract

The High School Entrance Exam (LGS), which is used for the transition to secondary education in Türkiye, plays a decisive role in students' academic placement processes. It is frequently emphasized in the literature that such high-stakes, centralized examinations may increase students' test anxiety. Therefore, students' test anxiety are expected to be relatively higher. The demonstration of the positive effects of sports on attention and anxiety in many studies has led to an expectation that students who engage in sports will have lower levels of anxiety and higher levels of attention. This study was designed to examine the test anxiety and attention levels of students preparing for the LGS. This study, conducted using a quantitative research method, included a total of 320 students (140 female and 180 male) selected from private tutoring centers in Muş province who will take the LGS in 2025. The d2 Attention Test and the Test Anxiety Scale were used as data collection tools. The obtained data were analyzed using the SPSS 26, and parametric tests were applied in accordance with the results. According to the results of the study, it was determined that participation in sports had a positive effect on attention, while it increased test anxiety. It was found that male students were more successful in terms of sustaining attention and efficiency, whereas female students had higher levels of test anxiety and a greater tendency to make errors. In addition, it was observed that academically successful students also had higher levels of test anxiety. Overall, it was concluded that students who participated in sports had higher attention scores, lower error rates, and that there was a weak correlation between attention and anxiety.

Spor Katılımının Lise Giriş Sınavı Adaylarının Dikkat Düzeyleri ve Sınav Kaygısı Üzerindeki Etkileri

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.1763540

Makale Geçmişi:

Geliş 14.08.25

Düzeltilme 11.03.26

Kabul 23.06.26

Anahtar Kelimeler:

Sınav Kaygısı,
Öğrenci,
Dikkat,

Öz

Türkiye'de ortaöğretime geçişte kullanılan Liselere Geçiş Sınavı (LGS), öğrencilerin akademik yerleştirme süreçlerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Literatürde, bu tür yüksek riskli merkezi sınavların öğrencilerin sınav kaygısını arttırabileceği sıklıkla vurgulanmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin sınav kaygısı düzeylerinin görece daha yüksek olması beklenmektedir. Sporun dikkat ve kaygı üzerindeki olumlu etkilerinin birçok çalışmada ortaya konulmuş olması, spor yapan öğrencilerin kaygı düzeylerinin daha düşük, dikkat düzeylerinin ise daha yüksek olacağı yönünde bir beklenti oluşturmuştur. Bu çalışma, LGS'ye hazırlanan öğrencilerin sınav kaygısı ve dikkat düzeylerini incelemek amacıyla tasarlanmıştır. Nicel araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmaya, Muş ilindeki özel öğretim kurslarından seçilen ve 2025 yılında LGS'ye girecek toplam 320 öğrenci (140 kız, 180 erkek) katılmıştır. Veri toplama araçları olarak d2 Dikkat Testi ve Sınav Kaygısı Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 26 programı kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçlara uygun olarak parametrik

*Corresponding Author: fatih.ates@erzurum.edu.tr

Spor Katılımı,
İlköğretim.

testler uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, spora katılımın dikkat üzerinde olumlu bir etkisi olduğu, ancak sınav kaygısını artırdığı belirlenmiştir. Erkek öğrencilerin dikkati sürdürme ve verimlilik açısından daha başarılı oldukları; kız öğrencilerin ise daha yüksek sınav kaygısı düzeyine ve daha fazla hata yapma eğilimine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca akademik olarak başarılı öğrencilerin sınav kaygısı düzeylerinin de daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Genel olarak, spor yapan öğrencilerin daha yüksek dikkat puanlarına, daha düşük hata oranlarına sahip oldukları ve dikkat ile kaygı arasında zayıf düzeyde bir ilişki bulunduğu sonuçları tespit edilmiştir.

Araştırma Makalesi

Introduction

Attention is defined as the selection of meaningful stimuli among the numerous stimuli present in an individual's environment and the continuation of the information-processing process by focusing on these stimuli (Kartal et al., 2016). In the cognitive psychology literature, attention is considered as a selective mechanism that enables the allocation of limited cognitive resources to the most important stimuli in terms of performance (Cowan et al., 2024). This process allows the individual to prioritize the elements that directly affect performance from both external and internal streams of information. However, due to its multidimensional nature, the concept of attention is a construct for which achieving consensus on a precise definition remains challenging (Rueda et al., 2015).

The level of attention is influenced by many factors such as an individual's mental capacity, perceptual skills, motivational state, and emotional condition. Some of these factors include intelligence level (Schweizer, 2010), the functioning of memory processes (Xu et al., 2024), excessive or insufficient motivation (Katipoğlu, 2012), and high levels of anxiety (Kindt & Van Den Hout, 2001). In the field of sports psychology, attentional skill is considered a critical mental competence, particularly in terms of enabling athletes to respond rapidly to environmental stimuli, make strategic decisions, and reduce the error rate (Atakurt et al., 2017; Çağlar & Koruç, 2006). Findings indicating that regular exercise improves attentional processes are supported by both behavioral measurements and neurocognitive imaging studies (de Bruin et al., 2016; Yönel, 2019). For example, studies have demonstrated that regular physical activity strengthens frontal cortex regions associated with executive functions, which in turn enhances selective and sustained attention performance (Vestberg et al., 2017).

Another concept, anxiety, is defined as a state of discomfort, tension, and negative emotion that arises when an individual perceives a threat or feels under pressure (Miller & Massie, 2006). Test anxiety, which is a specific type of this emotional state, directly affects academic performance and can influence students' cognitive functions before and during examinations (Trifoni & Shahini, 2011). The literature suggests that a moderate level of test anxiety may be effective in enhancing academic performance; however, high levels of test anxiety may lead to adverse outcomes such as distractibility, difficulty concentrating, and impaired information recall (Atasheneh & Izadi, 2012; Lai et al., 2008). Neurocognitive models demonstrate that high anxiety suppresses the functions of the prefrontal cortex, thereby weakening attentional control and causing cognitive resources to be directed toward the perception of threat (Eysenck et al., 2007).

Contemporary research on the psychological benefits of sport indicates that physical activity exerts positive effects not only on physical health but also on cognitive functions and emotional regulation (Ringeisen et al., 2019), increases motivation (Wolf & Smith, 1995), and alleviates depressive symptoms (Bashir et al., 2019). In addition, it is stated that sports have the potential to reduce test anxiety and improve attentional skills (Erdoğan, 2012; Karabıçak, 2014). Additionally, Ateş and Uğraş (2023) reported that students' attitudes toward extracurricular sporting activities are effective in reducing test anxiety and emphasized that children with high levels of test anxiety should particularly be encouraged to participate in sporting activities.

During adolescence, stressors involving social evaluation may elicit strong cognitive, physiological, and psychological stress responses, which can have significant implications for psychological well-being and academic performance (Yeager et al., 2022). In addition, intense academic competition, exam pressure, and parental expectations are among the major sources of academic stress in adolescents, and this may

lead to increased levels of anxiety and a decrease in overall psychological well-being (Pienyu et al., 2024). Similarly, other studies indicate that high-stakes examinations increase students' levels of stress and anxiety, and that this may create negative effects on their mental well-being (French et al., 2024; Jabeen & Bahar, 2025).

When the existing literature is examined, although there are numerous studies on test anxiety and attention (Shi et al., 2019), it is seen that studies addressing these two variables together, particularly in relation to sports participation, are limited. Most of the existing studies have been conducted on university students or elite athletes, and studies examining the effects of sports on middle school students under high-pressure examination conditions are quite insufficient. One of the centralized examinations implemented in the transition process to secondary education in the Turkish education system is the High School Entrance Exam (LGS) (Yüzüak & Arslan, 2021). The fact that the LGS is administered in a single session makes test anxiety more intense in students compared to other examinations; this may negatively affect attention. This study aims to examine the relationship between attention levels and test anxiety among 8th-grade students who participate in sports and those who do not. The unique contribution of this study to the literature is that the findings are expected to provide a scientific basis for the design of school-based intervention programs aimed at reducing test anxiety and improving attention performance.

In this study, the following hypotheses were tested:

H₁. Students who participate in sports have higher levels of attention than those who do not participate in sports.

H₂. Test anxiety levels of students who participate in sports differ from those of students who do not participate in sports.

H₃. There is a significant relationship between students' attention levels and test anxiety levels.

H₄. Students' attention levels differ significantly according to gender.

H₅. Students' test anxiety levels differ significantly according to gender.

H₆. Students' attention levels differ significantly according to academic achievement level.

H₇. Students' test anxiety levels differ significantly according to academic achievement level.

Method

Research Model

This study was conducted to examine the relationships between students' attention levels and test anxiety and to compare these variables across different demographic variables. In accordance with publication ethics, ethical approval was obtained from the Ethics Committee of Atatürk University with the decision dated 05.06.2024 and numbered 2024/6, under the document number E-70400699-050.02.04-2400204615. In addition, this study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. Prior to the data collection process, written parental consent forms explaining the purpose and procedures of the study were distributed to the parents or legal guardians of the students through the participating tutoring centers, and only the students whose parents provided written consent were included in the study. All participants were required to sign a voluntary participation form and a parental consent form.

Study Group

The population of the study consists of 8th-grade students studying in Muş province in the 2024–2025 academic year and preparing for the LGS. The sample of the study was determined using a purposive sampling method and consists of students who attend private tutoring centers operating in Muş province, are enrolled in the 8th grade, and are preparing for the LGS examination. The inclusion criteria for participation in the study were determined as students attending a private tutoring center, being enrolled in the 8th grade, preparing for the LGS examination, and not having any mental disabilities that would

prevent them from completing the attention and other measurement tools used in the study. A personal information form was used to determine whether the students participate in sports. In this study, sports participation was operationally defined as a student's regular participation in sports activities as a licensed athlete in any sports branch for at least one year. Students who met this criterion marked their sports participation status as "yes," while those who did not meet the criterion marked "no."

In the formal education statistics published by the Ministry of National Education (MoNE), student numbers are reported according to school levels, and detailed distributions by grade level are not provided. Therefore, there is no exact data regarding the number of 8th-grade students in Muş province. However, according to MoNE statistics, the total number of students enrolled in lower secondary education in Muş province was reported as 37,142 in the 2022–2023 academic year, 27,069 in the 2023–2024 academic year, and 25,129 in the 2024–2025 academic year (MoNE, 2025). These data indicate that the potential population of students within the scope of the LGS in Muş province consists of several thousand students. For a population of this size, a 95% confidence level and a 5% margin of error were used in determining the sample size, and the calculations indicated that the study could be conducted with at least 260 participants (Raosoft, 2004). In order to prevent possible data loss, a total of 350 students were reached within the scope of the study. After removing incorrectly and incompletely completed forms during the data cleaning process, the data of 320 participants were included in the statistical analyses.

Data Collection Tools

In the study, in addition to the personal information form, the "d2 Attention Test" was used to determine students' attention levels, and the "Test Anxiety Scale" was used to measure their levels of test anxiety. Personal Information Form: The form, prepared by the researchers to determine the demographic characteristics of the individuals participating in the study (gender, participation in sports, and level of academic achievement), was administered to the participants.

d2 Attention Test

The d2 Attention Test is a standardized paper-and-pencil test, and participants are expected to complete the test in accordance with the instructions given to them (Brickenkamp & Zillmer, 1998). The test begins with a practice line and consists of a total of 14 lines, each containing the letters "d" and "p" with point values ranging from 1 to 4. Participants are required to focus their attention only on the letter "d" and mark it with two lines, while ignoring other distracting elements. In this test, which has a standardized administration and scoring procedure, each line is allocated 20 seconds, and at the end of this period, participants are instructed to move on to the next line.

The test, which measures cognitive skills such as mental concentration, visual perception, scanning ability, and perceptual speed, provides advantages due to its short administration time, applicability to a wide age range (9–60 years), suitability for both individual and group administration, and strong psychometric properties (Culbertson & Sari, 1997). The test was originally developed by Brickenkamp and Rump in 1966; its adaptation into Turkish, as well as its validity and reliability studies, were conducted by Çağlar and Koruç (2006). Designed to measure sustained attention and visual scanning ability, the test was initially developed for the evaluation of vehicle drivers; however, today it is widely used to determine attention levels in various fields such as education, clinical psychology, industry, psychopharmacology, and sports psychology (Budde et al., 2008).

Among the scores obtained from the d2 Attention Test, the TN score, which indicates the total number of letters marked, reflects the continuity of attention, while the E1 score, which includes incorrectly marked "d" letters, evaluates the sustainability of attention. The E2 score, which indicates the number of incorrectly marked letters, reflects the error rate, while the CP score measures the participant's concentration performance. The TN–E score, which represents overall attention performance, is calculated by subtracting the number of errors from the total number of marked letters, and a low error percentage (%E) indicates a high level of attention. The FR score, which evaluates inconsistencies in working speed and possible lack of motivation, may be associated with inconsistencies when it is excessively high (Arazoğlu, 2022). Since the performance indicators obtained from the d2 Attention Test

(TN, E, TN-E, CP, and FR) represent a single total score, the classical internal consistency coefficient, Cronbach's alpha, cannot be directly calculated. Therefore, the reliability of the test was evaluated based on row-level performance scores. In this context, the items were divided into two halves as odd and even rows, and a split-half reliability analysis was conducted. As a result of the analysis, the correlation coefficient between the two halves was found to be $r = .55$. When the Spearman-Brown correction was applied, the reliability coefficient of the test was determined to be $.71$. These findings indicate that the d2 Attention Test has an acceptable level of reliability for the research sample.

Test Anxiety Scale

This scale was developed by Baltaş and Baltaş (2017) to assess students' test anxiety. The source items were grouped as true (T) and false (F). The scale consists of a total of 50 items. It includes the following subtests: eight items evaluating the importance the student gives to others' opinions (3, 14, 17, 25, 32, 41, 47, 49); seven items evaluating the importance the student gives to the exam itself (2, 9, 16, 24, 31, 38, 40); six items evaluating the student's concerns about the future (1, 8, 15, 23, 30, 46); six items evaluating concerns related to being unprepared for exams (6, 11, 18, 26, 33, 42); seven items evaluating the student's physical reactions (5, 12, 19, 27, 34, 39, 43); ten items evaluating the student's mental reactions (4, 13, 20, 21, 28, 35, 36, 37, 48, 50); and six items constituting the subtest that evaluates general test anxiety (7, 10, 22, 29, 44, 45). In the scoring process, the subscales are scored separately. During the development and adaptation process of the scale, 12 items with factor loadings below 0.40 and 4 items determined to be non-discriminative were removed from the scale by the author. The internal reliability coefficient of the scale was reported as Cronbach's Alpha (α) = 0.87 (Onuk, 2017). In the present study, the Cronbach's Alpha coefficient of the scale was calculated as (α) = 0.77.

Data Analysis

After excluding incomplete and erroneous data obtained through face-to-face data collection from all participants, normality tests were conducted using the SPSS 26 statistical software package. Since the skewness and kurtosis values were within the range of -2 to +2 (George, 2011), it was decided to proceed with parametric tests. Based on the assumptions of normality, t-test (Tables 3–4–5), ANOVA (Table 6), post-hoc (Table 6), and correlation analysis (Table 7) were applied to the obtained data.

Findings

In this qualitative study, the findings that emerged are discussed under the themes created in accordance with the aim of the research and the research questions. These themes are presented as opinions related to the objectives, content, learning experiences, and evaluation elements of the curriculum and to the implementation of the curriculum. The obtained findings are explained in relation to the themes and to quotations obtained from views belonging to the themes, according to the previously determined framework for descriptive analysis in the way specified by Yıldırım and Şimşek (2013).

Table 1

Demographic Information of the Participants

Demographic Variable	Category	N	%
Gender	Girls	140	43.8
	Boys	180	56.3
Participation in Sports	Yes	124	38.8
	No	196	61.3
Academic Achievement Level	Very Successful	36	11.3
	Successful	124	38.8
	Average	144	45
	Unsuccessful	8	2,5
	Very Unsuccessful	8	2,5
Total		320	%100

When the demographic characteristics of the participants were examined, it was found that a total of 320 individuals participated in the study, of whom 56.3% were male and 43.8% were female. It was found that 38.8% of the participants actively participated in sports, while 61.3% did not engage in regular sports activities. In terms of academic achievement level, 45% were moderately successful, 38.8% were successful, and 11.3% were very successful. The proportion of those evaluated as unsuccessful and very unsuccessful was 2.5% in both groups.

Table 2*Normality Distribution of the Scales*

Scale Name	N	Min.	Max.	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	Kolmogorov-Smirnov (p)
TN	320	214	653	485.6	105.1	-0.13	-0.67	.0002
E1	320	1	268	120.4	70.3	-0.15	-0.76	.0000
E2	320	0	240	27.03	44.7	1.24	1.40	.0000
EHATA	320	0.31	106	33.7	21.6	0.69	0.40	.0000
TN-E	320	-13	649	338.5	155.4	0.01	-0.79	.0000
CP	320	-19	298	183.6	61.6	-0.81	1.37	.0000
FR	320	1	46	22.9	11.1	-0.03	-0.66	.0000
Total Test Anxiety Score	320	54	86	66.6	6.2	0.53	0.46	.0000

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$.

When Table 2 is examined, it is understood that the skewness and kurtosis values of the total scores of the Attention and Test Anxiety scales are within the range of (+2, -2), and therefore the data exhibit a normal distribution (George, 2011).

Table 3*Comparison of Attention and Test Anxiety Levels by Gender Among Participants Who Engage in Sports*

Scale Name	Gender	N	Mean	SD	t	p(sig.)	Cohen's d
TN	Girls	32	531.25	90.13	5.40	< .001	0.57
	Boys	92	576.34	74.39			
E1	Girls	32	110.63	42.40	-3.14	.002	0.72
	Boys	92	68.73	62.34			
E2	Girls	32	18.88	25.09	-0.18	.86	0.39
	Boys	92	39.57	60.02			
EHATA	Girls	32	25.15	10.63	-4.13	< .001	0.41
	Boys	92	19.68	14.17			
TN-E	Girls	32	405.50	115.89	5.30	< .001	0.53
	Boys	92	468.25	119.91			
CP	Girls	32	217.38	38.4	4.85	< .001	0.03
	Boys	92	219.09	65.99			
FR	Girls	32	22.63	10	-1.67	.098	0.73
	Boys	92	14.74	11			
Total Test Anxiety Score	Girls	32	74.63	6	5.66	< .001	1.01
	Boys	92	69.30	5			

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$.

In Table 3, presents the evaluation of attention scores and test anxiety levels according to the gender variable based on participants' active participation in sports. The TN mean of female participants ($\bar{x} = 531.25$) is lower than that of male participants ($\bar{x} = 576.34$) ($t = 5.40$, $p < 0.001$). When E1 error scores are

examined, the mean of female participants ($\bar{x} = 110.63$) is higher than that of male participants ($\bar{x} = 68.73$) ($t = -3.14$, $p < 0.001$). Although the mean E2 error score of male participants ($\bar{x} = 39.57$) is higher than that of female participants ($\bar{x} = 18.88$), this difference was not found to be statistically significant ($p = 0.08$). In terms of E-Error scores, the mean of female participants ($\bar{x} = 25.15$) is higher than that of male participants ($\bar{x} = 19.68$) ($t = -4.13$, $p < 0.001$). For TN-E scores, the mean of male participants ($\bar{x} = 468.25$) is higher than that of female participants ($\bar{x} = 405.50$) ($t = 5.30$, $p < 0.001$). For CP scores, the mean of male participants ($\bar{x} = 219.09$) is higher than that of female participants ($\bar{x} = 217.38$) ($t = 4.85$, $p < 0.001$). In terms of the FR score, although female participants ($\bar{x} = 22.63$) scored higher than male participants ($\bar{x} = 14.74$), this difference was not found to be statistically significant. Regarding another variable, the Total Test Anxiety Score, the mean of female participants ($\bar{x} = 74.63$) is significantly higher than that of male participants ($\bar{x} = 69.30$) ($t = 5.66$, $p < 0.001$).

Table 4

Comparison of Attention and Test Anxiety Levels by Gender Among Participants Who Do Not Engage in Sports

Scale Name	Gender.	N	Mean	SD	t	p(sig.)	Cohen's d
TN	Girls	108	440.78	80.96	0.93	.355	0.13
	Boys	88	429.27	92.7			
E1	Girls	108	143.30	54.08	-0.73	.469	-0.10
	Boys	88	150.00	73.66			
E2	Girls	108	20.19	37.60	1.96	.339	-0.14
	Boys	88	25.32	36.87			
EHATA	Girls	108	39.32	18.49	-1.78	.076	-0.26
	Boys	88	44.91	25.36			
TN-E	Girls	108	227.22	121.24	1.25	.213	0.18
	Boys	88	253.95	139.52			
CP	Girls	108	167.78	53.78	1.40	.163	0.20
	Boys	88	157.09	52.24			
FR	Girls	108	25.7	8.77	-2.11	.037*	-0.30
	Boys	88	28	9.15			
Total Test Anxiety Score	Girls	108	67.78	5.99	-1.88	.062	-0.27
	Boys	88	69.55	7.17			

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$.

In Table 4, presents attention and test anxiety levels among participants who did not actively participate in sports, examined according to gender. Although the TN mean of female students ($\bar{x} = 440.78$) is higher than that of male students ($\bar{x} = 429.27$), this difference is not statistically significant ($t(194) = 0.93$, $p = .355$). Similarly, no significant difference was found between genders in terms of E1 scores ($t(194) = -0.73$, $p = .469$). In E2 scores, the difference between female ($\bar{x} = 20.19$) and male ($\bar{x} = 25.32$) students is also not statistically significant ($t(194) = -0.96$, $p = .339$). In E-ERROR scores, although female students have a lower mean than male students, this difference did not reach a significant level ($t(194) = -1.78$, $p = .076$). No significant differences were found between genders in terms of TN-E and CP scores ($t(194) = 1.25$, $p = .213$; $t(194) = 1.40$, $p = .163$, respectively). In terms of the FR score, male students ($\bar{x} = 28.41$) scored significantly higher than female students ($\bar{x} = 25.70$) ($t(194) = -2.11$, $p = .037$). Regarding

the Total Test Anxiety score, the difference between female ($\bar{x} = 67.78$) and male ($\bar{x} = 69.55$) students is not statistically significant ($t(194) = -1.88, p = .062$).

Table 5

Comparison of Participants' Attention and Test Anxiety Levels According to Sports Participation Status

Scale Name	Sports Participation	N	Mean	SS	T	p(sig.)	Cohen's d
TN	Yes	124	564.71	80.83	13.35	< .001	1.54
	No	196	435.61	86.41			
E1	Yes	124	79.55	60.56	-9.33	<.001	-0.18
	No	196	146.35	63.53			
E2	Yes	124	34.23	53.91	2.30	.022	0.26
	No	196	22.49	37.26			
EHATA	Yes	124	21.09	13.52	-9.44	< .001	-1.12
	No	196	41.83	21.96			
TN-E	Yes	124	451.90	121.56	12.73	< .001	1.47
	No	196	266.78	129.94			
CP	Yes	124	216.42	59.96	8.33	< .001	0.95
	No	196	162.98	53.23			
FR	Yes	124	16.77	11.37	-8.84	< .001	-0.05
	No	196	26.92	9.02			
Total Test	Yes	124	68.03	5.97	3.09	.002	0.35
Anxiety Score	No	196	65.84	6.33			

Note. * $p < .05$; ** $p < .01$.

In Table 5, the attention and test anxiety levels of the participants were examined according to their sports participation status. The findings indicate that there are statistically significant differences across all variables based on sports participation status. In terms of TN scores, the mean of participants who engage in sports ($\bar{x} = 564.71$) is significantly higher than that of those who do not ($\bar{x} = 435.61$) ($t(318) = 13.35, p < .001, d = 1.54$). This effect size indicates a considerably high magnitude of effect. In E1 error scores, participants who engage in sports ($\bar{x} = 79.55$) scored significantly lower than those who do not ($\bar{x} = 146.35$) ($t(318) = -9.33, p < .001, d = -1.08$), indicating a large effect size. In E2 scores, the mean of participants who engage in sports ($\bar{x} = 34.23$) is significantly higher than that of those who do not ($\bar{x} = 22.49$) ($t(318) = 2.30, p = .022, d = 0.26$); however, this effect is small. In E-ERROR scores, participants who engage in sports ($\bar{x} = 21.09$) scored significantly lower than those who do not ($\bar{x} = 41.83$) ($t(318) = -9.44, p < .001, d = -1.12$), indicating a large effect size. In terms of TN-E scores, the mean of participants who engage in sports ($\bar{x} = 451.90$) is significantly higher than that of those who do not ($\bar{x} = 266.78$) ($t(318) = 12.73, p < .001, d = 1.47$), this finding indicates a substantially high effect size. For CP scores, participants who engage in sports ($\bar{x} = 216.42$) scored significantly higher than those who do not ($\bar{x} = 162.98$) ($t(318) = 8.33, p < .001, d = 0.95$), this indicates a high magnitude of effect. In FR scores, participants who do not engage in sports ($\bar{x} = 26.92$) scored significantly higher than those who do ($\bar{x} = 16.77$) ($t(318) = -8.84, p < .001, d = -1.05$), and this difference also demonstrates a high effect size. In terms of Total Test Anxiety scores, participants who engage in sports ($\bar{x} = 68.03$) scored significantly higher than those who do not ($\bar{x} = 65.84$) ($t(318) = 3.09, p = .002, d = 0.35$); however, this effect is at a small-to-moderate level.

Table 6*One-Way ANOVA Results for Attention and Test Anxiety According to Academic Achievement Level*

Variable	F(4, 315)	p	η^2	Post-hoc (Tukey HSD)
TN	4.27	.002*	.051	1-3, 1-4, 2-4, 3-5
E1	5.19	.001*	.062	1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-5
E2	1.84	.121	.023	—
E-HATA	2.04	.088	.025	—
TN-E	2.79	.026*	.034	1-3, 2-4, 2-5
CP	2.34	.055	.029	—
FR	3.78	.005*	.046	1-4, 2-4, 3-4
Total Test Anxiety	7.58	< .001*	.088	1-2, 3-5

Note. One-way analysis of variance (ANOVA) was applied. The Tukey HSD test was used in post-hoc comparisons. η^2 values indicate effect size. * $p < .05$; ** $p < .01$. (1 = Very successful, 2 = Successful, 3 = Moderate, 4 = Unsuccessful, 5 = Very unsuccessful)

In Table 6, attention scores and test anxiety levels of the participants were examined according to their academic achievement levels. Before the ANOVA analysis, the assumption of homogeneity of variances was evaluated using Levene's test, and the results indicated that this assumption was met ($p > .05$). In terms of TN scores, a statistically significant difference was found among the achievement groups, $F(4, 315) = 4.27$, $p = .002$, $\eta^2 = .051$. Post-hoc comparisons (Tukey HSD) showed that the very successful group had significantly higher scores than the moderate and unsuccessful groups. Similarly, E1 error scores differed significantly according to academic achievement levels, $F(4, 315) = 5.19$, $p = .001$, $\eta^2 = .062$. Tukey post-hoc analysis revealed that the very unsuccessful group had significantly higher error scores compared to multiple groups. No statistically significant difference was found among the groups in terms of E2 scores, $F(4, 315) = 1.84$, $p = .121$, $\eta^2 = .023$. Similarly, no significant difference was found among the groups in terms of E-ERROR scores, $F(4, 315) = 2.04$, $p = .088$, $\eta^2 = .025$. TN-E scores showed a significant difference among the achievement groups, $F(4, 315) = 2.79$, $p = .026$, $\eta^2 = .034$. In terms of CP scores, the effect of academic achievement approached the level of statistical significance but was not found to be significant, $F(4, 315) = 2.34$, $p = .055$, $\eta^2 = .029$. FR scores showed a significant difference among the groups, $F(4, 315) = 3.78$, $p = .005$, $\eta^2 = .046$. Post-hoc comparisons indicated that the unsuccessful group scored significantly higher than some other groups. Finally, total test anxiety scores differed significantly according to academic achievement levels, $F(4, 315) = 7.58$, $p < .001$, $\eta^2 = .088$.

Table 7*Pearson Correlations Between Attention and Test Anxiety Variables*

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8
1. TN	1							
2. E1	-.644**	1						
3. E2	.207**	-.234**	1					
4. E_Hata	-.750**	.819**	.193**	1				
5. TN_E	.910**	-.821**	-.039	-.934**	1			
6. CP	.693**	-.372**	-.556**	-.765**	.798**	1		
7. FR	-.448**	.448**	-.103	.305**	-.474**	-.305**	1	
8. Total Test Anxiety	-.068	.244**	-.120	.172**	-.119	.041	-.006	1

Note. N = 320. Pearson correlation coefficients were reported. Bonferroni correction was applied for multiple comparisons.

In Table 7, the relationships between participants' attention scores and total test anxiety scores were examined using Pearson correlation analysis. A statistically significant and positive relationship was found

between E1 scores and total test anxiety ($r = .244$, $p < .001$). Similarly, a significant and positive relationship was found between E-Error scores and total test anxiety ($r = .172$, $p < .001$). After Bonferroni correction ($\alpha = .002$), no statistically significant relationship was found between total test anxiety and E2 ($r = -.120$), TN-E ($r = -.119$), CP ($r = .041$), and FR ($r = -.006$) scores.

Discussion & Conclusion

This study aimed to determine the relationship between students' attention levels and test anxiety and to examine this relationship in terms of various demographic variables, such as gender, participation in sports, and academic achievement. When the effects of gender, one of the demographic variables, on attention and test anxiety were evaluated, it was observed that male participants demonstrated relatively better performance in terms of sustaining attention and efficiency, whereas female participants had higher levels of test anxiety and a greater tendency to make errors. In short, it was determined that female participants had higher levels of test anxiety compared to male participants. This finding is consistent with studies in the literature indicating that females generally experience higher levels of test anxiety than males (Jirjees et al., 2024; Tsegay et al., 2019; Zheng et al., 2023).

A comprehensive meta-analytic review indicates that test anxiety differs by gender at the primary and middle school levels, with females experiencing higher levels of test anxiety than males across nearly all educational stages (Robson et al., 2023). When the effect of anxiety on the tendency to make errors is evaluated, it is observed that female participants have a higher tendency to make errors compared to males. It can be stated that females experience higher emotional pressure and greater error sensitivity during examinations. The underlying reasons for this observed difference may be related not only to individuals' psychological factors but also to sociocultural structures, gender roles, and biological factors. As stated in the study by Kirkık and Balkis (2022), rumination, metacognition, and cognitive flexibility have been reported as variables that are directly and indirectly associated with test anxiety. It has been reported that rumination is positively and significantly related to test anxiety, whereas cognitive flexibility is negatively and significantly related to test anxiety. According to the literature, females have a higher tendency toward rumination compared to males (Johnson & Whisman, 2013), and these findings suggest that females may exhibit relatively lower levels of cognitive flexibility (Yelpaze & Yakar, 2019). These cognitive factors can be considered among the possible mechanisms that may explain the test anxiety experienced by females. In the study by Güler and Çakır (2013), it was reported that the test anxiety levels of female senior high school students were higher than those of male students. In addition, it was determined that the control behavior perceived by students from their mothers significantly increased test anxiety. In another study, it was reported that due to the stress created by the examination process, students' salivary pH levels decreased, and increased again after the examination period (Cohen & Khalaila, 2014).

As the second demographic variable, it was observed that the attention and test anxiety performances of participants who are not members of the school team differed according to gender. This difference indicates that female participants demonstrated better performance in terms of concentration and error rates, whereas male participants were more successful in terms of sustaining attention speed. However, no significant difference was found between female and male participants in terms of total test anxiety scores. According to the findings of Bianco et al. (2020) reported that males responded faster, whereas females demonstrated more accurate and consistent performance. It has also been suggested that females' cognitive processes are more attention-focused. However, it has been reported that in high-stakes examination environments, females experience a greater decline in performance compared to males. In the university entrance examination in China, it was stated that females were more affected by negative performances in previous exams compared to males, and that this situation may be related to females having lower tolerance to exam pressure (Cai et al., 2019).

On the other hand, the absence of a significant difference between genders in total test anxiety scores suggests that test anxiety may vary depending on the context and sample. Previous studies (Güler & Çakır, 2013; Jirjees et al., 2024; Tsegay et al., 2019; Zheng et al., 2023) indicate that females tend to experience test anxiety more intensely in both emotional and cognitive components (Ganley et al., 2013).

Another important finding is that while individuals who engage in sports perform better in terms of attention and concentration compared to those who do not, their levels of test anxiety were observed to be higher than those who do not engage in sports. This result is consistent with previous research showing that participation in physical activity is associated with cognitive functions (Erickson et al., 2015; Esteban-Cornejo et al., 2019; Logan et al., 2023; Voss et al., 2019). However, contrary to this finding, another study reported that participation in extracurricular sports activities reduces test anxiety (Ateş & Uğraş, 2023). It is known that individuals who regularly engage in physical activity develop skills such as attention span and cognitive flexibility (Logan et al., 2023). Nevertheless, although it is known that physical activity reduces stress and anxiety (Singh et al., 2023), decreases absenteeism rates, and increases attention, working memory performance, and academic achievement (Owen et al., 2023), the finding that individuals who engage in sports have higher levels of test anxiety than those who do not can be considered a noteworthy result for this sample. This result gains meaning when evaluated together with findings indicating that participation in sports alone may not always reduce anxiety, especially in cases where sleep duration is shortened, and that cognitive performance (attention, reaction time, inhibition) can be significantly impaired (Ulupınar et al., 2025). Another possible reason for this result may be that individuals who engage in sports experience a sense of being caught between competitive sports and academic examinations. In a study conducted by Namlı et al. (2024), it was found that students were reluctant to participate in physical education classes due to upcoming exams and believed that such participation could negatively affect their academic performance. Schultz (2017) also stated in his study that university athletes may experience grade declines in some courses during the semester. In addition, the literature indicates that factors such as heavy course load, long exam durations, lack of study habits, inadequate nutrition, negative thoughts, and self-doubt may contribute to increased levels of anxiety among students (Khoshhal et al., 2017).

Another important finding is that while individuals who engage in sports perform better in terms of attention and concentration compared to those who do not, their levels of test anxiety were observed to be higher than those who do not engage in sports. This result is consistent with previous research showing that participation in physical activity is associated with cognitive functions (Erickson et al., 2015; Esteban-Cornejo et al., 2019; Logan et al., 2023; Voss et al., 2019). However, contrary to this finding, another study reported that participation in extracurricular sports activities reduces test anxiety (Ateş & Uğraş, 2023). It is known that individuals who regularly engage in physical activity develop skills such as attention span and cognitive flexibility (Logan et al., 2023). Nevertheless, although it is known that physical activity reduces stress and anxiety (Singh et al., 2023), decreases absenteeism rates, and increases attention, working memory performance, and academic achievement (Owen et al., 2023), the finding that individuals who engage in sports have higher levels of test anxiety than those who do not can be considered a noteworthy result for this sample. This result gains meaning when evaluated together with findings indicating that participation in sports alone may not always reduce anxiety, especially in cases where sleep duration is shortened, and that cognitive performance (attention, reaction time, inhibition) can be significantly impaired (Ulupınar et al., 2025). Another possible reason for this result may be that individuals who engage in sports experience a sense of being caught between competitive sports and academic examinations. In a study conducted by Namlı et al. (2024), it was found that students were reluctant to participate in physical education classes due to upcoming exams and believed that such participation could negatively affect their academic performance. Schultz (2017) also stated in his study that university athletes may experience grade declines in some courses during the semester. In addition, the literature indicates that factors such as heavy course load, long exam durations, lack of study habits, inadequate nutrition, negative thoughts, and self-doubt may contribute to increased levels of anxiety among students (Khoshhal et al., 2017).

Another finding of the study revealed relationships between participants' levels of academic achievement, attention performance, and test anxiety. Individuals with higher academic achievement demonstrated better performance in terms of sustained attention, concentration, and error management, whereas less academically successful groups were found to experience difficulties in maintaining attention and exhibited higher error rates. However, the fact that successful individuals

exhibited higher levels of test anxiety suggests that these individuals may experience greater expectations and pressure regarding examinations. First, the superior performance demonstrated by individuals with high academic achievement in terms of sustaining attention, concentration, and error management indicates that they are able to use their cognitive functions effectively. In the literature, academic achievement level is generally associated with better attention levels, conscientiousness, responsibility, openness to learning, and self-regulation skills (Mammadov, 2022; Shah & Saleem, 2015).

It can be stated that maintaining attention levels during academic tasks and reducing the likelihood of making errors support the success of academically successful students. In contrast, students who have difficulties in time management and experience attention deficits tend to have lower levels of academic achievement (Olçay & Döş, 2009). However, a notable finding of this study is that academically successful individuals exhibit higher levels of test anxiety. This situation may be due to the increased expectations and pressure on these students to succeed in examinations, which in turn elevates their anxiety levels. Indeed, it is known that as parental pressure for academic success increases, students' test anxiety also rises accordingly (Kapıkıran, 2020). Academic pressure from the family may cause students to experience more intense expectations and stress regarding examinations. In the literature, it is frequently reported that students with lower levels of test anxiety generally have higher academic performance (Rana & Mahmood, 2010; Sung et al., 2016; Von der Embse et al., 2018).

Considering all these findings, it was concluded that measures should be taken to reduce students' test anxiety. The findings revealed a positive relationship between students' attention scores and test anxiety, particularly between the E1 score and test anxiety. This situation suggests that a certain level of anxiety may function as a factor that enhances attention in individuals. It is stated that low and moderate levels of anxiety may act as a facilitating factor that increases individuals' performance (Eysenck et al., 2007; Hardy, 1999). In this context, it is understood that test anxiety should not always be considered a negative concept and that anxiety may also function as a motivating factor.

In addition, the negative relationship found between the E2 score and test anxiety in this study indicates that anxiety may have a negative relationship with sustaining attention. This finding suggests that anxiety may lead to cognitive difficulties that may be associated with ongoing mental processes. High levels of anxiety may weaken an individual's ability to maintain goal-directed attention during a task (Eysenck et al., 2007; Lukasik et al., 2019). In a meta-analysis conducted by Finell et al. (2022), the effects of anxiety on working memory and attention levels were examined. The study revealed that anxiety reduces working memory capacity, limits the use of cognitive resources, and negatively affects attentional processes. Another study supporting our findings showed that anxiety increases sensitivity to distracting stimuli and weakens cognitive control (Denkova et al., 2010). The positive relationship between test anxiety and the E-Error score suggests that anxiety may increase error awareness, leading individuals to behave more cautiously. This finding is consistent with studies in the literature indicating that individuals with high levels of anxiety tend to behave more cautiously under uncertainty and stress, whereas those with lower levels of anxiety are more prone to risk-taking behaviors (Broman-Fulks et al., 2014; Hengen & Alpers, 2021). However, this situation may not always lead to positive outcomes; individuals who have experienced negative situations may behave cautiously in similar contexts and may even show avoidance tendencies in safe situations (Association, 2013). In the literature, it is stated that regardless of its intensity, anxiety may impair decision-making processes (de Visser et al., 2010) and may cause individuals to focus more on negative outcomes (Hartley & Phelps, 2012).

In conclusion, this study examines the relationships between attention and test anxiety through variables such as gender, participation in sports, and academic achievement level. The findings indicate that successful individuals exhibit both high levels of test anxiety and strong attention performance; individuals who engage in sports have high levels of attention but also experience higher test anxiety; and in terms of gender, females show a greater tendency to make errors and report higher levels of test anxiety compared to males. In addition, it is concluded that a certain level of test anxiety may function as a factor that enhances attention, but when it becomes excessive, it may show negative relationships with attentional processes.

This study has several limitations that should be taken into consideration. First, the sample consists only of 8th-grade students attending private preparatory courses in a single province (Muş); this limits the generalizability of the results to LGS candidates across Türkiye. Second, sports participation was determined based on participants' self-reports without providing detailed information about the type, frequency, or intensity of the activity, which may lead to classification bias. Third, although validated measurement tools (the d2 Attention Test and the Test Anxiety Scale) were used, these instruments may not fully reflect the cognitive and emotional functions that emerge during high-stakes examinations. In addition, the cross-sectional design of the study does not allow for causal inferences. Finally, important contextual factors such as family expectations, coaching styles, and academic pressures were not systematically addressed. Future studies are recommended to use longitudinal designs, include more representative samples, and incorporate broader contextual variables.

Author Contribution Rates

The authors contributed equally to the study.

Ethical Declaration

All rules included in the “Directive for Scientific Research and Publication Ethics in Higher Education Institutions” have been adhered to, and none of the “Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics” included in the second section of the Directive have been implemented.

Conflict Statement

The author declares no competing interests.

Türkçe Sürümü

Giriş

Dikkat, bireyin çevresinde bulunan çok sayıdaki uyarıcı arasından anlamlı olanları seçmesi ve bu uyarıcılara odaklanarak bilgi işlem sürecini sürdürmesi olarak tanımlanmaktadır (Kartal vd., 2016). Bilişsel psikoloji literatüründe dikkat, sınırlı bilişsel kaynakların performans açısından en önemli uyarıcılara yönlendirilmesini sağlayan seçici bir mekanizma olarak ele alınır (Cowan vd., 2024). Bu süreç, bireyin hem dışsal hem de içsel bilgi akışı içinden performansını doğrudan etkileyen unsurları önceliklendirmesine olanak tanır. Ancak dikkat kavramı, çok boyutlu yapısı nedeniyle tanımı üzerinde fikir birliği sağlanması zor olan bir kavramdır (Rueda vd., 2015).

Dikkat düzeyi, bireyin zihinsel kapasitesi, algısal becerileri, motivasyon durumu ve duygusal hali gibi pek çok faktörden etkilebilir. Zeka düzeyi (Schweizer, 2010), bellek süreçlerinin işleyişi (Xu vd., 2024), motivasyonun aşırı veya yetersiz oluşu (Katipoğlu, 2012) ve yüksek kaygı düzeyi (Kindt & Van Den Hout, 2001) bu faktörlerden bazılarıdır. Spor psikolojisi alanında dikkat becerisi, özellikle sporcuların çevresel uyarıcılara hızlı tepki vermesi, stratejik kararlar alması ve hata oranını azaltması açısından kritik bir zihinsel yetkinlik olarak değerlendirilmektedir (Atakurt vd., 2017; Çağlar & Kuruç, 2006). Düzenli spor yapmanın, dikkat süreçlerini geliştirdiğine ilişkin bulgular hem davranışsal ölçümler hem de nörobilişsel görüntüleme çalışmaları ile desteklenmektedir (de Bruin vd., 2016; Yönel, 2019). Örneğin, yürütücü işlevleri destekleyen frontal korteks bölgelerinin düzenli fiziksel aktivite ile güçlendiği, bu durumun ise seçici dikkat ve dikkat sürdürme performansını artırdığı yapılan araştırmalarda tespit edilmiştir (Vestberg vd., 2017).

Diğer bir kavram olan kaygı ise, bireyin tehdit algıladığı veya baskı altında hissettiği durumlarda ortaya çıkan huzursuzluk, gerginlik ve olumsuz duygu hali olarak tanımlanmaktadır (Miller & Massie, 2006). Bu duygusal durumun özel bir türü olan sınav kaygısı, akademik performans üzerinde doğrudan etkili olup, öğrencilerin sınav öncesi ve sınav esnasındaki bilişsel işlevlerini etkileyebilmektedir (Trifoni & Shahini, 2011). Literatürde orta düzeyde sınav kaygısının başarıyı arttırmada etkili olabileceği; ancak yüksek düzeyde sınav kaygısının dikkat dağınıklığı, odaklanma güçlüğü ve bilgi hatırlama gibi olumsuz sonuçlar doğurabileceği belirtilmektedir (Atasheneh & Izadi, 2012; Lai vd., 2008). Nörobilişsel modeller, yüksek kaygının prefrontal korteks işlevlerini baskılayarak dikkat kontrolünü zayıflatıldığını ve bilişsel kaynakların tehdit algısına yönelmesine neden olduğunu ortaya koymaktadır (Eysenck vd., 2007).

Günümüzde sporun psikolojik faydaları üzerine yapılan çalışmalar, fiziksel aktivitenin yalnızca beden sağlığı üzerinde değil, aynı zamanda bilişsel işlevler ve duygusal düzenleme üzerinde de olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Düzenli spor yapmanın stres ve korku düzeylerini azalttığı (Ringeisen vd., 2019), motivasyonu artırdığı (Wolf & Smith, 1995) ve depresif belirtileri hafiflettiği (Bashir vd., 2019) birçok araştırmada belirtilmiştir. Bununla birlikte, sporun sınav kaygısını azaltma ve dikkat becerilerini geliştirme potansiyeline sahip olduğu ifade edilmektedir (Erdoğan, 2012; Karabıçak, 2014). Ek olarak, Ateş ve Uğraş (2023), öğrencilerin ders dışı sportif etkinliklere yönelik tutumlarının sınav kaygısını düşürmede etkili olduğunu ve özellikle yüksek sınav kaygısına sahip çocukların sportif etkinliklere yönlendirilmesi gerektiğini belirtmektedirler.

Ergenlik döneminde sosyal değerlendirme içeren stresörler, bireylerde güçlü bilişsel, fizyolojik ve psikolojik stres tepkileri ortaya çıkarabilir ve bu tepkiler psikolojik iyi oluş ile akademik performans üzerinde önemli sonuçlar doğurabilir (Yeager vd., 2022). Bununla birlikte, yoğun akademik rekabet, sınav baskısı ve ebeveyn beklentileri de ergenlerde akademik stresin önemli kaynakları arasında yer almakta ve bu durum kaygı düzeylerinin artmasına ve psikolojik iyi oluşun azalmasına yol açabilmektedir (Pienyu vd., 2024). Benzer şekilde, diğer araştırmalar da yüksek riskli sınavların öğrencilerde stres ve kaygı düzeylerini artırdığını ve bunun öğrencilerin zihinsel iyi oluşu üzerinde olumsuz etkiler yaratabildiğini göstermektedir (French vd., 2024; Jabeen & Bahar, 2025).

Mevcut alan yazın incelendiğinde, sınav kaygısı ve dikkat konularında çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen (Shi vd., 2019), bu iki değişkenin birlikte ele alındığı ve özellikle spor katılımı ile ilişkilendirildiği çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Var olan araştırmaların çoğu üniversite öğrencileri veya elit sporcular üzerinde yürütülmüş, ortaokul düzeyindeki öğrencilerde ve yüksek baskı yaratan sınav koşullarında sporun etkilerini inceleyen çalışmalar oldukça yetersiz kalmıştır. Türk eğitim sisteminde ortaöğretime geçiş sürecinde uygulanan merkezi sınavlardan biri Liselere Geçiş Sınavıdır (LGS) (Yüzüak & Arslan, 2021). LGS'nin tek oturumlu olması öğrencilerde sınav kaygısını diğer sınavlara kıyasla daha yoğun hale getirmekte; bu durum dikkatin olumsuz etkilenmesine yol açabilmektedir. Bu çalışma spor yapan ve yapmayan 8. sınıf öğrencilerinin dikkat düzeyleri ve sınav kaygısı arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın literatüre özgün katkısı, elde edilecek bulguların, sınav kaygısını azaltmaya ve dikkat performansını geliştirmeye yönelik okul temelli müdahale programlarının tasarlanmasına bilimsel dayanak sağlaması beklenmektedir.

Bu araştırmada aşağıdaki hipotezler test edilmiştir:

H₁. Spor yapan öğrencilerin dikkat düzeyleri spor yapmayan öğrencilere göre daha yüksektir.

H₂. Spor yapan öğrencilerin sınav kaygısı düzeyleri spor yapmayan öğrencilere göre farklılık göstermektedir.

H₃. Öğrencilerin dikkat düzeyleri ile sınav kaygısı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₄. Öğrencilerin dikkat düzeyleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H₅. Öğrencilerin sınav kaygısı düzeyleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H₆. Öğrencilerin dikkat düzeyleri akademik başarı düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

H₇. Öğrencilerin sınav kaygısı düzeyleri akademik başarı düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma, öğrencilerin dikkat düzeyleri ile sınav kaygısı arasındaki ilişkileri incelemek ve farklı demografik değişkenleri karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Yayın etiğine uygun olarak, Erzurum Teknik Üniversitesi Etik Kurulu'nun 05.06.2024 tarihli ve 2024/6 sayılı kararı ile, E-70400699-050.02.04-2400204615 belge numarası altında etik kurul onayı alınmıştır. Ayrıca, bu çalışma Helsinki Bildirgesi çerçevesinde yürütülmüştür. Veri toplama sürecinden önce, çalışmanın amacı ve uygulama sürecini açıklayan yazılı veli izin formları, çalışmaya katılan dershaneler aracılığıyla öğrencilerin ebeveynlerine veya yasal vasilerine dağıtılmış ve yalnızca ebeveynlerinden yazılı izin alınan öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm katılımcılardan gönüllü katılım formu ve ebeveyn onay formu imzalamaları alınmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, 2024–2025 eğitim-öğretim yılında Muş ilinde öğrenim gören ve LGS'ye hazırlanan 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak Muş ilinde faaliyet gösteren özel dershanelere devam eden, 8. sınıfa kayıtlı ve LGS sınavına hazırlanan öğrenciler arasından belirlenmiştir. Çalışmaya dâhil etme ölçütleri; öğrencilerin özel dershaneye devam ediyor olmaları, 8. sınıfa kayıtlı olmaları, LGS sınavına hazırlanıyor olmaları ve dikkat ile diğer ölçme araçlarını tamamlamalarına engel olacak herhangi bir zihinsel engellerinin bulunmaması olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin spor yapma durumlarının belirlenmesinde kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Bu çalışmada spor yapma durumu, öğrencinin en az bir yıl süreyle herhangi bir spor branşında lisanslı olarak spor faaliyetlerine düzenli biçimde katılması şeklinde operasyonel olarak tanımlanmıştır. Bu kriteri sağlayan öğrenciler spor yapma durumunu “evet”, sağlamayan öğrenciler ise “hayır” olarak işaretlemiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yayımlanan örgün eğitim istatistiklerinde öğrenci sayıları okul kademesine göre verilmekte olup sınıf düzeyine göre ayrıntılı dağılım sunulmamaktadır. Bu nedenle Muş

ilinde doğrudan 8. sınıf öğrenci sayısına ilişkin kesin bir veri bulunmamaktadır. Bununla birlikte, MEB istatistiklerine göre Muş ilinde ortaokul düzeyinde öğrenim gören toplam öğrenci sayısı 2022–2023 eğitim-öğretim yılında 37.142, 2023–2024 eğitim-öğretim yılında 27.069 ve 2024–2025 eğitim-öğretim yılında 25.129 olarak rapor edilmiştir (MEB, 2025). Bu veriler, Muş ilinde LGS kapsamındaki potansiyel öğrenci evreninin birkaç bin öğrenciden oluştuğunu göstermektedir. Bu büyüklükteki bir evren için örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde %95 güven düzeyi ve %5 hata payı esas alınmış ve yapılan hesaplamalar sonucunda araştırmanın en az 260 katılımcı ile yürütülmesinin yeterli olacağı belirlenmiştir (Raosoft, 2004). Olası veri kaybını önlemek amacıyla araştırma kapsamında toplam 350 öğrenciye ulaşılmıştır. Veri temizleme sürecinde hatalı ve eksik doldurulan formlar çıkarıldıktan sonra 320 katılımcıya ait veriler istatistiksel analizlere dâhil edilmiştir.

Kullanılan Veri Toplama Araçları

Çalışmada, kişisel bilgi formuna ek olarak öğrencilerin dikkat düzeylerini belirlemek amacıyla “d2 Dikkat Testi” ve sınav kaygı düzeylerini ölçmek amacıyla “Sınav Kaygısı Ölçeği” kullanılmıştır. Kişisel Bilgi Formu: Araştırmaya katılan bireylerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla (cinsiyet, spor yapma durumu ve akademik başarı düzeyi) araştırmacılar tarafından hazırlanan form katılımcılara uygulanmıştır.

d2 Dikkat Testi

d2 Dikkat Testi, standartlaştırılmış bir kâğıt-kalem testidir ve katılımcıların testi kendilerine verilen talimatlara uygun olarak tamamlamaları beklenir (Brickenkamp & Zillmer, 1998). Test, bir alıştırmaya satırı ile başlar ve her biri 1 ile 4 arasında değişen puan değerlerine sahip “d” ve “p” harflerini içeren toplam 14 satırdan oluşur. Katılımcıların dikkatlerini yalnızca “d” harfi üzerinde yoğunlaştırmaları ve bu harfi iki çizgi ile işaretlemeleri, diğer dikkat dağıtıcı unsurları ise göz ardı etmeleri gerekmektedir. Uygulama ve puanlama prosedürü standart olan bu testte her satır için 20 saniye süre verilmekte ve süre bitiminde katılımcıların bir sonraki satıra geçmeleri istenmektedir.

Zihinsel konsantrasyon, görsel algı, tarama yeteneği ve algısal hız gibi bilişsel becerileri ölçen test, kısa sürede uygulanabilmesi, geniş yaş aralığına (9–60 yaş) hitap edebilmesi, bireysel veya grup hâlinde uygulanabilmesi ve güçlü psikometrik özellikleri nedeniyle avantaj sağlamaktadır (Culbertson & Sari, 1997). Test, ilk olarak Brickenkamp ve Rump tarafından 1966 yılında geliştirilmiş; Türkçeye uyarlanması ile geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları ise Çağlar ve Kuruç (2006) tarafından yapılmıştır. Sürekli dikkat ve görsel tarama becerisini ölçmek amacıyla tasarlanan test, başlangıçta araç sürücülerinin değerlendirilmesi için geliştirilmiş olsa da günümüzde eğitim, klinik psikoloji, endüstri, psikofarmakoloji ve spor psikolojisi gibi çeşitli alanlarda dikkat düzeyini belirlemek amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır (Budde vd., 2008).

d2 Dikkat Testi’nden elde edilen puanlar arasında, işaretlenen toplam harf sayısını ifade eden TN puanı, dikkat sürekliliğini yansıtırken; yanlış işaretlenmiş “d” harflerini içeren E1 puanı, dikkatin sürdürülebilirliğini değerlendirmektedir. Yanlış işaretlenen harf sayısını gösteren E2 puanı hata oranını yansıtırken; CP puanı katılımcının konsantrasyon performansını ölçmektedir. Genel dikkat performansını ifade eden TN-E puanı ise, toplam işaretlenen harf sayısından hata sayısının çıkarılması ile hesaplanmakta olup, düşük hata yüzdesi (%E) yüksek dikkat düzeyine işaret etmektedir. Çalışma hızındaki tutarsızlıkları ve olası motivasyon eksikliğini değerlendiren FR puanı ise aşırı yüksek olduğunda tutarsızlıklarla ilişkili olabilmektedir (Arazoğlu, 2022). d2 Dikkat Testi’nde elde edilen performans göstergeleri (TN, E, TN-E, CP ve FR) tek bir toplam skor niteliğinde olduğundan klasik anlamda iç tutarlılık katsayısı olan Cronbach alfa doğrudan hesaplanamamaktadır. Bu nedenle testin güvenilirliği satır bazlı performans puanları üzerinden değerlendirilmiştir. Bu kapsamda maddeler tek ve çift sıralar şeklinde iki yarıya ayrılarak split-half güvenilirlik analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda iki yarı arasındaki korelasyon katsayısı $r = .55$ olarak bulunmuştur. Spearman–Brown düzeltmesi uygulandığında testin güvenilirlik katsayısının $.71$ olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgular, d2 dikkat testinin araştırma örneklemini için kabul edilebilir düzeyde güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Sınav Kaygısı Ölçeği

Bu ölçek, öğrencilerin sınav kaygılarını belirlemek amacıyla Baltaş ve Baltaş (2017) tarafından geliştirilmiştir. Kaynak sorular doğru (D) ve yanlış (Y) olarak gruplanmıştır. Ölçek toplam 50 maddeden oluşmaktadır. Aşağıdaki alt testleri içermektedir: Ölçek, öğrencinin başkalarının görüşlerine verdiği önemi değerlendiren sekiz madde (3, 14, 17, 25, 32, 41, 47, 49); sınavın kendisine verdiği önemi değerlendiren yedi madde (2, 9, 16, 24, 31, 38, 40); öğrencinin gelecekle ilgili kaygılarını değerlendiren altı madde (1, 8, 15, 23, 30, 46); sınavlara hazırlıksız olma ile ilgili endişeleri değerlendiren altı madde (6, 11, 18, 26, 33, 42); öğrencinin fiziksel tepkilerini değerlendiren yedi madde (5, 12, 19, 27, 34, 39, 43); öğrencinin zihinsel tepkilerini değerlendiren on madde (4, 13, 20, 21, 28, 35, 36, 37, 48, 50) ve genel sınav kaygısını değerlendiren alt testi oluşturan altı madde (7, 10, 22, 29, 44, 45) içermektedir. Puanlama sürecinde alt ölçekler ayrı ayrı puanlanmaktadır. Ölçeğin geliştirme ve uyarlama sürecinde, madde yük değeri 0,40'ın altında olan 12 madde ile ayırt edici olmadığı belirlenen 4 madde yazar tarafından ölçekten çıkarılmıştır. Ölçeğin iç güvenirlik katsayısı Cronbach Alfa (α) = 0,87 olarak rapor edilmiştir (Onuk, 2017). Mevcut çalışmada ise ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı (α) = 0,77 olarak hesaplanmıştır.

Veri Analizi

Tüm katılımcılardan yüz yüze elde edilen verilerden eksik ve hatalı veriler çıkarıldıktan sonra, SPSS 26 paket programı kullanılarak normallik testleri uygulanmıştır. Çarpıklık ve basıklık değerleri -2 ile +2 aralığında olduğundan (George, 2011), parametrik testlerle devam edilmesine karar verilmiştir. Normallik varsayımlarına dayanarak, elde edilen verilere t-testi (Tablo 3–4–5), ANOVA (Tablo 6), post-hoc (Tablo 6) ve korelasyon analizi (Tablo 7) uygulanmıştır.

Bulgular

Tablo 1

Katılımcıların Demografik Bilgileri

Demografik Değişken	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kız	140	43,8
	Erkek	180	56,3
Spor Yapma Durumu	Evet	124	38,8
	Hayır	196	61,3
Akademik Başarı Düzeyi	Çok Başarılı	36	11,3
	Başarılı	124	38,8
	Orta	144	45
	Başarısız	8	2,5
	Çok Başarısız	8	2,5
Toplam		320	%100

Katılımcıların demografik bilgileri incelendiğinde, çalışmaya toplam 320 kişinin katıldığı, bunların %56,3'ünün erkek, %43,8'inin ise kız olduğu görülmektedir. Katılımcıların %38,8'inin aktif spor yaptıkları, %61,3'ünün ise aktif spor yapmadıkları belirlenmiştir. Akademik başarı düzeyi açısından, %45'inin orta düzeyde başarılı, %38,8'inin başarılı, %11,3'ünün ise çok başarılı olduğu tespit edilmiştir. Başarısız ve çok başarısız olarak değerlendirilenlerin oranı ise her iki grupta da %2,5'tir.

Tablo 2*Ölçeklerin Normallik Dağılımı*

Ölçek	N	Min.	Max.	Ortalama	SD	Çarpıklık	Basıklık	Shapiro–Wilk (p)	Kolmogorov–Smirnov (p)
TN	320	214	653	485.6	105.1	-0.13	-0.67	< .001	.0002
E1	320	1	268	120.4	70.3	-0.15	-0.76	< .001	.0000
E2	320	0	240	27.03	44.7	1.24	1.40	< .001	.0000
EHATA	320	0,31	106	33.7	21.6	0.69	0.40	< .001	.0000
TN-E	320	-13	649	338.5	155.4	0.01	-0.79	.0002	.0000
CP	320	-19	298	183.6	61.6	-0.81	1.37	<.001	.0000
FR	320	1	46	22.9	11.1	-0.03	-0.66	.0002	.0000
Toplam Sınav Kaygısı Puanı	320	54	86	66.6	6.2	0.53	0.46	< .001	.0000

Not. * p < .05; ** p < .01.

Tablo 2 incelendiğinde, Dikkat ve Sınav Kaygısı ölçeklerinin toplam puanlarına ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin (+2, -2) aralığında olduğu ve bu nedenle verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır (George, 2011).

Tablo 3*Spor Yapan Katılımcılarda Cinsiyete Göre Dikkat ve Sınav Kaygısı Düzeylerinin Karşılaştırılması*

Ölçek	Cinsiyet	N	Ortalama	SD	t	p
TN	Kız	32	531.25	90.13	5.40	.00
	Erkek	92	576.34	74.39		
E1	Kız	32	110.63	42.40	-3.14	.00
	Erkek	92	68.73	62.34		
E2	Kız	32	18.88	25.09	-0.18	.08
	Erkek	92	39.57	60.02		
EHATA	Kız	32	25.15	10.63	-4.13	.00
	Erkek	92	19.68	14.17		
TN-E	Kız	32	405.50	115.89	5.30	.00
	Erkek	92	468.25	119.91		
CP	Kız	32	217.38	38.4	4.85	.00
	Erkek	92	219.09	65.99		
FR	Kız	32	22.63	10	-1.67	.09
	Erkek	92	14.74	11		
Toplam Sınav Kaygısı Puanı	Kız	32	74.63	6	5.66	.00
	Erkek	92	69.30	5		

Not. * p < .05; ** p < .01.

Tablo 3'te, katılımcıların aktif spor yapma durumuna dayalı olarak cinsiyet değişkeni incelendiğinde dikkat puanları ve sınav kaygısı düzeyleri değerlendirilmiştir. Kız katılımcıların TN ortalaması ($\bar{x}$ = 531,25), erkek katılımcıların TN ortalamasından ($\bar{x}$ = 576.34) daha düşüktür (t = 5.40, p < 0,001). E1 hata puanları incelendiğinde, kız katılımcıların ortalaması ($\bar{x}$ = 110.63) erkek katılımcılardan ($\bar{x}$ = 68.73) yüksektir (t = -3.14, p < 0.001). Erkek katılımcıların E2 hata puanı ortalaması ($\bar{x}$ = 39.57) kız katılımcılardan ($\bar{x}$ = 18.88) yüksek olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p = 0.08). E-Hata puanı açısından, kız katılımcıların ortalaması ($\bar{x}$ = 25.15), erkek katılımcıların ortalamasından ($\bar{x}$ = 19.68) yüksektir (t = -4.13, p < 0.001). TN-E puanlarında, erkek katılımcıların ortalaması ($\bar{x}$ = 468.25), kız katılımcıların ortalamasından ($\bar{x}$ = 405.50) yüksektir (t = 5.30, p < 0.001). CP puanlarında, erkek katılımcıların ortalaması ($\bar{x}$ = 219.09), kız katılımcıların ortalamasından ($\bar{x}$ = 217.38) yüksektir (t = 4.85, p < 0.001). FR puanı açısından kız katılımcılar ($\bar{x}$ = 22.63) erkek katılımcılardan ($\bar{x}$ = 14.74) daha yüksek puan almış olsa da bu fark istatistiksel olarak

anlamli bulunmamıştır. Diğer bir değişken olan Toplam Sınav Kaygısı Puanında, kız katılımcıların ortalaması ($\bar{x} = 74.63$), erkek katılımcıların ortalamasından ($\bar{x} = 69.30$) anlamli derecede yüksektir ($t = 5.66$, $p < 0.001$).

Tablo 4

Spor Yapmayan Katılımcılarda Cinsiyete Göre Dikkat ve Sınav Kaygısı Düzeylerinin Karşılaştırılması

Ölçek	Cinsiyet	N	Ortalama	SD	t	p	Cohen's d
TN	Kız	108	440.78	80.96	0.93	.355	0.13
	Erkek	88	429.27	92.7			
E1	Kız	108	143.30	54.08	-0.73	.469	-0.10
	Erkek	88	150.00	73.66			
E2	Kız	108	20.19	37.60	1.96	.339	-0.14
	Erkek	88	25.32	36.87			
EHATA	Kız	108	39.32	18.49	-1.78	.076	-0.26
	Erkek	88	44.91	25.36			
TN-E	Kız	108	227.22	121.24	1.25	.213	0.18
	Erkek	88	253.95	139.52			
CP	Kız	108	167.78	53.78	1.40	.163	0.20
	Erkek	88	157.09	52.24			
FR	Kız	108	25.7	8.77	-2.11	.037*	-0.30
	Erkek	88	28	9.15			
Toplam Sınav Kaygısı Puanı	Kız	108	67.78	5.99	-1.88	.062	-0.27
	Erkek	88	69.55	7.17			

Not. * $p < .05$; ** $p < .01$.

Tablo 4'te, aktif spor yapmayan katılımcıların cinsiyet değişkenine göre dikkat ve sınav kaygısı düzeyleri incelenmiştir. Kız öğrencilerin TN ortalaması ($\bar{x} = 440.78$), erkek öğrencilerin ortalamasından ($\bar{x} = 429.27$) yüksek olmakla birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamli değildir ($t(194) = 0.93$, $p = .355$). Benzer şekilde, E1 puanları açısından cinsiyetler arasında anlamli bir farklılık bulunmamıştır ($t(194) = -0.73$, $p = .469$). E2 puanlarında da kız ($\bar{x} = 20.19$) ve erkek ($\bar{x} = 25.32$) öğrenciler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli değildir ($t(194) = -0.96$, $p = .339$). E-HATA puanlarında kız öğrenciler erkek öğrencilere göre daha düşük ortalamaya sahip olmakla birlikte bu fark anlamli düzeye ulaşmamıştır ($t(194) = -1.78$, $p = .076$). TN-E ve CP puanları açısından da cinsiyetler arasında anlamli bir farklılık saptanmamıştır (sırasıyla $t(194) = 1.25$, $p = .213$; $t(194) = 1.40$, $p = .163$). FR puanında ise erkek öğrenciler ($\bar{x} = 28.41$), kız öğrencilerden ($\bar{x} = 25.70$) istatistiksel olarak anlamli düzeyde daha yüksek puan almıştır ($t(194) = -2.11$, $p = .037$). Toplam Sınav Kaygısı puanı bakımından kız ($\bar{x} = 67.78$) ve erkek ($\bar{x} = 69.55$) öğrenciler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamli değildir ($t(194) = -1.88$, $p = .062$).

Tablo 5*Spor Katılım Durumuna Göre Katılımcıların Dikkat ve Sınav Kaygısı Düzeylerinin Karşılaştırılması*

Ölçek	Spora Katılım Durumu	N	Ortalama	SD	t	p	Cohen's d
TN	Evet	124	564.71	80.83	13.35	< .001	1.54
	Hayır	196	435.61	86.41			
E1	Evet	124	79.55	60.56	-9.33	< .001	-0.18
	Hayır	196	146.35	63.53			
E2	Evet	124	34.23	53.91	2.30	.022	0.26
	Hayır	196	22.49	37.26			
EHATA	Evet	124	21.09	13.52	-9.44	< .001	-1.12
	Hayır	196	41.83	21.96			
	Evet	124	451.90	121.56			
TN-E	Hayır	196	266.78	129.94	12.73	< .001	1.47
	Evet	124	216.42	59.96			
CP	Hayır	196	162.98	53.23	8.33	< .001	0.95
	Evet	124	16.77	11.37			
FR	Hayır	196	26.92	9.02	-8.84	< .001	-0.05
	Evet	124	68.03	5.97			
Toplam Sınav Kaygısı Puanı	Hayır	196	65.84	6.33	3.09	.002	0.35
	Evet	124	68.03	5.97			

Not. * p < .05; ** p < .01.

Tablo 5'te katılımcıların spor yapma durumuna göre dikkat ve sınav kaygısı düzeyleri incelenmiştir. Bulgular, spor yapma durumuna göre tüm değişkenlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. TN puanları açısından spor yapan katılımcıların ortalaması ($\bar{x}$ = 564.71), spor yapmayan katılımcıların ortalamasından ($\bar{x}$ = 435.61) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($t(318)$ = 13.35, p < .001, d = 1.54). Bu etki büyüklüğü oldukça yüksek düzeydedir. E1 hata puanlarında spor yapan katılımcılar ($\bar{x}$ = 79.55), spor yapmayanlara ($\bar{x}$ = 146.35) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük puan almıştır ($t(318)$ = -9.33, p < .001, d = -1.08). Bu da büyük etki büyüklüğüne işaret etmektedir. E2 puanlarında spor yapanların ortalaması ($\bar{x}$ = 34.23), spor yapmayanlardan ($\bar{x}$ = 22.49) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($t(318)$ = 2.30, p = .022, d = 0.26). Ancak bu etki küçük düzeydedir. E-HATA puanlarında spor yapan katılımcılar ($\bar{x}$ = 21.09), spor yapmayanlara ($\bar{x}$ = 41.83) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük puan almıştır ($t(318)$ = -9.44, p < .001, d = -1.12). Bu bulgu büyük etki büyüklüğüne sahiptir. TN-E puanları açısından spor yapanların ortalaması ($\bar{x}$ = 451.90), spor yapmayanlardan ($\bar{x}$ = 266.78) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($t(318)$ = 12.73, p < .001, d = 1.47). Bu da etki büyüklüğünün oldukça yüksek olduğuna işaret etmektedir. CP puanlarında spor yapan katılımcılar ($\bar{x}$ = 216.42), spor yapmayanlara ($\bar{x}$ = 162.98) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek puan almıştır ($t(318)$ = 8.33, p < .001, d = 0.95). Bu etki büyüklüğü yüksek düzeydedir. FR puanlarında spor yapmayan katılımcılar ($\bar{x}$ = 26.92), spor yapanlardan ($\bar{x}$ = 16.77) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek puan almıştır ($t(318)$ = -8.84, p < .001, d = -1.05). Bu fark da yüksek etki büyüklüğüne sahiptir. Toplam Sınav Kaygısı puanlarında spor yapan katılımcılar ($\bar{x}$ = 68.03), spor yapmayanlara ($\bar{x}$ = 65.84) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek puan almıştır ($t(318)$ = 3.09, p = .002, d = 0.35). Ancak bu etki küçük-orta düzeydedir.

Tablo 6*Katılımcıların Okul Başarı Düzeyine Göre Dikkat ve Sınav Kaygısı Düzeylerinin Karşılaştırılması*

Ölçek	F(4, 315)	p	η^2	Post-hoc (Tukey HSD)
TN	4.27	.002*	.051	1-3, 1-4, 2-4, 3-5
E1	5.19	.001*	.062	1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-5
E2	1.84	.121	.023	—
E-HATA	2.04	.088	.025	—
TN-E	2.79	.026*	.034	1-3, 2-4, 2-5
CP	2.34	.055	.029	—
FR	3.78	.005*	.046	1-4, 2-4, 3-4
Total Test Anxiety	7.58	< .001*	.088	1-2, 3-5

Not. Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Post-hoc karşılaştırmalarda Tukey HSD testi kullanılmıştır. η^2 değerleri etki büyüklüğünü göstermektedir. * $p < .05$; ** $p < .01$. (1 = Çok başarılı, 2 = Başarılı, 3 = Orta, 4 = Başarısız, 5 = Çok başarısız)

Tablo 6'da katılımcıların akademik başarı düzeylerine göre dikkat puanları ve sınav kaygısı düzeyleri incelenmiştir. ANOVA analizinden önce varyans homojenliği varsayımı Levene testi ile değerlendirilmiş ve sonuçlar bu varsayımın sağlandığını göstermiştir ($p > .05$). TN puanları açısından başarı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur, $F(4, 315) = 4.27$, $p = .002$, $\eta^2 = .051$. Post-hoc karşılaştırmalar (Tukey HSD) çok başarılı grubun ortalama ve başarısız gruplara göre anlamlı düzeyde daha yüksek puan aldığını göstermiştir. Benzer şekilde, E1 hata puanları akademik başarı düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermiştir, $F(4, 315) = 5.19$, $p = .001$, $\eta^2 = .062$. Tukey post-hoc analizi, çok başarısız grubun birden fazla gruba kıyasla anlamlı derecede daha yüksek hata puanlarına sahip olduğunu ortaya koymuştur. E2 puanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır, $F(4, 315) = 1.84$, $p = .121$, $\eta^2 = .023$. Benzer şekilde E-HATA puanları açısından da gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır, $F(4, 315) = 2.04$, $p = .088$, $\eta^2 = .025$. TN-E puanları başarı grupları arasında anlamlı farklılık göstermiştir, $F(4, 315) = 2.79$, $p = .026$, $\eta^2 = .034$. CP puanları açısından akademik başarı düzeyinin etkisi istatistiksel anlamlılık düzeyine yaklaşmış ancak anlamlı bulunmamıştır, $F(4, 315) = 2.34$, $p = .055$, $\eta^2 = .029$. FR puanları gruplar arasında anlamlı farklılık göstermiştir, $F(4, 315) = 3.78$, $p = .005$, $\eta^2 = .046$. Post-hoc karşılaştırmalar başarısız grubun diğer bazı gruplara kıyasla anlamlı derecede daha yüksek puan aldığını göstermiştir. Son olarak, toplam sınav kaygısı puanları akademik başarı düzeyine göre anlamlı farklılık göstermiştir, $F(4, 315) = 7.58$, $p < .001$, $\eta^2 = .088$.

Tablo 7*Dikkat ve Sınav Kaygısı Değişkenleri Arasındaki Pearson Korelasyonları*

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8
1. TN	1							
2. E1	-.644**	1						
3. E2	.207**	-.234**	1					
4. E_Hata	-.750**	.819**	.193**	1				
5. TN_E	.910**	-.821**	-.039	-.934**	1			
6. CP	.693**	-.372**	-.556**	-.765**	.798**	1		
7. FR	-.448**	.448**	-.103	.305**	-.474**	-.305**	1	
8. Toplam Sınav Kaygısı	-.068	.244**	-.120	.172**	-.119	.041	-.006	1

Not. N = 320. Pearson korelasyon katsayıları rapor edilmiştir. Çoklu karşılaştırmalar için Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır.

Tablo 7'de katılımcıların dikkat puanları ile toplam sınav kaygısı puanı arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir. E1 puanları ile toplam sınav kaygısı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ($r = .244$, $p < .001$). Benzer şekilde, E-Hata puanları ile toplam sınav kaygısı arasında da anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($r = .172$, $p < .001$). Bonferroni düzeltmesi

($\alpha = .002$) sonrasında E2 ($r = -.120$), TN-E ($r = -.119$), CP ($r = .041$) ve FR ($r = -.006$) puanları ile toplam sınav kaygısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma kapsamında, öğrencilerin dikkat düzeyleri ile sınav kaygıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve bu ilişkinin cinsiyet, spora katılım, akademik başarı gibi çeşitli demografik değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Demografik değişkenlerden biri olan cinsiyetin dikkat ve sınav kaygısı üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde, erkek katılımcıların dikkatini sürdürme ve verimlilik açısından daha iyi performans sergiledikleri gözlenmiş, buna karşılık, kadın katılımcıların sınav kaygısı düzeylerinin daha yüksek olduğu ve hata yapma eğilimlerinin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Kısacası, kadın katılımcıların sınav kaygısı düzeylerinin erkek katılımcılara kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu bulgu, kadınların genel olarak erkeklerden daha fazla sınav kaygısı yaşadığını ortaya koyan literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Jirjees vd., 2024; Tsegay vd., 2019; Zheng vd., 2023).

Kapsamlı bir meta-analiz incelemesi, sınav kaygısının ilkökul ve ortaokul düzeyinde cinsiyete göre farklılık gösterdiğini ve neredeyse tüm eğitim kademelerinde kadınların erkeklere kıyasla daha yüksek sınav kaygısı yaşadığını bildirmektedir (Robson vd., 2023). Kaygının hata yapma eğilimi üzerindeki etkisi değerlendirildiğinde, kadın katılımcıların erkeklere kıyasla daha yüksek hata yapma eğilimine sahip olduğu görülmektedir. Kadınların sınav sırasında daha yüksek duygusal baskı ve hata hassasiyeti yaşadığı söylenebilir. Gözlemlenen bu farkın altında yatan nedenler yalnızca bireylerin psikolojik faktörleriyle değil, aynı zamanda sosyokültürel yapılar, toplumsal cinsiyet rolleri ve biyolojik faktörlerle de ilişkili olabilir. Kırkık ve Balkıs'ın (2022) çalışmalarında belirttiği üzere, ruminasyon, üstbiliş ve bilişsel esneklik sınav kaygısını doğrudan ve dolaylı olarak ilişkilendiren değişkenler olarak rapor edilmiştir. Ruminasyonun sınav kaygısıyla anlamlı ve pozitif yönde ilişkili olduğu, bilişsel esnekliğin ise sınav kaygısıyla anlamlı ve negatif yönde ilişkili olduğu bildirilmiştir. Literatüre göre, kadınlar erkeklere kıyasla daha fazla ruminasyon eğilimine sahiptir (Johnson & Whisman, 2013) ve bu bulgular, kadınların bilişsel esnekliklerinin nispeten daha düşük olabileceğini göstermektedir (Yelpaze & Yakar, 2019). Bu bilişsel faktörler, kadınların yaşadığı sınav kaygısını açıklayabilecek olası mekanizmalar arasında değerlendirilebilir. Güler ve Çakır'ın (2013) çalışmasında, lise son sınıf kadın öğrencilerin sınav kaygısı düzeylerinin erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu rapor edilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin annelerinden algıladıkları kontrol davranışının sınav kaygısını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artırdığı belirlenmiştir. Bir başka çalışmada ise sınav sürecinin yarattığı stres nedeniyle öğrencilerin tükürük pH seviyelerinin düştüğü, sınav döneminden sonra ise yeniden yükseldiği rapor edilmiştir (Cohen & Khalaila, 2014).

İkinci demografik değişken olarak spor yapma durumunun, katılımcıların dikkat ve sınav kaygısı performanslarının cinsiyete göre farklılık gösterdiği gözlenmiştir. Bu farklılık, kadın katılımcıların konsantrasyon ve hata oranları açısından daha iyi performans gösterdiğini, erkek katılımcıların ise dikkati sürdürme hızı açısından daha başarılı olduğunu işaret etmektedir. Ancak, toplam sınav kaygısı puanları açısından kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bianco vd. (2020) yaptıkları çalışma sonucunda, erkeklerin daha hızlı yanıt verdiğini, kadınların ise daha doğru ve tutarlı bir performans sergilediğini bildirmişlerdir. Ayrıca, kadınların bilişsel süreçlerinin daha çok dikkat odaklı olduğu öne sürülmüştür. Bununla birlikte, yüksek riskli sınav ortamlarında kadınların, erkeklere kıyasla daha büyük bir performans düşüşü yaşadığı da rapor edilmiştir. Çin'deki üniversite giriş sınavında, kadınların önceki sınavlardaki olumsuz performanslardan erkeklere kıyasla daha fazla etkilendiği ve bu durumun, kadınların sınav baskısına karşı daha düşük tolerans göstermeleriyle ilişkili olabileceği belirtilmiştir (Cai vd., 2019).

Diğer taraftan, toplam sınav kaygısı puanlarında cinsiyetler arasında anlamlı bir farkın bulunmaması, sınav kaygısının bağlama ve örnekleme bağlı olarak değişkenlik gösterebileceğini düşündürmektedir. Önceki çalışmalar (Güler & Çakır, 2013; Jirjees vd., 2024; Tsegay vd., 2019; Zheng vd., 2023), kadınların sınav kaygısını hem duygusal hem de bilişsel bileşenler açısından daha yoğun yaşama eğiliminde olduğunu ortaya koymaktadır (Ganley vd., 2013).

Bir diğer önemli bulgu, sporla uğraşan bireylerin dikkat ve konsantrasyon açısından spor yapmayanlara kıyasla daha iyi performans gösterirken, sınav kaygısı düzeylerinin spor yapmayanlara göre daha yüksek

gözlenmiş olmasıdır. Bu sonuç, fiziksel aktiviteye katılımın bilişsel işlevlerle ilişkili olduğunu gösteren önceki araştırmalarla benzerlik göstermektedir (Erickson vd., 2015; Esteban-Cornejo vd., 2019; Logan vd., 2023; Voss vd., 2019). Ancak bu bulgunun aksine, başka bir çalışma, ders dışı spor faaliyetlerine katılımın sınav kaygısını azalttığını bildirmiştir (Ateş & Uğraş, 2023). Düzenli fiziksel aktiviteyle uğraşan bireylerin dikkat süresi ve bilişsel esneklik gibi beceriler geliştirdiği bilinmektedir (Logan vd., 2023). Bununla birlikte, fiziksel aktivitenin stres ve kaygıyı azalttığı (Singh vd., 2023), öğrencilerin devamsızlık oranlarını düşürdüğü, dikkati, çalışma belleği performansını ve akademik başarıyı artırdığı (Owen vd., 2023) bilinmesine rağmen, spor yapan bireylerin sınav kaygısı düzeylerinin spor yapmayanlara göre daha yüksek bulunması bu örneklem açısından dikkat çekici bir bulgu olarak değerlendirilebilir. Bu sonuç, spor katılımının tek başına her zaman kaygıyı azaltmayabileceğini, özellikle uyku süresinin kısıldığı durumlarda bilişsel performansın (dikkat, reaksiyon zamanı, ketleme) belirgin biçimde zayıflayabildiğini gösteren bulgularla birlikte değerlendirildiğinde anlam kazanmaktadır (Ulupınar vd., 2025). Bu sonucun olası nedenlerinden diğeri, sporla uğraşan bireylerin, rekabetçi sporlar ile akademik sınavlar arasında sıkışmışlık duygusu yaşamaları olabilir. Namlı vd. (2024) tarafından yürütülen bir çalışmada, öğrencilerin yaklaşan sınavlar nedeniyle beden eğitimi derslerine katılmada isteksiz oldukları ve bu tür katılımın akademik performanslarını olumsuz etkileyebileceğine inandıkları tespit edilmiştir. Schultz (2017) ise çalışmasında, üniversite sporcularının dönem içinde bazı derslerde not düşüşleri yaşayabileceğini belirtmiştir. Ayrıca, literatürde ağır ders yükü, uzun sınav süreleri, çalışma alışkanlığının olmaması, yetersiz beslenme, olumsuz düşünceler ve öz şüphe gibi faktörlerin öğrencilerde artan kaygı düzeylerine katkıda bulunabileceği ifade edilmektedir (Khosshal vd., 2017).

Araştırmanın bir diğer bulgusunda, katılımcıların akademik başarı düzeyleri ile dikkat performansları ve sınav kaygıları arasında ilişkiler olduğunu ortaya koymaktadır. Akademik olarak daha başarılı bireyler, dikkati sürdürme, konsantrasyon ve hata yönetimi açısından daha iyi performans sergilerken; daha az başarılı grupların dikkat sürekliliğinde zorlandıkları ve daha yüksek hata oranlarına sahip oldukları gözlenmiştir. Bununla birlikte, başarılı bireylerin daha yüksek düzeyde sınav kaygısı göstermeleri, bu kişilerin sınavlarla ilgili olarak daha büyük beklenti ve baskı yaşayabileceklerini düşündürmektedir. Öncelikle, akademik başarıyı yüksek bireylerin dikkati sürdürme, konsantrasyon ve hata yönetimi açısından sergiledikleri üstün performans, bilişsel işlevlerini etkili bir şekilde kullanabildiklerini göstermektedir. Literatürde, akademik başarı düzeyi genellikle daha iyi dikkat düzeyleri, vicdanlılık, sorumluluk, öğrenmeye açıklık ve öz-düzenleme becerileri ile ilişkilendirilmektedir (Mammadov, 2022; Shah & Saleem, 2015).

Akademik görevler sırasında dikkat düzeyinin korunması ve hata yapma olasılığının azaltılmasının, akademik olarak başarılı öğrencilerin başarılarını desteklediği ifade edilebilir. Buna karşılık, zaman yönetimi konusunda zorlanan ve dikkat eksikliği yaşayan öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin daha düşük olma eğiliminde olduğu görülmektedir (Olçay & Döş, 2009). Ancak, bu çalışmada dikkat çeken bir bulgu, akademik olarak başarılı bireylerin daha yüksek düzeyde sınav kaygısı sergilemeleridir. Bu durum, bu öğrenciler üzerinde sınavlarda başarılı olma yönünde artan beklenti ve baskının, kaygı düzeylerini yükseltmesinden kaynaklanabilir. Nitekim, akademik başarıya yönelik ebeveyn baskısının artmasıyla öğrencilerin sınav kaygısının da buna paralel olarak yükseldiği bilinmektedir (Kapıkıran, 2020). Aileden gelen akademik baskı, öğrencilerin sınavlara ilişkin daha yoğun beklenti ve stres yaşamalarına neden olabilmektedir. Literatürde, sınav kaygısı düzeyi düşük olan öğrencilerin genellikle daha yüksek akademik performansa sahip oldukları sıklıkla rapor edilmektedir (Rana & Mahmood, 2010; Sung vd., 2016; Von der Embse vd., 2018).

Tüm bu bulgular göz önüne alındığında, öğrencilerin sınav kaygısını azaltmaya yönelik önlemler alınması gerektiği sonucuna varılmıştır. Bulgular, öğrencilerin dikkat puanları ile sınav kaygısı arasında, özellikle E1 puanı ile sınav kaygısı arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, belirli bir düzeydeki kaygının bireylerde dikkati artırıcı bir faktör olarak işlev görebileceğini düşündürmektedir. Düşük ve orta düzeydeki kaygının bireylerin performansını artırıcı bir uyarıcı faktör olabileceği ifade edilmektedir (Eysenck vd., 2007; Hardy, 1999). Bu bağlamda, sınav kaygısının her zaman olumsuz bir kavram olarak değerlendirilmemesi gerektiği ve kaygının aynı zamanda motive edici bir unsur olarak da işlev görebileceği anlaşılmaktadır.

Ayrıca, bu çalışmada E2 puanı ile sınav kaygısı arasında bulunan negatif ilişki, kaygının dikkati sürdürme üzerinde olumsuz bir ilişki gösterebileceğine işaret etmektedir. Bu bulgu, kaygının devam eden zihinsel süreçlerle ilişkili olabilecek bilişsel zorluklara yol açabileceğini düşündürmektedir. Yüksek düzeyde kaygı, bireyin bir görev sırasında amaca yönelik dikkati sürdürme yeteneğini zayıflatır (Eysenck vd., 2007; Lukasik vd., 2019). Finell vd. (2022) tarafından gerçekleştirilen bir meta-analizde, kaygının çalışma belleği ve dikkat düzeyleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma, kaygının çalışma belleği kapasitesini azalttığını, bilişsel kaynakların kullanımını sınırladığını ve dikkat süreçlerini olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. Bulgularımızı destekleyen bir diğer çalışma da, kaygının dikkat dağıtıcı uyaranlara karşı duyarlılığı artırdığını ve bilişsel kontrolü zayıflattığını göstermektedir (Denkova vd., 2010). Sınav kaygısı ile E-Hata puanı arasındaki pozitif ilişki, kaygının hata farkındalığını artırarak bireylerin daha temkinli davranmasına yol açabileceğini düşündürmektedir. Bu bulgu, literatürde yüksek kaygı düzeyine sahip bireylerin belirsizlik ve stres altında daha ihtiyatlı davrandığını, düşük kaygı düzeyine sahip olanların ise risk alma davranışlarına daha yatkın olduğunu ortaya koyan çalışmalarla uyumludur (Broman-Fulks vd., 2014; Hengen & Alpers, 2021). Bununla birlikte, bu durum her zaman olumlu sonuçlara yol açmayabilir; olumsuz durumlar yaşamış bireyler, benzer bağlamlarda temkinli davranabilir ve hatta güvenli durumlarda bile kaçınma eğilimi gösterebilirler (Association, 2013). Literatürde, kaygının şiddeti ne olursa olsun karar verme süreçlerini zayıflatabileceği (de Visser vd., 2010) ve bireylerin olumsuz sonuçlara daha fazla odaklanmasına neden olabileceği belirtilmektedir (Hartley & Phelps, 2012).

Sonuç olarak, bu çalışma; dikkat ve sınav kaygısı arasındaki ilişkileri, cinsiyet, spora katılım ve akademik başarı düzeyi gibi değişkenler üzerinden incelemektedir. Bulgular, başarılı bireylerin hem yüksek düzeyde sınav kaygısı hem de güçlü dikkat performansı sergilediğini; spor yapan bireylerin yüksek dikkat düzeyine sahip olmakla birlikte daha yüksek sınav kaygısı yaşadığını; cinsiyet açısından ise kadınların daha fazla hata yapma eğilimi gösterdiğini ve erkeklerle kıyasla daha yüksek sınav kaygısı bildirdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, belirli bir düzeydeki sınav kaygısının dikkati artırıcı bir faktör olarak işlev görebileceği, ancak aşırıya çıktığında dikkat süreciyle olumsuz ilişkiler gösterebileceği sonucuna işaret etmektedir.

Bu çalışmanın dikkate alınması gereken çeşitli sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, örneklem yalnızca tek bir ilde (Muş) bulunan özel hazırlık kurslarındaki 8. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır; bu durum, sonuçların Türkiye genelindeki LGS adaylarına genellenilebilirliğini sınırlamaktadır. İkinci olarak, spor katılımı; faaliyet türü, sıklığı veya yoğunluğu hakkında ayrıntılı bilgi verilmeden, katılımcıların kendi beyanına dayalı olarak belirlenmiştir ve bu durum sınıflandırma yanlılığına yol açabilir. Üçüncü olarak, doğrulanmış ölçme araçları (d2 Dikkat Testi ve Sınav Kaygısı Ölçeği) kullanılmış olsa da, bu araçlar yüksek riskli sınavlar sırasında ortaya çıkan bilişsel ve duygusal işlevleri tam olarak yansıtmayabilir. Ayrıca, çalışmanın kesitsel tasarımı nedensel çıkarımlara olanak tanımamaktadır. Son olarak, aile beklentileri, antrenörlük stilleri ve akademik baskılar gibi önemli bağlamsal faktörler sistematik olarak ele alınmamıştır. Gelecek araştırmaların boylamsal tasarımlar kullanması, daha temsil edici örneklemelerden yararlanması ve daha geniş bağlamsal değişkenleri içermesi önerilmektedir.

Yazar Katkı Oranı

Yazarlar, çalışmaya eşit oranda katkı sunmuşlardır.

Etik Beyan

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

Çatışma Beyanı

Yazarlar çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmektedirler.

References

- Arazoğlu, M. (2022). *Elit oryantiring sporcularının fiziksel ve zihinsel test parametrelerinin yarışma sonuçları ile karşılaştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Association, A. P. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed. ed.). American Psychiatric Publishing. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Atakurt, E., Şahan, A., & Erman, K. A. (2017). Oryantiring eğitiminin dikkat ve bellek üzerine etkisinin incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(4), 127-134. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000327
- Atasheneh, N., & Izadi, A. (2012). The role of teachers in reducing/increasing listening comprehension test anxiety: A case of Iranian EFL learners. *English Language Teaching*, 5(3), 178-187. <https://doi.org/10.5539/elt.v5n3p178>
- Ateş, F., & Uğraş, S. (2023). Ders dışı sportif etkinliklere tutum ile okula bağlanma arasındaki ilişkide sınav kaygısının düzenleyici rolü. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(3), 277-295. <https://doi.org/10.33468/sbsebd.349>
- Baltaş, A., & Baltaş, Z. (2017). *Stres ve Başağıkma Yolları*. Remzi Kitabevi.
- Bashir, M. B. A., Albadawy, I. M. A. H., & Cumber, S. N. (2019). Predictors and correlates of examination anxiety and depression among high school students taking the Sudanese national board examination in Khartoum state, Sudan: A cross-sectional study. *Pan African Medical Journal*, 33(1). <https://doi.org/10.11604/pamj.2019.33.69.17516>
- Bianco, V., Berchicci, M., Quinzi, F., Perri, R., Spinelli, D., & Di Russo, F. (2020). Females are more proactive, males are more reactive: Neural basis of the gender-related speed/accuracy trade-off in visuo-motor tasks. *Brain Structure and Function*, 225, 187-201. <https://doi.org/10.1007/s00429-019-01998-3>
- Brickenkamp, R., & Rump, G. (1966). Die stabilität des aufmerksamkeit-belastungs-tests (test d2) über längere zeitabschnitte. *Diagnostica*, 12(1), 17-24.
- Brickenkamp, R., & Zillmer, E. (1998). Test d2: concentration-endurance test. *Gottingen Ger. CJ Hogrefe*.
- Broman-Fulks, J. J., Urbaniak, A., Bondy, C. L., & Toomey, K. J. (2014). Anxiety sensitivity and risk-taking behavior. *Anxiety, Stress, & Coping*, 27(6), 619-632. <https://doi.org/10.1080/10615806.2014.896906>
- Budde, H., Voelcker-Rehage, C., Pietraşyk-Kendziorra, S., Ribeiro, P., & Tidow, G. (2008). Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience Letters*, 441(2), 219-223. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2008.06.024>
- Cai, X., Lu, Y., Pan, J., & Zhong, S. (2019). Gender gap under pressure: evidence from China's National College entrance examination. *Review of Economics and Statistics*, 101(2), 249-263. https://doi.org/10.1162/rest_a_00749
- Cohen, M., & Khalaila, R. (2014). Saliva pH as a biomarker of exam stress and a predictor of exam performance. *Journal of Psychosomatic Research*, 77(5), 420-425. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.07.003>
- Cowan, N., Bao, C., Bishop-Chrzanowski, B. M., Costa, A. N., Greene, N. R., Guitard, D., Li, C., Musich, M. L., & Ünal, Z. E. (2024). The relation between attention and memory. *Annual Review of Psychology*, 75(1), 183-214. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-040723-012736>
- Culbertson, W., & Sari, D. (1997). Preliminary normative study of the d2 Test with American children. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 12(4), 303-304. <https://doi.org/10.1093/arclin/12.4.303b>
- Çağlar, E., & Koruç, Z. (2006). D2 dikkat testinin sporcularda güvenilirliği ve geçerliği. *Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 58-80. <https://izlik.org/JA79AH95RZ>
- de Bruin, E. I., van der Zwan, J. E., & Bögels, S. M. (2016). A RCT comparing daily mindfulness meditations, biofeedback exercises, and daily physical exercise on attention control, executive functioning,

- mindful awareness, self-compassion, and worrying in stressed young adults. *Mindfulness*, 7, 1182-1192. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0561-5>
- de Visser, L., van der Knaap, L. J., van de Loo, A. J., Van der Weerd, C., Ohl, F., & van den Bos, R. (2010). Trait anxiety affects decision-making differently in healthy men and women: Towards gender-specific endophenotypes of anxiety. *Neuropsychologia*, 48(6), 1598-1606. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.01.027>
- Denkova, E., Wong, G., Dolcos, S., Sung, K., Wang, L., Coupland, N., & Dolcos, F. (2010). The impact of anxiety-inducing distraction on cognitive performance: A combined brain imaging and personality investigation. *PloS One*, 5(11), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014150>
- Erdoğan, M. (2012). *Boş zaman etkinliği yapan ve yapmayan üniversite sınavına hazırlanan 12. sınıf öğrencilerinin test başarı ve kaygı düzeylerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Arel Üniversitesi.
- Erickson, K. I., Hillman, C. H., & Kramer, A. F. (2015). Physical activity, brain, and cognition. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 4, 27-32. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2015.01.005>
- Esteban-Cornejo, I., Cabanas-Sánchez, V., Higuera-Fresnillo, S., Ortega, F. B., Kramer, A. F., Rodriguez-Artalejo, F., & Martinez-Gomez, D. (2019). Cognitive frailty and mortality in a national cohort of older adults: The role of physical activity. *Mayo Clinic Proceedings*, 94(7), 1180-1189. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2018.10.027>
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: attentional control theory. *Emotion*, 7(2), 336. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336>
- Finell, J., Sammallahti, E., Korhonen, J., Eklöf, H., & Jonsson, B. (2022). Working Memory and its mediating role on the relationship of math anxiety and math performance: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 798090. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.798090>
- French, S., Dickerson, A., & Mulder, R. A. (2024). A review of the benefits and drawbacks of high-stakes final examinations in higher education. *Higher Education*, 88(3), 893-918. <https://doi.org/10.1007/s10734-023-01148-z>
- Ganley, C. M., Mingle, L. A., Ryan, A. M., Ryan, K., Vasilyeva, M., & Perry, M. (2013). An examination of stereotype threat effects on girls' mathematics performance. *Developmental Psychology*, 49(10), 1886-1897. <https://doi.org/10.1037/a0031412>
- George, D. (2011). *SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update, 10/e*. Pearson Education India.
- Güler, D., & Çakır, G. (2013). Examining Predictors of Test Anxiety Levels among 12th Grade High School Students. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 4(39), 82-94.
- Hardy, L. (1999). Stress, anxiety and performance. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2(3), 227-233. [https://doi.org/10.1016/S1440-2440\(99\)80175-3](https://doi.org/10.1016/S1440-2440(99)80175-3)
- Hartley, C. A., & Phelps, E. A. (2012). Anxiety and decision-making. *Biological Psychiatry*, 72(2), 113-118. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2011.12.027>
- Hengen, K. M., & Alpers, G. W. (2021). Stress makes the difference: Social stress and social anxiety in decision-making under uncertainty. *Frontiers in Psychology*, 12, 578293. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.578293>
- Jabeen, F., & Bahar, L. (2025). Examine the effects of high-stake testing on student's mental health at university level: A survey research. *Kashf Journal of Multidisciplinary Research*, 2(05), 1-19. <https://doi.org/10.71146/kjmr430>
- Jirjees, F., Odeh, M., Al-Haddad, A., Ass'ad, R., Hassanin, Y., Al-Obaidi, H., Kharaba, Z., Alfoteih, Y., & Alzoubi, K. H. (2024). Test anxiety and coping strategies among university students an exploratory study in the UAE. *Scientific Reports*, 14(1), 25835. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-59739-4>

- Johnson, D. P., & Whisman, M. A. (2013). Gender differences in rumination: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 55(4), 367-374. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.03.019>
- Kapıkıran, Ş. (2020). Ergenlerde ebeveyn akademik başarı baskısı ve desteği ile sınav kaygısı arasındaki ilişkide akademik dayanıklılığın aracı rolü. *Pamukkale University Journal of Education*, 48, 409-430. <https://doi.org/10.9779/pauefd.521230>
- Karabıçak, G. Ö. (2014). *Ayaş ilçesindeki adolesanlarda fiziksel aktivite düzeyinin postür, ağrı ve anksiyete üzerine etkilerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Kartal, R., Dereceli, Ç., & Kartal, A. (2016). Eskrim sporu yapan ve yapmayan 10-12 yaş arası çocukların dikkat düzeylerinin incelenmesi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 82-88. <https://izlik.org/JA87FU95SB>
- Katipoğlu, B. (2012). Öğrencilerde dikkat ve motivasyon zafiyetine neden olan bazı faktörler. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(27), 225-235. <https://izlik.org/JA86AT95YP>
- Khoshhal, K. I., Khairy, G. A., Guraya, S. Y., & Guraya, S. S. (2017). Exam anxiety in the undergraduate medical students of Taibah University. *Medical Teacher*, 39, S22-S26. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2016.1254749>
- Kırkık, M., & Balkis, M. (2022). Ergenlerde üstbiliş ve sınav kaygısı arasındaki ilişkide ruminasyon ve bilişsel esnekliğin aracılık rolü. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 61-77. <https://doi.org/10.21666/muefd.895400>
- Kindt, M., & Van Den Hout, M. (2001). Selective attention and anxiety: A perspective on developmental issues and the causal status. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 23, 193-202. <https://doi.org/10.1023/A:1010921405496>
- Lai, H.-L., Chen, P.-W., Chen, C.-J., Chang, H.-K., Peng, T.-C., & Chang, F.-M. (2008). Randomized crossover trial studying the effect of music on examination anxiety. *Nurse Education Today*, 28(8), 909-916. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2008.05.011>
- Logan, N. E., Henry, D. A., Hillman, C. H., & Kramer, A. F. (2023). Trained athletes and cognitive function: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 21(4), 725-749. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2022.2084764>
- Lukasik, K. M., Waris, O., Soveri, A., Lehtonen, M., & Laine, M. (2019). The relationship of anxiety and stress with working memory performance in a large non-depressed sample. *Frontiers in Psychology*, 10, 417351. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00004>
- Mammadov, S. (2022). Big Five personality traits and academic performance: A meta-analysis. *Journal of Personality*, 90(2), 222-255. <https://doi.org/10.1111/jopy.12663>
- Miller, K., & Massie, M. J. (2006). Depression and anxiety. *The Cancer Journal*, 12(5), 388-397.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). *Millî eğitim istatistikleri: Örgün eğitim*. Ankara: MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı. <https://istatistik.meb.gov.tr/OgrenciSayisi/Arsiv>
- Namlı, S., Tekkurşun Demir, G., & Doğançün, A. (2024). Beden eğitimi dersine katılım motivasyonu ve derse katılımdaki engeller. *Journal of Sport for All and Recreation*, 6(4), 573-580. <https://doi.org/10.56639/jsar.1581772>
- Olcay, A., & Döş, İ. (2009). Ortaöğretimde başarıyı olumsuz etkileyen unsurların öğrenci boyutuyla tespitine yönelik bir uygulama. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 131-155. <https://izlik.org/JA49BN35PU>
- Onuk, T. (2017). *Ergenlerde kişilik özelliklerinin sınav kaygısı ve okula bağlanma stilleri üzerinde etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Işık Üniversitesi.
- Owen, K. B., Foley, B. C., Smith, B. J., Manera, K. E., Corbett, L., Lim, M., Phongsavan, P., Qualter, P., Ding, D., & Clare, P. J. (2023). Sport participation for academic success: Evidence from the longitudinal study of Australian children. *Journal of Physical Activity and Health*, 21(3), 238-246. <https://doi.org/10.1123/jpah.2023-0506>

- Pienyu, K., Margaret, B., & D'Souza, A. (2024). Academic stress, perceived parental pressure, and anxiety related to competitive entrance examinations and the general well-being among adolescents—A cross-sectional survey from Karnataka, India. *Journal of Education and Health Promotion*, 13(1). https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_2094_23
- Rana, R., & Mahmood, N. (2010). The relationship between test anxiety and academic achievement. *Bulletin of Education and Research*, 32(2), 63-74.
- Raosoft, I. (2004). Raosoft sample size calculator. *Raosoft, Inc., Seattle*.
- Ringeisen, T., Lichtenfeld, S., Becker, S., & Minkley, N. (2019). Stress experience and performance during an oral exam: the role of self-efficacy, threat appraisals, anxiety, and cortisol. *Anxiety, Stress, & Coping*, 32(1), 50-66. <https://doi.org/10.1080/10615806.2018.1528528>
- Robson, D. A., Johnstone, S. J., Putwain, D. W., & Howard, S. (2023). Test anxiety in primary school children: A 20-year systematic review and meta-analysis. *Journal of School Psychology*, 98, 39-60. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2023.02.003>
- Rueda, M. R., Pozuelos, J. P., & Cómbita, L. M. (2015). Cognitive neuroscience of attention from brain mechanisms to individual differences in efficiency. *AIMS Neuroscience*, 2(4), 183-202. <https://doi.org/10.3934/Neuroscience.2015.4.183>
- Schultz, K. (2017). Do high school athletes get better grades during the off-season? *Journal of Sports Economics*, 18(2), 182-208. <https://doi.org/10.1177/1527002514566279>
- Schweizer, K. (2010). The relationship of attention and intelligence. In *Handbook of individual differences in cognition: Attention, memory, and executive control* (pp. 247-262). New York, NY: Springer New York.
- Shah, S. M. H., & Saleem, S. (2015). Level of attention of secondary school students and its relationship with their academic achievement. *Journal of Arts and Humanities*, 4(5), 92-106.
- Shi, R., Sharpe, L., & Abbott, M. (2019). A meta-analysis of the relationship between anxiety and attentional control. *Clinical Psychology Review*, 72, 101754. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2019.101754>
- Singh, B., Olds, T., Curtis, R., Dumuid, D., Virgara, R., Watson, A., Szeto, K., O'Connor, E., Ferguson, T., Eglitis, E., Miatke, A., Simpson, C. E. M., & Maher, C. (2023). Effectiveness of physical activity interventions for improving depression, anxiety and distress: An overview of systematic reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 57(18), 1203–1209. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106195>
- Sung, Y.-T., Chao, T.-Y., & Tseng, F.-L. (2016). Reexamining the relationship between test anxiety and learning achievement: An individual-differences perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 46, 241-252. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.07.001>
- Trifoni, A., & Shahini, M. (2011). How does exam anxiety affect the performance of university students. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 2(2), 93-100.
- Tsegay, L., Shumet, S., Damene, W., Gebreegziabhier, G., & Ayano, G. (2019). Prevalence and determinants of test anxiety among medical students in Addis Ababa Ethiopia. *BMC Medical Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1859-5>
- Ulupinar, S., Tortu, E., Bedir, D., Kiyıcı, F., Turan, M., Gençoğlu, C., Canyurt, F., Ateş, F., Daşkesen, S. S., & Özbay, S. (2025). Ramadan's hidden challenge: Sleep deprivation outweighs hunger in athletes. *Sleep and Biological Rhythms*, 24, 115–122. <https://doi.org/10.1007/s41105-025-00618-4>
- Vestberg, T., Reinebo, G., Maurex, L., Ingvar, M., & Petrovic, P. (2017). Core executive functions are associated with success in young elite soccer players. *PLoS One*, 12(2), e0170845. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170845>

- Von der Embse, N., Jester, D., Roy, D., & Post, J. (2018). Test anxiety effects, predictors, and correlates: A 30-year meta-analytic review. *Journal of Affective Disorders*, 227, 483-493. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.048>
- Voss, M. W., Soto, C., Yoo, S., Sodoma, M., Vivar, C., & van Praag, H. (2019). Exercise and hippocampal memory systems. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(4), 318-333. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2019.01.006>
- Wolf, L. F., & Smith, J. K. (1995). The consequence of consequence: Motivation, anxiety, and test performance. *Applied Measurement in Education*, 8(3), 227-242. https://doi.org/10.1207/s15324818ame0803_3
- Xu, L., Cai, B., Yue, C., & Wang, A. (2024). Multisensory working memory capture of attention. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 86(7), 2363-2373. <https://doi.org/10.3758/s13414-024-02960-0>
- Yeager, D. S., Bryan, C. J., Gross, J. J., Murray, J. S., Krettek Cobb, D., Santos, P. H. F., Gravelding, H., Johnson, M., & Jamieson, J. P. (2022). A synergistic mindsets intervention protects adolescents from stress. *Nature*, 607(7919), 512-520. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04907-7>
- Yelpaze, İ., & Yakar, L. (2019). Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Doyumu ve Bilişsel Esnekliklerinin İncelenmesi. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 9(54), 913-935. <https://izlik.org/JA49BA97PA>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (Genişletilmiş 9. baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yönel, M. (2019). *Dart sporunun dikkat düzeyine etkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Bartın Üniversitesi
- Yüzüak, A. V., & Arslan, T. (2021). Liselere geçiş sınavına ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 805-819. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2021.21.64908-847653>
- Zheng, G., Zhang, Q., & Ran, G. (2023). The association between academic stress and test anxiety in college students: The mediating role of regulatory emotional self-efficacy and the moderating role of parental expectations. *Frontiers in Psychology*, 14, 1008679. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1008679>