



(ISSN: 2587-0238)

Şam, T., Kardeş, N., Savtekin G.N., Sümer, M. & Ceylan, A. (2024). Relationship Between Breathing Exercises and Physical Activity Programs Applied To Obese Women and Body Appreciation, Self-Esteem, and Social-Emotional Loneliness, *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 9(27), 422-470.

DOI: <http://dx.doi.org/10.35826/ijetsar.735>

Article Type (Makale Türü): Research Article

## RELATIONSHIP BETWEEN BREATHING EXERCISES AND PHYSICAL ACTIVITY PROGRAMS APPLIED TO OBESE WOMEN AND BODY APPRECIATION, SELF-ESTEEM, AND SOCIAL-EMOTIONAL LONELINESS

**Tuğba ŞAM**

*Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sakarya, Türkiye, samtugba tugbasam8387@gmail.com*  
ORCID: 0000-0002-8029-5982

**Nurgül TEZCAN KARDAŞ**

*Doç. Dr., Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sakarya, Türkiye, nurgultezcan@subu.edu.tr*  
ORCID: 0000-0002-9483-2013

**Gizem Nazlı SAVTEKİN**

*Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, Kocaeli, Türkiye, svtkngzm@gmail.com*  
ORCID: 0000-0002-7101-8545

**Mehmet SÜMER**

*Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sakarya, Türkiye, mehmetsumer@hotmail.com*  
ORCID: 0000-0003-1773-7482

**Abdil CEYLAN**

*Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sakarya, Türkiye, abdil\_ceylan@hotmail.com*  
ORCID: 0009-0008-7032-3872

Received: 01.03.2024

Accepted: 15.05.2024

Published: 01.06.2024

### ABSTRACT

The study examined the impact of breathing exercises and physical activity programs on body appreciation, body esteem, and social-emotional loneliness among obese women. Using a 3x2 experimental design, pre-test and post-test assessments were conducted on participants at Kocaeli Metropolitan Municipality gyms. The participants were divided into experimental and control groups, engaging in different exercise regimens. Parametric tests, correlation, and regression analyses were utilized for data evaluation. Correlation results indicated a negative link between body esteem and social-emotional loneliness, while no direct association was found between body appreciation and social-emotional loneliness. Significant correlations were noted between participants' body mass indexes and BAS, BRS, and SELSA measures. One-Factor Analysis of Variance revealed no significant differences between groups regarding body liking but did show variations in self-esteem and social-emotional loneliness levels. Post hoc analysis demonstrated notable distinctions among the experimental groups. Dependent sample t-test results for the control group showed no significant differences between pre-test and post-test scores; however, such differences were significant within the experimental groups. One-Factor Analysis of Variance further highlighted significant body mass index differences between the groups. In summary, breathing exercises and physical activity programs positively impacted body appreciation, self-esteem, and social-emotional loneliness among obese women, indicating the beneficial effects of physical activity and breathing exercises on their psychological well-being.

**Keywords:** Obesity, breathing exercise, body appreciation, self-esteem, social and emotional loneliness.

## INTRODUCTION

From a clinical perspective, obesity is a condition that adversely affects general health because of excess fat accumulation in the body. Weight gain is affected by the interaction of genetic, biological, behavioral, and environmental factors (Hebebrand et al., 2014). Obesity-related functional disorders and frequent dieting may play a role among the mechanisms that negatively affect psychological health, which is based on factors such as body image dissatisfaction and self-stigmatization (Neki, 2013). Simultaneously, a sedentary lifestyle is not only a risk factor for obesity but also a condition that can occur with obesity (Kaya, 2018).

It is important to remember that movement is a necessity for the organism. Various studies in this field have shown that inactivity plays a critical role in the formation of obesity. Moreover, limiting the amount of energy intake and increasing the amount of energy consumed also contributes to more effective obesity treatment. Each movement requires the individual to spend energy; therefore, energy consumption increases as mobility increases and intensifies (Peker et al., 2000).

According to studies on body perception of obese individuals, BMI had a significant effect on body dissatisfaction (Caldwell et al., 1997). It was observed that obese individuals generally had higher levels of body dissatisfaction compared with the non-obese group (Ballı, 2013). In a study conducted among obese women who applied to therapy because of negative body perceptions, it was reported that more than 80% of them had negative body perceptions (Rosen et al., 1995). Many obese individuals usually want to lose weight because they are not satisfied with their appearance. These individuals believe that weight loss will improve their appearance and increase their attractiveness, thus contributing to more positive feelings about themselves (Rosen, 2002).

Self-esteem, in other words, the sense of self-worth, is the equivalent of the term "self-esteem" used in English. Self-esteem can be defined as the individual's recognition and realistic evaluation of himself/herself and the approval and adoption of his/her abilities and strengths. This concept includes the feeling of love, value, and trust that the individual has for himself/herself (Değirmenci, 2006). Considering that an individual's self-esteem is affected by bilateral relationships and the moments given to these relationships, negative environmental feedback may lead to a decline in self-esteem. In particular, criticism and social exclusion due to being overweight will negatively affect the individual's attitudes toward school, work life, social relations, and physical activities (Tezcan, 2009).

Emotional loneliness refers to a situation in which an individual feels a lack of an image to which he/she can connect. For children, this image represents parents, and for adults, it represents a spouse or a person with whom one can have a close relationship. However, this emotional loneliness can be overcome through an intimate and deep relationship. Social loneliness is based on the individual's lack of social relationships. The individual lacks a social network with common interests with whom he/she can perform activities together. Both situations involve a similar longing for missing relational needs. Social loneliness is often seen as a combination of feelings of distress, unacceptance, and rejection (Weiss, 1973).

Recently, it has been observed that people who have health problems have applied Complementary and Alternative Treatment methods more than in the past periods to regain their health and healthy individuals to protect and maintain their existing health (Aktaş, 2017). These methods other than scientific treatments are generally referred to as alternative medicine. The US National Institutes of Health categorizes these treatment methods into two groups: "natural products" and "body and mind practices". In this respect, breathing therapy is considered a body-mind practice. Nowadays, people have increased their interest in breathing techniques for disease treatment or symptom management (Yalçın & Özbaşaran, 2021).

When breath therapy is examined, the healing aspects of these techniques have been a form of treatment that has been considered valuable since the beginning of human history. It is possible to influence consciousness and ensure physical well-being through this spiritual and mysterious tradition that has continued from past periods to the present (Kartal, 2018; Yalçın & Özbaşaran, 2021). Researchers have found that practicing "deep breathing" for 15 minutes a day can meet daily energy needs. Nowadays, most individuals use their energy potential in a limited way because they do not know how to use the power of the breath correctly to provide the stated benefits (Vas, 2016). In a study by Voroshilov and colleagues (2017), they examined how Qigong breathing exercises affect hunger. Within the scope of the study, 60 participants, 28 men and 32 women, were studied, and strong results were obtained that the exercises can both significantly reduce and suppress hunger feelings. When other studies were examined, it was seen that the available evidence on Pranayama offers beneficial effects that provide physiological and psychological benefits, especially in individuals with respiratory diseases, such as bronchial asthma. In addition, it is beneficial for individuals struggling with cancer and cardiovascular diseases (Jayawardena et al., 2020).

In the existing literature, only a few studies have explored the impacts of breathing exercises and physical activity programs for obese women on body liking, self-esteem, and social-emotional loneliness. Studies on this subject are generally not comprehensive enough and do not focus on the psychosocial dimensions of obesity. This gap indicates that a new perspective is needed to understand the effects of breathing exercises and physical activities to improve the psychological health of obese women.

This study aims to systematically examine the effects of breathing exercises and physical activity programs on body liking, self-esteem, and social-emotional loneliness in obese women. This research aims to understand how these interventions contribute to the psychological health of individuals and to pave the way for further studies in this field. The importance of this research can be defined as developing effective intervention strategies to improve the psychological health of obese women. Understanding the positive effects of breathing exercises and physical activities on body appreciation, self-esteem, and social-emotional loneliness can contribute to the creation of more effective support approaches against obesity-related psychological problems, which can help individuals lead healthier lives.

**METHOD**

**Research Design**

In this study, a 3 2 experimental design with experimental and control groups and pre-test and post-test measurements was used to evaluate the effects of breathing exercises and physical activity programs applied to obese women on body liking, self-esteem and social-emotional loneliness in a relational way (Table 1.).

**Table 1.** Research Design

Groups	Election	Pre-test	Operation	Final test
Experiment 1	R	Meas. 1.1	X1	Meas. 2.1
Experiment 2	R	Meas. 1.2	X2	Meas. 2.2
Control	R	Meas. 1.3	-	Meas.2.3

R: a random element

X1: Experimental Treatment (Physical exercise programs are applied).

X2: experimental treatment (physical exercise programs and breathing exercises applied).

Meas.: Measurement

**Population and Sample of the Study**

The study sample comprises women participating in sports activities conducted in sports halls within the scope of the Kocaeli Mother City Healthy Life Program carried out within Kocaeli Metropolitan Municipality. The sample of the study was selected by a simple random method from obese women in this population. The study groups of the research (experiment 1, experiment 2 and control group) were formed by using the "Simple Random Sampling Method" from 51 obese women who were included in the sample, who were obese, and who voluntarily participated in the study.

The study was conducted with 51 obese female participants, including control (17), experiment 1 (17), and experiment 2 (17). The demographic characteristics of the participants are shown in Table 2.

**Table 2.** Statistical Values of Demographic Characteristics of Participant Groups

		Control Group		Experiment 1 Group		Experiment 2 Group	
		N	%	N	%	N	%
Age	29-38 Years	1	5,9	1	5,9	5	29,4
	39-48 Years	5	29,4	3	17,6	9	52,9
	49-58 Years	9	52,9	9	52,9	3	17,6
	59-68 Years	2	11,8	4	23,5	0	0
	Total	17	100	17	100	17	100
Marital Status	Single	1	5,9	2	11,8	0	0
	Married	16	94,1	15	88,2	17	100
	Total	17	100	17	100,0	17	100
Number of Children	None	1	5,9	1	5,9	6	35,3
	One	4	23,5	1	5,9	9	52,9
	Two	7	41,2	9	52,9	2	11,8
	Three	2	11,8	4	23,5	6	35,3
	Four and above	3	17,7	2	11,8	0	0
	Total	17	100	17	100	17	100
	Primary School	11	64,7	6	35,3	5	29,4
	Middle School	1	5,9	3	17,6	3	17,6
	High School	4	23,5	7	41,2	5	29,4

<b>Education Level</b>	Associate Degree	0	0	1	5,9	3	17,6
	Postgraduate	0	0	0	0	1	5,9
	Missing data	1	5,9	0	0	0	0
	<b>Total</b>	16	94,1	17	100	17	100
<b>Income</b>	5000-10000 TL	14	82,4	13	76,5	11	64,7
	11000-15000 TL	1	5,9	4	23,5	5	29,4
	16000-20000 TL	2	11,8	0	0	1	5,9
	<b>Total</b>	17	100	17	100	17	100,0
<b>Employment Status</b>	Working	2	11,8	3	17,6	0	0
	Not working	15	88,2	14	82,4	17	100
	<b>Total</b>	17	100	17	100	17	100
<b>Welfare Level</b>	Bad	1	5,9	0	0	0	0
	Center	13	76,5	15	88,2	15	88,2
	Good	3	17,6	2	11,8	2	11,8
	<b>Total</b>	17	100	17	100	17	100,0
<b>Participation in Free-Time Activities</b>	Passive	1	5,9	6	35,3	4	23,5
	Active	16	94,1	11	64,7	13	76,5
	<b>Total</b>	17	100	17	100	17	100,0

When the demographic distribution of the participants is evaluated, it is seen that 52.9% of the participants in the control and experiment 1 group are in the 49-58 age group, while 52.9% of the participants in the experiment 2 group were in the 39-48 age group. When their marital status was evaluated, it was observed that the participants in the control (94.1%), experiment 1 (88.2%), and experiment 2 (100%) groups were predominantly married. In total, 64.7% of the participants in the control group were primary school graduates, 41,2% of the participants in the experimental 1 group were high school graduates, and 29,4% of the participants in the experimental 2 group were primary school and high school graduates. When the income level was evaluated, the participant groups predominantly had an income between 5000 and 10000 TL. The participants of the control (88.2%), experiment 1 (88.4%), and experiment 2 (100%) groups were not working in any job. It is seen that the welfare levels of the participants in all groups are at the medium level. Control (94,1%), experiment 1 (64,7%), and experiment 2 (76,5%) participants stated that they actively participated in leisure time activities.

### Experimental Process

The study was conducted with the requisite approvals obtained from the Kocaeli Metropolitan Municipality. The participants were administered a demographic form to be applied before and after exercise, as well as measurements such as BAS (Body Appreciation Scale), BRS (Body Respect Scale) and SELSA (Social and Emotional Loneliness Scale). A total of 51 obese women aged 31-66 years who wanted to participate in the study voluntarily participated by filling out the informed consent form. Participants were randomly assigned to three groups: Control Group, Experiment 1 Group, and Experiment 2 Group.

The Control Group did not participate in any exercise program. Experiment 1 The group participated in pilates, step-aerobics, sumba, and walking programs for one hour three days a week (Monday, Wednesday, and Friday). In addition to the same exercise programs, Experimental Group 2 participated in a breathing exercise program after physical activity.

This experiment aimed to evaluate the effects of different physical activity and breathing exercise programs on the physical and emotional health of obese women.

### **Data Collection Tools**

The Personal Information Form (11 questions), BAS, BRS, and SELSA were used to collect the data.

The BAS, developed by Tylka and Wood-Barcalow (2015), was translated into Turkish by Anl et al. This 5-point Likert-type scale contains 10 items. There are no reverse-coded items in the scale. Its range varies between 10 and 50. High scores on the BAS indicate that the person has high body appreciation values. The internal consistency and reliability coefficients were determined to be 0.94 for women and 0.93 for men. At the same time, the test-retest reliability coefficient was found to be 0.90 for both men and women. These findings indicate that the Turkish version is a reliable and valid measurement tool. In this study, the reliability coefficient for the Body Appreciation Scale was found to be 0.88.

The Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES) is one of the four main scales developed by M. Rosenberg in 1965 and is widely used to measure self-esteem today. As part of the validity and reliability studies of the scale adapted into Turkish by Çuhadaroğlu (1986), psychiatric interviews were conducted to evaluate the validity of the self-esteem category. Students' self-esteem levels were categorized as high, medium, and low according to their own perceptions, and these categorizations were assessed through interviews. The relationship between self-esteem scale results and interviews was calculated, yielding a validity coefficient of 0.71. In addition, the test-retest reliability coefficient of the scale was reported as 0.75. The reliability coefficient was found to be 0.77 in this study.

The original scale developed by DiTommaso, Brannen, and Best (2004), which includes emotional loneliness, loneliness in romantic relationships, and social loneliness sub-dimensions, was adapted into Turkish by eçen (2007). Consisting of 15 items, the scale is a Likert-type self-assessment tool ranging from "completely unsuitable for me" (1) to "completely suitable for me" (7). Social loneliness, emotional loneliness, and romantic loneliness sub-dimensions are measured by the loneliness in social relationships, loneliness in romantic relationships, and loneliness in family relationship subscales,, respectively. In the reliability studies of the scale, it was observed that the internal consistency coefficient was 0.83 for the romantic loneliness sub-dimension, 0.76 for the family sub-dimension, and 0.74 for social loneliness. In this study, the reliability coefficient for the Social and Emotional Loneliness Scale was found to be 0.67.

The normality test of the scales was performed by looking at the skewness and kurtosis values. Skewness and kurtosis values within the range of +2 to -2 indicate a normal distribution of the data (George & Mallery, 2010). According to another approach, a value between 1.5 and -1.5 is considered sufficient (Tabachnick & Fidell, 2013).

**Table 4.** Normality Test Results of the Scales

		PRE-TEST	LAST TEST
<b>BAS</b>	Skewness	-,047	-,854
	kurtosis	-,998	,219
<b>BRS</b>	Skewness	-,111	-,543
	kurtosis	-,697	-,936
<b>SELSA</b>	Skewness	-,480	,594
	kurtosis	,309	-1,010
<b>BM (Body Max.)</b>	Skewness	,436	,276
	kurtosis	,332	-,378

When Table 4 is analyzed, it is concluded that the pretest and posttest values of the scales used within the scope of the research show a normal distribution.

### Analyzing the Data

The data were collected by applying the scales face-to-face to the participants who came to the gyms within the scope of the Kocaeli Mother City Healthy Life Program carried out within Kocaeli Metropolitan Municipality and volunteered to participate in the study with the permission of the use of the scales and the decision of the ethics committee.

Measurements before and after the experimental procedure were analyzed using SPSS software. The margin of error of the study was 5%. The data were tested by descriptive statistical analysis (mean, percentage, skewness and kurtosis coefficient). Since the obtained scale scores showed normal distribution, parametric tests (Dependent sample t-test, One-Factor Analysis of Variance-ANOVA) were used. Furthermore, correlation analysis was employed to assess the association between variables, whereas regression analysis was used to examine their impact.

## FINDINGS

### Correlation Analysis

In this section, the results of the correlation analyses conducted between BAS, BRS, and SELSA are presented.

After the intervention, the relationship between the scores of the participants on the BAS, BRS, and SELSA scales was tested by correlation analysis. Because the data obtained from the scales showed a normal distribution, the Pearson Test was applied (Table 5).

**Table 5:** Pearson Correlation Analysis Results Regarding the Relationship Between BAS, BRS, and SELSA scales

		BAS	BRS	SELSA
<b>BAS</b>	r	1,000	,260	-,108
	p		,065	,452
<b>BRS</b>	r	,260	1,000	-,821
	p	,065		,000*
<b>SELSA</b>	r	-,108	-,821	1,000
	p	,452	,000*	

\*p = 0.05 level is significant.

According to the results of Pearson correlation analysis, a highly negative ( $r=-0.821$ ) significant correlation was determined between BRS and SELSA. This shows that as the body esteem scores of the participants increase, the level of social and emotional loneliness decreases. A more positive body perception means that individuals can strengthen their social and emotional connections.

However, no significant correlation was found between SELSA and BAS or between BAS and BRS. In other words, there was no direct connection between the level of body appreciation and social and emotional loneliness or between the level of body appreciation and body esteem.

In addition, in this study, the mutual relationship between Body Max. The Index (BM) and scale scores of the participants after the intervention were also evaluated. Because the final BM of the participants showed a normal distribution, Pearson correlation was used to examine their mutual relationships (Table 6).

**Table 6.** Pearson Correlation Analysis Results Regarding the Relationship Between the Participants' Last BM and the BAS, BRS, and SELSA Scales

		BAS	BRS	SELSA
BM	r	-,317	-,508	,588
	p	,023*	,000*	,000*

\*p = 0.05 level is significant.

When Table 6 is evaluated, there is a significant negative relationship between BM and body liking scores of the participants at a moderate level ( $r=-.317$ ) ( $p=.023$ ). This finding reveals that as the participants experienced weight loss, their body liking levels increased. In addition, there is a moderate negative ( $r=-.508$ ) significant relationship between BM and BRS ( $p=.000$ ). This shows that as the participants experienced weight loss, their body esteem increased. Finally, there was a significant moderate positive correlation ( $r=.588$ ) between the participants' BM and SELSA ( $p=.000$ ). As the participants experienced weight loss, their social and emotional loneliness levels also decreased.

### Regression Analysis

Multiple Regression Analysis was applied to determine the effect of BAS and BRS2 on SELSA (Table 7).

**Table 7.** Results of Multiple Regression Analysis on the Effect of the BAS and BRS Scales on SELSA

Independent Variable	B	S.E.	$\beta$	t	$R^2_{adj}$	p
Constant	65,045	5,158		12,610		
BRS	-1,554	,153	-,850	-10,154		,000*
BAS	,155	,114	,113	1,353	,673	,182

Dependent Variable: SELSA; R: ,828;  $R^2$  : ,686; F: 52,435; p:,000; Durbin-Watson: 2,413; Method: Enter

\*p = 0.05 level is significant.

When Table 7 is evaluated, it is observed that the model developed for the effect of the participants' BRS and BAS on SELSA is statistically significant ( $F=52.435$ ;  $P<0.05$ ). According to the information obtained from the results of Multiple Linear regression analysis; it was concluded that the participants' BRS values ( $t=-10.154$ ;  $p=.000$ ) had a statistically significant effect on SELSA. A one-unit increase in the participants' body esteem levels causes an 85% decrease in their social and emotional loneliness levels ( $B=-.850$ ).



It was concluded that BAS did not significantly affect SELSA. Multiple Regression Analysis was applied to determine the effect of BAS and SELSA on BRS (Table 8).

**Table 8.** Results of Multiple Regression Analysis on the Effect of the BAS and SELSA Scales on BRS

Independent Variable	B	S.E.	$\beta$	t	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	p
Constant	33,933	2,901		11,697		,000*
BAS	,129	,059	,174	2,197		,033*
SELSA	-,439	,043	-,802	-10,154	,691	,000*

Dependent Variable: BRS; R: ,839; R<sup>2</sup> : ,704; F: 57,026; p:,000; Durbin-Watson: 2,310; Method; Enter

\*p = 0.05 level is significant.

When Table 8 is evaluated, it is observed that the model developed for the effect of the participants' BAS and SELSA on BRS is statistically significant (F=57.026; P<0.05). In accordance with the information obtained from the results of the Multiple Linear Regression analysis; it was concluded that the participants' BAS values (t=2.197; p=.033) had a statistically significant effect on SELSA. A one-unit increase in the participants' body liking levels causes a 17.4% increase in their body respect levels (B=.129). It was concluded that SELSA (t=-10.154; p=.000) had a statistically significant effect on BRS. One unit increase in the social and emotional loneliness levels of the participants caused an 80.2% decrease in their body esteem levels (B=-.439).

As shown in Table 9, the effect of the participants' final BM values on the BAS, BRS, and SELSA was tested by simple linear regression analysis.

**Table 9.** Results of Simple Regression Analysis on the Effect of Participants' BM Values on BAS, BRS, and SELSA

Independent Variable	B	Standard Error	Beta ( $\beta$ )	t	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	p
Constant	59,840	8,794		6,804		,023*
BM	-,228	,097	-,317	-2,343	,082	,023*

Dependent Variable: BAS; R: ,317; R<sup>2</sup> : ,101; F: 5,489; p:,023; Durbin-Watson: 1,791; Method; Enter

Independent Variable	B	Standard Error	Beta ( $\beta$ )	t	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	p
Constant	48,942	5,962		8,209		,000*
BM	-,272	,066	-,508	-4,124	,243	,000*

Dependent Variable: BRS; R: 508; R<sup>2</sup> : 258; F: 17,007; p:,000; Durbin-Watson: 959; Method; Enter

Independent Variable	B	Standard Error	Beta ( $\beta$ )	t	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	p
Constant	-18,637	10,230		-1,822		,000*
BM	,576	,113	,588	5,088	,332	,000*

Dependent Variable: SELSA; R: 588; R<sup>2</sup> : 346; F: 25,891; p:,000; Durbin-Watson: 1,332; Method; Enter

\*p = 0.05 level is significant.

It was observed that the model developed for the effect of participants' BM values on BAS was statistically significant (F=5.489; P<0.05). According to the information obtained from the linear regression analysis results; it was concluded that the participants' final BM values (t=-2.343; p=.023) had a statistically significant effect on their body liking (F=5.489; p=.023). A one-unit decrease in the participants' body mass causes a 31.7% increase in their body liking levels (B=-.317; p=.023).

It was observed that the model developed for the effect of participants' BM values on BRS was statistically significant ( $F=17.007$ ;  $P<0.05$ ). In accordance with the information obtained from the results of linear regression analysis; it was concluded that the participants' final BM values ( $t=-4.124$ ;  $p=.000$ ) had a statistically significant effect on their body esteem ( $F=17.007$ ;  $p=.000$ ). A one-unit decrease in the participants' body mass causes a 50.8% increase in their body esteem levels ( $B=-.508$ ;  $p=.000$ ).

It was observed that the model developed for the effect of participants' BM values on SELSA was statistically significant ( $F=25.891$ ;  $P<0.05$ ). In accordance with the information obtained from the linear regression analysis results, it was concluded that the participants' final BM values ( $t=-5.088$ ;  $p=.000$ ) had a statistically significant effect on their social and emotional loneliness ( $F=25.891$ ;  $p=.000$ ). A one-unit decrease in the participants' self-masses caused a 58.8% decrease in their social and emotional loneliness levels ( $B=.588$ ;  $p=.000$ ).

In conclusion, these findings indicate that changes in participants' BM values had significant effects on their levels of body liking, self-esteem, and social-emotional loneliness. This implies that weight loss may play an important role in psychological factors and affect individuals' overall quality of life.

**Changes in Research Groups Before and After the Intervention**

The research involved a cohort of 51 female participants, including control (17), experiment 1 (17), and experiment 2 (17). While no exercise was applied to the control group, physical exercise was applied to the experimental 1 group, and both physical and breathing exercises were applied to the experimental 2 group. Before the experimental procedure, the difference between the scores of the participants on the BAS, BRS, and SELSA was measured with breathing and physical exercises applied to the participants. This process aimed to determine whether there was a difference in the level of body liking, self-esteem, and social and emotional loneliness between the groups before the experimental procedure.

A one-factor analysis of variance (ANOVA) test was applied to test whether there was a significant difference between the groups in the scores obtained from the scales before the experimental procedure. The results are shown in Table 10.

**Table 10.** One-Factor Analysis of Variance (ANOVA) Results of Pre-Test Scale Scores of Research Groups

	Groups	N	X	ss.	F	P
BAS	Control Group	17	36,8235	11,41948	0,871	0,527
	Experiment 1 Group	17	33,9412	6,83256		
	Experiment 2 Group	17	33,1176	6,68844		
	Total	51	34,6275	8,57662		
BRS	Control Group	17	17	17,1176	2,042	,141
	Experiment 1 Group	17	17	17,2941		
	Experiment 2 Group	17	17	15,7059		
	Total	51	16,7059	2,56355		
SELSA	Control Group	17	52,4706	8,94509	1,201	,310
	Experiment 1 Group	17	48,2941	9,35925		
	Experiment 2 Group	17	48,5882	7,94559		
	Total	51	49,7843	8,80526		

The fact that the scores obtained from the scales before the experimental procedure did not show a significant difference between the groups indicates that all groups were similar. In accordance with the results of the One-Factor Analysis of Variance (ANOVA), no significant disparity was observed between the groups in the pretest scores obtained from the BAS ( $p=.527$ ), BRS ( $p=.141$ ) and SELSA ( $p=.574$ ). This shows that the pretest results of the control, experiment 1, and experiment 2 groups have similar characteristics. In this sense, the fact that no significant disparity was observed between the groups before the breathing and physical exercises were applied indicates that the applied breathing and physical exercises did not pose an obstacle in the process of testing the effectiveness of the experimental procedure. In other words, since the groups were homogeneous at the beginning, the results are reliable in evaluating the effects of the experimental intervention. This concludes that the experimental procedure occurred under equal conditions between the groups and that the observed changes were the result of the intervention applied. Having similar characteristics between the groups at the beginning helps to evaluate the effects of the intervention more accurately, which increases the internal validity of the experimental study.

The significant differences between the groups of the participants' post-test scores obtained from the BAS, BRS, and SELSA scales were tested by applying the One-Factor Analysis of Variance (ANOVA) test, and the results are shown in Table 11.

**Table 11.** One-Factor Analysis of Variance (ANOVA) of the Post-Test Scale Scores of Research Groups

	Groups	N	X	ss.	F	P	Source of the Difference
<b>BAS</b>	Control Group	17	36,8824	11,68269	1,630	,207	
	Experiment 1 Group	17	39,0588	5,80378			
	Experiment 2 Group	17	42,3529	8,20016			
	Total	51	39,4314	9,00723			
<b>BRS</b>	Control Group	17	16,12	3,018	134,046	,000*	Control-Experiment 1
	Experiment 1 Group	17	27,24	2,463			Control-Experiment 2
	Experiment 2 Group	17	30,41	2,501			Experiment1-Experiment2
	Total	51	24,59	6,721			
<b>SELSA</b>	Control Group	17	47,94	6,932	104,500	,000*	Control-Experiment 1
	Experiment 1 Group	17	28,76	5,333			Control-Experiment 2
	Experiment 2 Group	17	22,06	3,400			Experiment1-Experiment2
	Total	51	32,92	12,283			

\* $p = 0.05$  level is significant.

In accordance with the results of the one-factor analysis of variance (ANOVA), it was determined that the post-test results obtained from the BAS did not show a significant disparity between the groups ( $F=1.630$ ,  $p=0.207$ ). This shows that the post-test results obtained from the BAS scale were similar between the groups. However, it was concluded that there was a significant difference between the groups according to the post-test scores obtained from the BRS ( $F=38.035$ ,  $p=0.000$ ) and the SELSA ( $X^2=37.177$ ;  $p=0.000$ ). This shows that the results obtained from the BRS and SELSA scales differed between the groups and that the experimental intervention was effective on these scales.

The post hoc (Tamhane’s T2) test was used to determine between which groups there was a significant difference in BRS and SELSA. Based on the findings of the post-test, it was concluded that there was a significant difference between the control and experiment 1 and experiment 2 groups and between experiment 1 and experiment 2 groups. The significant difference between control ( $x= 16.12$ ) and experiment 1 ( $x= 27.24$ ) was in favor of experiment 1, and the significant difference between control ( $x= 16.12$ ) and experiment 2 ( $x= 30.41$ ) was in favor of experiment 2. The exercises applied to the experiment 1 and experiment 2 groups were effective in increasing the self-esteem scores of the participants. According to the post-test results of the SELSA, it was concluded that the significant difference was between the control and experimental 1 and experimental 2 groups and between experimental 1 and experimental 2 groups. The significant difference between control ( $x= 47.94$ ) and experiment 1 ( $x= 28.76$ ) was in favor of experiment 1, and the significant difference between control ( $x= 47.94$ ) and experiment 2 ( $x= 22.06$ ) was in favor of experiment 2. As the scores obtained from this scale increase, loneliness increases. Therefore, the low scores obtained from the scale show that the exercises applied to the experimental 1 and experimental 2 groups gave effective results.

This information provides a detailed account of the effects of the intervention between the experimental groups, emphasizing the significant differences in the self-esteem and social and emotional loneliness levels of the experimental groups. The positive effects on self-esteem and social and emotional loneliness indicate that participants in experimental group 2 had a more positive psychosocial experience with the exercise combination.

**Intragroup Variation of Pre-Test and Post-Test Scores**

First, because the pre-test and post-test values of the control group showed a normal distribution, the dependent sample t-test, one of the parametric methods, was applied. The results of the analysis are presented in Table 12.

**Table 12.** Dependent Sample T-Test Results of the Pre-Test and Post-Test Scores Obtained from the control group’s BAS, BRS, and SELSA

Dependent Sample T-Test							
	Groups	N	X	ss.	sd.	t	P
<b>BAS</b>	Pre-test	17	34,63	11,419	16	-,040	,968
	Final test	17	39,43	11,683			
<b>BRS</b>	Pre-test	17	17,12	2,233	16	1,683	,112
	Final test	17	16,12	3,018			
<b>SELSA</b>	Pre-test	17	52,47	8,945	16	1,716	,105
	Final test	17	47,94	6,932			

According to the results of the dependent sample t-test for the control group, which was not subjected to breathing and physical exercise, no significant difference was found between the pre-test and post-test scores of the BAS, BRS, and SELSA. This indicates that there was no change between the initial scores of the individuals in the control group and the subsequent test results. In other words, because the pre-test and post-test scores of the control group individuals showed no statistically significant disparity, this indicates that the control group was excluded from the intervention and allowed comparison with the experimental groups used to evaluate the effects of the breathing and physical exercises applied. This information shows that the control group did not

change independently of the experimental intervention, and the results obtained are reliable for evaluating the effects of the intervention.

Because the pre-test and post-test values of the Experiment 1 group showed a normal distribution, the dependent sample t-test, a parametric method, was applied (Table 13).

**Table 13.** Dependent Sample T-Test Results of Experiment 1 Group Pre-Test and Post-Test Scores Obtained from BAS, BRS, and SELSA

Dependent Sample T-Test							
	Groups	N	X	ss.	sd.	t	P
<b>BAS</b>	Pre-test	17	33,94	6,83256	16	-3,247	<b>,005*</b>
	Final test	17	39,06	5,80378			
<b>BRS</b>	Pre-test	17	17,29	2,733	16	-8,777	<b>,000*</b>
	Final test	17	27,24	2,463			
<b>SELSA</b>	Pre-test	17	48,29	9,359	16	8,458	<b>,000*</b>
	Final test	17	28,76	5,333			

\*p = 0.05 level is significant.

Based on the findings of the dependent sample t-test, it was determined that there was a significant difference between the pre-test and post-test of the experiment 1 group ( $t=-3.247$ ;  $p=.005$ ). This result shows that the implementation of physical exercises significantly affected the body liking levels of the participants in the experimental group. In other words, there was a change in the BAS scores of the experimental group after the implementation of physical exercises, and this change was statistically significant. This shows that physical exercises had a positive effect on the experimental group and caused a significant improvement in BAS. This shows that the changes in the Experimental 1 group were not due to random factors and that the physical exercise intervention had a real effect.

A significant difference disparity was observed between the pre-test and post-tests of the BRS in the Experimental 1 group ( $t=-8.777$ ;  $p=.000$ ). This finding shows that physical exercises significantly affected the body esteem levels of the participants in the experimental group. This result indicates that the participants in the experimental group showed a positive change in self-esteem measures after the physical exercise intervention. This indicates that physical exercise may have a positive effect not only on physical health but also on psychological characteristics. This emphasizes the positive effects of physical activity on self-esteem, suggesting that healthy lifestyles can also contribute to psychological well-being.

Finally, a significant difference was detected between the pre-test and post-test scores of the SELSA in the Experimental 1 group ( $t=8.458$ ;  $p=0.000$ ). This finding shows that there is a statistically significant difference between the pretest and posttest scores of the participants in the Experiment 1 group. This indicates that the intervention applied to the Experiment 1 group caused a significant change in the social and emotional loneliness levels of individuals. This dependent sample t-test in the Experiment 1 group showed that the intervention (physical activity) positively affected the social and emotional loneliness levels of the participants. In other words, it shows a decrease in the social and emotional loneliness levels of the participants.

Because the pre-test and post-test values of the experiment showed that the two groups showed a normal distribution, the dependent sample t-test, one of the parametric methods, was applied (Table 14).

**Table 14.** Dependent Sample T-Test Results of Experiment 2 Group Pre-Test and Post-Test Scores Obtained from BAS, BRS, and SELSA

Dependent Sample T-test							
	Groups	N	X	ss.	sd.	t	P
<b>BAS</b>	Pre-test	17	33,1176	6,68844			
	Final test	17	42,3529	8,20016	16	-5,173	,000*
<b>BRS</b>	Pre-test	17	15,71	2,544			
	Final test	17	30,41	2,501	16	-15,354	,000*
<b>SELSA</b>	Pre-test	17	48,59	7,946			
	Final test	17	22,06	3,400	16	13,119	,000*

\*p = 0.05 level is significant.

When the results of the dependent sample t-test were evaluated, a statistically significant difference was found between the pre-test and post-test scores of the BAS ( $t=-5.173$ ;  $p=.000$ ). This result shows that the combination of both physical and breathing exercises caused a significant increase in the body appreciation levels of the participants in the experimental group 2. This positive change indicates an improvement in the body perception of the participants in the Experiment 2 group, and this improvement was statistically significant. This indicates that the combination of physical and breathing exercises may have positive effects on body liking. This positive change indicates that the individuals in the experimental group established a more positive relationship with their body with the combination of exercises and that this experience was effective for body appreciation.

A statistically significant difference was found between the pre-test and post-test scores of the BRS administered to the Experimental 2 group ( $t=-15.354$ ;  $p=.000$ ). This finding shows that there was a significant change in the self-esteem levels of the participants in the experimental group 2. This positive change indicates that participants in experimental group 2 were subjected to both physical and breathing exercises, resulting in a significant increase in self-esteem. This result indicates that a combination of physical and breathing exercises may contribute to the development of a positive perception of one’s values and abilities. This positive effect on self-esteem emphasizes the effects on the psychological well-being of the participants in the experimental group, indicating that the combination of exercises may improve the overall quality of life of individuals.

A statistically significant difference was found between the pre-test and post-test scores of the SELSA administered to the Experimental 2 group ( $t=13.119$ ;  $p=.000$ ). This finding shows that there was a significant change in the social and emotional loneliness levels of the participants in the Experimental 2 group. This positive change indicates that the participants in the Experiment 2 group were subjected to both physical and breathing exercises, which resulted in a positive development in social and emotional contexts. This result indicates that the combination of exercise can positively affect individuals’ social relationships and emotional well-being. This improvement in the level of social and emotional loneliness may indicate that individuals in the experimental group experienced the psychosocial benefits of the exercise program and that this experience strengthened social connections.

**Findings Related to Final BM Measurements and Pre-Test-Post-Test Scores of Participants**

BM changes were also observed in the participants during the experimental process. During the experimental process, the control group continued their normal physical activities, the experiment 1 group applied the programed physical activities, and the experiment 2 group performed breathing exercises as well as the planned physical activities.

After the experimental procedure, we tested whether there was a significant difference between the BM values of the participants and the groups. The purpose of this test was to determine to what extent the intervention applied to the groups was effective. In this context, Single Factor Analysis of Variance (ANOVA) was applied, and the related analysis results are shown in Table 15.

**Table 15.** One-Factor Analysis of Variance (ANOVA) Results of Participants’ Final BM Values

	Groups	N	X	ss.	F	P	Source of the Difference
UN	Control Group	17	99,0000	8,47054	12,215	,000*	Control-Experiment1 Control-Experiment2
	Experiment 1 Group	17	88,0176	9,92360			
	Experiment 2 Group	17	81,5294	12,46554			
	Total	51	89,5157	12,53913			

\*p = 0.05 level is significant.

Based on the findings of one-factor analysis of variance (ANOVA), a significant difference was found between the BM values of the participants after the intervention and the groups (F=12.125, p=.000). Post hoc (Tamhane’s T2) test was applied to test which groups the significant difference was between. According to the results of this test, it was concluded that the significant difference was between the control (x=99.00) and experiment 1 (x=88.01) and control and experiment 2 (x=81.51) groups. When the mean values are examined, it is seen that the significant difference is in favor of the experiment 1 and experiment 2 groups. This shows that breathing and physical exercises applied to the experiment 1 and experiment 2 groups were effective in changing BM values.

On the other hand, we tested the within-group changes in the initial and final BM values of the groups. Because the data were normally distributed, the significant difference between the groups was tested with the Dependent Sample T-Test (Table 16).

**Table 16.** Dependent Sample T-Test Results for Initial and Final BM Values of the Control Group

	Dependent Sample T-Test						
	Groups	N	X	ss.	sd.	t	P
Control Group	Initial value	17	100,4118	8,18580	16	2,219	,041*
	Final value	17	99,0000	8,47054			
Experiment 1 Group	Initial value	17	94,4706	9,38827	16	7,545	,000*
	Final value	17	88,0176	9,92360			
Experiment 2 Group	Initial value	17	90,24	13,714	16	11,742	,000*
	Final value	17	81,53	12,466			

\*p = 0.05 level is significant.

Based on the findings of the dependent sample t-test, it was concluded that there was a statistically significant difference between the initial and final BM values of the control group (t=2.219, p=.041). In other words, a

significant difference was found in the initial and final BM values of the control group who continued their daily exercises and were excluded from any intervention program. The potential effect of daily exercises without intervention on self-mass is approximately 1 kg.

Based on the findings of the test on the intra-group changes in the initial and final BM values of experimental group 1, in which only programmed physical activities were applied, a statistically significant disparity was observed between the initial and final BM values of experimental group 1 ( $t=7.545$ ,  $p=.000$ ). In other words, a significant difference was found in the initial and final BM values of experimental group 1, in which the planned exercise was applied. When the mean values are examined, it is seen that this difference favors the last value. This shows that the participants of the Experiment 1 group lost 6 kg on average because of the exercise program.

These findings show that experimental group 1, which only received programmed physical activities, achieved a significant improvement in BM loss and that this change was scientifically meaningful. This provides strong evidence that programmed exercises are an effective intervention for weight losses.

When the within-group changes in the initial and final BM values of experimental group 2, in which breathing exercises were applied in addition to the planned physical activities, were evaluated, a statistically significant disparity was observed between the initial and final BM values of experimental group 2 ( $t=11.742$ ,  $p=.000$ ). This finding shows that there was a significant change between the initial and final BM values of the participants in experimental group 2, where breathing exercises were applied in addition to the planned physical activities. These findings show that the experiment 2 group, in which planned physical activities and breathing exercises were applied together, provided a significant improvement in the loss of self-mass.

To summarize briefly, although the control group consisted of individuals who continued daily exercises, a statistically significant difference was observed in BM values ( $t=2.219$ ,  $p=0.041$ ). This indicates that the participants in the control group, who were not included in the intervention program, lost an average of 1 kg over time. On the other hand, a significant change in BM values was detected in the experiment 1 group in which the planned exercise was applied ( $t=7.545$ ,  $p=0.000$ ), and it was observed that the participants in this group lost an average of 6 kg. Similarly, a statistically significant difference was found in BM values in the experiment 2 group, in which breathing exercises were applied in addition to planned physical activities ( $t=11,742$ ,  $p=0,000$ ). The average weight loss of the participants in the Experiment 2 group was 9 kg. These findings reveal that the participants in experimental group 2 experienced a significant improvement in average weight loss with the combined application of both planned and breathing exercises.

In conclusion, it was observed that exercise programs in the intervention groups contributed to weight loss more effectively than those in the control group. These findings show that intervention programs that include a combination of planned exercises and breathing exercises have potential effectiveness in terms of weight management.



## CONCLUSION and DISCUSSION

This study aimed to evaluate the relationship between obese women's participation in breathing exercises and physical activity programs and self-esteem, body liking, and social-emotional loneliness. Within the scope of the study, experimental and control groups were studied to examine the effects of breathing exercises and physical activity programs applied to obese women in depth.

Within the scope of the study, the relationship between BAS, BRS, and SELSA was tested by Pearson correlation analysis. According to this analysis, a highly negative ( $r=-0.821$ ) significant relationship was found only between BRS and SELSA. As the body esteem levels of the participants increased, their social and emotional loneliness levels decreased. Gümüş (2000) study concluded that there was a negative and significant relationship between social anxiety levels and body image satisfaction levels of first-year university students. According to another finding, a negative and significant relationship was found between the BM values of the participants and BAS and BRS, and a positive and significant relationship was found between BM values and SELSA. The studies conducted by (Akman 2019; Değirmenci 2006; Kılıç 2015) also support these findings.

According to the results of multiple regression analyses, it was concluded that BRS values ( $t=-10.154$ ;  $p=.000$ ) had a statistically significant effect on SELSA, whereas BAS did not have a significant effect on SELSA. On the other hand, it was concluded that participants' BAS values ( $t=2.197$ ;  $p=.033$ ) had a statistically significant effect on SELSA and SELSA ( $t=-10.154$ ;  $p=.000$ ) had a statistically significant effect on BRS. The results of Thousand (1997) and La reca and Lopez (1998) also support this study. In Yöyen's (2017) study, as low self-esteem increases, satisfaction in social relationships decreases, dissatisfaction in social relationships, and loneliness level increases. Kong, in his study conducted on 391 university students, concluded that as self-esteem increases, social satisfaction and life satisfaction levels increase (Kong et al., 2013).

When the effect of BM values on BAS, BRS, and SELSA was evaluated, it was concluded that BM value has a significant effect on BAS, BRS, and SELSA. The research results of (French et al., 1996; Bryan & Tiggemann 2001; Telch & Agras, 1994; Mond et al., 2011) support these results.

Before the experimental procedure, it was concluded that the scores obtained from the scales did not show a significant disparity between the groups. After the experimental procedure was applied to the experimental 1 and experimental 2 groups, it was concluded that there was a significant disparity between the groups. After the experimental procedure, while the BAS scores did not show a significant disparity was observed between the groups, the BRS and SELSA scores showed a significant disparity was observed between the groups. No statistically significant difference was found between the pre-test and post-test scores of the control group, which was excluded in any intervention program. It was concluded that a statistically significant disparity was observed between the pre-test and post-test scores of experimental group 1, which received a physical activity program, and experimental group 2, which received breathing exercises in addition to the physical activity program. In a study by Run, (2019) investigating the effects of breathing exercises on stress, 15 young female volunteers participated. In this study, under the guidance of a breathing instructor, a natural and organically

connected breathing exercise was performed for 45 min. The results obtained indicate that breathing exercises can be used as a relaxation technique to reduce stress factors. In a study, participants were administered controlled diaphragm breathing exercises for 20 lessons over 8 weeks (Xiao et al., 2017). The results of the study showed that this exercise had positive effects on cortisol levels and attention/focus. In the study by (Demirbilek et al., 2019), the correct breathing method for reducing dialysis anxiety was examined. The results of the study indicate that relaxation therapy through correct breathing may be an appropriate and recommended method to reduce the momentary and continuous anxiety of patients during dialysis sessions. Çiçek et al., (2017) examined the anxiety levels of pregnant women and their effects on the duration of labor. In the study in which 70 pregnant women participated in total, breathing therapy was applied to 35 women in the latent phase of labor. The results of the study showed that breathing therapy was effective in reducing anxiety during labor.

In the study conducted by Coşkun (2021), the effect of breathing exercise training applied to women for 30 min three days a week for 8 weeks on anxiety and sleep quality was examined. According to the results of the study, while the average anxiety levels were  $25.00 \pm 7.28$  before the intervention, these levels decreased to  $11.30 \pm 5.35$  after the intervention, and a significant decrease in depression levels was observed.

The results showed that breathing exercises and physical activity programs had positive effects on obese women's body liking, self-esteem and social-emotional loneliness. The findings obtained are in parallel with the results of various studies in the literature. For example, in a study conducted (Javnbahkt et al., 2009), it was determined that breathing exercises had effective reducing effects on state and trait anxiety. Similarly, Smith et al., (2007) showed that breathing exercises provide significant benefits in managing anxiety levels and improving quality of life. These findings indicate that breathing exercises is an important tool for alleviating psychological problems in obese women.

In a systematic review published by Mikkelsen et al., (2017), it was emphasized that breathing exercises provide positive effects on anxiety in addition to other types of exercise. In a study by Michalsen et al., (2005), it was found that breathing exercise practices reduce stress and anxiety. These studies provide important evidence supporting the psychological effects of breathing exercises on obese women.

In particular, the positive effects on body appreciation, self-esteem, and social-emotional loneliness observed in this study underline the general therapeutic effect of breathing exercises on psychological health. Researchers such as (Woolery, 2004; Khalsa, 2007; Lavey, 2005) have also shown that breathing exercises have positive effects on depression, anxiety, and other psychopathological conditions. In particular, the study by Gupta et al., (2006) aligns with the findings of this study, indicating that breathing exercises can significantly reduce anxiety levels.

Finally, the initial and final BM values of the two groups were tested. According to these results, a statistically significant disparity was observed between the initial and final BM values of all groups included in the study. It was concluded that there was a difference of 1 kg between the initial and final BM values of the control group, which continued their daily exercises and was not included in any intervention program, a difference of 6 kg

between the initial and final BM values of the experiment 1 group, in which only programmed physical activities were applied, and a difference of 9 kg between the initial and final BM values of the experiment 2 group, in which breathing exercises were applied in addition to the planned physical activities. The studies conducted by (Miles, 2007; Westerterp, 2010; Vissers et al., 2013; Zemel, 2005) confirm these results.

Analyses revealed a strong negative relationship between body esteem and social-emotional loneliness. As individuals' self-esteem increases, their feelings of loneliness decrease and they have more positive experiences in social relationships. Similar results were also obtained in the study conducted by Güloğlu & Karairmak (2010). An in-depth understanding of this relationship demonstrates the importance of considering psychological factors in strategies to combat obesity. Self-esteem may have effects on an individual's social environment and emotional connections.

Breathing exercises increase self-awareness and play critical roles in stress management and emotional balance. The results of our study indicate the significant impact of breathing exercises on self-esteem and social-emotional loneliness, given the absence of similar results in the literature. This highlights the need for supportive studies investigating the effects of breathing exercises on social relationships and social-emotional loneliness.

On the other hand, no direct significant relationship was found between body liking social-emotional loneliness and body esteem. This highlights the complex nature of body perception and indicates that feelings of social-emotional loneliness may be influenced by multiple factors. However, positive associations were found between weight loss and body liking and body esteem, indicating that weight management programs may have a positive impact on individuals' body perception.

Our study revealed that breathing exercises play an important role in increasing body appreciation and self-esteem. This finding demonstrates the power of breathing exercises that allow individuals to perceive their bodies more positively and increase their self-worth. The conscious use of breathing can help overcome negative thoughts about body image by enabling the individual to be more at peace with his/her inner world.

Physical and breathing exercises had significant effects on participants' body esteem, body appreciation, and social-emotional loneliness. In particular, the addition of breathing exercises reinforced the effects of physical exercises and helped individuals experience more positive changes in body perception. It was observed that the combination of breathing and physical exercises had a significant effect on weight loss, body appreciation, and body esteem.

Analyses of the effects of the interventions showed that the combination of breathing and physical exercise can create positive changes in the psychosocial health of the participants. These findings highlight to health professionals and program developers the importance of holistic approaches in the intervention programs designed for obese individuals. Furthermore, this study provides valuable insights that incorporating breathing exercises into physical activity programs may have positive effects on individuals' body perception and psychological health.

It has been shown that there is no direct significant relationship between body liking social-emotional loneliness and body esteem. However, a negative relationship was found between body liking and body mass index (BMI). This indicates that as the participants experienced weight loss, their body-like levels increased. This finding indicates that body liking has a significant effect on individuals' body perception and that weight loss may positively change this perception.

The findings of this study provide important insights into the relationship between body esteem and social-emotional loneliness, as well as how weight management and body perception interventions can have positive effects on individuals' psychological and social health. The combination of breathing and physical exercises can be seen as a potential tool in therapeutic programs designed specifically for obese individuals. These results underline the need to consider individuals' psychological and social health and their physical health in the fight against obesity. Future studies supporting these findings with larger populations and long-term follow-up studies will enable the development of more effective intervention strategies in this field.

The results of this study emphasize the positive effects of breathing exercises and physical activity on body appreciation and psychological health in obese women. The strong effects of breathing exercises, especially on anxiety and sleep quality, demonstrate the importance of integrating these methods as a holistic approach for treating obese women. In line with previous studies, this study provides evidence that breathing exercises and physical activity can be an effective tool in the fight against obesity.

In conclusion, the findings on the psychological and physical effects of breathing exercises and physical activity programs on obese women indicate that these methods positively affect important psychosocial factors such as body appreciation, self-esteem, and social-emotional loneliness. This study highlights that breathing exercises should be considered an important component in the development of treatment and intervention programs for obese women.

Findings from previous research indicate that physical activity has positive effects on overall psychological health. In this context, combining breathing exercises with physical exercises may improve not only the physical health but also the psychosocial well-being of obese women. These results indicate that physical activity involving breathing exercises may have positive effects not only on physical health but also on psychosocial factors.

## **SUGGESTIONS**

In line with the results of the study, recommendations are presented below:

- **Combined Use of Physical Activity and Breathing Exercises:** The study showed that the combination of breathing exercises and physical activity had positive effects on obese women's body appreciation, self-esteem, and social-emotional loneliness levels. Therefore, further research and implementation of this type of exercise combination may be recommended.

- **Personalized Exercise Programs:** The different responses of the participants to different exercise programs emphasize the need for individualization of exercise programs. Organizing exercise programs according to the needs and preferences of the participants may increase their effectiveness.
- **Psychological Support and Counseling Services:** This study emphasizes the importance of the effect of psychological factors on body liking, self-esteem, and social-emotional loneliness. Therefore, it may be recommended to provide psychological support and counseling services to individuals struggling with obesity in addition to exercise programs.
- **Social Awareness and Education Programs:** Creating knowledge and awareness about the importance of obesity and exercise in the community may lead to more willing participation of individuals in physical activity and breathing exercises. Therefore, it may be recommended to organize health education programs and awareness-raising campaigns at the community level.
- **Sustainability and Continuity:** The results of this study emphasize the importance of regular and sustainable exercise. Therefore, appropriate motivational and supportive measures should be taken to encourage participants to continue their exercise programs regularly.
- **Promotion of Multidisciplinary Approaches:** In the fight against obesity, a holistic approach should be adopted not only in exercise but also in nutrition, psychological support, and other health areas. Therefore, it is important to promote multidisciplinary health services and increase cooperation among health professionals.

#### **ETHICAL TEXT**

This study was prepared according to journal writing principles, publication principles, research and publication ethics rules, and journal ethical standards. In case of any violation that may occur in the article, the responsibility will be with the authors. This study was published by Sakarya University of Applied Sciences, Faculty of Graduate Education Research and Publication Ethics Board with the permission of the ethics committee dated January 24, 2024 and numbered 115828.

**Author(s) Contribution Rate:** : In this study, the contribution rate of the first author is 40%, that of the second author is 20%, that of the third author is 20%, that of the fourth author is 10%, and that of the fifth author is 10%.

#### **REFERENCES**

- Akman, G. (2019). *Investigation of the relationship of body perception, self-reputation and perceived social support with life satisfaction in obese and obese bireylers* [Master's Thesis]. Maltepe University.
- Aktaş, B. (2017). Nursing students' attitudes towards holistic complementary and alternative medicine. *JAREN*, 3(2), 55-59. doi: 10.5222/jaren.2017.055.
- Anlı, G., Akın, A., Eker, H., & Özçelik, B. (2015). Body liking scale: validity and reliability study. *The Journal Of Academic Social Science Studies*, 36, 505-511. Doi: [Http://Dx.Doi.Org/10.9761/JASSS2906](http://Dx.Doi.Org/10.9761/JASSS2906)

- Balli, E. (2013). *Obesity, diseases triggered by obesity and their treatments* [Master's Thesis]. TC Erciyes University.
- Bryan, J., & Tiggemann, M. (2001). The effect of weight-loss dieting on cognitive performance and psychological well-being in overweight women. *Appetite*, 36(2), 147-156. DOI: 10.1006/appe.2000.0389
- Caldwell, M. B., Brownell, K. D., & Wilfley, D. E. (1997). Relationship of weight, body dissatisfaction, and self-esteem in African American and white female dieters. *International Journal of Eating Disorders*, 22(2), 127-130.
- Cecen, A. R. (2007). The Turkish short version of the Social and Emotional Loneliness Scale for Adults (SELSA-S): Initial development and validation. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 35(6), 717-734. doi.org/10.2224/sbp.2007.35.6.717
- Cicek, S., & Basar, F. (2017). The effects of breathing techniques training on the duration of labor and anxiety levels of pregnant women. *Complementary Therapies In Clinical Practice*, 29, 213-219. Doi: 10.1016/J.Ctcp.2017.10.006.
- Coşkun, D. (2021). *The effect of breathing exercise training on anxiety and sleep quality in women*. [Unpublished master's thesis]. Van Yüzüncü Yıl University.
- Çuhadaroğlu, F. (1986). *Self-esteem in adolescents* [Unpublished master's thesis]. Hacettepe University.
- Değirmenci, T. (2006). *Self-esteem, quality of life, eating behaviour, depression and anxiety in obese adults* [Expertise Thesis]. Pamukkale University.
- Demirbilek H., Nalçacı S. O., Taş D., Akgüç Tanay E., Parmaksız E., & Külah E., (2019). Can we reduce dialysis anxiety by breathing correctly? *Journal Of Nephrology Nursing*, 14(3), 97-102. DOI: 10.3389/fped.2024.1334221
- DiTommaso, E., Brannen, C., & Best, L. A. (2004). *Measurement and validity characteristics of the short version of the social and emotional loneliness scale for adults. Educational and Psychological Measurement*, 64(1), 99-119.
- French, S. A., Perry, C. L., Leon, G. R., & Fulkerson, J. A. (1996). Self-esteem and change in body mass index over 3 years in a cohort of adolescents. *Obesity research*, 4(1), 27-33. Doi: 10.1002/j.1550-8528.1996.tb00509.x
- Galletly, C., Clark, A., Tomlinson, L., & Blaney, F. (1996). A group program for obese, infertile women: Weight loss and improved psychological health. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 17, 125-128. doi: 10.3109/01674829609025672.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *Spss for windows step by step: a simple guide and reference (10th Ed.)*. Pearson.
- Güloğlu, B., & Kararımak, Ö. (2010). Üniversite Öğrencilerinde Yalnızlığın Yordayıcısı Olarak Benlik Saygısı Ve Psikolojik Sağlık. *Ege Eğitim Dergisi*, 11(2), 73-88.
- Gupta, N., Khera, S., Vempati, R. P., Sharma, R., & Bijlani, R. L. (2006). Effect of yoga-based lifestyle intervention on state and trait anxiety. *Indian Journal Of Physiology And Pharmacology*, 50(1), 41.
- Hebebrand, J., Albayrak, Ö., Adan, R., Antel, J., Dieguez, C., De Jong, J., & Dickson, S. L. (2014). Eating Addiction", rather than "food addiction", better captures addictive-like eating behaviour. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 47, 295-306. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2014.08.016.

- Javnbakht, M., Kenari, R. H., & Ghasemi, M. (2009). Effects of yoga on depression and anxiety of women. *Complementary Therapies In Clinical Practice*, 15(2), 102-104.
- Jayawardena R., Priyanga R., Himansa R., Nishadi G., Dilshani D., & Anoop M., (2020). Exploring the therapeutic benefits of pranayama (yogic breathing): A Systematic Review. *Int J Yoga*, 13 (2): 99-110 / Doi: 10.4103/ijoy.IJOY\_37\_19
- Kartal M., (2018). *Breathing therapy (4th Edition)*. Ray Publishing.
- Kaya, R., (2008). *Evaluation of the relationship between nutrition-obesity-physical activity in primary school students in Edirne city centre* [Master's Thesis]. Trakya University.
- Khalsa, S. B. S. (2007). *Yoga as a therapeutic intervention*. In P. M. Lehrer, R. L. Woolfolk, & W. E. Sime (Eds.), *Principles and practice of stress management* (3rd ed., pp. 449–462). The Guilford Press.
- Kılıç, M. (2015). *Investigation of the relationship between university students' social appearance anxiety and self-esteem and loneliness levels* [Master's Thesis]., Selcuk University.
- Kong, F., Zhao, J. ve Sen, X. (2013). Çinli üniversite öğrencileri arasında sosyal destek ile öznel refah arasındaki ilişkinin aracısı ve düzenleyicisi olarak benlik saygısı. *Sosyal Göstergeler Araştırması*, 112, 151-161.
- La Greca, A. M., & Lopez, N. (1998). Social anxiety among adolescents: Linkages with peer relations and friendships. *Journal of abnormal child psychology*, 26, 83-94.
- Lavey, R., Sherman, T., Mueser, K. T., Osborne, D. D., Currier, M., & Wolfe, R. (2005). The effects of yoga on mood in psychiatric inpatients. *Psychiatric rehabilitation journal*, 28(4), 399.
- Ma, X., Yue, Z. Q., Gong, Z. Q., Zhang, H., Duan, N. Y., Shi, Y. T., ... & Li, Y. F. (2017). The effect of diaphragmatic breathing on attention, negative affect and stress in healthy adults. *Frontiers In Psychology*, 8, 1-12
- Michalsen, A., Grossman, P., Acil, A., Langhorst, J., Lüdtke, R., Esch, T., & Dobos, G. (2005). Rapid stress reduction and anxiolysis among distressed women as a consequence of a three-month intensive yoga program. *Medical Science Monitor*, 11(12), 555-561.
- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M., & Apostolopoulos, V. (2017). Exercise and mental health. *Maturitas*, 106, 48-56.
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*, 32(4), 314-363. DOI: 10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x
- Mond, J., Van den Berg, P., Boutelle, K., Hannan, P., & Neumark-Sztainer, D. (2011). Obesity, body dissatisfaction, and emotional well-being in early and late adolescence: findings from the project EAT study. *Journal of Adolescent Health*, 48(4), 373-378.
- Neki, N. S. (2013). Obesity and Depression:-Is There Any Link? *JK Science*, 15(4), 164.
- Örün, D., Karaca, S., & Arıkan, Ş. (2021). The effect of breathing exercise on stress hormones. *Cyprus J. Med. Sci*, 6(1), 22-27.
- Peker, I., Çiloğlu, F., Buruk, Ş., & Bulca, Z. (2000). *Exercise biochemistry and obesity*. Nobel Medical Book Houses, Istanbul.
- Rosen JC. (2002). *Obesity and body image*. In: *eating disorders and obesity: a comprehensive handbook*. Ed: CG. Fairburn And KD. Brownell. Guilford:399-402. DOI: 10.1002/erv.513.

- Rosen, J. C., Orosan, P., & Reiter, J. (1995). Cognitive behavior therapy for negative body image in obese women. *Behavior Therapy*, 26(1), 25-42, DOI: 10.1016/s0005-7894(05)80081-4
- Smith, C., Hancock, H., Blake-Mortimer, J., & Eckert, K. (2007). A randomised comparative trial of yoga and relaxation to reduce stress and anxiety. *Complementary Therapies in Medicine*, 15(2), 77-83. DOI: 10.1016/j.ctim.2006.05.001
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (6th Ed.)*. Boston, MA: Pearson.
- Telch, C. F., & Agras, W. S. (1994). Obesity, binge eating and psychopathology: are they related?. *International Journal of Eating Disorders*, 15(1), 53-61. doi:10.1002/1098-108x(199401)15:1<53
- Tezcan B. (2009). *Self esteem, body perception and traumatic past experiences in obese individuals [Speciality Thesis]*. Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Mental Health And Neurological Diseases Training And Research Hospital.
- Thousand, O. (1997). Self-presentation and group influence. *Small Group Research*, 28(4), 500-516. DOI: 10.1177/1046496497284002
- Tylka, T. L., & Wood-Barcalow, N. L. (2015). What is and what is not positive body image? Conceptual foundations and construct definition. *Body Image*, 14, 118-129.
- Vas, L.S.R. (2016). *Healing Breath Using the Healing, Peaceful and Enlightening Power of Breath*, Akaşa Publications 2nd Edition Istanbul.
- Vissers, D., Hens, W., Taeymans, J., Baeyens, J. P., Poortmans, J., & Van Gaal, L. (2013). The effect of exercise on visceral adipose tissue in overweight adults: a systematic review and meta-analysis. *Plos One*, 8(2), e56415.
- Voroshilov, A. P., Volinsky, A. A., Wang, Z., & Marchenko, E. V. (2017). Modified qigong breathing exercise for reducing the sense of hunger on an empty stomach. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, 22(4), 687-695. Doi: 407 10.1177/2156587217707143
- Wanchai, A., Armer, J. M., & Stewart, B. R. (2010). Complementary and alternative medicine use among women with breast cancer: a systematic review. *Clin J Oncol Nurs*, 14(4), 45-55. DOI: 10.1188/10.cjon.e45-e55
- Weiss, R. (1975). *Loneliness: The experience of emotional and social isolation*. MIT press.
- Westerterp, K. R. (2010). Physical activity, food intake, and body weight regulation: insights from doubly labeled water studies. *Nutrition Reviews*, 68(3), 148-154. DOI: 10.1111/j.1753-4887.2010.00270.x
- Woolery, A., Myers, H., Stemlieb, B., & Zeltzer, L. (2004). A yoga intervention for young adults with elevated symptoms of depression. *Alternative Therapies in Health & Medicine*, 10(2), 60-63.
- Yalçın, E., & Özbaşaran, F. (2021). Effects of breathing therapy on general health and women's health. *Journal of Istanbul Sabahattin Zaim University Natural Sciences Institute (IZÜFBED)/Journal of Istanbul Sabahattin Zaim University Natural Sciences Institute (JIZUNSI)*, 3 (2) , 106-111.
- Yöyen, E. (2017). Research for the levels of self respect and loneliness of university students. *Kastamonu Education Journal*, 25(6), 2185-2198.
- Zemel, M. B. (2005). The role of dairy foods in weight management. *Journal of the American College of Nutrition*, 24(sup6), 537-546. DOI: 10.1371/journal.pone.0056415



## **OBEZ KADINLARA UYGULANAN NEFES EGZERSİZLERİ VE FİZİKSEL AKTİVİTE PROGRAMLARI İLE BEDENİ BEĞENME, BENLİK SAYGISI VE SOSYAL DUYGUSAL YALNIZLIK ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

### **Öz**

Çalışma, obez kadınlarda nefes egzersizleri ve fiziksel aktivite programlarının vücut değerlendirmesi, vücut saygısı ve sosyal-duygusal yalnızlık üzerindeki etkilerini inceledi. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi spor salonlarında yer alan obez kadınlarda, 3x2 deneysel bir tasarımla ön test ve son test ölçümleri yapıldı. Katılımcılar deney ve kontrol gruplarına ayrıldı ve farklı egzersiz programlarına katıldı. Parametrik testler, korelasyon ve regresyon analizleri verilerin değerlendirilmesinde kullanıldı. Korelasyon sonuçları, vücut saygısı ile sosyal-duygusal yalnızlık arasında negatif bir ilişki olduğunu, ancak vücut değerlendirmesi ile sosyal-duygusal yalnızlık arasında doğrudan bir ilişki bulunmadığını gösterdi. Katılımcıların vücut kitle indeksleri ile BAS, BRS ve SELSA ölçümleri arasında önemli ilişkiler bulundu. Tek Faktörlü Varyans Analizi sonuçlarına göre gruplar arasında vücut beğenisi açısından önemli farklar gözlenmedi, ancak özsaygı ve sosyal-duygusal yalnızlık düzeylerinde farklılıklar olduğu belirlendi. Post hoc analizleri, deney grupları arasında belirgin farklılıklar ortaya koydu. Kontrol grubu için yapılan bağımlı örneklem t-testi sonuçları, ön test ve son test skorları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını gösterdi; ancak, deney grupları içinde önemli farklar belirlendi. Tek Faktörlü Varyans Analizi sonuçları, gruplar arasında vücut kitle indeksi değerleri arasında anlamlı bir fark olduğunu ortaya koydu. Sonuç olarak, nefes egzersizleri ve fiziksel aktivite programları obez kadınlarda vücut değerlendirmesi, özsaygı ve sosyal-duygusal yalnızlık düzeylerini olumlu yönde etkiledi, bu da fiziksel aktivitenin ve nefes egzersizlerinin obez kadınların psikolojik sağlığı üzerinde olumlu etkileri olduğunu gösteriyor.

**Anahtar kelimeler:** Obezite, nefes egzersizi, bedeni beğenme, benlik saygısı, sosyal ve duygusal yalnızlık

## GİRİŞ

Klinik bir perspektiften bakıldığında, obezite, vücutta aşırı yağ birikimi sonucunda genel sağlığı olumsuz etkileyen bir durumdur. Kilo artışı, genetik, biyolojik, davranışsal ve çevresel faktörlerin etkileşiminden etkilenir (Hebebrand vd., 2014). Obeziteye bağlı fonksiyonel bozukluklar ve sık tekrarlanan diyetler, psikolojik sağlığı olumsuz etkileyen mekanizmalar arasında rol oynayabilir, bu durum beden imgesi memnuniyetsizliği ve kendini damgalanma gibi etkenlere dayanmaktadır (Neki, 2013). Aynı zamanda, hareketsiz bir yaşam tarzı sadece obezitenin bir risk faktörü olmakla kalmaz, aynı zamanda obeziteyle birlikte ortaya çıkabilen bir durumu da beraberinde getirebilir (Kaya, 2008).

Organizma için hareketin bir zorunluluk olduğunu unutmamak önemlidir. Bu alandaki çeşitli araştırmalar, obezitenin oluşumunda hareketsizliğin kritik bir rol oynadığını gösteren niteliktedir. Alınan enerji miktarını sınırlamakla birlikte, tüketilen enerji miktarını artırmak da şişmanlık tedavisinin daha etkili olmasına katkı sağlamaktadır. Her hareket, bireyin enerji harcamasını gerektirir; bu nedenle, hareketlilik arttıkça ve yoğunlaştıkça enerji tüketimi de artış gösterir (Peker vd., 2000).

Obez bireylerin beden algısıyla ilgili yapılan çalışmalara göre; BKİ'nin beden hoşnutsuzluğu üzerinde önemli bir etkisi olduğu belirlenmiştir (Caldwell vd., 1997). Obez bireylerin, obez olmayan grupla karşılaştırıldığında, genel olarak beden hoşnutsuzluğu düzeyleri daha fazla olduğu gözlemlenmiştir (Ballı, 2013). Olumsuz beden algıları nedeniyle terapiye başvuran obez kadınlar arasında yapılan bir araştırmada, %80'den fazlasında olumsuz beden algısına sahip oldukları bildirilmiştir (Rosen vd., 1995). Birçok obez birey, görünüşlerinden memnun olmadıklarından dolayı genellikle kilo kaybetmeyi isterler. Bu bireyler, kilo kaybının görünüşlerinin iyileşeceği ve çekiciliklerinin artacağına ve dolayısıyla kendileriyle ilgili daha olumlu hisler beslemelerine katkı sağlayacağına inanırlar (Rosen, 2002).

Benlik saygısı diğer bir ifadeyle öz değer duygusu, İngilizce'de kullanılan "self-esteem" teriminin karşılığıdır. Benlik saygısı, bireyin kendisini tanıması ve gerçekçi bir durumda değerlendirmesi sonucu yeteneklerini ve güçlü yönlerini onaylayarak benimsemesi şeklinde tanımlanabilir. Bu kavram, kişinin kendine beslediği sevgi hissini, değer ve güven duygularını içerir (Değirmenci, 2006). Bireyin benlik saygısının, ikili ilişkilerden ve bu ilişkilere verilen anlardan etkilendiği düşünüldüğünde, çevresel olumsuz geri bildirimlerin bireyde benlik saygısının gerilemesine yol açabileceği anlaşılmaktadır. Özellikle aşırı kilo nedeniyle yapılan eleştiriler ve sosyal dışlanma, bireyin okul, iş yaşamı, sosyal ilişkileri ve fiziksel etkinliklere yönelik tutumlarını olumsuz bir şekilde etkileyecektir (Tezcan, 2009).

Duygusal yalnızlık, bireyin bağlanabileceği bir imge eksikliği hissettiği durumu ifade eder. Bu imge, çocuklar için ebeveynleri, yetişkinler için ise bir eş veya yakın ilişki kurulabilecek bir kişiyi temsil eder. Ancak, bu duygusal yalnızlık, samimi ve derin bir ilişki ile giderilebilir. Sosyal yalnızlık ise bireyin sosyal ilişkilerde ihtiyaç duyduğu eksikliğe dayanmaktadır. Birey, birlikte etkinlikler yapabileceği, ortak ilgi alanlarına sahip bir sosyal ağ eksikliği yaşamaktadır. Her iki durum da, eksik ilişkisel ihtiyaçlar için benzer bir özlemi içermektedir. Sosyal yalnızlık,

genellikle sıkıntı, kabul edilmeme ve reddedilme duygularının bir kombinasyonu olarak görülmektedir (Weiss, 1973).

Son zamanlarda, sağlık sorunu yaşayan kişilerin sağlıklarını geri kazanmak amacıyla, sağlıklı olan bireylerin ise var olan sağlıklarını korumak ve sürdürürebilmek adına geçmiş dönemlere göre oldukça fazla Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavi yöntemlerine başvurdukları gözlemlenmektedir (Aktaş, 2017). Bilimsel tedaviler dışındaki bu yöntemler genel olarak alternatif tıp olarak adlandırılır. ABD Ulusal Sağlık Enstitüsü, buna yönelik tedavi yöntemlerini, “doğal ürün” ve “beden ve zihin uygulaması” şeklinde iki grupta değerlendirmektedir. Nefes terapisi, bu yönden bakıldığında beden-zihin uygulaması olarak değerlendirilmektedir. Şimdilerde, kişiler hastalık tedavisi ya da semptom yönetimi için nefes tekniklerine olan ilgilerini artırmıştır (Yalçın ve Özbaşaran, 2021).

Nefes terapisi incelendiğinde geçmiş zamanlardan itibaren bu tekniklerin iyileştirici taraflarının insanlık tarihinin başlarından itibaren değerli sayılan bir tedavi şekli olduğu görülmektedir. Geçmiş dönemlerden şimdilere dek süregelen bu sprütüel ve gizemli gelenek ile bilinci etkilemenin ve fiziksel olarak iyilik halinin sağlanmasının mümkün olduğu bilinmektedir (Kartal, 2018; Yalçın ve Özbaşaran, 2021). Araştırmacılar, günde 15 dakikalık “derin nefes” çalışmasının günlük enerji ihtiyacını karşılayabileceğini tespit etmişlerdir. Günümüzde çoğu birey belirtilen faydaları sağlamak için doğru biçimde nefesin gücünü kullanmayı bilemediğinden enerji potansiyelini sınırlı bir şekilde kullanmaktadır (Vas, 2016). Voroshilov ve diğerlerinin (2017) yaptığı bir araştırmada, Çigong solunum egzersizlerinin açlık hissiyatını nasıl etkileyeceğini incelemişlerdir. Çalışma kapsamında 28 erkek ve 32 kadın olmak üzere toplamda 60 katılımcıyla çalışılmış ve yapılan egzersizlerin hem açlık hissiyatlarını ciddi şekilde azaltabileceği hem de baskılayabileceği konusunda güçlü sonuçlar elde edilmiştir. Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde, Pranayama ile ilgili mevcut kanıtların, özellikle solunum yolu hastalıklarına sahip bireylerde, örneğin bronşiyal astım gibi durumlarda, fizyolojik ve psikolojik faydalar sağladığına dair yararlı etkiler sunduğu görülmüştür. Ek olarak kanser hastalığı ile mücadele eden ve kalp-damar hastalıkları sahibi olan bireylere de yararlı olduğu tespit edilmiştir (Jayawardena vd., 2020).

Literatürde, obez kadınlara yönelik nefes egzersizleri ve fiziksel aktivite programlarının beden beğenisi, benlik saygısı ve sosyal duygusal yalnızlık üzerindeki etkilerini araştıran sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Bu konuda yapılan çalışmalar genellikle yeterince kapsamlı değildir ve obezitenin psikososyal boyutlarına odaklanmamaktadır. Bu boşluk, obez kadınların psikolojik sağlıklarını iyileştirmek amacıyla uygulanan nefes egzersizleri ve fiziksel aktivitelerin etkilerini anlamak için yeni bir bakış açısına ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmanın amacı, obez kadınlara uygulanan nefes egzersizleri ve fiziksel aktivite programlarının beden beğenisi, benlik saygısı ve sosyal duygusal yalnızlık üzerindeki etkilerini sistemli bir şekilde incelemektir. Araştırma, bu müdahalelerin bireylerin psikolojik sağlığına nasıl katkıda bulunduğunu anlamak ve bu alanda daha fazla çalışmaya yol açmak amacı taşımaktadır. Araştırmanın önemi, obez kadınların psikolojik sağlığını iyileştirmek için etkili müdahale stratejileri geliştirmek olarak tanımlanabilir. Nefes egzersizleri ve fiziksel aktivitelerin, beden beğenisi, benlik saygısı ve sosyal duygusal yalnızlık üzerindeki olumlu etkilerini anlamak, obeziteyle ilişkili

psikolojik sorunlara karşı daha etkili destek yaklaşımlarının oluşturulmasına katkı sağlayabilir, bu da bireylerin daha sağlıklı bir yaşam sürmelerine yardımcı olabilir.

## YÖNTEM

### Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada obez kadınlara uygulanan nefes egzersizleri ve fiziksel aktivite programlarının beden beğenisi, benlik saygısı ve sosyal duygusal yalnızlık üzerindeki etkilerini ilişkisel bir şekilde değerlendirmek amacıyla, deney ve kontrol gruplu, ön-test ve son-test ölçümlü 3X2 deneysel desen kullanılmıştır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Araştırma Deseni

Gruplar	Seçim	Ön test	İşlem	Son test
Deney 1	R	Ölç. 1.1	X1	Ölç. 2.1
Deney 2	R	Ölç. 1.2	X2	Ölç. 2.2
Kontrol	R	Ölç. 1.3	-	Ölç. 2.3

R: seçkisiz eleman

X1: Deneysel İşlem (Fiziksel egzersiz programları uygulanır).

X2: deneysel işlem (fiziksel egzersiz programları ve nefes egzersizleri uygulanır).

Ölç.: Ölçüm

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini; Kocaeli Büyükşehir Belediyesi bünyesinde yürütülen Kocaeli Anne Şehir Sağlıklı Yaşam Programı kapsamındaki spor salonlarında gerçekleştirilen spor etkinliklerine katılan kadınlar oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise; bu evrende yer alan obez kadınlardan basit tesadüfi yöntem ile seçilmiştir. Araştırmanın çalışma grupları (deney 1, deney 2 ve kontrol grubu) ise “Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi” kullanılarak; örnekleme giren, obez olan, çalışmaya gönüllü olarak katılan, toplam 51 obez kadından oluşturulmuştur.

Araştırma kontrol (17), deney 1 (17) ve deney 2 (17) olmak üzere toplamda 51 obez kadın katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara dair demografik özellikler tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Katılımcı Gruplarına Dair Demografik Özelliklerin İstatistiksel Değerleri

	Kontrol Grubu		Deney 1 Grubu		Deney 2 Grubu		
	N	%	N	%	N	%	
Yaş	29-38 Yaş	1	5,9	1	5,9	5	29,4
	39-48 Yaş	5	29,4	3	17,6	9	52,9
	49-58 Yaş	9	52,9	9	52,9	3	17,6
	59-68 Yaş	2	11,8	4	23,5	0	0
	Toplam	17	100	17	100	17	100
Medeni Durum	Bekâr	1	5,9	2	11,8	0	0
	Evli	16	94,1	15	88,2	17	100
	Toplam	17	100	17	100,0	17	100
Çocuk Sayısı	Hiç Yok	1	5,9	1	5,9	6	35,3
	Bir tane	4	23,5	1	5,9	9	52,9
	İki tane	7	41,2	9	52,9	2	11,8
	Üç tane	2	11,8	4	23,5	6	35,3
	Dört ve üzeri	3	17,7	2	11,8	0	0
	Toplam	17	100	17	100	17	100

<b>Eğitim Seviyesi</b>	İlkokul	11	64,7	6	35,3	5	29,4
	Ortaokul	1	5,9	3	17,6	3	17,6
	Lise	4	23,5	7	41,2	5	29,4
	Önlisans	0	0	1	5,9	3	17,6
	Lisansüstü	0	0	0	0	1	5,9
	Kayıp veri	1	5,9	0	0	0	0
	Toplam	16	94,1	17	100	17	100
<b>Gelir</b>	5000-10000 TL	14	82,4	13	76,5	11	64,7
	11000-15000 TL	1	5,9	4	23,5	5	29,4
	16000-20000 TL	2	11,8	0	0	1	5,9
	Toplam	17	100	17	100	17	100,0
<b>Çalışma Durumu</b>	Çalışıyor	2	11,8	3	17,6	0	0
	Çalışmıyor	15	88,2	14	82,4	17	100
	Toplam	17	100	17	100	17	100
<b>Refah Seviyesi</b>	Kötü	1	5,9	0	0	0	0
	Orta	13	76,5	15	88,2	15	88,2
	İyi	3	17,6	2	11,8	2	11,8
	Toplam	17	100	17	100	17	100,0
<b>Serbest Zaman Etkinliklerine Katılım</b>	Pasif	1	5,9	6	35,3	4	23,5
	Aktif	16	94,1	11	64,7	13	76,5
	Toplam	17	100	17	100	17	100,0

Katılımcıların demografik dağılımları değerlendirildiğinde, kontrol ve deney 1 grubu katılımcılarının %52,9'unun 49-58 yaş grubunda olduğu, deney 2 grubu katılımcılarının ise %52,9'unun 39-48 yaş grubunda oldukları görülmektedir. Medeni durumları değerlendirildiğinde kontrol (%94,1), deney1 (%88,2) ve deney 2 (%100) grubundakilerin ağırlıklı olarak evli oldukları görülmektedir. Kontrol grubu katılımcılarının %64,7'si ilkökul, deney 1 grubu katılımcılarının %41,2'si lise, deney 2 grubu katılımcılarının ise 29,4 ünün ilkökul ve lise mezunudur. Gelir seviyesi değerlendirildiğinde katılımcı grupların ağırlıklı olarak 5000 ile 10000 TL arasında gelire sahiptir. Kontrol (%88,2), deney1 (%88,4) ve deney (%100) 2 grubu katılımcılarının ağırlıklı olarak herhangi bir işte çalışmamaktadır. Bütün gruptaki katılımcıların refah seviyelerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. Kontrol (%94,1), deney 1 (%64,7) ve deney 2 (%76,5) katılımcılarının serbest zaman etkinliklerine aktif olarak katıldıklarını ifade etmişlerdir.

### Deneysel İşlem Süreci

Araştırma, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nden gerekli izinler alınarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara, egzersiz öncesi ve sonrasında uygulamak üzere demografik form ile birlikte BBÖ (Bedeni Beğenme Ölçeği), BSÖ (Bedene Saygı Ölçeği) ve SDYÖ (Sosyal ve Duygusal Yalnızlık Ölçeği) gibi ölçümler yapılmıştır. Çalışmaya katılmak isteyen 31-66 yaş aralığında toplam 51 obez kadın, aydınlatılmış onam formunu doldurarak gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılar, Kontrol Grubu, Deney 1 Grubu ve Deney 2 Grubu olmak üzere üç gruba rastgele olarak atanmıştır.

Kontrol Grubu, herhangi bir egzersiz programına katılmamıştır. Deney 1 Grubu, haftada 3 gün (Pazartesi, Çarşamba, Cuma) birer saatlik sürelerde pilates, step-aerobik, zumba ve yürüyüş programlarına katılmıştır. Deney 2 Grubu ise aynı egzersiz programlarına ek olarak fiziksel aktivite sonrası nefes egzersizi programını uygulamıştır.

Bu deneyin amacı, farklı fiziksel aktivite ve nefes egzersizi programlarının obez kadınların fiziksel ve duygusal sağlığı üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

### **Veri Toplama Araçları**

Verilerin toplanması için Kişisel Bilgi Formu (11 Soru), BBÖ, BSÖ ve SDYÖ kullanılmıştır.

Tylka ve Wood-Barcalow (2015) tarafından geliştirilen BBÖ, Anlı ve diğerleri (2015) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. 5'li Likert tipinde olan bu ölçek, 10 madde içermektedir. Ölçekte ters kodlanan madde bulunmamaktadır. Ranji 10 ile 50 değer aralığında değişmektedir. BBÖ alınan yüksek puanlar, kişinin vücut beğeni değerlerinin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Kadınlar için iç tutarlılık ve güvenilirlik katsayısı 0.94, erkekler için ise 0,93 olarak belirlenmiştir. Aynı zamanda test-tekrar test güvenilirlik katsayısı hem kadın hem de erkekler için 0,90 olarak saptanmıştır. Bu bulgular, Türkçe versiyonunun güvenilir ve geçerli bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir. Gerçekleştirilen bu çalışmada Bedeni Beğenme Ölçeğine dair güvenilirlik katsayısı 0.88 olarak bulunmuştur.

Rosenberg Öz Saygı Ölçeği (RSÖ), M. Rosenberg tarafından 1965 yılında geliştirilen ve günümüzde benlik saygısını ölçmek için yaygın olarak kullanılan dört ana ölçekten biridir. 10 madde içeren Benlik Saygısı alt kategorisi kullanılmıştır. Çuhadaroğlu (1986) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında, benlik saygısı kategorisinin geçerliliğini değerlendirmek amacıyla psikiyatrik görüşmeler yapılmıştır. Yapılan değerlendirmede, öğrencilerin benlik saygıları, kendi görüşlerine göre yüksek, orta ve düşük olarak sınıflandırılmıştır. Görüşmeler ve benlik saygısı ölçeği sonuçları arasındaki ilişkiler hesaplanmış ve geçerlik oranı 0,71 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, ölçeğin test-tekrar test güvenilirlik katsayısı 0,75 olarak rapor edilmiştir. Gerçekleştirilen bu çalışmada güvenilirlik katsayısı 0.77 olarak bulunmuştur.

Duygusal yalnızlık, romantik ilişkilerdeki yalnızlık ve sosyal yalnızlık alt boyutlarını içeren DiTommaso, Brannen ve Best (2004) tarafından geliştirilen orijinal ölçek, Çeçen (2007) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. 15 maddeden oluşan ölçek, "bana tamamiyle uygun değil" (1) ve "bana tamamiyle uygun" (7) arasında değişen Likert tipinde bir öz değerlendirme aracıdır. Sosyal yalnızlık, duygusal yalnızlık ve romantik yalnızlık alt boyutları, sırasıyla sosyal ilişkilerdeki yalnızlık, romantik ilişkilerdeki yalnızlık ve aile ilişkilerindeki yalnızlık alt ölçekleriyle ölçülmektedir. Ölçeğin güvenilirlik çalışmalarında, romantik yalnızlık alt boyutu için iç tutarlılık katsayısı 0,83, aile alt boyutu için 0,76 ve sosyal yalnızlık için ise 0,74 olduğu gözlemlenmiştir. Gerçekleştirilen bu çalışmada Sosyal ve Duygusal Yalnızlık Ölçeğine dair güvenilirlik katsayısı 0,67 olarak bulunmuştur.

Ölçeklerin normallik testi çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılarak elde edilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin +2 ila -2 arasında olması, verilerin normal dağıldığını göstermektedir (George ve Mallery, 2010). Diğer bir yaklaşıma göre, bu değerlerin -1,5 ila +1,5 arasında olması yeterli sayılır (Tabachnick ve Fidell, 2013).

**Tablo 4.** Ölçeklerin Normallik Testi Sonuçları

		ÖN TEST	SON TEST
BBÖ	Çarpıklık	-,047	-,854
	Basıklık	-,998	,219
BSÖ	Çarpıklık	-,111	-,543
	Basıklık	-,697	-,936
SDYÖ	Çarpıklık	-,480	,594
	Basıklık	,309	-1,010
BM (Body Max.)	Çarpıklık	,436	,276
	Basıklık	,332	-,378

Tablo 4 incelendiğinde, araştırmanın kapsamı dahilinde kullanılan ölçeklerin ön test ve son test değerlerinin normal bir dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır.

### Verilerin Analizi

Veriler ölçeklerin kullanım izinleri ve etik kurul kararı ile Kocaeli Büyükşehir Belediyesi bünyesinde yürütülen Kocaeli Anne Şehir Sağlıklı Yaşam Programı kapsamındaki spor salonlarına gelen ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan katılımcılara yüz yüze ölçeklerin uygulanmasıyla toplanmıştır.

Deneysel işlem öncesi ve sonrası ölçümler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın hata payı %5 olarak belirlenmiştir. Veriler betimsel istatistik analizi (ortalama, yüzde, çarpıklık ve basıklık katsayısı) yöntemiyle test edilmiştir. Elde edilen ölçek puanlar normal dağılım gösterdiğinden parametrik testler (Bağımlı örneklem t-Testi, Tek Faktörlü Varyans Analizi-ANOVA) kullanılmıştır. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için korelasyon, etkiyi değerlendirmek için ise regresyon analizi uygulanmıştır.

### BULGULAR

#### Korelasyon Analizi

Bu bölümde BBÖ, BSÖ, SDYÖ arasında uygulanan korelasyon analizi sonuçlarına yer verilmiştir.

Müdahale sonrasında katılımcıların BBÖ, BSÖ, SDYÖ ölçeklerinden aldıkları puan durumları arasındaki ilişki korelasyon analizi ile test edilmiştir. Ölçeklerden elde edilen veriler normal bir dağılım gösterdiğinden Pearson Testi uygulanmıştır. Sonuçlar tablo 5'te gösterilmiştir.

**Tablo 5.** BBÖ, BSÖ, SDYÖ Ölçekleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

		BBÖ	BSÖ	SDYÖ
BBÖ	r		,260	-,108
	p	1,000	,065	,452
BSÖ	r	,260		-,821
	p	,065	1,000	,000*
SDYÖ	r	-,108	-,821	
	p	,452	,000*	1,000

\*p=0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Pearson korelasyon analizi sonuçlarına göre, BSÖ ile SDYÖ arasında yüksek düzeyde negatif yönde ( $r=-0,821$ ) anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Bu da katılımcıların bedene saygı puanları arttıkça, sosyal ve duygusal yalnızlık düzeyinin azaldığını göstermektedir. Daha pozitif bir beden algısı, bireylerin sosyal ve duygusal bağlantılarını güçlendirebileceği anlamına gelmektedir.

Ancak, SDYÖ ile BBÖ, BBÖ ile BSÖ arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Yani, bedeni beğenme düzeyi ile sosyal ve duygusal yalnızlık, bedeni beğenme düzeyi ile bedene saygı düzeyi arasında doğrudan bir bağlantı kurulamamıştır.

Ayrıca bu çalışmada katılımcıların müdahale sonrasında Body Max. İndeksleri (BM) ile ölçek puanlarının karşılıklı ilişkisi de değerlendirilmiştir. Katılımcıların son BM normal bir dağılım gösterdiğinden Pearson korelasyon kullanılarak karşılıklı ilişkileri incelenmiş ve sonuçlar tablo 6'te gösterilmiştir.

**Tablo 6.** Katılımcıların Son BM ile BBÖ, BSÖ, SDYÖ Ölçekleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

		BBÖ	BSÖ	SDYÖ
BM	r	-,317	-,508	,588
	p	,023*	,000*	,000*

\* $p=0,05$  düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 6 değerlendirildiğinde, katılımcıların BM ile bedeni beğenme puanları arasında negatif yönde orta düzeyde ( $r=-,317$ ) anlamlı bir ilişki vardır ( $p=,023$ ). Bu bulgu, katılımcıların kilo kaybı yaşadıkça, bedeni beğenme düzeylerinin arttığını ortaya koymaktadır. Ayrıca katılımcıların BM ile BSÖ arasında da orta düzeyde negatif yönde ( $r=-,508$ ) anlamlı bir ilişki vardır ( $p=,000$ ). Bu durum, katılımcıların kilo kaybı yaşadıkça, bedene olan saygılarının arttığını göstermektedir. Son olarak katılımcıların BM ile SDYÖ arasında orta düzeyde pozitif yönde ( $r=,588$ ) anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p=,000$ ). Katılımcıların kilo kaybı yaşadıkça sosyal ve duygusal yalnızlık düzeyleri de azalış göstermiştir.

### Regresyon Analizi

BBÖ ve BSÖ'nin SDYÖ üzerindeki etkisine dair çoklu Regresyon Analizi uygulanmış ve sonuçlar tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 7.** BBÖ, BSÖ Ölçeğinin SDYÖ Üzerindeki Etkisine Dair Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımsız Değişken	B	S.E.	$\beta$	t	$R^2_{adj}$	p
Sabit (Constant)	65,045	5,158		12,610		
BSÖ	-1,554	,153	-,850	-10,154		,000*
BBÖ	,155	,114	,113	1,353	,673	,182

Bağımlı Değişken: SDYÖ; R: ,828;  $R^2$ : ,686; F: 52,435; p:,000; Durbin-Watson: 2,413; Method: Enter

\* $p=0,05$  düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 7 değerlendirildiğinde katılımcıların BSÖ ve BBÖ'nin SDYÖ üzerindeki etkisine yönelik geliştirilen modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ( $F=52,435$ ;  $P<0,05$ ). Çoklu Doğrusal regresyon analizi sonuçlarından elde edilen bilgiye göre; katılımcıların BSÖ değerlerinin ( $t=-10,154$ ;  $p=,000$ ) SDYÖ üzerinde



istatistiki açıdan anlamlı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların bedene saygı düzeylerindeki bir birimlik artış sosyal ve duygusal yalnızlık düzeylerinde %85'lik azalışa neden olmaktadır (B=-,850).

BBÖ ise SDYÖ üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

BBÖ ve SDYÖ'nin BSÖ üzerindeki etkisine dair Çoklu Regresyon Analizi uygulanmış ve sonuçlar tablo 8'de gösterilmiştir.

**Tablo 8.** BBÖ ve SDYÖ ölçeğinin BSÖ Üzerindeki Etkisine Dair Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımsız Değişken	B	S.E.	$\beta$	t	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	p
Sabit (Constant)	33,933	2,901		11,697		,000*
BBÖ	,129	,059	,174	2,197	,691	,033*
SDYÖ	-,439	,043	-,802	-10,154		,000*

Bağımlı Değişken: BSÖ; R: ,839; R<sup>2</sup>: ,704; F: 57,026; p:,000; Durbin-Watson: 2,310; Method; Enter

\*p=0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 8 değerlendirildiğinde katılımcıların BBÖ ve SDYÖ'nin BSÖ üzerindeki etkisine yönelik geliştirilen modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (F=57,026; P<0,05). Çoklu Doğrusal Regresyon analizi sonuçlarından elde edilen bilgiye göre; katılımcıların BBÖ değerlerinin (t=2,197; p=,033) SDYÖ üzerinde istatistiki açıdan anlamlı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların bedeni beğenme düzeylerindeki bir birimlik artış bedene saygı düzeylerinde %17,4'lük artışa neden olmaktadır (B=,129). SDYÖ'nin (t=-10,154; p=,000) BSÖ üzerinde istatistiki açıdan anlamlı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların sosyal ve duygusal yalnızlık düzeylerindeki bir birimlik artış bedene saygı düzeylerinde %80,2'lik azalışa neden olmaktadır (B=-,439).

Tablo 9'de ise katılımcıların son BM değerlerinin BBÖ, BSÖ ve SDYÖ üzerindeki etkisi basit doğrusal regresyon analizi ile test edilmiştir.

**Tablo 9.** Katılımcıların BM değerlerinin BBÖ, BSÖ ve SDYÖ Üzerindeki Etkisine Dair Basit Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımsız Değişken	B	Standart Hata	Beta ( $\beta$ )	t	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	p
Sabit (Constant)	59,840	8,794		6,804	,082	,023*
BM	-,228	,097	-,317	-2,343		

Bağımlı Değişken: BBÖ; R: ,317; R<sup>2</sup>: ,101; F: 5,489; p:,023; Durbin-Watson: 1,791; Method; Enter

Bağımsız Değişken	B	Standart Hata	Beta ( $\beta$ )	t	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	p
Sabit (Constant)	48,942	5,962		8,209	,243	,000*
BM	-,272	,066	-,508	-4,124		

Bağımlı Değişken: BSÖ; R: ,508; R<sup>2</sup>: ,258; F: 17,007; p:,000; Durbin-Watson: ,959; Method; Enter

Bağımsız Değişken	B	Standart Hata	Beta ( $\beta$ )	t	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	p
Sabit (Constant)	-18,637	10,230		-1,822	,332	,000*
BM	,576	,113	,588	5,088		

Bağımlı Değişken: SDYÖ; R: ,588; R<sup>2</sup>: ,346; F: 25,891; p:,000; Durbin-Watson: 1,332; Method; Enter

\*p=0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Katılımcıların BM değerlerinin BBÖ üzerindeki etkisine yönelik geliştirilen modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ( $F=5,489$ ;  $P<0,05$ ). Doğrusal regresyon analizi sonuçlarından elde edilen bilgiye göre; katılımcıların son BM değerlerinin ( $t=-2,343$ ;  $p=,023$ ) bedeni beğenme durumları üzerinde istatistiki açıdan anlamlı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $F=5,489$ ;  $p=,023$ ). Katılımcıların öz kütlelerindeki bir birimlik azalış bedeni beğenme düzeylerinde %31,7'lik artışa neden olmaktadır ( $B=-,317$ ;  $p=,023$ ).

Katılımcıların BM değerlerinin BSÖ üzerindeki etkisine yönelik geliştirilen modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ( $F=17,007$ ;  $P<0,05$ ). Doğrusal regresyon analizi sonuçlarından elde edilen bilgiye göre; katılımcıların son BM değerlerinin ( $t=-4,124$ ;  $p=,000$ ) bedenine saygı durumları üzerinde istatistiki açıdan anlamlı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $F=17,007$ ;  $p=,000$ ). Katılımcıların öz kütlelerindeki bir birimlik azalış bedenine saygı düzeylerinde %50,8'lik artışa neden olmaktadır ( $B=-,508$ ;  $p=,000$ ).

Katılımcıların BM değerlerinin SDYÖ üzerindeki etkisine yönelik geliştirilen modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ( $F=25,891$ ;  $P<0,05$ ). Doğrusal regresyon analizi sonuçlarından elde edilen bilgiye göre; katılımcıların son BM değerlerinin ( $t=-5,088$ ;  $p=,000$ ) sosyal ve duygusal yalnızlık durumları üzerinde istatistiki açıdan anlamlı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $F=25,891$ ;  $p=,000$ ). Katılımcıların öz kütlelerindeki bir birimlik azalış sosyal ve duygusal yalnızlık düzeylerinde %58,8'lik azalışa neden olmaktadır ( $B=,588$ ;  $p=,000$ ).

Sonuç olarak, bu bulgular, katılımcıların BM değerlerindeki değişimlerin bedeni beğenme, benlik saygısı ve sosyal-duygusal yalnızlık düzeyleri üzerinde anlamlı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Bu, kilo kaybının psikolojik faktörler üzerinde önemli bir rol oynayabileceğini ve bireylerin genel yaşam kalitesini etkileyebileceğini işaret etmektedir.

### **Müdahale Öncesi Ve Sonrası Araştırma Gruplarının Değişimi**

Araştırma kontrol (17), deney 1 (17) ve deney 2 (17) olmak üzere toplamda 51 kadın katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubuna hiçbir egzersiz uygulanmazken deney 1 grubuna fiziksel egzersiz, deney 2 grubuna ise hem fiziksel hem de nefes egzersizleri uygulanmıştır. Deneysel işlem öncesinde katılımcıların BBÖ, BSÖ, SDYÖ aldıkları puanlar arasındaki fark katılımcılara uygulanan nefes ve fiziksel egzersizler ile ölçülmeye çalışılmıştır. Bu işlemin amacı, deneysel işlemde önce gruplar arasında, bedeni beğenme, benlik saygısı, sosyal ve duygusal yalnızlık durumlarının görülme seviyesinde farklılık olup olmadığını tespit edilmesidir.

Deneysel işlem öncesi, ölçeklerden alınan puanların gruplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için Tek Faktörlü Varyans Analizi (ANOVA) testi uygulanmıştır ve sonuçlar tablo 10'da gösterilmiştir.

**Tablo 10.** Araştırma Gruplarının Ölçeklerden Aldığı Ön Test Puanlarının Tek Faktörlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

	Gruplar	N	X	ss.	F	P
BBÖ	Kontrol Grubu	17	36,8235	11,41948	0,871	0,527
	Deney 1 Grubu	17	33,9412	6,83256		
	Deney 2 Grubu	17	33,1176	6,68844		
	Toplam	51	34,6275	8,57662		
BSÖ	Kontrol Grubu	17	17	17,1176	2,042	,141
	Deney 1 Grubu	17	17	17,2941		
	Deney 2 Grubu	17	17	15,7059		
	Toplam	51	16,7059	2,56355		
SDYÖ	Kontrol Grubu	17	52,4706	8,94509	1,201	,310
	Deney 1 Grubu	17	48,2941	9,35925		
	Deney 2 Grubu	17	48,5882	7,94559		
	Toplam	51	49,7843	8,80526		

Deneysel işlem öncesi, ölçeklerden alınan puanların gruplar arasında anlamlı bir fark göstermemesi, tüm grupların birbirine benzer olduğu anlamına gelmektedir. Tek Faktörlü Varyans Analizi (ANOVA) sonuçlarına göre, gruplar arasında BBÖ (p=,527), BSÖ (p=,141) ve SDYÖ’nden (p=,574) alınan ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu durum, kontrol, deney 1 ve deney 2 gruplarının ön test sonuçlarının benzer özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Bu anlamda, nefes ve fiziksel egzersiz uygulanmadan önce gruplar arasında belirgin farklılıklar olmaması, uygulanan nefes ve fiziksel egzersizlerin deneysel işlemin etkililiğini test etme sürecinde bir engel oluşturmadığını gösterir. Yani, başlangıçta gruplar arasında homojenlik olduğundan, sonuçların deneysel müdahalenin etkilerini değerlendirmede güvenilir olduğu söylenebilir. Bu durum, deneysel işlemin gruplar arasında eşit koşullarda gerçekleştiği ve gözlemlenen değişikliklerin uygulanan müdahalenin sonucu olduğu sonucuna yönlendirir. Gruplar arasında başlangıçta benzer özelliklerin olması, yapılan müdahalenin etkilerini daha doğru bir şekilde değerlendirmeye yardımcı olur ve bu da deneysel çalışmanın içsel geçerliliğini artırır.

Katılımcıların BBÖ, BSÖ, SDYÖ ölçeklerinden aldıkları son test puanlarının gruplar arasındaki anlamlı farklılıkları Tek Faktörlü Varyans Analizi (ANOVA) testi uygulanarak test edilmiş ve sonuçlar tablo 11’de gösterilmiştir.

**Tablo 11.** Araştırma Gruplarının Ölçeklerden Aldığı Son Test Puanlarının Tek Faktörlü Varyans Analizi (ANOVA)

	Gruplar	N	X	ss.	F	P	Farklılığın Kaynağı
BBÖ	Kontrol Grubu	17	36,8824	11,68269	1,630	,207	
	Deney 1 Grubu	17	39,0588	5,80378			
	Deney 2 Grubu	17	42,3529	8,20016			
	Toplam	51	39,4314	9,00723			
BSÖ	Kontrol Grubu	17	16,12	3,018	134,046	,000*	Kontrol-Deney 1
	Deney 1 Grubu	17	27,24	2,463			Kontrol-Deney 2
	Deney 2 Grubu	17	30,41	2,501			Deney1-Deney2
	Toplam	51	24,59	6,721			
SDYÖ	Kontrol Grubu	17	47,94	6,932	104,500	,000*	Kontrol-Deney 1
	Deney 1 Grubu	17	28,76	5,333			Kontrol-Deney 2
	Deney 2 Grubu	17	22,06	3,400			Deney1-Deney2
	Toplam	51	32,92	12,283			

\*p=0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre, BBÖ üzerinden alınan son test sonuçlarının gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermediği ( $F=1,630$ ,  $p=0,207$ ) belirlenmiştir. Bu durum, gruplar arasında BBÖ ölçeğinden elde edilen son test sonuçlarının benzer olduğunu göstermektedir. Ancak BSÖ ( $F=38,035$ ,  $p=0,000$ ) ile SDYÖ'nden ( $X^2=37,177$ ;  $p=0,000$ ) alınan son test puanlarına göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, gruplar arasında BSÖ ve SDYÖ ölçeklerinden elde edilen sonuçların farklılık gösterdiğini ve deneysel müdahalenin bu ölçekler üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

BSÖ ve SDYÖ'nde anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu test etmek amacıyla post-hoc (Tamhane's T2) testi kullanılmıştır. BBÖ son test sonuçlarına göre anlamlı farklılığın kontrol ile deney 1 ve deney 2 grupları, deney 1 ile deney 2 grupları arasında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol ( $x= 16,12$ ) ve deney 1 ( $x= 27,24$ ) arasındaki anlamlı farklılık deney 1, kontrol ( $x= 16,12$ ) ve deney 2 ( $x= 30,41$ ) arasındaki anlamlı farklılık deney 2 lehinedir. Deney 1 ve deney 2 grubuna uygulanan egzersizler katılımcıların benlik saygısı puanlarının artmasında etkili olmuştur. SDYÖ son test sonuçlarına göre ise anlamlı farklılığın kontrol ile deney 1 ve deney 2 grupları, deney 1 ile deney 2 grupları arasında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol ( $x= 47,94$ ) ve deney 1 ( $x= 28,76$ ) arasındaki anlamlı farklılık deney 1, kontrol ( $x= 47,94$ ) ve deney 2 ( $x= 22,06$ ) arasındaki anlamlı farklılık deney 2 lehinedir. Bu ölçekten alınan puanlar arttıkça yalnızlıkta artmaktadır. Bu sebeple ölçekten alınan puanların düşük olması deney 1 ve deney 2 grubuna uygulanan egzersizlerin etkili sonuç verdiğini göstermektedir.

Bu bilgiler, deney gruplarının benlik saygısı ve sosyal ve duygusal yalnızlık düzeylerindeki anlamlı farklılıkları vurgulayarak, deney grupları arasındaki müdahalenin etkilerini detaylı bir şekilde ortaya koymaktadır. Benlik saygısı ile sosyal ve duygusal yalnızlık üzerindeki olumlu etkiler, deney 2 grubundaki katılımcıların uygulanan egzersiz kombinasyonu ile daha olumlu bir psikososyal deneyim yaşadığını göstermektedir.

### Ön Test-Son Test Puanlarının Grup İçi Değişimi

İlk olarak kontrol grubuna ait ön test-son test değerleri normal bir dağılım gösterdiğinden parametrik yöntemlerden bağımlı örneklem t testi uygulanmıştır. Analize dair sonuçlar tablo 12'de gösterilmiştir.

**Tablo 12.** Kontrol Grubu BBÖ, BSÖ ve SDYÖ'nden Elde Edilen Ön-Test Ve Son-Test Puanlarına Ait Bağımlı Örneklem T-Testi Sonuçları

		Bağımlı Örneklem T-Testi					
	Gruplar	N	X	ss.	sd.	t	P
BBÖ	Ön test	17	34,63	11,419	16	-,040	,968
	Son test	17	39,43	11,683			
BSÖ	Ön test	17	17,12	2,233	16	1,683	,112
	Son test	17	16,12	3,018			
SDYÖ	Ön test	17	52,47	8,945	16	1,716	,105
	Son test	17	47,94	6,932			

Nefes ve fiziksel egzersiz uygulanmayan kontrol grubu için yapılan bağımlı örneklem t testi sonuçlarına göre, BBÖ, BSÖ ve SDYÖ ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu durum, kontrol grubundaki bireylerin başlangıçta elde ettikleri puanlar ile daha sonraki test sonuçları arasında bir değişim olmadığını gösterir. Yani, kontrol grubu bireylerinin ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir

değişim olmadığından, bu durumu kontrol grubunun müdahale dışında kaldığını ve uygulanan nefes ve fiziksel egzersizlerin etkilerini değerlendirmekte kullanılan deney gruplarıyla karşılaştırılmasına olanak tanıdığını gösterir. Bu bilgi, kontrol grubunun deneysel müdahaleden bağımsız olarak değişim göstermediğini ve elde edilen sonuçların müdahalenin etkilerini değerlendirme açısından güvenilir olduğunu göstermektedir.

Deney 1 grubuna ait ön test-son test değerleri normal bir dağılım gösterdiğinden parametrik yöntemlerden bağımlı örneklem t testi uygulanmıştır (Table 13).

**Tablo 13.** Deney 1 Grubu BBÖ, BSÖ ve SDYÖ'nden Elde Edilen Ön-Test Ve Son-Test Puanlarına Ait Bağımlı Örneklem T-Testi Sonuçları

Bağımlı Örneklem T-Testi							
	Gruplar	N	X	ss.	sd.	t	P
BBÖ	Ön test	17	33,94	6,83256	16	-3,247	,005*
	Son test	17	39,06	5,80378			
BSÖ	Ön test	17	17,29	2,733	16	-8,777	,000*
	Son test	17	27,24	2,463			
SDYÖ	Ön test	17	48,29	9,359	16	8,458	,000*
	Son test	17	28,76	5,333			

\*p=0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Yapılan bağımlı örneklem t testi sonuçlarına göre; deney 1 grubu BBÖ ön test ve son testleri arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $t=-3,247$ ;  $p=,005$ ). Bu sonuç, fiziksel egzersizlerin uygulanmasının deney grubundaki bireylerin bedeni beğenme düzeylerini anlamlı bir şekilde etkilediğini göstermektedir. Yani, fiziksel egzersizlerin uygulanmasının ardından deney grubunun BBÖ'ndeki puanlarında bir değişim olmuştur ve bu değişim istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum, fiziksel egzersizlerin deney grubu üzerinde olumlu bir etki yarattığını ve BBÖ'nde belirgin bir gelişmeye neden olduğunu göstermektedir. Deney 1 grubundaki değişikliklerin sadece rasgele faktörlerden kaynaklanmadığını ve fiziksel egzersiz müdahalesinin gerçek bir etkisi olduğunu gösterir.

Deney 1 grubu içinde BSÖ ön test ve son testleri arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ( $t=-8,777$ ;  $p=,000$ ). Bu bulgu, fiziksel egzersizlerin deney grubundaki bireylerin bedene saygı düzeylerini belirgin bir şekilde etkilediğini göstermektedir. Bu sonuç, deney grubundaki katılımcıların, fiziksel egzersiz müdahalesinin ardından benlik saygısıyla ilgili ölçümlerde pozitif bir değişiklik gösterdiğini işaret etmektedir. Bu durum, fiziksel egzersizlerin sadece fiziksel sağlık üzerinde değil, aynı zamanda psikolojik özellikler üzerinde de olumlu bir etkisi olabileceğini düşündürür. Bu, fiziksel aktivitenin benlik saygısı üzerindeki olumlu etkilerini vurgulayarak, sağlıklı yaşam tarzının psikolojik iyi oluşa da katkıda bulunabileceğini göstermektedir.

Son olarak Deney 1 grubu içinde SDYÖ ön test ve son testleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $t=8,458$ ;  $p=0,000$ ). Bu bulgu, Deney 1 grubundaki katılımcıların SDYÖ ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Deney 1 grubuna uygulanan müdahalenin bireylerin sosyal ve duygusal yalnızlık düzeylerinde önemli bir değişikliğe sebep olduğuna işaret etmektedir. Sonuç olarak, Deney 1 grubunda yapılan bu bağımlı örneklem t testi, uygulanan müdahalenin (fiziksel aktivite) katılımcıların sosyal ve

duygusal yalnızlık düzeylerini olumlu bir şekilde etkilediğini göstermektedir. Diğer bir ifade ile katılımcıların sosyal ve duygusal yalnızlık düzeylerinde azalma olduğunu göstermektedir.

Deney 2 grubuna ait ön test-son test değerleri normal bir dağılım gösterdiğinden parametrik yöntemlerden bağımlı örneklem t testi uygulanmıştır (Table 14).

**Tablo 14.** Deney 2 Grubu BBÖ, BSÖ ve SDYÖ'nden Elde Edilen Ön-Test Ve Son-Test Puanlarına Ait Bağımlı Örneklem T-Testi Sonuçları

Bağımlı Örneklem T testi							
	Gruplar	N	X	ss.	sd.	t	P
BBÖ	Ön test	17	33,1176	6,68844	16	-5,173	,000*
	Son test	17	42,3529	8,20016			
BSÖ	Ön test	17	15,71	2,544	16	-15,354	,000*
	Son test	17	30,41	2,501			
SDYÖ	Ön test	17	48,59	7,946	16	13,119	,000*
	Son test	17	22,06	3,400			

\*p=0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Bağımlı örneklem t testi sonuçları değerlendirildiğinde, BBÖ ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $t=-5,173$ ;  $p=,000$ ). Bu sonuç, hem fiziksel hem de nefes egzersizlerinin bir arada uygulanmasının, deney 2 grubundaki bireylerin bedeni beğenme düzeylerinde belirgin bir artışa neden olduğunu göstermektedir. Bu olumlu değişiklik, deney 2 grubundaki katılımcıların beden algılarında iyileşme olduğunu ve bu iyileşmenin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösterir. Bu durum, fiziksel ve nefes egzersizlerinin birlikte uygulanmasının, bedeni beğenme üzerinde olumlu etkileri olabileceğini düşündürmektedir. Bu pozitif değişiklik, deney grubundaki bireylerin egzersiz kombinasyonu ile birlikte bedeniyle daha olumlu bir ilişki kurduğunu ve bu deneyimin bedeni beğenisi üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

Deney 2 grubuna uygulanan BSÖ ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $t=-15,354$ ;  $p=,000$ ). Bu bulgu, deney 2 grubundaki bireylerin benlik saygısı düzeylerinde belirgin bir değişiklik olduğunu göstermektedir. Bu olumlu değişiklik, deney 2 grubundaki katılımcıların hem fiziksel egzersizlere hem de nefes egzersizlerine tabi tutulmalarının, benlik saygısı üzerinde anlamlı bir artışa neden olduğunu düşündürmektedir. Bu sonuç, fiziksel ve nefes egzersizlerinin bir arada uygulanmasının, bireylerin kendi değerleri ve yetenekleri hakkında olumlu bir algı geliştirmelerine katkıda bulunabileceğini gösterir. Benlik saygısı üzerindeki bu olumlu etki, deney grubundaki katılımcıların psikolojik iyilik hali üzerindeki etkilerini vurgulayarak, egzersiz kombinasyonunun bireylerin genel yaşam kalitesini artırabileceğini düşündürmektedir.

Deney 2 grubuna uygulanan SDYÖ ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $t=13,119$ ;  $p=,000$ ). Bu bulgu, deney 2 grubundaki bireylerin sosyal ve duygusal yalnızlık düzeylerinde belirgin bir değişiklik olduğunu göstermektedir. Bu olumlu değişiklik, Deney 2 grubundaki katılımcıların hem fiziksel egzersizlere hem de nefes egzersizlerine tabi tutulmalarının, sosyal ve duygusal bağlamda olumlu bir gelişme sağladığını göstermektedir. Bu sonuç, egzersiz kombinasyonunun bireylerin sosyal ilişkilerini ve duygusal refahlarını olumlu bir şekilde etkileyebileceğini göstermektedir. Sosyal ve duygusal yalnızlık

düzeyindeki bu iyileşme, deney grubundaki bireylerin egzersiz programının psikososyal faydalarını deneyimlediğini ve bu deneyimin sosyal bağlantıları güçlendirdiğini işaret edebilir.

### Katılımcıların Son BM Ölçümleri Ve Ön Test-Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

DeneySEL işlem süreci boyunca katılımcılarda BM değişimleri de gözlemlenmiştir. DeneySEL işlem süreci boyunca kontrol grubu normal fiziksel aktivitelerine devam etmiş, deney 1 grubuna programlanan fiziksel aktiviteler uygulanmış, deney 2 grubuna ise planlanan fiziksel aktivitelerin yanı sıra nefes egzersizleri de uygulanmıştır.

DeneySEL işlem sonrasında katılımcıların BM değerleri ile gruplar arasında anlamlı farklılık olup olmadığı test edilmiştir. Bu testin amacı gruplara uygulanan müdahalenin ne derecede etkili olduğunu tespit etmektir. Bu kapsamda Tek Faktörlü Varyans Analizi (ANOVA) uygulanmış ve ilgili analiz sonuçları tablo 15'te gösterilmiştir.

**Tablo 15.** Katılımcıların Son BM Değerlerine Ait Tek Faktörlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

	Gruplar	N	X	ss.	F	P	Farklılığın Kaynağı
BM	Kontrol Grubu	17	99,0000	8,47054	12,215	,000*	Kontrol-Deney1 Kontrol-Deney2
	Deney 1 Grubu	17	88,0176	9,92360			
	Deney 2 Grubu	17	81,5294	12,46554			
	Toplam	51	89,5157	12,53913			

\*p=0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre, katılımcıların müdahale sonrası BM değerleri ile gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (F=12,125, p=,000). Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu test etmek için post-hoc (Tamhane's T2) testi uygulanmıştır. Bu test sonucuna göre anlamlı farklılığın kontrol (x=99,00) ile deney 1 (x=88,01) ve kontrol ile deney 2 (x=81,51) grupları arasında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ortalama değerlerine bakıldığında anlamlı farklılığın deney 1 ve deney 2 grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu, deney 1 ve deney 2 grubuna uygulanan nefes ve fiziksel egzersizlerin BM değerlerindeki değişim üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

Diğer yandan grupların ilk ve son BM değerlerine dair grup içi değişimleri test edilmeye çalışılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermesinden dolayı grup içi anlamlı farklılık Bağımlı Örneklem T-Testi ile test edilmiştir. Analiz sonuçları tablo 16'da gösterilmiştir.

**Tablo 16.** Kontrol Grubu İlk Ve Son BM Değerlerine Ait Bağımlı Örneklem T-Testi Sonuçları

		Bağımlı Örneklem T-Testi					
	Gruplar	N	X	ss.	sd.	t	P
Kontrol Grubu	İlk değer	17	100,4118	8,18580	16	2,219	,041*
	Son değer	17	99,0000	8,47054			
Deney 1 Grubu	İlk değer	17	94,4706	9,38827	16	7,545	,000*
	Son değer	17	88,0176	9,92360			
Deney 2 Grubu	İlk değer	17	90,24	13,714	16	11,742	,000*
	Son değer	17	81,53	12,466			

\*p=0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Bağımlı örneklem t testi sonuçlarına göre, kontrol grubu BM ilk ve son değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır (t=2,219, p=,041). Diğer bir ifade ile günlük egzersizlerine devam

eden ve hiçbir müdahale programına dahil olmayan kontrol grubunun ilk ve son BM değerlerinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Müdahale olmaksızın günlük egzersizlerin öz kütleye olan potansiyel etkisi 1 kg civarındır.

Sadece programlanmış fiziksel aktiviteler uygulanan deney 1 grubunun ilk ve son BM dair grup içi değişimlerine dair test sonuçlarına göre; deney 1 grubu BM ilk ve son değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $t=7,545$ ,  $p=,000$ ). Diğer bir ifade ile planlanmış egzersiz uygulanan deney 1 grubunun ilk ve son BM değerlerinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Ortalama değerleri incelendiğinde bu farklılığın son değer lehine olduğu görülmektedir. Bu durum, deney 1 grubu katılımcılarının egzersiz programı sonucunda ortalama 6 kg kaybettiklerini göstermektedir.

Bu bulgular, sadece programlanmış fiziksel aktivitelerin uygulandığı deney 1 grubunun BM kaybında anlamlı bir iyileşme sağladığını ve bu değişimin bilimsel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Programlanmış egzersizlerin, katılımcıların kilo kaybına yönelik etkili bir müdahale olduğuna dair güçlü bir kanıt sunmaktadır.

Planlanmış fiziksel aktivitelerin yanı sıra nefes egzersizleri de uygulanan deney 2 grubunun ilk ve son BM değerlerine dair grup içi değişimleri değerlendirildiğinde, deney 2 grubu BM ilk ve son değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $t=11,742$ ,  $p=,000$ ). Bu bulgu, planlanmış fiziksel aktivitelerin yanı sıra nefes egzersizlerinin uygulandığı deney 2 grubunda, katılımcıların ilk ve son BM değerleri arasında anlamlı bir değişim olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, planlanmış fiziksel aktivitelerin ve nefes egzersizlerinin bir arada uygulandığı deney 2 grubunun öz kütle kaybında anlamlı bir iyileşme sağladığını göstermektedir.

Kısaca özetlemek gerekirse, kontrol grubu günlük egzersizlere devam eden bireylerden oluşmasına rağmen, BM değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir ( $t=2,219$ ,  $p=0,041$ ). Bu durum, müdahale programına dahil olmayan kontrol grubundaki katılımcıların zaman içinde ortalama 1 kg kilo kaybına uğradığını göstermektedir. Öte yandan, planlanmış egzersiz uygulanan deney 1 grubunda ise BM değerlerinde anlamlı bir değişim tespit edilmiş olup ( $t=7,545$ ,  $p=0,000$ ), bu grup içindeki katılımcıların ortalama 6 kg kaybettikleri gözlemlenmiştir. Benzer şekilde, planlanmış fiziksel aktivitelerin yanı sıra nefes egzersizlerinin de uygulandığı deney 2 grubunda da BM değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $t=11,742$ ,  $p=0,000$ ). Deney 2 grubu katılımcılarının ortalama kilo kaybı 9 kg'dır. Bu bulgular, deney 2 grubundaki katılımcıların hem planlanmış egzersizlerin hem de nefes egzersizlerinin bir arada uygulanmasıyla ortalama kilo kaybında anlamlı bir iyileşme yaşadığını ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, müdahale gruplarındaki egzersiz programlarının, kontrol grubuna kıyasla daha etkili bir şekilde kilo kaybına katkı sağladığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular, planlı egzersizlerin ve nefes egzersizlerinin birleşimini içeren müdahale programlarının, kilo yönetimi açısından potansiyel bir etkinliğe sahip olduğunu desteklemektedir.



## TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma, obez kadınların nefes egzersizi ve fiziksel aktiviteye katılımları ile benlik saygısı, bedeni beğenme ve sosyal-duygusal yalnızlık arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında, obez kadınlara yönelik olarak uygulanan nefes egzersizleri ve fiziksel aktivite programlarının etkilerini derinlemesine incelemek amacıyla deney ve kontrol gruplarıyla çalışılmıştır.

Çalışma kapsamında ilk olarak BBÖ, BSÖ, SDYÖ arasındaki ilişki pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir. Bu analize göre, sadece BSÖ ve SDYÖ arasında yüksek düzeyde negatif yönde ( $r=-0,821$ ) anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Katılımcıların bedene saygı düzeyleri arttıkça sosyal ve duygusal yalnızlık düzeyleri azalmaktadır. Gümüüş'ün (2000) gerçekleştirdiği çalışmada da üniversite birinci sınıf öğrencilerinin sosyal kaygı düzeyleri ile beden imgesinden doyum düzeyleri arasında negatif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer bir bulguya göre katılımcıların BM değerleri ile BBÖ ve BSÖ arasında negatif yönde ve anlamlı bir ilişki, SDYÖ ile arasında ise pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. (Galletly vd., 1996; Akman, 2019; Değirmenci, 2006; Kılıç 2015)'in gerçekleştirdikleri çalışmalar da bu bulguları destekler niteliktedir.

Çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre, BSÖ değerlerinin ( $t=-10,154$ ;  $p=,000$ ) SDYÖ üzerinde istatistiki açıdan anlamlı etkiye sahip olduğu, BBÖ ise SDYÖ üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan katılımcıların BBÖ değerlerinin ( $t=2,197$ ;  $p=,033$ ) SDYÖ üzerinde istatistiki açıdan anlamlı etkiye sahip olduğu, SDYÖ'nin de ( $t=-10,154$ ;  $p=,000$ ) BSÖ üzerinde istatistiki açıdan anlamlı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Thousand (1997) ve Greca ve Lopez (1998)'in çalışma sonuçları da bu çalışmayı destekler niteliktedir. Yöyen'in (2017) yaptığı çalışmada düşük benlik saygısı arttıkça, sosyal ilişkilerde doyum azalmakta, sosyal ilişkilerde memnuniyetsizlik ve yalnızlık düzeyi artmaktadır. Kong, 391 üniversite öğrencisi üzerinde yürüttüğü çalışmasında benlik saygısı yükseldikçe sosyal doyumun ve yaşamından memnun olma düzeylerinin de yükseldiği (Kong vd., 2013) sonucuna varmıştır.

BM değerlerinin BBÖ, BSÖ ve SDYÖ Üzerindeki Etkisi değerlendirildiğinde, BM değerinin BBÖ, BSÖ ve SDYÖ üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (French vd., 1996; Bryan ve Tiggemann, 2001; Telch ve Agras, 1994; Mond vd., 2011)'in gerçekleştirdiği araştırma sonuçları bu sonuçları destekler niteliktedir.

Deneyel işlem öncesi, ölçeklerden alınan puanların gruplar arasında anlamlı bir fark göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Deney 1 ve deney 2 gruplarına uygulanan deneyel işlem sonrası ise gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Deneyel işlem sonrasında BBÖ puanları gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermez iken, BSÖ ve SDYÖ puanları gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Hiçbir müdahale programına dahil edilmeyen kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Fiziksel aktivite programı uygulanan deney 1 grubu ile fiziksel aktivite programının yanı sıra nefes egzersizleri de uygulanan deney 2 grubunun ön ve son test puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılmıştır. Nefes egzersizlerinin stres üzerindeki etkilerini araştıran Örün (2019) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, 15 genç kadın gönüllünün katıldığı belirtilmektedir. Bu çalışmada nefes eğitmen rehberliğinde, 45 dakika boyunca doğal ve organik bir şekilde

bağlantılı nefes çalışması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, stres faktörlerini azaltmada nefes egzersizlerinin bir rahatlama tekniği olarak kullanılabileceği yönündedir. Xiao ve diğerlerinin (2017) gerçekleştirdiği bir çalışmada, katılımcılara, 8 hafta periyodunda toplamda 20 derslik kontrollü diyafram nefes egzersizleri uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçları, bu egzersizin kortizol düzeyleri üzerinde olumlu etkileri olduğunu ve dikkat/odaklanma üzerine olumlu etkileri saptanmıştır. Demirbilek ve diğerleri (2019) tarafından yapılan araştırmada, diyaliz kaygısının azaltılmasına yönelik doğru nefes alma yöntemi incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları, hastaların diyaliz seansları sırasında anlık ve sürekli kaygılarını düşürmede doğru nefes alarak gevşeme terapisinin uygun ve önerilebilecek bir yöntem olabileceği yönündedir. Çiçek ve diğerlerinin (2017) yaptığı bir çalışmada, hamile kadınların anksiyete düzeyleri ve doğum süresine etkilerini incelemiştir. Toplamda 70 gebe kadının katıldığı çalışmada, 35 kadına doğumun latent fazında nefes terapisi uygulanmıştır. Araştırma sonuçları, nefes terapisinin doğum sırasında anksiyeteyi azaltmada etkili olduğunu göstermiştir.

Coşkun (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, kadınlara 8 hafta boyunca haftada üç gün 30 dakika süreyle uygulanan nefes egzersizi eğitiminin anksiyete ve uyku kalitesi üzerine olan etkisi incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, müdahale öncesi ortalama anksiyete düzeyleri  $25.00 \pm 7.28$  iken, müdahale sonrası bu düzeylerin  $11.30 \pm 5.35$ 'e düştüğü ve depresyon düzeyinde anlamlı bir azalma gözlemlendiği belirtilmiştir.

Bu araştırmanın sonuçları, nefes egzersizlerinin ve fiziksel aktivite programlarının, obez kadınların beden beğenisi, benlik saygısı ve sosyal-duygusal yalnızlık üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu göstermiştir. Elde edilen bulgular, literatürde yer alan çeşitli çalışmaların sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Örneğin, Javnbahkt ve diğerleri (2009) tarafından yapılan bir çalışmada, nefes egzersizlerinin durumluluk ve sürekli kaygı üzerinde etkili bir şekilde azaltıcı etkileri olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, Smith ve diğerlerinin (2007) nefes egzersizlerinin anksiyete düzeylerini yönetmede ve yaşam kalitesini iyileştirmede önemli yararlar sağladığını göstermiştir. Bu bulgular, nefes egzersizlerinin, obez kadınlarda görülen psikolojik sorunların hafifletilmesinde önemli bir araç olabileceğine işaret etmektedir.

Mikkelsen ve diğerleri (2017) tarafından yayınlanan bir sistematik derlemede, nefes egzersizlerinin, diğer egzersiz türlerine ek olarak anksiyete üzerinde olumlu etkiler sağladığı vurgulanmıştır. Michalsen ve diğerleri (2005) tarafından yapılan bir çalışmada da nefes egzersizi uygulamalarının stres ve kaygıyı azalttığı tespit edilmiştir. Bu çalışmalar, nefes egzersizlerinin obez kadınlar üzerindeki psikolojik etkilerini destekleyen önemli kanıtlar sunmaktadır.

Özellikle, bu çalışmada gözlemlenen beden beğenisi, benlik saygısı ve sosyal-duygusal yalnızlık üzerindeki olumlu etkiler, nefes egzersizlerinin psikolojik sağlık üzerindeki genel iyileştirici etkisinin altını çizmektedir. (Woolery, 2004; Khalsa 2007; Lavey, 2005) gibi araştırmacılar da nefes egzersizlerinin depresyon, anksiyete ve diğer psikopatolojik durumlar üzerinde olumlu etkiler sağladığını göstermişlerdir. Özellikle, Gupta ve diğerleri (2006) tarafından yapılan çalışma, nefes egzersizlerinin kaygı düzeylerini önemli ölçüde azaltabildiğini öne sürerek, bu çalışmanın bulgularıyla uyum içindedir.

Son olarak grupların ilk ve son BM değerleri test edilmiştir. Bu sonuçlara göre araştırmaya dahil olan bütün grupların ilk ve son BM değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Günlük egzersizlerine devam eden ve hiçbir müdahale programına dahil olmayan kontrol grubunun ilk ve son BM değerleri arasında 1 kg, Sadece programlanmış fiziksel aktiviteler uygulanan deney 1 grubunun ilk ve son BM değerleri arasında 6 kg, Planlanmış fiziksel aktivitelerin yanı sıra nefes egzersizleri de uygulanan deney 2 grubunun ilk ve son BM değerleri arasında ise 9 kg'lık bir fark olduğu sonucuna varılmıştır. (Miles, 2007; Westerterp, 2010; Vissers vd., 2013; Zemel, 2005)'in gerçekleştirdikleri çalışmalar bu sonuçları doğrular niteliktedir.

Analizler, beden saygısı ile sosyal-duygusal yalnızlık arasında güçlü bir negatif ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bireylerin kendilerine olan saygıları arttıkça, yalnızlık hisleri azalmakta ve sosyal ilişkilerinde daha olumlu deneyimler yaşanmaktadır. Güloğlu ve Kararımak'ın (2010) gerçekleştirdikleri çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bu ilişkinin derinlemesine anlaşılması, obeziteyle mücadele stratejilerinde psikolojik faktörlerin dikkate alınmasının önemini göstermektedir. Benlik saygısının, bireyin sosyal çevresi ve duygusal bağlantıları üzerinde etkileri olabileceği düşünülmektedir.

Nefes egzersizleri, bireyin kendine olan farkındalığını artırırken, stres yönetimi ve duygusal dengeyi sağlamada kritik bir rol oynamaktadır. Çalışmamızın sonuçları, literatürde benzer sonuçların bulunmaması nedeniyle, nefes egzersizlerinin benlik saygısı ile sosyal-duygusal yalnızlık arasındaki önemli etkisini belirtmektedir. Bu durum, nefes egzersizlerinin sosyal ilişkilerdeki etkisini ve sosyal-duygusal yalnızlık üzerindeki etkilerini inceleyen destekleyici çalışmaların ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Buna karşın, bedeni beğenme ile sosyal-duygusal yalnızlık ve beden saygısı arasında doğrudan anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Bu durum, beden algısının karmaşık doğasını ve sosyal-duygusal yalnızlık hislerinin çoklu faktörler tarafından etkilenebileceğini göstermektedir. Ancak, kilo kaybı ile bedeni beğenme ve beden saygısı arasında olumlu ilişkiler bulunmuştur; bu, kilo yönetimi programlarının bireylerin beden algısı üzerinde olumlu bir etki yaratabileceğini göstermektedir.

Araştırmamız, nefes egzersizlerinin, bedeni beğenme ve benlik saygısının artırılmasında önemli bir yere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, bireylerin kendi bedenlerini daha olumlu bir şekilde algılamalarına ve özdeğerlerini artırmalarına olanak tanıyan nefes egzersizlerinin gücünü göstermektedir. Nefesin bilinçli kullanımı, bireyin kendi iç dünyasıyla daha barışık olmasını sağlayarak, beden imajı üzerindeki olumsuz düşüncelerin üstesinden gelmeye yardımcı olabilir.

Fiziksel ve Nefes egzersizlerinin katılımcıların beden saygısı, bedeni beğenme ve sosyal-duygusal yalnızlık üzerinde anlamlı etkilere sahip olduğu bulunmuştur. Özellikle nefes egzersizlerinin eklenmesi, fiziksel egzersizlerin etkilerini pekiştirerek bireylerin beden algısı üzerinde daha olumlu değişiklikler yaşamasına yardımcı olmuştur. Bu, nefes ve fiziksel egzersizlerin kombinasyonunun, kilo kaybı ve bedeni beğenme, beden saygısı üzerinde önemli etkiye sahip olduğu gözlenmiştir.

Müdahalelerin etkilerine dair yapılan analizler, nefes ve fiziksel egzersiz kombinasyonunun, katılımcıların psikososyal sağlığı üzerinde olumlu değişimler yaratabileceğini göstermiştir. Bu bulgular, sağlık profesyonellerine ve program geliştirecilerine, obez bireyler için tasarlanan müdahale programlarında bütüncül yaklaşımların önemini vurgulamaktadır. Ayrıca, bu çalışma, nefes egzersizlerinin fiziksel aktivite programlarına dahil edilmesinin, bireylerin beden algısı ve psikolojik sağlığı üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğine dair değerli içgörüler sunmaktadır.

Bedeni beğenme ile sosyal-duygusal yalnızlık ve beden saygısı arasında doğrudan anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermiştir. Ancak, bedeni beğenme ile beden kitle indeksi (BKİ) arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu, katılımcıların kilo kaybı yaşadıkça bedeni beğenme düzeylerinin arttığını gösterir. Bu bulgu, bedeni beğenmenin, bireylerin beden algıları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve kilo kaybının bu algıyı olumlu yönde değiştirebileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışmanın bulguları, beden saygısı ve sosyal-duygusal yalnızlık arasındaki ilişkinin yanı sıra, kilo yönetimi ve beden algısı müdahalelerinin bireylerin psikolojik ve sosyal sağlığı üzerinde nasıl olumlu etkiler yaratabileceği konusunda önemli iç görüler sunmaktadır. Nefes ve fiziksel egzersizlerin birleşimi, özellikle obez bireyler için tasarlanan iyileştirici programlarında potansiyel bir araç olarak görülebilir. Bu sonuçlar, obeziteyle mücadelede bireylerin fiziksel sağlığının yanı sıra psikolojik ve sosyal sağlığının da göz önünde bulundurulması gerektiğinin altını çizer. Gelecek çalışmaların bu bulguları daha geniş popülasyonlarda ve uzun vadeli takip çalışmalarıyla desteklemesi, bu alanda daha etkili müdahale stratejilerinin geliştirilmesine olanak sağlayacaktır.

Bu çalışmanın sonuçları, nefes egzersizlerinin ve fiziksel aktivitenin, obez kadınların beden beğenisi ve psikolojik sağlığı üzerindeki olumlu etkilerini vurgulamaktadır. Nefes egzersizlerinin, özellikle anksiyete ve uyku kalitesi üzerindeki güçlü etkileri, bu yöntemlerin obez kadınların tedavisinde bütüncül bir yaklaşım olarak entegre edilmesinin önemini göstermektedir. Literatürdeki çalışmalarla uyumlu olarak, bu araştırma da nefes egzersizlerinin ve fiziksel aktivitenin obeziteyle mücadelede etkili bir araç olabileceğine dair kanıtlar sunmaktadır.

Sonuç olarak, nefes egzersizleri ve fiziksel aktivite programlarının obez kadınlar üzerindeki psikolojik ve fiziksel etkilerine dair elde edilen bulgular, bu yöntemlerin beden beğenisi, benlik saygısı ve sosyal-duygusal yalnızlık gibi önemli psikososyal faktörler üzerinde olumlu etkiler sağladığını göstermektedir. Bu çalışma, obez kadınlara yönelik tedavi ve müdahale programlarının geliştirilmesinde nefes egzersizlerinin önemli bir bileşen olarak düşünülmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Önceki araştırmalardan elde edilen bulgular, fiziksel aktivitenin genel psikolojik sağlık üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, özellikle nefes egzersizi ile fiziksel egzersizlerin birleştirilmesi, obez kadınların sadece fiziksel sağlıklarını değil, aynı zamanda psikososyal iyiliklerini de artırabilir. Bu sonuçlar, nefesli fiziksel aktivitenin sadece fiziksel sağlık üzerinde değil, aynı zamanda psikososyal faktörlerde de olumlu etkiler sağlayabileceğini düşündürmektedir.

## ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda öneriler aşağıda sunulmuştur:

- **Fiziksel Aktivite ve Nefes Egzersizlerinin Kombine Kullanımı:** Çalışma, nefes egzersizleri ile fiziksel aktivitenin kombinasyonunun obez kadınların beden beğenisi, benlik saygısı ve sosyal-duygusal yalnızlık düzeyleri üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, bu tür bir egzersiz kombinasyonunun daha fazla araştırılması ve uygulanması önerilebilir.
- **Kişiselleştirilmiş Egzersiz Programları:** Katılımcıların farklı egzersiz programlarına verdiği farklı yanıtlar, egzersiz programlarının bireyselleştirilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Egzersiz programlarının katılımcıların ihtiyaçlarına ve tercihlerine göre düzenlenmesi, etkinliğini artırabilir.
- **Psikolojik Destek ve Danışmanlık Hizmetleri:** Çalışma, beden beğenisi, benlik saygısı ve sosyal-duygusal yalnızlık üzerinde psikolojik faktörlerin etkisinin önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle, obeziteyle mücadele eden bireylere egzersiz programlarına ek olarak psikolojik destek ve danışmanlık hizmetleri sunulması önerilebilir.
- **Toplumsal Farkındalık ve Eğitim Programları:** Toplumda obezite ve egzersizin önemi hakkında bilgi ve farkındalık yaratılması, bireylerin fiziksel aktiviteye ve nefes egzersizlerine daha istekli katılımlarını sağlayabilir. Bu nedenle, toplumsal düzeyde sağlık eğitim programlarının ve bilinçlendirme kampanyalarının düzenlenmesi önerilebilir.
- **Sürdürülebilirlik ve Devamlılık:** Çalışmanın sonuçları, egzersizin düzenli ve sürdürülebilir bir şekilde yapılmasının önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle, katılımcıların egzersiz programlarına düzenli olarak devam etmelerini teşvik etmek için uygun motivasyonel ve destekleyici önlemler alınmalıdır.
- **Çok Disiplinli Yaklaşımların Teşviki:** Obeziteyle mücadelede sadece egzersiz değil, aynı zamanda beslenme, psikolojik destek ve diğer sağlık alanlarında da bütünsel bir yaklaşım benimsenmelidir. Bu nedenle, multidisipliner sağlık hizmetlerinin teşvik edilmesi ve sağlık profesyonelleri arasında işbirliğinin artırılması önemlidir.

## Etik Metni

Bu çalışma, dergi yazım prensiplerine, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik standartlarına uygun bir biçimde oluşturulmuştur. Makalede meydana gelebilecek herhangi bir ihlal durumunda sorumluluk yazarlara ait olacaktır. Bu çalışma, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Fakültesi Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 24/01/2024 tarihli ve 115828 sayılı dilekçesi numaralı etik kurul izni ile yayımlanmıştır.

**Yazarlar Katkı Oranı:** Bu çalışmada, birinci yazarın katkı oranı %40, ikinci yazarın katkı oranı %20, üçüncü yazarın katkı oranı %20, dördüncü yazarın katkı oranı %10 ve beşinci yazarın katkı oranı %10'dur.

**KAYNAKÇA**

- Akman, G. (2019). *Investigation of the relationship of body perception, self-reputation and perceived social support with life satisfaction in obese and obese bireylers* [Master's Thesis]. Maltepe University.
- Aktaş, B. (2017). Nursing students' attitudes towards holistic complementary and alternative medicine. *JAREN*, 3(2), 55-59. doi: 10.5222/jaren.2017.055.
- Anlı, G., Akin, A., Eker, H., & Özçelik, B. (2015). Body liking scale: validity and reliability study. *The Journal Of Academic Social Science Studies*, 36, 505-511. Doi: [Http://Dx.Doi.Org/10.9761/JASSS2906](http://dx.doi.org/10.9761/JASSS2906)
- Ballı, E. (2013). *Obesity, diseases triggered by obesity and their treatments* [Master's Thesis]. TC Erciyes University.
- Bryan, J., & Tiggemann, M. (2001). The effect of weight-loss dieting on cognitive performance and psychological well-being in overweight women. *Appetite*, 36(2), 147-156. DOI: 10.1006/appe.2000.0389
- Caldwell, M. B., Brownell, K. D., & Wilfley, D. E. (1997). Relationship of weight, body dissatisfaction, and self-esteem in African American and white female dieters. *International Journal of Eating Disorders*, 22(2), 127-130.
- Cecen, A. R. (2007). The Turkish short version of the Social and Emotional Loneliness Scale for Adults (SELSA-S): Initial development and validation. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 35(6), 717-734. doi.org/10.2224/sbp.2007.35.6.717
- Cicek, S., & Basar, F. (2017). The effects of breathing techniques training on the duration of labor and anxiety levels of pregnant women. *Complementary Therapies In Clinical Practice*, 29, 213-219. Doi: 10.1016/J.Ctcp.2017.10.006.
- Coşkun, D. (2021). *The effect of breathing exercise training on anxiety and sleep quality in women*. [Unpublished master's thesis]. Van Yüzüncü Yıl University.
- Çuhadaroğlu, F. (1986). *Self-esteem in adolescents* [Unpublished master's thesis]. Hacettepe University.
- Değirmenci, T. (2006). *Self-esteem, quality of life, eating behaviour, depression and anxiety in obese adults* [Expertise Thesis]. Pamukkale University.
- Demirbilek H., Nalçacı S. O., Taş D., Akgüç Tanay E., Parmaksız E., & Külâh E., (2019). Can we reduce dialysis anxiety by breathing correctly? *Journal Of Nephrology Nursing*, 14(3), 97-102. DOI: 10.3389/fped.2024.1334221
- DiTommaso, E., Brannen, C., & Best, L. A. (2004). *Measurement and validity characteristics of the short version of the social and emotional loneliness scale for adults*. *Educational and Psychological Measurement*, 64(1), 99-119.
- French, S. A., Perry, C. L., Leon, G. R., & Fulkerson, J. A. (1996). Self-esteem and change in body mass index over 3 years in a cohort of adolescents. *Obesity research*, 4(1), 27-33. Doi: 10.1002/j.1550-8528.1996.tb00509.x
- Galletly, C., Clark, A., Tomlinson, L., & Blaney, F. (1996). A group program for obese, infertile women: Weight loss and improved psychological health. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 17, 125-128. doi: 10.3109/01674829609025672.

- George, D., & Mallery, M. (2010). *Spss for windows step by step: a simple guide and reference (10th Ed.)*. Pearson.
- Güloğlu, B., & Kararımak, Ö. (2010). Üniversite Öğrencilerinde Yalnızlığın Yordayıcısı Olarak Benlik Saygısı Ve Psikolojik Sağlık. *Ege Eğitim Dergisi*, 11(2), 73-88.
- Gupta, N., Khera, S., Vempati, R. P., Sharma, R., & Bijlani, R. L. (2006). Effect of yoga-based lifestyle intervention on state and trait anxiety. *Indian Journal Of Physiology And Pharmacology*, 50(1), 41.
- Hebebrand, J., Albayrak, Ö., Adan, R., Antel, J., Dieguez, C., De Jong, J., & Dickson, S. L. (2014). Eating Addiction", rather than "food addiction", better captures addictive-like eating behaviour. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 47, 295-306. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2014.08.016.
- Javnbakht, M., Kenari, R. H., & Ghasemi, M. (2009). Effects of yoga on depression and anxiety of women. *Complementary Therapies In Clinical Practice*, 15(2), 102-104.
- Jayawardena R., Priyanga R., Himansa R., Nishadi G., Dilshani D., & Anoop M., (2020). Exploring the therapeutic benefits of pranayama (yogic breathing): A Systematic Review. *Int J Yoga*, 13 (2): 99-110 / Doi: 10.4103/ijoy.IJOY\_37\_19
- Kartal M., (2018). *Breathing therapy (4th Edition)*. Ray Publishing.
- Kaya, R., (2008). *Evaluation of the relationship between nutrition-obesity-physical activity in primary school students in Edirne city centre* [Master's Thesis]. Trakya University.
- Khalsa, S. B. S. (2007). *Yoga as a therapeutic intervention*. In P. M. Lehrer, R. L. Woolfolk, & W. E. Sime (Eds.), *Principles and practice of stress management* (3rd ed., pp. 449–462). The Guilford Press.
- Kılıç, M. (2015). *Investigation of the relationship between university students' social appearance anxiety and self-esteem and loneliness levels* [Master's Thesis], Selcuk University.
- Kong, F., Zhao, J. ve Sen, X. (2013). Çinli üniversite öğrencileri arasında sosyal destek ile öznel refah arasındaki ilişkinin aracısı ve düzenleyicisi olarak benlik saygısı. *Sosyal Göstergeler Araştırması*, 112, 151-161.
- La Greca, A. M., & Lopez, N. (1998). Social anxiety among adolescents: Linkages with peer relations and friendships. *Journal of abnormal child psychology*, 26, 83-94.
- Lavey, R., Sherman, T., Mueser, K. T., Osborne, D. D., Currier, M., & Wolfe, R. (2005). The effects of yoga on mood in psychiatric inpatients. *Psychiatric rehabilitation journal*, 28(4), 399.
- Ma, X., Yue, Z. Q., Gong, Z. Q., Zhang, H., Duan, N. Y., Shi, Y. T., ... & Li, Y. F. (2017). The effect of diaphragmatic breathing on attention, negative affect and stress in healthy adults. *Frontiers In Psychology*, 8, 1-12
- Michalsen, A., Grossman, P., Acil, A., Langhorst, J., Lütke, R., Esch, T., & Dobos, G. (2005). Rapid stress reduction and anxiolysis among distressed women as a consequence of a three-month intensive yoga program. *Medical Science Monitor*, 11(12), 555-561.
- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M., & Apostolopoulos, V. (2017). Exercise and mental health. *Maturitas*, 106, 48-56.
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*, 32(4), 314-363. DOI: 10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x
- Mond, J., Van den Berg, P., Boutelle, K., Hannan, P., & Neumark-Sztainer, D. (2011). Obesity, body dissatisfaction, and emotional well-being in early and late adolescence: findings from the project EAT study. *Journal of Adolescent Health*, 48(4), 373-378.
-

- Neki, N. S. (2013). Obesity and Depression:-Is There Any Link? *JK Science*, 15(4), 164.
- Örün, D., Karaca, S., & Arıkan, Ş. (2021). The effect of breathing exercise on stress hormones. *Cyprus J. Med. Sci*, 6(1), 22-27.
- Peker, I., Çiloğlu, F., Buruk, Ş., & Bulca, Z. (2000). *Exercise biochemistry and obesity*. Nobel Medical Book Houses, Istanbul.
- Rosen JC. (2002). *Obesity and body image*. In: *eating disorders and obesity: a comprehensive handbook*. Ed: CG. Fairburn And KD. Brownell. Guilford:399-402. DOI: 10.1002/erv.513.
- Rosen, J. C., Orosan, P., & Reiter, J. (1995). Cognitive behavior therapy for negative body image in obese women. *Behavior Therapy*, 26(1), 25-42, DOI: 10.1016/s0005-7894(05)80081-4
- Smith, C., Hancock, H., Blake-Mortimer, J., & Eckert, K. (2007). A randomised comparative trial of yoga and relaxation to reduce stress and anxiety. *Complementary Therapies in Medicine*, 15(2), 77-83. DOI: 10.1016/j.ctim.2006.05.001
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (6th Ed.)*. Boston, MA: Pearson.
- Telch, C. F., & Agras, W. S. (1994). Obesity, binge eating and psychopathology: are they related?. *International Journal of Eating Disorders*, 15(1), 53-61. doi:10.1002/1098-108x(199401)15:1<53
- Tezcan B. (2009). *Self esteem, body perception and traumatic past experiences in obese individuals [Speciality Thesis]*. Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Mental Health And Neurological Diseases Training And Research Hospital.
- Thousand, O. (1997). Self-presentation and group influence. *Small Group Research*, 28(4), 500-516. DOI: 10.1177/1046496497284002
- Tylka, T. L., & Wood-Barcalow, N. L. (2015). What is and what is not positive body image? Conceptual foundations and construct definition. *Body Image*, 14, 118-129.
- Vas, L.S.R. (2016). *Healing Breath Using the Healing, Peaceful and Enlightening Power of Breath*, Akaşa Publications 2nd Edition Istanbul.
- Vissers, D., Hens, W., Taeymans, J., Baeyens, J. P., Poortmans, J., & Van Gaal, L. (2013). The effect of exercise on visceral adipose tissue in overweight adults: a systematic review and meta-analysis. *Plos One*, 8(2), e56415.
- Voroshilov, A. P., Volinsky, A. A., Wang, Z., & Marchenko, E. V. (2017). Modified qigong breathing exercise for reducing the sense of hunger on an empty stomach. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, 22(4), 687-695. Doi: 407 10.1177/2156587217707143
- Wanchai, A., Armer, J. M., & Stewart, B. R. (2010). Complementary and alternative medicine use among women with breast cancer: a systematic review. *Clin J Oncol Nurs*, 14(4), 45-55. DOI: 10.1188/10.cjon.e45-e55
- Weiss, R. (1975). *Loneliness: The experience of emotional and social isolation*. MIT press.
- Westerterp, K. R. (2010). Physical activity, food intake, and body weight regulation: insights from doubly labeled water studies. *Nutrition Reviews*, 68(3), 148-154. DOI: 10.1111/j.1753-4887.2010.00270.x
- Woolery, A., Myers, H., Stemlieb, B., & Zeltzer, L. (2004). A yoga intervention for young adults with elevated symptoms of depression. *Alternative Therapies in Health & Medicine*, 10(2), 60-63.



- Yalçın, E., & Özbaşaran, F. (2021). Effects of breathing therapy on general health and women's health. *Journal of Istanbul Sabahattin Zaim University Natural Sciences Institute (IZÜFBED)/Journal of Istanbul Sabahattin Zaim University Natural Sciences Institute (JIZUNSI)*, 3 (2) , 106-111.
- Yöyen, E. (2017). Research for the levels of self respect and loneliness of university students. *Kastamonu Education Journal*, 25(6), 2185-2198.
- Zemel, M. B. (2005). The role of dairy foods in weight management. *Journal of the American College of Nutrition*, 24(sup6), 537-546. DOI: 10.1371/journal.pone.0056415