

Mental Training Skills and Recovery Knowledge in Esports Athletes and Traditional Athletes: A Cross-Sectional Comparison

Eren Bozyılan¹  Aykut Dünder²  Süleyman Bilgin³ 

Article Info

Keywords
Esports,
Mental training skills,
Recovery knowledge,
Professional athletes,
Traditional athletes.

Received: 11.02.2026

Accepted: 18.05.2026

Published: 30.06.2026

Research Article

DOI: [10.17984/adyuebd.1887026](https://doi.org/10.17984/adyuebd.1887026)

Abstract

The aim of this study was to compare mental training skills and recovery knowledge levels between traditional athletes and esports athletes according to professionalism level, and to examine how these variables differ in the context of sport age, branch, and injury history. The research was conducted using a cross-sectional and comparative quantitative research design. A total of 312 professional and amateur athletes voluntarily participated in the study, including traditional athletes actively engaged in different sports branches and esports athletes competing at a competitive level. Data were collected using a demographic information form, the Sport Mental Training Inventory, and the Recovery Knowledge Level Inventory. In addition to descriptive statistics, independent samples t-test, Welch ANOVA, and Pearson correlation analysis were applied for data analysis. The findings indicated that professional athletes had significantly higher scores than amateur athletes in the subdimensions of mental basic skills, mental performance skills, and mental imagery. Furthermore, professional athletes demonstrated significantly higher levels of recovery knowledge. It was also determined that mental training skills and recovery knowledge levels increased with greater sport age, and positive relationships were identified between mental training subdimensions and recovery knowledge level. The results suggest that mental training and recovery processes represent educational gains that can be improved through experience and systematic training. Accordingly, it is recommended that structured educational content focusing on mental training and recovery strategies should be incorporated into athlete and coach education programs.

Introduction

The sustainability of athletic performance is addressed in contemporary sports sciences and educational sciences literature not only through physical preparation processes but also through athletes' learned mental skills and their level of knowledge regarding recovery processes. During periods of high-intensity training and competition, athletes are exposed not only to physical demands but also to considerable cognitive and emotional stressors. This multidimensional load structure necessitates the accurate perception and conscious management of recovery processes to maintain performance continuity (Kellmann & Beckmann, 2018; Gabbett, 2022). In this context, the continuity of athletic performance depends not only on physiological capacity but also on cognitive awareness, learning processes, and knowledge-based decision-making.

Corresponding author¹: Eren Bozyılan, Assistant Professor, Faculty of Sport Sciences, Adiyaman University, Adiyaman, Türkiye. E-mail: ebozyilan@adiyaman.edu.tr

Author²: Corresponding Author: Aykut Dünder, Professor, Faculty of Sport Sciences, Adiyaman University, Adiyaman, Türkiye. E-mail: adundar@adiyaman.edu.tr

Author³: Süleyman Bilgin, Assistant Professor, Faculty of Sport Sciences, Adiyaman University, Adiyaman, Türkiye. E-mail: sbilgin@adiyaman.edu.tr

Mental training is defined as a fundamental area of psychological preparation and educational development aimed at systematically improving athletes' skills such as attentional control, cognitive regulation, goal setting, and coping with performance pressure (Weinberg & Gould, 2019). These skills influence not only competitive performance but also athletes' ability to evaluate post-training fatigue, recognize recovery needs, and select appropriate recovery strategies. Contemporary approaches conceptualize recovery not merely as a process limited to physiological indicators but also as a learned behavioral regulation process involving perceptual and cognitive dimensions. In this regard, recovery awareness is considered critical for optimizing the balance between training load and rest (Kellmann et al., 2018; Kellmann & Bertollo, 2023).

Although recovery has long been discussed primarily within the framework of physiological mechanisms and interventions, recent literature has increasingly emphasized its perceptual, cognitive, and behavioral dimensions. Consensus statements and review studies conducted particularly in elite sports contexts have demonstrated that recovery is influenced both by the methods applied and by athletes' levels of knowledge, awareness, and behavioral regulation regarding these processes (Walsh et al., 2021; Bender & Lambing, 2024). Accordingly, educational components related to recovery—such as sleep hygiene, load-rest balance, and the conscious use of recovery strategies—have assumed an increasingly central role in sustaining athletic performance (Cunha et al., 2023; Brauers et al., 2024; Liu et al., 2025; Myall et al., 2023; Smithies et al., 2024).

In the present study, recovery is conceptualized not as a purely physiological outcome but as an educational construct reflecting athletes' knowledge, awareness, and conscious behavioral regulation capacities regarding recovery processes. Recovery knowledge level refers to athletes' cognitive understanding of essential principles such as sleep hygiene, load-rest balance, recognition of fatigue symptoms, and the appropriate use of recovery strategies. Current literature indicates that recovery is closely associated with biological mechanisms as well as athletes' knowledge levels and awareness regarding these processes. In particular, recovery literacy developed through education and experience appears to play a critical role in performance sustainability (Walsh et al., 2021; Brauers et al., 2024; Tolusso et al., 2022; Veronica Gómez-Espejo et al., 2022). Therefore, recovery was conceptually distinguished from mental training skills in this study, and the measured variable was defined as an indicator reflecting athletes' knowledge regarding recovery-related practices.

The nature of recovery processes may vary depending on the type of sport. In traditional sports, recovery is generally associated with biological processes such as muscle repair, restoration of energy stores, and physiological regulation. In contrast, recovery in esports is more closely associated with cognitive fatigue, attentional exhaustion, and the regulation of mental workload. Due to prolonged screen exposure, continuous decision-making, and high attentional demands, esports athletes perform under substantial cognitive stress, making the mental and perceptual dimensions of recovery more prominent than the physical dimensions.

In this respect, recovery in both sport contexts is regarded not merely as a physiological or cognitive process but as a multidimensional construct shaped by athletes' knowledge levels, awareness, and behavioral regulation skills regarding recovery processes. Nevertheless, few studies have compared how the recovery characteristics of traditional versus esports athletes relate to their recovery knowledge levels. An increasing number of studies have recently highlighted the influence of mental demands and cognitive load on recovery processes. Gabbett (2022) reported that physical, cognitive, and emotional loads interact with one another and directly influence the effectiveness of recovery processes. Similarly, McLean et al. (2010) demonstrated that perceptual fatigue and mental exhaustion may impair athletes' ability to accurately evaluate their recovery needs. These findings suggest that mental training has an indirect yet substantial role in the recovery process and that the development of mental skills may contribute to enhanced recovery awareness.

This relationship becomes particularly prominent in esports contexts. Esports athletes operate in performance environments requiring prolonged attention, rapid decision-making, and continuous cognitive control, making esports a domain characterized by high cognitive demands (Brown et al., 2017; Park et al., 2020). Leis et al. (2023) reported that professional esports athletes' stress and cognitive load levels are closely associated with recovery processes. Furthermore, Toth et al. (2020) emphasized that stress, performance, and recovery monitoring in elite esports athletes should be addressed holistically together with psychological and perceptual skills. However, studies examining mental training skills and recovery knowledge levels simultaneously within an educational framework among esports athletes remain limited.

Professionalism level represents another determining factor shaping the relationship between mental training and recovery. Professional athletes are exposed to more intensive training loads and higher performance expectations, necessitating the more systematic use of mental skills and more conscious management of recovery processes (Schinke et al., 2020; Moen et al., 2022; Sharpe et al., 2024). In contrast, these processes are often reported to be more intuitive and irregular among amateur athletes. Nevertheless, comparative studies investigating mental training and recovery knowledge levels according to professionalism level among traditional athletes and esports athletes remain scarce.

The following hypotheses were tested within the scope of this study:

H1: Professional athletes demonstrate higher mental training skills than amateur athletes.

H2: Professional athletes demonstrate higher recovery knowledge levels than amateur athletes.

H3: As sport age increases, mental training skills and recovery knowledge levels increase.

H4: Significant relationships exist between mental training subdimensions and recovery knowledge level.

Accordingly, the aim of this study was to compare mental training skills and recovery knowledge levels between traditional athletes and esports athletes according to professionalism level and to examine how these variables differ in the context of sport age, sport branch, and injury history.

Method

Research Design

This study was designed as a cross-sectional and comparative quantitative investigation aiming to compare mental training skills and recovery knowledge levels between traditional athletes and esports athletes according to professionalism level. The research is based on a descriptive-relational approach that conceptualizes athletes' mental training and recovery-related knowledge and skills as learned educational outcomes. In the study, the independent variables were professionalism level (professional–amateur) and sport context (traditional sports–esports), whereas the dependent variables were mental training skills and recovery knowledge level.

Population and Sample

The population of the study consisted of traditional athletes and esports athletes actively participating in sports activities in Türkiye. The sample comprised 312 athletes from different sports branches who voluntarily agreed to participate in the study. The sample size was calculated using the G*Power 3.1 software program, and it was determined that a minimum of 143 participants would be sufficient for a medium effect size (effect size = 0.30), significance level ($\alpha = 0.05$), and statistical power (power = 0.80). Consequently, the inclusion of 312 participants exceeded the required sample size. Convenience sampling was employed in the participant selection process (Etikan et al., 2016).

In the present study, the concept of “professionalism level” was operationally defined not according to official league status but based on criteria such as level of sport participation, training frequency, competition experience, and performance orientation. Within this framework, “professional” athletes were defined as individuals engaging in regular and high-intensity training, possessing competitive experience, and participating in performance-oriented sports activities, whereas “amateur” athletes were defined as individuals participating in sports at lower intensity and recreational levels.

Regarding age distribution, 9.0% of the participants were aged 18 years or younger, 36.9% were between 19–23 years, 26.9% were between 24–28 years, 20.8% were between 29–33 years, and 6.4% were aged 34 years and older.

In terms of sport age, 11.5% of the participants had 3 or fewer years of sport experience, 26.0% had 4–7 years, 34.6% had 8–11 years, and 27.9% had 12 or more years. Regarding athletic status, 63.8% of the participants were professional athletes, whereas 36.2% were amateur athletes. Additionally, 21.5% of the participants reported a previous sports injury history, while 78.5% indicated no prior injury history. The sample

demonstrated a heterogeneous structure consisting of athletes from football (20.2%), basketball (11.2%), volleyball (13.8%), handball (10.9%), kickboxing (12.8%), boxing (9.6%), swimming (8.7%), and esports (12.8%). The heterogeneous nature of the sample enabled comparisons of mental training and recovery-related variables across different performance levels.

Data Collection Tools

Data were collected between August and September 2025 through an online survey form. The questionnaire was prepared using the Google Forms platform and distributed to participants via social media groups, sports clubs, and esports communities. Participation in the study was voluntary, and informed consent was obtained from all participants prior to the data collection process. Completing the questionnaire required approximately 10–15 minutes, and participants were asked to respond carefully and completely to all items.

Personal Information Form

Data were collected using a structured questionnaire form. The demographic information form included items regarding participants' age, sport age, branch, athletic status (professional/amateur), and history of sports injuries.

Sport Mental Training Questionnaire (SMTQ)

Mental training levels were assessed using the Sport Mental Training Inventory (SMTI), which was adapted into Turkish by Yarayan and İlhan (2018) based on the original Sport Mental Training Questionnaire (SMTQ) developed by Behnke et al. (2019). The inventory consists of 20 items and includes five subdimensions: Mental Basic Skills (MBS), Mental Performance Skills (MPS), Interpersonal Skills (IS), Self-Talk (ST), and Mental Imagery (MI).

Within the scope of this study, the internal consistency reliability of the Sport Mental Training Inventory was recalculated using Cronbach's Alpha coefficient. The analysis revealed an overall Cronbach's Alpha value of $\alpha = .952$, indicating a very high level of internal consistency within the present sample.

Recovery Knowledge Level Inventory

Recovery knowledge levels were determined using the Recovery Knowledge Level Inventory developed by Aydemir et al. (2020). The inventory consists of 14 items, with each item corresponding to approximately 7.14 points, and total scores ranging from 0 to 100. Higher total scores indicate greater levels of recovery-related knowledge.

The Recovery Knowledge Level Inventory is structured as a knowledge test composed of true–false items designed to assess athletes' knowledge regarding recovery processes. Since such measurement tools evaluate factual knowledge accuracy rather than attitudes or perceptions, assessing internal consistency using Cronbach's Alpha is methodologically inappropriate. Therefore, an internal consistency coefficient was not calculated for this inventory. Instead, the reliability of the instrument was accepted based on the construct validity evidence and test development procedures reported by the original developers (Aydemir et al., 2020).

Data Analysis

Data analysis was conducted using the SPSS statistical software package. Initially, descriptive statistics (frequency, percentage, mean, and standard deviation) were calculated. Normality assumptions were evaluated by examining skewness and kurtosis values. Based on the relevant literature, values within the range of ± 1.5 were accepted as indicating normal distribution.

For group comparisons:

- Welch ANOVA was applied when homogeneity of variance assumptions were violated.
- Independent samples t-test was used for two-group comparisons.

Pearson correlation analysis was conducted to examine the relationships between mental training subdimensions and recovery scores. In all analyses, the significance level was accepted as $p < .05$.

Ethical Disclosure

This study was conducted in accordance with the principles and regulations outlined in the Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive. Throughout the planning, implementation, data collection, analysis, and reporting processes, no violations defined under the section “Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics” were committed.

Ethical approval for the study was obtained from the Ethics Committee of Adıyaman Üniversitesi on 08 July 2025 (Decision No: 2025-167). Informed consent was obtained from all participants prior to data collection, and participation was clearly stated to be voluntary.

During the preparation of this study, generative artificial intelligence tools were utilized only to a limited extent for language editing, improvement of academic expression, and enhancement of textual flow. The use of generative artificial intelligence complied with the principles outlined in the “Ethical Guidelines for the Use of Generative Artificial Intelligence in Higher Education” published by the Council of Higher Education. No ethical violations, including fabrication, falsification, plagiarism, or misleading content generation, were committed. Full scientific responsibility and content integrity belong entirely to the authors.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Author Contributions

First Author: Study design and data analysis. Second Author: Writing of the introduction and methodology sections; data collection; data entry into SPSS; obtaining research permissions. Third Author: Data collection; data entry into SPSS; obtaining research permissions; writing and reporting of the discussion section.

Results

In this section, the statistical analysis results obtained within the scope of the study are presented. The findings are provided in tables, accompanied by the necessary explanations above and below each table.

To determine whether significant differences existed in participants' mental training subdimensions and recovery knowledge levels according to sport age, Welch ANOVA analysis was conducted. The findings obtained from this analysis are presented in Table 1.

Table 1. Comparison of mental training subdimensions and recovery knowledge levels according to sport age groups

Variables	Sport Age Groups	N	M	SD	df1	df2	F (Welch)	p
MBS	≤3 years (1)	36	3.39	1.018	3	121.101	13.274	<.001
	4–7 years (2)	81	3.69	.985				
	8–11 years (3)	108	3.90	.817				
	≥12 years (4)	87	4.29	.638				
MPS	≤3 years (1)	36	3.25	.844	3	121.333	15.371	<.001
	4–7 years (2)	81	3.50	.914				
	8–11 years (3)	108	3.83	.648				
	≥12 years (4)	87	4.12	.616				
IS	≤3 years (1)	36	3.92	.600	3	131.584	2.446	.067
	4–7 years (2)	81	3.59	.937				
	8–11 years (3)	108	3.88	.736				
	≥12 years (4)	87	3.89	.631				



Table 1. Comparison of mental training subdimensions and recovery knowledge levels according to sport age groups (continued)

Variables	Sport Age Groups	N	M	SD	df1	df2	F (Welch)	p
ST	≤3 years (1)	36	3.81	.762	3	134.081	2.637	.052
	4–7 years (2)	81	3.90	.719				
	8–11 years (3)	108	3.49	1.124				
	≥12 years (4)	87	3.73	.951				
MI	≤3 years (1)	36	3.42	1.070	3	122.566	6.643	<.001
	4–7 years (2)	81	3.73	1.025				
	8–11 years (3)	108	3.93	.899				
	≥12 years (4)	87	4.17	.746				
Recovery Knowledge	≤3 years (1)	36	40.07	16.490	3	127.834	12.072	<.001
	4–7 years (2)	81	53.88	18.730				
	8–11 years (3)	108	56.34	16.524				
	≥12 years (4)	87	59.68	17.495				

Note. Post-hoc comparisons indicated the following significant differences: Mental Basic Skills: 1 < (3,4), 2 < 4, 3 < 4; Mental Performance Skills: 1 < (3,4), 2 < (3,4), 3 < 4; Mental Imagery: 4 > (1,2); Recovery Knowledge: 1 < (2,3,4).

Table 1 demonstrates significant differences among sport age groups in Mental Basic Skills ($F = 13.274$, $p < .001$), Mental Performance Skills ($F = 15.371$, $p < .001$), Mental Imagery ($F = 6.643$, $p < .001$), and Recovery Knowledge Level scores ($F = 12.072$, $p < .001$). Post-hoc analyses revealed that participants with 12 or more years of sport experience achieved significantly higher scores compared to those with lower sport age. In contrast, no statistically significant differences were identified among groups in the Interpersonal Skills and Self-Talk subdimensions ($p > .05$). These findings indicate that mental training skills and recovery knowledge levels increase as sport experience increases.

To examine the relationships between mental training subdimensions and athletes' recovery knowledge levels, Pearson correlation analysis was conducted. The results regarding the relationships among variables are presented in Table 2.

Table 2. Correlations between mental training subdimensions and recovery knowledge levels

Variables	MBS	MPS	IS	ST	MI
MBS	1				
MPS	.681**	1			
IS	.453**	.439**	1		
ST	.501**	.486**	.662**	1	
MI	.578**	.561**	.457**	.604**	1
Recovery Knowledge	.033	.113*	-.094	-.123*	.030

As shown in Table 2, the mental training subdimensions demonstrated moderate to high, positive, and statistically significant correlations with one another ($r = .439-.681$, $p < .01$). A low-level positive relationship was identified between Recovery Knowledge Level and Mental Performance Skills ($r = .113$, $p < .05$), whereas a low-level negative relationship was found between Recovery Knowledge Level and the Self-Talk subdimension ($r = -.123$, $p < .05$). No significant relationships were identified between Recovery Knowledge Level and the remaining subdimensions ($p > .05$). These findings suggest that recovery knowledge may represent a relatively independent construct from mental training skills.

Welch ANOVA analysis was conducted to compare athletes from different sport branches in terms of mental training skills and recovery knowledge levels. The analysis results according to sport branch are presented in Table 3.

Table 3. Comparison of mental training subdimensions and recovery knowledge levels across sport branches

Type of Sport	N	MBS (M $\pm$ SD)	MPS (M $\pm$ SD)	IS (M $\pm$ SD)	ST (M $\pm$ SD)	MI (M $\pm$ SD)	Recovery Knowledge (M $\pm$ SD)
Football (1)	63	3.91 $\pm$ 0.90	3.76 $\pm$ 0.87	3.80 $\pm$ 0.77	3.76 $\pm$ 0.95	3.90 $\pm$ 0.96	45.12 $\pm$ 17.95
Basketball (2)	35	3.76 $\pm$ 0.98	3.61 $\pm$ 0.94	3.94 $\pm$ 0.64	3.87 $\pm$ 0.86	3.83 $\pm$ 0.99	47.75 $\pm$ 19.35
Volleyball (3)	43	3.79 $\pm$ 0.89	3.85 $\pm$ 0.63	3.72 $\pm$ 0.84	3.74 $\pm$ 0.89	3.83 $\pm$ 1.02	51.00 $\pm$ 17.95
Handball (4)	34	3.71 $\pm$ 0.96	3.72 $\pm$ 0.81	3.74 $\pm$ 0.57	3.58 $\pm$ 0.97	3.87 $\pm$ 0.82	43.70 $\pm$ 16.00
Kickboxing (5)	40	3.95 $\pm$ 0.95	3.70 $\pm$ 0.90	4.02 $\pm$ 0.71	3.84 $\pm$ 0.92	3.92 $\pm$ 0.97	59.75 $\pm$ 16.65
Boxing (6)	30	4.07 $\pm$ 0.86	3.82 $\pm$ 0.74	4.00 $\pm$ 0.76	3.82 $\pm$ 0.99	4.00 $\pm$ 0.93	61.43 $\pm$ 17.95
Swimming (7)	27	4.22 $\pm$ 0.55	3.91 $\pm$ 0.71	3.67 $\pm$ 0.93	3.49 $\pm$ 1.14	3.86 $\pm$ 1.02	60.32 $\pm$ 14.06
Esports (8)	40	3.88 $\pm$ 0.86	3.76 $\pm$ 0.68	3.67 $\pm$ 0.82	3.71 $\pm$ 0.98	3.93 $\pm$ 0.88	60.72 $\pm$ 16.96
df1	7	7	7	7	7	7	7
df2	122.082	120.679	120.469	119.847	120.440	120.440	121.780
F (Welch)	1.684	0.448	1.284	0.512	0.110	0.110	3.663
p	.119	.870	.264	.824	.990	.990	<.001
Post-hoc Difference	—	—	—	—	—	—	1 < (5,6,7,8); 4 < (5,6,7,8)

Note. MBS = Mental Basic Skills; MPS = Mental Performance Skills; IS = Interpersonal Skills; ST = Self-Talk; MI = Mental Imagery.

According to Table 3, no statistically significant differences were found among sport branches regarding the mental training subdimensions of Mental Basic Skills, Mental Performance Skills, Interpersonal Skills, Self-Talk, and Mental Imagery ($p > .05$). However, recovery knowledge levels differed significantly according to sport branch ($F = 3.663$, $p < .001$). Post-hoc analyses indicated that athletes participating in kickboxing, boxing, swimming, and esports demonstrated significantly higher recovery knowledge levels compared to athletes in football and handball. These findings suggest that different sport branches may create variations in awareness regarding recovery processes.

To determine whether differences existed in mental training subdimensions and recovery knowledge levels according to athletic status (professional–amateur), independent samples t-tests were performed. The findings are presented in Table 4.

Table 4. Comparison of mental training subdimensions and recovery knowledge levels according to athletic status

Variables	Athletic Status	N	M	SD	t	p
Mental Basic Skills	Professional	199	4.01	0.87	2.902	.004
	Amateur	113	3.71	0.90		
Mental Performance Skills	Professional	199	3.86	0.75	2.847	.004
	Amateur	113	3.60	0.84		
Interpersonal Skills	Professional	199	3.88	0.74	1.956	.051
	Amateur	113	3.71	0.79		
Self-Talk	Professional	199	3.85	0.88	2.816	.005
	Amateur	113	3.54	1.04		
Mental Imagery	Professional	199	4.01	0.90	3.087	.004
	Amateur	113	3.68	0.99		
Recovery Knowledge	Professional	199	56.89	18.09	2.767	.006
	Amateur	113	51.01	17.92		

Note. $p < .05$.

Examination of Table 4 revealed that professional athletes had significantly higher scores than amateur athletes in Mental Basic Skills ($t = 2.902$, $p = .004$), Mental Performance Skills ($t = 2.847$, $p = .004$), Self-Talk ($t = 2.816$, $p = .005$), Mental Imagery ($t = 3.087$, $p = .004$), and Recovery Knowledge Level ($t = 2.767$, $p = .006$). No significant difference was observed in the Interpersonal Skills subdimension ($p > .05$). These findings suggest that level of professionalism plays a determining role in relation to mental training skills and recovery knowledge.

To determine differences in mental training subdimensions and recovery knowledge levels according to history of sports injury, independent samples t-tests were conducted. The results are presented in Table 5.

Table 5. Comparison of mental training subdimensions and recovery knowledge levels according to sports injury history

Variables	Injury Status	N	M	SD	t	p
Mental Basic Skills	No	245	3.93	0.85	1.129	.260
	Yes	67	3.79	1.03		
Mental Performance Skills	No	245	3.77	0.80	0.146	.884
	Yes	67	3.75	0.79		
Interpersonal Skills	No	245	3.83	0.77	0.453	.651
	Yes	67	3.78	0.74		
Self-Talk	No	245	3.75	0.93	0.480	.631
	Yes	67	3.69	1.04		
Mental Imagery	No	245	3.94	0.86	1.866	.063
	Yes	67	3.70	1.19		
Recovery Knowledge	No	245	52.65	17.98	-4.117	<.001
	Yes	67	62.47	17.10		

Note. $p < .05$.

According to Table 5, no statistically significant differences were identified between athletes with and without a history of sports injury in the subdimensions of Mental Basic Skills, Mental Performance Skills, Interpersonal Skills, Self-Talk, and Mental Imagery ($p > .05$). However, a significant difference was observed in Recovery Knowledge Level, with athletes who had experienced sports injuries demonstrating higher recovery knowledge

scores ($t = -4.117$, $p < .001$). This finding may indicate that injury experience increases athletes' awareness regarding recovery processes.

Discussion

The findings obtained in this study demonstrate that mental training skills and recovery knowledge levels are closely associated with level of professionalism, sport age, and athletic experience among athletes. The results indicate that mental training and recovery processes should be considered not only as psychophysiological variables related to performance but also as cognitive gains that can be developed through education and experience. In this respect, the study is consistent with contemporary approaches that address athlete performance from a holistic educational perspective.

The finding that professional athletes obtained significantly higher scores in mental training subdimensions compared to amateur athletes is consistent with previous literature. Weinberg and Gould (2019) stated that mental skills develop through systematic use in performance environments and become increasingly functional at elite levels. Similarly, athletes competing at international levels have been reported to achieve higher scores across all subdimensions of mental training, emphasizing the critical role of elite competition in mental preparation (Akkuş Uçar, 2025). Reyes-Bossio et al. (2022) also highlighted that professional athletes demonstrate more advanced psychological skills than amateur athletes, largely due to regular training, competition experience, and exposure to performance pressure. The findings of the present study likewise suggest that professional sport environments provide a richer learning context for the development of mental training skills.

The significant increases observed in mental training skills and recovery knowledge levels as sport age increased support the notion that athletic participation represents a process of learning and cognitive development. Kellmann and Beckmann (2018) emphasized that effective management of recovery processes requires athletes to develop awareness regarding fatigue symptoms, monitor the balance between training load and rest, and select appropriate recovery strategies. In the current study, athletes with greater sport experience demonstrated higher recovery knowledge levels, suggesting that experience is one of the primary factors enhancing such awareness.

One of the notable findings of this study is that although moderate-to-high relationships were identified among mental training subdimensions, recovery knowledge levels demonstrated relatively weak associations with these skills. This finding shows that recovery knowledge may represent a cognitively and educationally grounded domain rather than a direct psychological skill. Walsh et al. (2021) suggested that recovery is influenced not only by physiological interventions but also by athletes' levels of knowledge and awareness regarding recovery processes. Similarly, Brauers et al. (2024) emphasized that recovery literacy is a construct that can be improved through learning processes in athletes. Accordingly, recovery knowledge level may be considered a relatively independent educational gain distinct from mental training skills.

However, the low-level negative relationship observed between the self-talk subdimension and recovery knowledge level represents an interesting finding. This result may stem from the fact that self-talk primarily reflects immediate cognitive regulation strategies used during performance, whereas recovery knowledge is more closely associated with educational and information-based structures. In other words, the development of self-talk skills does not necessarily imply higher levels of recovery-related knowledge. This finding supports the idea that mental skills and recovery knowledge are partially independent constructs based on different learning mechanisms.

The absence of significant differences in mental training skills across sport branches implies that these skills may be more strongly associated with individual experience and professionalism level rather than branch-specific characteristics. In contrast, the differences observed in recovery knowledge levels according to sport branch represent an important finding, particularly within the esports context. Brown et al. (2017) stated that esports, unlike traditional sports, involve intensive cognitive demands and rely heavily on mental processes during performance. Toth et al. (2020) similarly emphasized that stress and recovery processes are critical for performance sustainability among elite esports athletes. In the present study, the relatively high recovery

knowledge levels observed among esports athletes may be explained by their greater need for recovery due to intensive cognitive load and prolonged performance exposure.

The findings obtained in the esports context are also consistent with the views of Leis et al. (2023), who reported that stress and cognitive load increase recovery requirements among esports athletes. Recent studies indicate that esports athletes are exposed to unique psychological stressors within competitive environments and therefore require substantial psychoeducational support (Klier et al., 2022; Kegelaers et al., 2024). In this regard, the development of educational programs integrating mental training skills and recovery knowledge appears to be an important necessity for esports athletes.

The finding that athletes with a history of sports injuries demonstrated higher recovery knowledge levels suggests that injury experiences may constitute important learning opportunities. McLean et al. (2010) reported that perceptual fatigue and recovery awareness develop through experience. During rehabilitation processes, athletes acquire greater knowledge regarding rest, load management, and recovery strategies and subsequently transform this knowledge into practical applications. This finding suggests that recovery knowledge should not remain limited to awareness gained after injury experiences but should instead be systematically incorporated into educational programs for all athletes.

Addressing mental training skills together with recovery knowledge provides a holistic perspective on athlete development. Gabbett (2022) emphasized that physical, cognitive, and emotional loads interact with one another and directly influence recovery processes. Contemporary literature examining the relationships among sleep, recovery, and performance (Hamlin et al., 2021; Silva et al., 2021) similarly demonstrates that effective recovery management is associated with both physical and psychological processes. Therefore, pedagogical approaches integrating mental skills training with recovery awareness may contribute more effectively to performance sustainability among athletes.

Contemporary approaches emphasize that sustainable performance is associated not only with physical preparation but also with psychological skills, cognitive awareness, and effective recovery management. The findings of this study indicate that mental skills are more strongly associated with practice-based performance processes, whereas recovery knowledge is linked more closely with learning- and education-based awareness processes. This suggests that athlete education programs should address these two domains as complementary yet distinct structures requiring different developmental approaches.

Nevertheless, several limitations of the study should be acknowledged. First, the cross-sectional design limits causal interpretations regarding the relationships among variables. Second, the use of self-report instruments may have introduced measurement bias based on participants' perceptions and self-evaluations. Future research should employ longitudinal designs to examine the development of mental training and recovery knowledge over time and should evaluate the effects of experimental intervention programs in order to strengthen the existing body of knowledge in this field.

Conclusion

This study revealed that mental training skills and recovery knowledge levels represent two important educational domains that develop together in athletes but remain partially distinct in their structural characteristics. The findings demonstrated that higher sport age and professionalism level were associated with higher levels in both domains. However, the relatively limited relationship between recovery knowledge and mental training skills suggests that recovery knowledge may primarily represent a learning outcome grounded in knowledge acquisition and awareness development.

These findings indicate that mental training and recovery should be addressed within athlete education through holistic yet distinct pedagogical approaches. Mental training should primarily be structured as practice-based skill development, whereas recovery should be supported through systematic educational programs involving knowledge acquisition, awareness enhancement, and behavioral regulation processes.

Recommendations

Practical Implications

- Structured and complementary educational modules focusing on mental training and recovery should be incorporated into athlete development programs.
- Applied programs aimed at improving mental skills and recovery awareness should be developed particularly for amateur athletes.
- Greater emphasis should be placed on recovery processes, sleep hygiene, and psychological skills training within coach education programs.
- Considering the high cognitive load in esports environments, psychoeducational support systems integrating mental training and recovery processes should be established.

Recommendations for Future Research

- Longitudinal studies examining the development of mental training and recovery knowledge levels over time should be conducted.
- Intervention-based experimental studies should be designed to evaluate the effectiveness of psychoeducational programs.
- Future studies should be replicated with larger and more diverse samples involving different age groups, sport branches, and performance levels.

Esporcular ve Geleneksel Sporcularda Zihinsel Antrenman Becerileri ve Toparlanma Bilgisi: Kesitsel Bir Karşılaştırma

Eren Bozyılan¹Aykut Dündar²Süleyman Bilgin³

Makale Bilgisi

Özet

Anahtar Kelime
Espor,
Zihinsel antrenman,
Toparlanma bilgi düzeyi,
Profesyonellik,
Geleneksel spor.

Yükleme: 11.02.2026

Kabul: 18.05.2026

Yayın: 30.06.2026

Araştırma Makalesi

DOI: [10.17984/adyuebd.1887026](https://doi.org/10.17984/adyuebd.1887026)

Bu çalışmanın amacı, geleneksel sporcular ve esporcular arasında profesyonellik düzeyine göre zihinsel antrenman becerileri ile toparlanma bilgi düzeylerini karşılaştırmak ve bu değişkenlerin spor yaşı, branş ve sakatlık öyküsü bağlamında nasıl farklılaştığını incelemektir. Araştırma, kesitsel ve karşılaştırmalı nicel bir araştırma deseniyle yürütülmüştür. Çalışmaya farklı spor branşlarında aktif olarak yer alan geleneksel sporcular ile rekabetçi düzeyde espor faaliyetlerine katılan toplam 312 profesyonel ve amatör sporcu gönüllü olarak dahil edilmiştir. Veriler; demografik bilgi formu, Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri ve Toparlanma Bilgi Düzeyi Envanteri kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra bağımsız örneklem t-testi, Welch ANOVA ve Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Bulgular, profesyonel sporcuların zihinsel temel beceriler, zihinsel performans becerileri ve zihinsel canlandırma alt boyutlarında amatör sporculara kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek puanlara sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca profesyonel sporcuların toparlanma bilgi düzeylerinin de anlamlı biçimde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Spor yaşı arttıkça zihinsel antrenman becerileri ve toparlanma bilgi düzeylerinin arttığı, zihinsel antrenman alt boyutları ile toparlanma bilgi düzeyi arasında pozitif yönlü ilişkiler bulunduğu saptanmıştır. Elde edilen sonuçlar, zihinsel antrenman ve toparlanma süreçlerinin deneyim ve eğitim yoluyla geliştirilebilen eğitsel kazanımlar olduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, sporcu ve antrenör eğitim programlarında zihinsel antrenman ve toparlanmaya yönelik yapılandırılmış eğitsel içeriklere yer verilmesi önerilmektedir.

Giriş

Sportif performansın sürdürülebilirliği, güncel spor bilimleri ve eğitim bilimleri literatüründe yalnızca fiziksel hazırlık süreçleriyle değil, sporcuların öğrenilmiş zihinsel becerileri ve toparlanma süreçlerine ilişkin bilgi düzeyleri ile birlikte ele alınmaktadır. Yüksek yoğunluklu antrenman ve müsabaka dönemlerinde sporcular, fiziksel yüklenmenin yanı sıra önemli düzeyde bilişsel ve duygusal taleplerle karşı karşıya kalmakta; bu çok boyutlu yüklenme yapısı, performansın sürekliliği açısından toparlanma süreçlerinin doğru algılanmasını ve bilinçli biçimde yönetilmesini zorunlu kılmaktadır (Kellmann & Beckmann, 2018; Gabbett, 2022). Bu bağlamda sportif performansın devamlılığı yalnızca fizyolojik kapasiteye değil, aynı zamanda bilişsel farkındalık, öğrenme ve bilgi temelli karar verme süreçlerine dayanmaktadır.

Sorumlu Yazar¹: Eren Bozyılan, Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Adıyaman, Türkiye. E-posta: ebozyilan@adiyaman.edu.tr

Yazar²: Aykut Dündar, Profesör Doktor, Adıyaman Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Adıyaman, Türkiye. E-posta: adundar@adiyaman.edu.tr

Yazar³: Süleyman Bilgin, Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Adıyaman, Türkiye. E-posta: sbilgin@adiyaman.edu.tr

Zihinsel antrenman, sporcuların dikkat kontrolü, bilişsel düzenleme, hedef belirleme ve performans baskısıyla başa çıkma gibi becerilerini sistematik biçimde geliştirmeyi amaçlayan temel bir psikolojik hazırlık ve eğitsel gelişim alanı olarak tanımlanmaktadır (Weinberg & Gould, 2019). Bu beceriler yalnızca müsabaka performansını değil, sporcuların antrenman sonrası yorgunluklarını değerlendirme, toparlanma gereksinimlerini fark etme ve uygun stratejileri seçme süreçlerini de etkilemektedir. Güncel yaklaşımlar, toparlanmayı yalnızca fizyolojik göstergelerle sınırlı bir süreç olarak değil, algısal ve bilişsel boyutları olan öğrenilmiş bir davranış düzenleme süreci olarak ele almakta; toparlanma farkındalığının sporcuların yüklenme–dinlenme dengesini optimize etmede kritik bir rol oynadığını vurgulamaktadır (Kellmann vd., 2018; Kellmann & Bertollo, 2023).

Toparlanma kavramı uzun yıllar boyunca ağırlıklı olarak fizyolojik mekanizmalar ve müdahaleler çerçevesinde ele alınmış olsa da son dönemde algısal, bilişsel ve davranışsal boyutlarıyla birlikte değerlendirilmeye başlanmıştır. Özellikle elit spor bağlamında yürütülen uzlaşa raporları ve derleme çalışmaları, toparlanmanın yalnızca uygulanan yöntemlerden değil, sporcuların bu süreçlere ilişkin bilgi, farkındalık ve davranış düzenleme düzeylerinden de etkilendiğini ortaya koymaktadır (Walsh vd. 2021; Bender & Lambing, 2024). Bu doğrultuda, toparlanmaya ilişkin eğitsel içeriklerin (uyku hijyeni, yüklenme–dinlenme dengesi ve toparlanma stratejilerinin bilinçli kullanımı gibi) sporcu performansının sürekliliğinde giderek daha merkezi bir rol üstlendiği ifade edilmektedir (Cunha vd., 2023; Brauers vd., 2024; Liu vd., 2025; Myall vd., 2023; Smithies vd., 2024).

Bu çalışmada toparlanma, fizyolojik bir sonuçtan ziyade sporcuların toparlanma süreçlerine ilişkin bilgi, farkındalık ve bilinçli davranış düzenleme kapasitelerini yansıtan eğitsel bir yapı olarak ele alınmaktadır. Toparlanma bilgi düzeyi; sporcuların uyku hijyeni, yüklenme–dinlenme dengesi, yorgunluk belirtilerinin tanınması ve toparlanma stratejilerinin uygun kullanımı gibi temel ilkelere ilişkin bilişsel bilgi birikimini ifade etmektedir. Güncel literatür, toparlanmanın yalnızca biyolojik mekanizmalarla değil, sporcuların bu süreçlere ilişkin bilgi düzeyi ve farkındalığıyla da yakından ilişkili olduğunu; özellikle eğitim ve deneyim yoluyla geliştirilen toparlanma okuryazarlığının performans sürekliliği açısından kritik bir rol oynadığını göstermektedir (Walsh vd., 2021; Brauers vd., 2024; Tolusso vd., 2022; Veronica Gómez-Espejo vd., 2022). Bu nedenle mevcut çalışmada toparlanma, zihinsel antrenman becerilerinden kavramsal olarak ayrıştırılmış ve ölçülen değişken, sporcuların toparlanmaya ilişkin uygulamaları ne ölçüde bildiklerini yansıtan bir bilgi düzeyi göstergesi olarak tanımlanmıştır.

Toparlanma süreçlerinin doğası, sporun türüne bağlı olarak farklılaşabilmektedir. Geleneksel spor bağlamında toparlanma çoğunlukla kas hasarı, enerji depolarının yeniden sentezi ve fizyolojik sistemlerin dengelenmesi gibi biyolojik süreçlerle ilişkilendirilirken, espor bağlamında toparlanma daha çok bilişsel yorgunluk, dikkat tükenmesi ve zihinsel yüklenmenin düzenlenmesi ile ilişkilendirilmektedir. Esporcular uzun süreli ekran maruziyeti, sürekli karar verme ve yüksek dikkat gereksinimi nedeniyle yoğun bilişsel stres altında performans göstermekte; bu durum toparlanma süreçlerinin fizikselden ziyade zihinsel ve algısal boyutlarının daha belirleyici hale gelmesine yol açmaktadır.

Bu bağlamda, her iki spor türünde toparlanmanın yalnızca fizyolojik ya da bilişsel bir süreç olarak değil, sporcuların bu süreçlere ilişkin bilgi düzeyi, farkındalıkları ve davranış düzenleme becerileri ile şekillenen bütüncül bir yapı olduğu kabul edilmektedir. Bununla birlikte, mevcut literatürde geleneksel sporcular ve esporcular arasında toparlanma süreçlerinin bu farklı doğasının, sporcuların toparlanma bilgi düzeyleri ile nasıl ilişkili olduğuna dair karşılaştırmalı bulguların sınırlı olduğu görülmektedir.

Son yıllarda artan sayıda çalışma, zihinsel taleplerin ve bilişsel yükün toparlanma süreçleri üzerindeki etkilerine dikkat çekmektedir. Gabbett (2022), fiziksel, bilişsel ve duygusal yüklerin birbirleriyle etkileşim içinde olduğunu ve bu etkileşimin toparlanma süreçlerinin etkinliğini doğrudan etkilediğini bildirmiştir. Benzer şekilde McLean ve arkadaşları (2010), algısal yorgunluk ve zihinsel tükenmişliğin sporcuların toparlanma gereksinimlerini doğru değerlendirmelerini zorlaştırabileceğini ortaya koymuştur. Bu bulgular, zihinsel antrenmanın toparlanmaya giden süreçte dolaylı ancak belirleyici bir role sahip olduğunu; zihinsel becerilerin öğrenilmesiyle toparlanma farkındalığının birlikte geliştiğini göstermektedir.



Bu ilişki, özellikle espor bağlamında daha belirgin hale gelmektedir. Esporcular; uzun süreli dikkat, hızlı karar verme ve sürekli bilişsel kontrol gerektiren bir performans ortamında faaliyet göstermekte; bu durum esporu yüksek bilişsel taleplerin baskın olduğu bir alan haline getirmektedir (Brown vd., 2017; Park vd., 2020). Leis ve arkadaşları (2023), profesyonel esporcuların stres ve bilişsel yük düzeylerinin toparlanma süreçleriyle yakından ilişkili olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Toth ve arkadaşları (2020), elit esporcularda stres, performans ve toparlanma izleme süreçlerinin psikolojik ve algısal becerilerle bütüncül biçimde ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Ancak mevcut literatürde, esporcuların zihinsel antrenman becerileri ile toparlanma bilgi düzeylerinin birlikte ve eğitsel bir çerçevede ele alındığı çalışmalar sınırlıdır.

Profesyonellik düzeyi, zihinsel antrenman ve toparlanma arasındaki ilişkinin şekillenmesinde belirleyici bir diğer faktördür. Profesyonel sporcular, daha yoğun antrenman yükleri ve yüksek performans beklentileri altında bulunmakta; bu durum zihinsel becerilerin daha sistematik kullanımını ve toparlanma süreçlerinin daha bilinçli yönetilmesini gerektirmektedir (Schinke vd., 2020; Moen vd., 2022; Sharpe vd., 2024). Buna karşın amatör sporcularda bu süreçlerin daha çok sezgisel ve düzensiz biçimde yürütüldüğü bildirilmektedir. Bununla birlikte, geleneksel sporcular ve esporcular arasında profesyonellik düzeyine göre zihinsel antrenman ve toparlanma bilgi düzeylerini karşılaştıran çalışmalar sınırlı sayıdadır.

Bu çalışma kapsamında aşağıdaki hipotezler test edilmiştir:

H1: Profesyonel sporcuların zihinsel antrenman becerileri amatör sporculara göre daha yüksektir.

H2: Profesyonel sporcuların toparlanma bilgi düzeyleri amatör sporculara göre daha yüksektir.

H3: Spor yaşı arttıkça zihinsel antrenman ve toparlanma bilgi düzeyi artar.

H4: Zihinsel antrenman alt boyutları ile toparlanma bilgi düzeyi arasında anlamlı ilişkiler vardır.

Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı; geleneksel sporcular ve esporcular arasında profesyonellik düzeyine göre zihinsel antrenman becerileri ile toparlanma bilgi düzeylerini karşılaştırmak ve bu değişkenlerin spor yaşı, spor branşı ve sakatlık öyküsü bağlamında nasıl farklılaştığını incelemektir.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, geleneksel sporcular ve esporcular arasında zihinsel antrenman becerileri ile toparlanma bilgi düzeylerini profesyonellik düzeyine göre karşılaştırmayı amaçlayan kesitsel ve karşılaştırmalı bir nicel araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırma, sporcuların zihinsel antrenman ve toparlanmaya ilişkin bilgi ve becerilerini öğrenilmiş eğitsel çıktılar olarak ele alan betimsel-ilişkisel bir yaklaşıma dayanmaktadır. Çalışmada bağımsız değişkenler profesyonellik düzeyi (profesyonel–amatör) ve spor bağlamı (geleneksel spor–espor) iken; bağımlı değişkenler zihinsel antrenman becerileri ve toparlanma bilgi düzeyidir.

Evren ve örneklem

Araştırmanın evrenini, Türkiye’de aktif olarak spor yapan geleneksel sporcular ve esporcular oluşturmaktadır. Örneklemi ise farklı branşlarda yer alan, gönüllülük esasına göre çalışmaya katılmayı kabul eden 312 sporcu oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğü, G*Power 3.1 programı kullanılarak hesaplanmış ve orta düzey etki büyüklüğü (effect size = 0.30), anlamlılık düzeyi ($\alpha = 0.05$) ve test gücü (power = 0.80) için minimum 143 katılımcının yeterli olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda çalışmaya dahil edilen 312 katılımcı, gerekli örneklem büyüklüğünü karşılamaktadır. Örneklem seçiminde uygun örneklem yöntemi kullanılmıştır (Etikan et al., 2016).

Bu çalışmada “profesyonellik düzeyi” kavramı, sporcuların resmi lig statüsünden ziyade, spora katılım düzeyi, antrenman sıklığı, rekabet seviyesi ve performans odaklılık gibi kriterler temel alınarak operasyonel olarak tanımlanmıştır. Bu kapsamda “profesyonel” sporcular, düzenli ve yüksek yoğunluklu antrenman yapan, yarışma deneyimi bulunan ve performans odaklı spor faaliyetlerine katılan bireyler olarak; “amatör” sporcular ise spora daha düşük yoğunlukta ve rekreatif düzeyde katılan bireyler olarak sınıflandırılmıştır.

Katılımcıların yaş dağılımı incelendiğinde; %9,0’ının 18 yaş ve altı, %36,9’unun 19–23 yaş, %26,9’unun 24–28 yaş, %20,8’inin 29–33 yaş ve %6,4’ünün 34 yaş ve üzeri grupta yer aldığı belirlenmiştir.

Spor yaşı açısından katılımcıların %11,5’i 3 yıl ve altı, %26,0’ı 4–7 yıl, %34,6’sı 8–11 yıl ve %27,9’u 12 yıl ve üzeri spor deneyimine sahiptir. Sporculuk statüsü bakımından katılımcıların %63,8’i profesyonel, %36,2’si ise amatör

düzeyde sporculardan oluşmaktadır. Katılımcıların %21,5'i daha önce spor sakatlığı yaşadığını, %78,5'i ise herhangi bir sakatlık öyküsü bulunmadığını belirtmiştir. Örneklem; futbol (%20,2), basketbol (%11,2), voleybol (%13,8), hentbol (%10,9), kickboks (%12,8), boks (%9,6), yüzme (%8,7) ve espor (%12,8) branşlarında faaliyet gösteren sporculardan oluşan heterojen bir yapıya sahiptir. Örneklemin heterojen yapısı, zihinsel antrenman ve toparlanma değişkenlerinin farklı performans düzeylerinde karşılaştırılmasına olanak sağlamıştır.

Veri Toplama Araçları

Veriler, 2025 yılı Ağustos-Eylül ayları arasında çevrim içi anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma kapsamında oluşturulan anket formu, Google Forms platformu üzerinden hazırlanmış ve katılımcılara sosyal medya grupları, spor kulüpleri ve espor toplulukları aracılığıyla ulaştırılmıştır. Katılımcılar çalışmaya gönüllülük esasına göre dahil edilmiş ve veri toplama süreci öncesinde bilgilendirilmiş onamları alınmıştır. Anket formunun doldurulması yaklaşık 10–15 dakika sürmüş olup, katılımcılardan soruları dikkatli ve eksiksiz şekilde yanıtlamaları istenmiştir.

Demografik Bilgi Formu

Araştırmada veriler, yapılandırılmış bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Demografik bilgi formu; katılımcıların yaş, spor yaşı, branş, sporculuk durumu (profesyonel/amatör) ve spor sakatlığı öyküsüne ilişkin bilgileri içermektedir.

Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri (SZAЕ)

Zihinsel antrenman düzeyleri, Yarayan ve İlhan (2018) tarafından Türkçeye uyarlanan ve orijinali Behnke ve ark. (2019) tarafından geliştirilen Sport Mental Training Questionnaire (SMTQ) temelli Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri (SZAЕ) kullanılarak değerlendirilmiştir. Envanter toplam 20 maddeden oluşmakta ve beş alt boyut içermektedir: Zihinsel Temel Beceriler (ZTB), Zihinsel Performans Becerileri (ZPB), Kişilerarası Beceriler (KB), Kendinle Konuşma (KK) ve Zihinsel Canlandırma (ZC). Bu araştırma kapsamında Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri'nin iç tutarlık güvenirliği Cronbach Alpha katsayısı ile yeniden hesaplanmıştır. Analiz sonucunda envanterin genel Cronbach Alpha katsayısı $\alpha = 0,952$ olarak bulunmuştur. Bu değer, ölçeğin mevcut örneklemde oldukça yüksek düzeyde iç tutarlığa sahip olduğunu göstermektedir.

Toparlanma Bilgi Düzeyi Envanteri

Toparlanma düzeyleri, Aydemir ve arkadaşları (2020) tarafından geliştirilen Toparlanma Bilgi Düzeyi Envanteri kullanılarak belirlenmiştir. Envanter 14 maddeden oluşmakta olup, her madde yaklaşık 7,14 puan değerindedir ve toplam puan 0–100 aralığında hesaplanmaktadır. Toplam puanın yüksek olması, sporcunun toparlanma süreçlerine ilişkin bilgi düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Toparlanma Bilgi Düzeyi Envanteri, sporcuların toparlanma süreçlerine ilişkin bilgi düzeyini ölçmek amacıyla doğru–yanlış temelli maddelerden oluşan bir bilgi testi niteliğindedir. Bu tür ölçme araçlarında maddeler tutum veya algı ifadeleri yerine bilgi doğruluğunu ölçtüğünden, maddeler arası iç tutarlığın Cronbach Alpha katsayısı ile değerlendirilmesi metodolojik olarak uygun değildir. Bu nedenle söz konusu envanter için iç tutarlık katsayısı hesaplanmamış; ölçeğin güvenirliği geliştirici araştırmacılar tarafından raporlanan yapı geçerliği ve test geliştirme sürecindeki kanıtlara dayalı olarak kabul edilmiştir (Aydemir vd., 2020).

Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Öncelikle tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma) hesaplanmıştır. Normallik varsayımları çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri incelenerek değerlendirilmiştir. İlgili literatüre dayanarak bu değerlerin ± 1.5 aralığında olması normal dağılım varsayımının sağlandığı şeklinde kabul edilmiştir.

Gruplar arası karşılaştırmalarda:

- Varyans homojenliği sağlanmadığında Welch ANOVA,
- İki grup karşılaştırmalarında bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır.

Zihinsel antrenman alt boyutları ile toparlanma puanları arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Etik Bildirim

Bu araştırma, Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi'nde yer alan ilke ve kurallara uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmanın planlanması, yürütülmesi, verilerin toplanması, analizi ve raporlanması süreçlerinde söz konusu yönergenin ikinci bölümünde belirtilen “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” kapsamında yer alan herhangi bir ihlal gerçekleştirilmemiştir. Araştırmanın etik değerlendirmesi Adıyaman Üniversitesi Etik Kurulu tarafından yapılmış olup, çalışma 08.07.2025 tarihinde alınan etik kurul onayı ile yürütülmüştür (Karar No: 2025-167). Araştırmaya katılan tüm bireylerden veri toplama süreci öncesinde bilgilendirilmiş onam alınmış ve katılımın gönüllülük esasına dayandığı açıkça belirtilmiştir.

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde, üretken yapay zekâ araçlarından yalnızca dil düzenleme, akademik anlatımın iyileştirilmesi ve metin akışının desteklenmesi amacıyla sınırlı düzeyde yararlanılmıştır. Üretken yapay zekâ kullanımı sırasında Yükseköğretim Kurulu tarafından yayımlanan “Yükseköğretim Üretken Yapay Zeka Kullanımına Dair Etik Rehber” kapsamında yer alan ilkelere uyulmuş; veri uydurma, çarpıtma, intihal veya yanıltıcı içerik üretimi gibi etik ihlallerin hiçbirini gerçekleştirilmemiştir. Çalışmanın bilimsel sorumluluğu ve içerik bütünlüğü tamamen yazarlara aittir.

Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi: Yazarların beyan edeceği bir çıkar çatışması yoktur.

Yazar Katkısı: 1.yazar: Çalışmanın tasarlanması ve verilerin analiz edilmesi. 2.yazar: Giriş ve yöntemin yazılması Verilerin toplanması, SPSS'e girilmesi, araştırma izinlerinin alınması. 3.yazar: Verilerin toplanması, SPSS'e girilmesi, araştırma izinlerinin alınması, tartışmanın yazımı ve raporlanması.

Bulgular

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen verilerin istatistiksel analiz sonuçları sunulmuştur. Bulgular tablolar halinde verilmiş ve tabloların üstünde ve altında gerekli açıklamalara yer verilmiştir.

Spor yaşı değişkenine göre katılımcıların zihinsel antrenman alt boyutları ve toparlanma bilgi düzeylerinde anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla Welch ANOVA testi uygulanmıştır. Bu analiz kapsamında elde edilen bulgular Tablo 1'de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 1. Spor yaşı gruplarına göre zihinsel antrenman alt boyutları ve toparlanma düzeylerinin karşılaştırılması

	Değişkenler	N	$\bar{X}$	SS	sd ₁	sd ₂	F (Welch)	p	fark
ZTB	≤3 yıl (1)	36	3.39	1.018					1< (3,4)
	4-7yıl (2)	81	3.69	.985					2<4
	8-11yıl (3)	108	3.90	.817	3	121.101	13.274	.000	3<4
	≥12 yıl (4)	87	4.29	.638					
ZPB	≤3 yıl (1)	36	3.25	.844					1< (3,4)
	4-7yıl (2)	81	3.50	.914					2<(3,4)
	8-11yıl (3)	108	3.83	.648	3	121.333	15.371	.000	3<4
	≥12 yıl (4)	87	4.12	.616					
KB	≤3 yıl (1)	36	3.92	.600					
	4-7yıl (2)	81	3.59	.937					
	8-11yıl (3)	108	3.88	.736	3	131.584	2.446	.067	--
	≥12 yıl (4)	87	3.89	.631					
KK	≤3 yıl (1)	36	3.81	.762					
	4-7yıl (2)	81	3.90	.719					
	8-11yıl (3)	108	3.49	1.124	3	134.081	2.637	.052	--
	≥12 yıl (4)	87	3.73	.951					
ZC	≤3 yıl (1)	36	3.42	1.070					
	4-7yıl (2)	81	3.73	1.025					
	8-11yıl (3)	108	3.93	.899	3	122.566	6.643	.000	4>(1,2)
	≥12 yıl (4)	87	4.17	.746					

Tablo 1. Spor yaşı gruplarına göre zihinsel antrenman alt boyutları ve toparlanma düzeylerinin karşılaştırılması (devamı)

Değişkenler	N	$\bar{X}$	SS	sd ₁	sd ₂	F (Welch)	p	fark
Toparlanma								
≤3 yıl (1)	36	40.07	16.490					
4-7yıl (2)	81	53.88	18.730	3	127.834	12.072	.000	1<(2,3,4)
8-11yıl (3)	108	56.34	16.524					
≥12 yıl (4)	87	59.68	17.495					

Tablo 1 incelendiğinde, spor yaşı grupları arasında Zihinsel Temel Beceriler ($F=13.274$; $p<0.001$). Zihinsel Performans Becerileri ($F=15.371$; $p<0.001$). Zihinsel Canlandırma ($F=6.643$; $p<0.001$) ve Toparlanma Bilgi Düzeyi ($F=12.072$; $p<0.001$) puanlarında anlamlı farklılıklar bulunduğu görülmektedir. Post-hoc analizler, özellikle 12 yıl ve üzeri spor deneyimine sahip katılımcıların daha düşük spor yaşına sahip gruplara kıyasla daha yüksek puanlar elde ettiğini göstermektedir. Buna karşılık Kişilerarası Beceriler ve Kendinle Konuşma alt boyutlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Bu bulgular, spor deneyimi arttıkça zihinsel antrenman becerileri ve toparlanma bilgi düzeyinin de yükseldiğini ortaya koymaktadır.

Zihinsel antrenman becerilerinin alt boyutları ile sporcuların toparlanma bilgi düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla Pearson korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkilere yönelik analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Zihinsel antrenman alt boyutları ile toparlanma düzeyleri arasındaki korelasyonlar

Boyutlar	ZTB	ZPB	KB	KK	ZC
ZTB	1				
ZPB	.681**	1			
KB	.453**	.439**	1		
KK	.501**	.486**	.662**	1	
ZC	.578**	.561**	.457**	.604**	1
Toparlanma	.033	.113*	-.094	-.123*	.030

$p<0,01^{**}$ ve $p<0,05^{*}$

Tablo 2’de görüldüğü üzere zihinsel antrenman alt boyutları kendi aralarında orta ve yüksek düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı ilişkiler göstermektedir ($r=0.439-0.681$; $p<0.01$). Toparlanma bilgi düzeyi ile Zihinsel Performans Becerileri arasında düşük düzeyde pozitif yönlü ($r=0.113$; $p<0.05$), Kendinle Konuşma alt boyutu arasında ise düşük düzeyde negatif yönlü bir ilişki belirlenmiştir ($r=-0.123$; $p<0.05$). Diğer alt boyutlar ile toparlanma bilgi düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu sonuçlar, toparlanma bilgisinin zihinsel antrenman becerilerinden görece bağımsız bir yapı olabileceğini düşündürmektedir.

Farklı spor branşlarında yer alan sporcuların zihinsel antrenman becerileri ve toparlanma bilgi düzeyleri bakımından karşılaştırılması amacıyla Welch ANOVA testi uygulanmıştır. Branş değişkenine göre yapılan analiz sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Spor branşlarına göre zihinsel antrenman alt boyutları ve toparlanma düzeylerinin karşılaştırılması

Branş	N	ZTB $\bar{X} \pm SS$	ZPB $\bar{X} \pm SS$	KB $\bar{X} \pm SS$	KK $\bar{X} \pm SS$	ZC $\bar{X} \pm SS$	TOPARLANMA $\bar{X} \pm SS$
Futbol	(1) 63	3.91±0.90	3.76±0.87	3.80±0.77	3.76±0.95	3.90±0.96	45.12±17.95
Basketbol	(2) 35	3.76±0.98	3.61±0.94	3.94±0.64	3.87±0.86	3.83±0.99	47.75±19.35
Voleybol	(3) 43	3.79±0.89	3.85±0.63	3.72±0.84	3.74±0.89	3.83±1.02	51.00±17.95
Hentbol	(4) 34	3.71±0.96	3.72±0.81	3.74±0.57	3.58±0.97	3.87±0.82	43.70±16.00
Kickboks	(5) 40	3.95±0.95	3.70±0.90	4.02±0.71	3.84±0.92	3.92±0.97	59.75±16.65
Boks	(6) 30	4.07±0.86	3.82±0.74	4.00±0.76	3.82±0.99	4.00±0.93	61.43±17.95
Yüzme	(7) 27	4.22±0.55	3.91±0.71	3.67±0.93	3.49±1.14	3.86±1.02	60.32±14.06
Espor	(8) 40	3.88±0.86	3.76±0.68	3.67±0.82	3.71±0.98	3.93±0.88	60.72±16.96
sd ₁		7	7	7	7	7	7
sd ₂		122.082	120.679	120.469	119.847	120.44	121.78
F (Welch)		1.684	0.448	1.284	0.512	0.11	3.663
p		0.119	0.87	0.264	0.824	0.99	0.000*
Fark		--	--	--	--	--	1<(5,6,7,8) 4<(5,6,7,8)

p<0,01** ve p<0,05*

Tablo 3'e göre zihinsel antrenman alt boyutları olan ZTB, ZPB, KB, KK ve ZC puanlarında branşlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0.05). Buna karşın toparlanma bilgi düzeylerinin spor branşlarına göre anlamlı biçimde farklılaştığı belirlenmiştir (F=3.663; p<0.001). Post-hoc analizler, kickboks, boks, yüzme ve espor branşlarında yer alan sporcuların toparlanma bilgi düzeylerinin futbol ve hentbol branşlarındaki sporculara kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum, farklı branşların toparlanma süreçlerine yönelik farkındalık düzeylerinde değişiklikler yaratabileceğini düşündürmektedir.

Sporculuk durumuna (profesyonel–amatör) göre zihinsel antrenman alt boyutları ve toparlanma bilgi düzeylerinde farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Analiz bulguları Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Sporculuk durumuna göre zihinsel antrenman alt boyutları ve toparlanma düzeylerinin karşılaştırılması

SPOR DURUMU	N	$\bar{X}$	SS	t	p
ZTB	Profesyonel	199	4.01	0.87	
	Amatör	113	3.71	0.90	2.902
					0.004*
ZPB	Profesyonel	199	3.86	0.75	
	Amatör	113	3.60	0.84	2.847
					0.004*
KB	Profesyonel	199	3.88	0.74	
	Amatör	113	3.71	0.79	1.956
					0.051
KK	Profesyonel	199	3.85	0.88	
	Amatör	113	3.54	1.04	2.816
					0.005*
ZC	Profesyonel	199	4.01	0.90	
	Amatör	113	3.68	0.99	3.087
					0.004*
Toparlanma	Profesyonel	199	56.89	18.09	
	Amatör	113	51.01	17.92	2.767
					0.006*

p<0,01** ve p<0,05*

Tablo 4 incelendiğinde, profesyonel sporcuların Zihinsel Temel Beceriler (t=2.902; p=0.004), Zihinsel Performans Becerileri (t=2.847; p=0.004), Kendinle Konuşma (t=2.816; p=0.005), Zihinsel Canlandırma (t=3.087; p=0.004) ve Toparlanma Bilgi Düzeyi (t=2.767; p=0.006) puanlarının amatör sporculara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmektedir. Kişilerarası Beceriler alt boyutunda ise anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05). Bu bulgular, profesyonellik düzeyinin zihinsel antrenman becerileri ve toparlanma bilgisi ile ilişkili olarak belirleyici bir role sahip olduğunu göstermektedir.

Spor sakatlığı öyküsüne göre zihinsel antrenman alt boyutları ve toparlanma bilgi düzeylerindeki farklılıkları belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Spor sakatlığı durumuna göre zihinsel antrenman alt boyutları ve toparlanma düzeylerinin karşılaştırılması

Sakatlık Durumu		N	$\bar{X}$	SS	t	p
ZTB	Hayır	245	3.93	0.85	1.129	.260
	Evet	67	3.79	1.03		
ZPB	Hayır	245	3.77	0.80	.146	.884
	Evet	67	3.75	0.79		
KB	Hayır	245	3.83	0.77	.453	.651
	Evet	67	3.78	0.74		
KK	Hayır	245	3.75	0.93	.480	.631
	Evet	67	3.69	1.04		
ZC	Hayır	245	3.94	0.86	1.866	.063
	Evet	67	3.70	1.19		
Toparlanma	Hayır	245	52.65	17.98	-4.117	.000*
	Evet	67	62.47	17.10		

$p < 0,01^{**}$ ve $p < 0,05^{*}$

Tablo 5'e göre ZTB, ZPB, KB, KK ve ZC alt boyutlarında sakatlık öyküsü bulunan ve bulunmayan sporcular arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$). Ancak toparlanma bilgi düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuş; sakatlık öyküsü olan sporcuların toparlanma bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($t = -4.117$; $p < 0.001$). Bu bulgu, sakatlık deneyiminin sporcuların toparlanma süreçlerine ilişkin farkındalığını artırmış olabileceğini göstermektedir.

Tartışma

Bu çalışmada elde edilen bulgular, zihinsel antrenman becerileri ile toparlanma bilgi düzeyinin sporcularda profesyonellik düzeyi, spor yaşı ve deneyimle yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırma sonuçları, zihinsel antrenman ve toparlanma süreçlerinin yalnızca performansla ilişkili psikofizyolojik değişkenler değil, aynı zamanda eğitim yoluyla geliştirilebilen bilişsel kazanımlar olduğunu göstermektedir. Bu yönüyle çalışma, sporcu performansını bütüncül bir eğitimsel perspektifle ele alan güncel yaklaşımlarla uyumludur.

Profesyonel sporcuların zihinsel antrenman alt boyutlarında amatör sporculara kıyasla anlamlı biçimde daha yüksek puanlar elde etmesi, alan yazındaki bulgularla tutarlılık göstermektedir. Weinberg ve Gould (2019), zihinsel becerilerin performans ortamlarında sistematik biçimde kullanıldıkça geliştiğini ve özellikle elit düzeyde bu becerilerin daha işlevsel hale geldiğini belirtmektedir. Uluslararası düzeyde rekabet eden sporcuların, zihinsel antrenman ölçeğinin tüm alt boyutlarında daha yüksek puanlar alması, elit düzeydeki rekabetin zihinsel hazırlık üzerindeki kritik rolünü vurgulamaktadır (Akkuş Uçar, 2025). Benzer biçimde Reyes-Bossio ve arkadaşları (2022), profesyonel sporcularda psikolojik beceri düzeylerinin amatörlere göre daha gelişmiş olduğunu; bunun düzenli antrenman, müsabaka deneyimi ve performans baskısıyla ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar da, profesyonel spor ortamlarının zihinsel antrenman becerilerinin gelişimi için daha zengin bir öğrenme bağlamı sunduğunu göstermektedir.

Spor yaşı arttıkça zihinsel antrenman becerilerinde ve toparlanma bilgi düzeyinde anlamlı artışlar görülmesi, sporculuk sürecinin bir öğrenme ve bilişsel gelişim süreci olduğunu desteklemektedir. Kellmann ve Beckmann (2018), toparlanma süreçlerinin etkili biçimde yönetilebilmesi için sporcuların yorgunluk belirtilerini tanıma, yüklenme-dinlenme dengesini izleme ve uygun stratejileri seçme konusunda farkındalık geliştirmeleri gerektiğini belirtmektedir. Bu çalışmada spor yaşı yüksek olan sporcuların daha yüksek toparlanma bilgi düzeyine sahip olmaları, deneyimin bu farkındalığı artıran temel faktörlerden biri olduğunu göstermektedir.



Araştırmanın dikkat çekici bulgularından biri, zihinsel antrenman alt boyutları arasında orta-yüksek düzeyde ilişkiler bulunmasına karşın, toparlanma bilgi düzeyinin bu becerilerle zayıf ilişki göstermesidir. Bu sonuç, toparlanma bilgisinin doğrudan psikolojik bir beceriden çok, bilişsel temelli ve eğitsel içeriklerle geliştirilen bir bilgi alanı olduğunu düşündürmektedir. Walsh ve arkadaşları (2021), toparlanmanın yalnızca uygulanan fizyolojik yöntemlerden değil, sporcuların bu süreçlere ilişkin bilgi ve farkındalık düzeylerinden de etkilendiğini belirtmektedir. Benzer şekilde Brauers ve arkadaşları (2024), toparlanma okuryazarlığının sporcularda öğrenme yoluyla geliştirilebilen bir yapı olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda, toparlanma bilgi düzeyinin zihinsel antrenman becerilerinden görece bağımsız bir eğitsel kazanım olarak ele alınması gerektiği söylenebilir.

Bununla birlikte, kendinle konuşma alt boyutu ile toparlanma bilgi düzeyi arasında gözlenen düşük düzeyde negatif ilişki dikkat çekici bir bulgudur. Bu durum, kendinle konuşma becerisinin daha çok performans sırasında kullanılan anlık bilişsel düzenleme stratejileriyle ilişkili olmasına karşın, toparlanma bilgisinin daha çok eğitim ve bilgi temelli bir yapı olmasından kaynaklanıyor olabilir. Diğer bir ifadeyle, sporcuların kendinle konuşma becerilerinin gelişmiş olması, toparlanma süreçlerine ilişkin bilgi düzeylerinin de yüksek olacağı anlamına gelmemektedir. Bu bulgu, zihinsel beceriler ile toparlanma bilgisinin farklı öğrenme mekanizmalarına dayanan, kısmen bağımsız yapılar olduğunu desteklemektedir.

Branşlar arası karşılaştırmalarda zihinsel antrenman becerilerinin anlamlı biçimde farklılaşmaması, bu becerilerin branş özelliklerinden ziyade bireysel deneyim ve profesyonellik düzeyiyle daha fazla ilişkili olduğunu göstermektedir. Buna karşın toparlanma bilgi düzeyinin branşlara göre farklılaşması, özellikle espor bağlamında önemli bir bulgudur. Brown ve arkadaşları (2017), esporun geleneksel sporlardan farklı olarak yoğun bilişsel talepler içerdiğini ve performans sürecinin büyük ölçüde zihinsel süreçlere dayandığını belirtmektedir. Toth ve arkadaşları (2020) ise elit esporcularda stres ve toparlanma süreçlerinin performansın sürdürülebilirliği açısından kritik olduğunu vurgulamaktadır. Bu çalışmada esporcuların toparlanma bilgi düzeylerinin görece yüksek çıkması, bu sporcuların yoğun bilişsel yük ve uzun süreli performans koşulları nedeniyle toparlanma süreçlerine daha fazla ihtiyaç duymalarıyla açıklanabilir.

Espor bağlamında elde edilen bulgular, Leis ve arkadaşları (2023) esporcularda stres ve bilişsel yükün toparlanma gereksinimini artırdığına ilişkin görüşleriyle de uyumludur. Güncel çalışmalar, esporcuların performans ortamlarının özgün psikolojik stresörler içerdiğini ve bu nedenle psikoeğitsel destek ihtiyacının yüksek olduğunu göstermektedir (Klierv vd., 2022; Kegelaers vd., 2024). Bu bağlamda, esporcular için zihinsel antrenman becerileri ile toparlanma bilgisini bütünleştiren eğitim programlarının geliştirilmesi önemli bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır.

Spor sakatlığı öyküsüne sahip sporcuların toparlanma bilgi düzeylerinin daha yüksek bulunması, sakatlık deneyiminin önemli bir öğrenme fırsatı oluşturduğunu göstermektedir. McLean ve arkadaşları (2010), algısal yorgunluk ve toparlanma farkındalığının deneyim yoluyla geliştiğini belirtmektedir. Rehabilitasyon süreçlerinde sporcular, dinlenme, yüklenme yönetimi ve toparlanma stratejileri hakkında daha fazla bilgi edinmekte ve bu bilgileri uygulamaya dönüştürmektedir. Bu bulgu, toparlanma bilgisinin yalnızca sakatlık sonrası kazanılan bir farkındalık olmaktan çıkılarak, tüm sporculara yönelik sistematik eğitim programlarıyla kazandırılması gerektiğini göstermektedir.

Zihinsel antrenman becerileri ile toparlanma bilgisinin birlikte ele alınması, sporcu gelişimine bütüncül bir bakış açısı sunmaktadır. Gabbett (2022), fiziksel, bilişsel ve duygusal yüklerin birbirleriyle etkileşim içinde olduğunu ve bu etkileşimin toparlanma süreçlerini doğrudan etkilediğini vurgulamaktadır. Güncel literatürde uyku, toparlanma ve performans ilişkisini ele alan çalışmalar da (Hamlin vd., 2021; Silva vd., 2021), toparlanmanın etkili yönetiminin hem fiziksel hem de zihinsel süreçlerle ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, zihinsel beceri eğitimi ile toparlanma farkındalığını bütünleştiren pedagojik yaklaşımların sporcuların performans sürdürülebilirliğine daha fazla katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Güncel yaklaşımlar, performansın sürdürülebilirliğinin yalnızca fiziksel hazırlıkla değil, psikolojik beceriler, bilişsel farkındalık ve etkili toparlanma yönetimiyle doğrudan ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Bu çalışmada elde edilen bulgular, zihinsel becerilerin daha çok uygulamaya dayalı performans süreçleriyle, toparlanma bilgisinin ise öğrenme ve eğitim temelli farkındalık süreçleriyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu durum,

sporcu eğitim programlarında bu iki alanın birbirini tamamlayan ancak farklı yöntemlerle geliştirilmesi gereken yapılar olarak ele alınması gerektiğine işaret etmektedir.

Bununla birlikte araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Çalışmanın kesitsel desende yürütülmüş olması, değişkenler arasındaki ilişkilerin nedensel biçimde yorumlanmasını sınırlamaktadır. Ayrıca verilerin öz-bildirim ölçekleriyle toplanmış olması, katılımcıların algı ve öz değerlendirmelerine dayalı ölçüm yanlılıklarına açık bir durum yaratmaktadır. Gelecekte yapılacak araştırmalarda, boylamsal tasarımların kullanılması, zihinsel antrenman ve toparlanma bilgisinin zaman içindeki gelişiminin incelenmesi ve deneysel müdahale programlarının etkilerinin değerlendirilmesi, bu alandaki bilgi birikimini daha da güçlendirecektir.

Sonuç

Bu araştırma, zihinsel antrenman becerileri ile toparlanma bilgi düzeyinin sporcularda birlikte gelişen ancak yapısal olarak kısmen ayrılan iki önemli eğitsel kazanım alanı olduğunu ortaya koymuştur. Bulgular, spor yaşı ve profesyonellik düzeyi arttıkça her iki alanda da daha yüksek düzeylere ulaşıldığını göstermektedir. Bununla birlikte, toparlanma bilgisinin zihinsel antrenman becerileriyle sınırlı ilişki göstermesi, bu yapının daha çok bilgi ve farkındalık temelli bir öğrenme çıktısı olduğunu düşündürmektedir.

Bu sonuçlar, sporcu eğitiminde zihinsel antrenman ve toparlanma konularının bütüncül ancak farklı pedagojik yaklaşımlarla ele alınması gerektiğini göstermektedir. Zihinsel antrenman daha çok uygulama temelli beceri eğitimi olarak yapılandırılmalı; toparlanma ise bilgi, farkındalık ve davranış düzenleme boyutlarını içeren sistematik eğitim programlarıyla desteklenmelidir.

Öneriler

Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Sporcu gelişim programlarında zihinsel antrenman ve toparlanma konularına yönelik yapılandırılmış ve birbirini tamamlayan eğitim modülleri oluşturulmalıdır.
- Özellikle amatör sporcular için zihinsel beceri eğitimi ve toparlanma farkındalığını artırmaya yönelik uygulamalı programlar geliştirilmelidir.
- Antrenör eğitim programlarında toparlanma süreçleri, uyku hijyeni ve psikolojik beceri eğitimi konularına daha fazla yer verilmelidir.
- Espor ortamlarında yüksek bilişsel yük dikkate alınarak, zihinsel antrenman ve toparlanma süreçlerini bütünlükten psikoeğitsel destek sistemleri oluşturulmalıdır.

Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Zihinsel antrenman ve toparlanma bilgi düzeylerinin zaman içindeki gelişimini inceleyen boylamsal çalışmalar yürütülmelidir.
- Müdahale temelli deneysel araştırmalarla, psikoeğitsel programların etkililiği test edilmelidir.
- Farklı yaş grupları, spor branşları ve performans düzeylerini kapsayan daha geniş örneklemelerle çalışmalar tekrarlanmalıdır.

References

- Akkuş Uçar, M. (2025). Esporcular ile Geleneksel Sporcuların Zihinsel Antrenman Verilerinin İncelenmesi. *Uluslararası Spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi - USEABD*, 11(3), 266-274. <https://doi.org/10.18826/useeabd.1747641>
- Aydemir, M., Mirzeoğlu, A. D., & Kolayış, İ. E. (2020). Sporda toparlanma bilgi testi: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 12(1), 40–48. <https://doi.org/10.5336/sportsci.2019-71036>
- Behnke, M., Tomczak, M., Kaczmarek, L. D., Komar, M., & Gracz, J. (2019). The Sport Mental Training Questionnaire: Development and Validation. *Current Psychology*, 38(2), 504–516. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9629-1>
- Bender, A. M., & Lambing, K. A. (2024). A practical guide to improve sleep and performance in athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(1), 476–487. <https://doi.org/10.1177/17479541231201105>
- Brauers, J. J., den Hartigh, R. J. R., Jakowski, S., Kellmann, M., Wylleman, P., Lemmink, K. A. P. M., & Brink, M. S. (2024). Monitoring the recovery–stress states of athletes: Psychometric properties of the Acute Recovery and Stress Scale and Short Recovery Stress Scale among Dutch and Flemish athletes. *Journal of Sports Sciences*, 42(2), 189–199. <https://doi.org/10.1080/02640414.2024.2325783>
- Brown, K. A., Billings, A. C., Murphy, B., & Pusan, L. (2017). eSports fandom as a predictor of traditional sport fandom. *Communication & Sport*, 6(4), 418–435. <https://doi.org/10.1177/2167479517727286>
- Cunha, L. A., Costa, J. A., Marques, E. A., Brito, J., Lastella, M., & Figueiredo, P. (2023). The impact of sleep interventions on athletic performance: A systematic review. *Sports Medicine – Open*, 9(1), 58. <https://doi.org/10.1186/s40798-023-00599-z>
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5, 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Gabbett, T. J. (2022). The “worst-case scenario”: Recovery between repeated high-intensity efforts in rugby league match-play. *Sports Health*, 15(5), 689–694. <https://doi.org/10.1177/19417381221139437>
- Hamlin, M. J., et al. (2021). The effect of sleep quality and quantity on athletes' health and performance. *Frontiers in Sports and Active Living*. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.705650>
- Hut, M., et al. (2023). A randomized controlled study of mindful sport performance enhancement and psychological skills training with collegiate track and field athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*. <https://doi.org/10.1080/10413200.2021.1989521>
- Kegelaers, J., Trotter, M. G., Watson, M., Pedraza-Ramirez, I., & Lautenbach, F. (2024). Promoting mental health in esports. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 1342220. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1342220>
- Kellmann, M., & Beckmann, J. (2018). *Sport, recovery, and performance: Interdisciplinary insights*. Routledge.
- Kellmann, M., Bertollo, M., Bosquet, L., Brink, M., Coutts, A. J., Duffield, R., Erlacher, D., Halson, S. L., Hecksteden, A., Heidari, J., Kallus, K. W., Meeusen, R., Mujika, I., Robazza, C., Skorski, S., Venter, R., & Beckmann, J. (2018). Recovery and performance in sport: Consensus statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(2), 240–245. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2017-0759>
- Klier, K., Seiler, K., & Wagner, M. (2022). Influence of esports on sleep and stress. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 29(2–3), 95–103. <https://doi.org/10.1026/1612-5010/a000368>
- Kölling, S., et al. (2020). Validation of the Acute Recovery and Stress Scale (ARSS) and the Short Recovery and Stress Scale (SRSS) in three English-speaking regions. *Journal of Sports Sciences*, 38(2), 130–139. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1684790>

- Leis, O., Watson, M., Swettenham, L., Pedraza-Ramirez, I., & Lautenbach, F. (2023). Stress management strategies in esports: An exploratory online survey on applied practice. *Journal of Electronic Gaming and Esports*, 1(1), 1–11.
- Liu, Y., Zhao, S., Zhang, X., Zhang, X., Liang, T., & Ning, Z. (2025). The effects of imagery practice on athletes' performance: A multilevel meta-analysis with systematic review. *Behavioral Sciences*, 15(5), 685. <https://doi.org/10.3390/bs15050685>
- McLean, B. D., Coutts, A. J., Kelly, V., McGuigan, M. R., & Cormack, S. J. (2010). Neuromuscular, endocrine, and perceptual fatigue responses during different length between-match microcycles in professional rugby league players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(3), 367–383. <https://doi.org/10.1123/ijsp.5.3.367>
- Moen, F., Vatn, M., Olsen, M., Haugan, J. A., & Skalicka, V. (2022). Sleep characteristics in esports players and associations with game performance. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 697535. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.697535>
- Myall, K., Montero-Marin, J., Gorczynski, P., Kajee, N., Sheriff, R. S., Bernard, R., & Kuyken, W. (2023). Effect of mindfulness-based programmes on elite athlete mental health: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 57(2), 99–108. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-105596>
- Park, S. H., Lim, B. S., & Lim, S. T. (2020). The effects of self-talk on shooting athletes' motivation. *Journal of Sports Science & Medicine*, 19(3), 517–521.
- Reyes-Bossio, M., Corcuera-Bustamante, S., Veliz-Salinas, G., Villas Boas Junior, M., Delgado-Campusano, M., Brocca-Alvarado, P., Caycho-Rodríguez, T., Casas-Apayco, L., Tutte-Vallarino, V., Carbajal-León, C., & Brandão, R. (2022). Effects of psychological interventions on high sports performance: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 13, 1068376. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1068376>
- Schinke, R. J., Papaioannou, A., Henriksen, K., Si, G., Zhang, L., & Haberl, P. (2020). Sport psychology services to high performance athletes during COVID-19. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(3), 269–272. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2020.1754616>
- Sharpe, B. T., Leis, O., Moore, L., Sharpe, A. T. R., Seymour, S., Obine, E. A. C., & Poulus, D. (2024). Reappraisal and mindset interventions on pressurised esports performance. *Applied Psychology: An International Review*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/apps.12544>
- Silva, A. C., et al. (2021). Sleep extension in athletes: What we know so far—A systematic review. *Sleep Medicine*, 77, 128–135. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.11.028>
- Smithies, T. D., Toth, A. J., & Campbell, M. J. (2024). The effect of total sleep deprivation on the cognitive and in-game performance of Rocket League esports players. *Nature and Science of Sleep*, 16, 2183–2204. <https://doi.org/10.2147/NSS.S470105>
- Tolusso, D. V., Dobbs, W. C., MacDonald, H. V., Winchester, L. J., Laurent, C. M., Fedewa, M. V., & Esco, M. R. (2022). The validity of perceived recovery status as a marker of daily recovery following a high-volume back-squat protocol. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 17(6), 886–892. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2021-0360>
- Toth, A. J., Ramsbottom, N., Kowal, M., & Campbell, M. J. (2020). Converging evidence supporting the cognitive link between exercise and esports performance: A dual systematic review. *Brain Sciences*, 10(11), 859. <https://doi.org/10.3390/brainsci10110859>
- Veronica Gómez-Espejo, V., Garcia-Mas, A., Ortega, E., & Olmedilla, A. (2022). Psychological intervention programs in sports injury rehabilitation processes. *Archivos de Medicina del Deporte*, 39(1), 26–33.
- Walsh, N. P., Halson, S. L., Sargent, C., et al. (2021). Sleep and the athlete: Narrative review and 2021 expert consensus recommendations. *British Journal of Sports Medicine*, 55, 356–368.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2019). *Foundations of sport and exercise psychology* (7th ed.). Human Kinetics.



Yarayan, Y. E., & İlhan, E. L. (2018). Sporda Zihinsel Antrenman Envanteri'nin (SZAE) Uyarlama Çalışması. *Gazi Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 23(4), 205-218. <https://izlik.org/JA76PG94XH>