



(ISSN: 2587-0238)

Akeren İ. & Çingöz, Y.E. (2023). Sportive Self-Regulation Scale (Ssrs): Study of Development, Validity And Reliability, *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 8(23), 1146-1169.

DOI: <http://dx.doi.org/10.35826/ijetsar.592>

Article Type (Makale Türü): Research Article

SPORTIVE SELF-REGULATION SCALE (SSRS): STUDY OF DEVELOPMENT, VALIDITY AND RELIABILITY

İhsan AKEREN

Dr., Bayburt University Faculty of Education, Bayburt, Turkey, ihsanakeren@bayburt.edu.tr
ORCID: 0000-0001-5615-4189

Yunus Emre ÇİNGÖZ

Dr., Bayburt University, Faculty of Sports Science, Bayburt, Turkey, yunusemrecingoz@bayburt.edu.tr
ORCID: 0000-0002-5702-3997

Received: 05.05.2023

Accepted: 18.08.2023

Published: 01.09.2023

ABSTRACT

In this study, it was aimed to develop a measurement tool to determine the performance of undergraduate students who are interested in at least one sport branch within the scope of self-regulation skills. After examining the developed self-regulation models, Zimmerman's Self-Regulated Learning Model was taken as a theoretical basis, and after the item pool was created, the scale was finalized with the opinions of the relevant field experts in line with the content validity. 271 student athletes were contacted for Explanatory Factor Analysis (EFA) and criterion validity analyses, and the participants were asked to fill in the Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) and the candidate scale. The findings revealed the cyclical three-factor structure of the candidate scale, and also showed that it was moderately positively correlated with the criterion FAQ. In order to verify the 18-item three-factor structure obtained in the second stage of the study, 198 students were reached by determining a different sample, and First and Second-Order Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed with the collected data. The findings revealed that the structure determined by EFA was confirmed by CFA and the scale was valid. In the analyses made for reliability, the Cronbach Alpha internal consistency coefficient was calculated as .92 for the overall scale, .84 for the planning sub-dimension, .81 for the implementation sub-dimension, .85 for the evaluation sub-dimension, and .88 for the two-half reliability. In the third stage of the study, the measurements collected from 53 students at four-week intervals were compared and the test-retest reliability was calculated as .98. The results show that the cyclical three-factor structure of the scale is valid and reliable.

Keywords: Sportive, self-regulation, scale.

INTRODUCTION

Self-regulation is basically the individual's making various plans in order to reach the goal s/he has determined, performing a series of controlled/conscious behaviors in this direction, self-evaluation after his/her behavior, making various inferences, and completing the cycle by setting a goal again according to the difference between the determined goal and the result achieved (Akeren, 2022). Sport, on the other hand, can be defined as an activity where physical activities are performed for individuals' health, performance or competitive purposes (Hoşcan et al., 2019). Since the existence of the world, human beings have always had unlimited desires and wants. They have pursued their countless interests and desires, striving to satisfy them, achieve a healthier appearance, experience motivational improvement, and enhance their physical performance through sports activities and transformations (Söyler, 2022). That is, it basically improves the individual's physical or mental performance (Yazıcı & Özdemir, 2020). The relationship of sport with psychological development has been extensively studied in various studies. While these studies show the positive effects of regular sports on physical and psychological health, they also emphasize that sports play an important role in strengthening social bonds, increasing self-confidence and stress management. In addition, it is stated that sports have many advantages such as education, discipline and character development for children and young people (Weiss & Friedrichs, 2020). For this reason, the effect of sports on psychological health has become the subject of more studies today and deals with the mental skills of athletes, their increase in performance, their psychological recovery in the rehabilitation process after injury, the transition periods they experience at the end of their sports careers and the psychological problems related to sports (Vealey & Chase, 2008).

When done regularly, sports not only contribute to the health of individuals but also assists preventive medicine with its beneficial form of lifestyle. (Zileli & Söyler, 2018) There are many studies that show that when done regularly, sports reduce psychological disorders such as depression, anxiety and stress (Stathopoulou et al., 2006). In the study conducted by Davies et al. (2016), in which they examined the effect of behavior regulation skills on their basic psychological needs (autonomy, competence, relatedness), they reached 206 athletes aged between 18 and 68. The results of the study show that athletes who regulate their behaviors increase their satisfaction of basic psychological needs. Robazza et al. (2004) examined the relationship between emotional regulation training of adult athletes and their athletic performance, and they concluded that adjusting the psycho-bio-social status of the athletes improves their competitive performance. For this reason, research on sports psychology allows the development of personalized approaches in accordance with the characteristics and goals of athletes.

Studies in the field have shown that not only sports performance of individuals, but also their psychological well-being and general quality of life are positively affected (Locke & Latham, 2002). Thus, developing self-regulation skills in athletes can help them be successful not only on the field but also in other areas of life. There are some studies investigating the effect of self-regulation on the performance of athletes (Bandura, 2006; Zimmerman,

2000). These studies report that performance increases with self-regulation in athletes, and that they can recover faster in case of failure.

Research by Zimmerman (2000) on this subject shows that some strategies can be used to develop self-regulation skills in athletes. These strategies include goal setting, planning, time management and problem-solving skills, as well as being aware of personal values and motivation. Zimmerman's studies draw attention to the importance of self-regulation skills in athletes and offer strategies that can help them improve their performance. The aim of this study is to help athletes manage their performance and increase their success with the sportive self-regulation scale, which we will bring to the literature in the field of sports psychology.

METHOD

Study Group (Participants)

In the development of the scale, 271 students participated in Exploratory Factor Analysis (EFA) and 198 students participated in Confirmatory Factor Analysis (CFA). Although Fabrigar and Wegener (2012, p. 26) support the inclusion of at least 10 participants in the study per parameter for EFA, they report that 200 participants are sufficient. For CFA, Kline (2016, p. 16) reports that 200 participants are sufficient for most models. Participating students were reached and they were provided to fill in the relevant scale on the internet. While determining the participant, the criterion of the students being engaged in at least one sport branch was taken into consideration.

Development of the Scale

Validity

Garson (2013, p. 8) mentions some validity criteria, stating that a scale is valid when it really measures the concept determined without confusing it with anything else. These are content validity, construct validity and criterion validity. The validity analyses for the scale developed in the current study are presented below.

Scope Validity

The scale development work was started by considering the self-regulated learning models developed on the basis of Social Cognitive Theory, and related models were examined. It was evaluated that the factors such as considering the athletes' training and preparation before the competition, the struggle they showed during the competition and the results they obtained after the competition, revising their goals until the next competition and changing some aspects of their behavior overlapped with Zimmerman's Self-regulated Learning Model. For this reason, the related self-regulated learning model was determined as the theoretical basis of the scale to be developed and the items were created from this point of view. In line with the content validity, a pool of 23 items was created, and in terms of language and intelligibility, it was first submitted to the opinion of an expert in the

field of Turkish Language, and necessary arrangements were made in line with the feedback. The edited items were submitted to the opinion of three experts in the field of Sport Sciences and two experts in the field of Guidance and Psychological Counseling, and necessary corrections were made in the items in line with the feedback.

Scope validity was based on Davis's (1992) criterion and the content validity indexes of each item scored by the experts as 1-not appropriate, 2-somewhat appropriate, 3-quite appropriate, 4-appropriate, were calculated, and 1 item with a value less than .80 was removed. The finalized item pool was presented to the Turkish language expert again and the candidate scale was finalized with the feedback that it was appropriate. The candidate scale was applied to 25 athletes in order to determine its intelligibility and the opinions of the participants were taken about each item.

Data Collection and Analysis

The developed candidate scale aims to measure the level of performance and skills of athletes interested in any sports branch within the scope of self-regulated learning. In this direction, the scale was first filled with 271 athlete students. Descriptive statistical analyses were used to determine the normality of the distribution of the data, EFA was used to determine the construct validity of the scale, CFA was used to test the obtained structure, and correlation analysis was used to determine the criterion validity. For the reliability of the scale, Cronbach Alpha Internal Consistency, Split-Half and Test-Retest Analyses were used, respectively. For this research, the permission of the ethics committee dated 20.03.2023 approval numbered E-15604681-100-124420 was obtained from Bayburt University Ethics Committee for this research.

Data Collection Tool

Physical Activity Enjoyment Scale (PACES) is a single-factor measurement tool developed by Mullen et al. (2011) and adapted into Turkish by Özkurt et al. (2022), consisting of 8 items, each item scored between 1 and 7, aiming to determine the level of enjoyment of physical activities by adolescents and adults. In the validity analysis of the scale, it was reported that the single-factor structure explaining 76.2% of the total variance was confirmed, as in the original, and the fit indices were at a sufficient level. The related scale was used in the current study to ensure the validity of the criteria.

FINDINGS

Construct Validity

In order to reveal the construct validity of the scale, the data collected from 271 student athletes were included in the EFA. Based on the assumption that there is a relationship between the factors, the Direct Oblimin rotation technique, one of the oblique rotation methods, was used in the analysis, and the item factor load criterion was determined as .30. In the analysis, the three-factor structure of the scale with an eigenvalue greater than 1, which

explains 50% of the total variance, was obtained. On the other hand, a total of 4 items with a factor load of less than .30 and overlapping items with a factor load of less than $\pm .10$ were removed from the form and the remaining items were reanalyzed. In the second analysis, a three-factor structure consisting of 18 items with an eigenvalue greater than 1 and explaining 57% of the total variance was obtained. In addition, the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sample fit coefficient was found to be .93, and Bartlett's Test of Sphericity (Approx Chi-Square/df: 2458.78/171, $p=.00$) was found to be significant. The factors belonging to the new structure obtained, item factor loads and item total correlations are presented in Table 1.

Table 1: Factor Loadings and Item-Total Correlations of The Scale

		Factors and load values			Item-total correlation
		1	2	3	
i1	I determine my needs before training.	.70			.67
i2	I complete my preparations before the training.	.83			.63
i3	I review the techniques and tactics I apply before the training.	.57			.72
i4	I question whether the training I apply is suitable for my branch.	.47			.57
i5	I observe my physical condition after training.	.45			.61
i6	I visualize the competition before the competition.	.34			.59
i7	I maintain my composure in adverse situations that I encounter during the competition.		.67		.50
i8	I am willing to implement new training models.	.38			.59
i9	I develop new strategies in case of possible injury.	.76			.58
i10	During the competition, I transfer my theoretical gains into practice.	.55			.70
i11	I take adequate responsibility during the competition.	.43			.65
i12	I feel competent at the moment of the competition.	.66			.50
i13	I question how much training contributes to my competitive performance.		.61		.58
i14	I question my performance after the competition.		.64		.68
i15	I question the adequacy of the trainings I attend.		.82		.64
i16	I take into account the feedback of the coaches after the competition.		.66		.65
i17	I evaluate the effect of my training on reaching my goal.		.81		.58
i18	I try to improve myself with individual training programs.		.58		.55

Looking at Table 1, it is seen that the three-factor structure of the scale was obtained. It can be said that this structure supports Zimmerman's Self-regulated Learning Model. The first factor can be called the *planning* dimension, in which the athletes prepare and train at the pre-competition stage, thus preparing for the competition, when the content of the items collected under it is examined. When the content of the items collected under the second factor is examined, it is seen that the *implementation* dimension for the performance of the athletes during the competition is formed. The item contents collected under the third factor can be called the *evaluation* dimension in which the athletes question their results after the competition and try to improve themselves. In summary, it is seen that the planning factor, in which the first 6 items are collected, corresponds to the pre-thinking phase in Zimmerman's model, the implementation factor, in which the next 6 items are collected, corresponds to the performance phase in Zimmerman's model, and the evaluation factor, in which the

last 6 items are collected, corresponds to the self-reflection phase in Zimmerman's model (Zimmerman, 2000; Zimmerman & Campillo, 2003, p. 239).

In order to verify the structure obtained by EFA, different participants were determined and 198 student athletes who were interested in at least one sport branch were reached. The reason is that different samples should be reached in order to support the structure discovered with EFA with CFA (Harrington, 2009, p. 18). Analysis findings related to CFA are presented below.

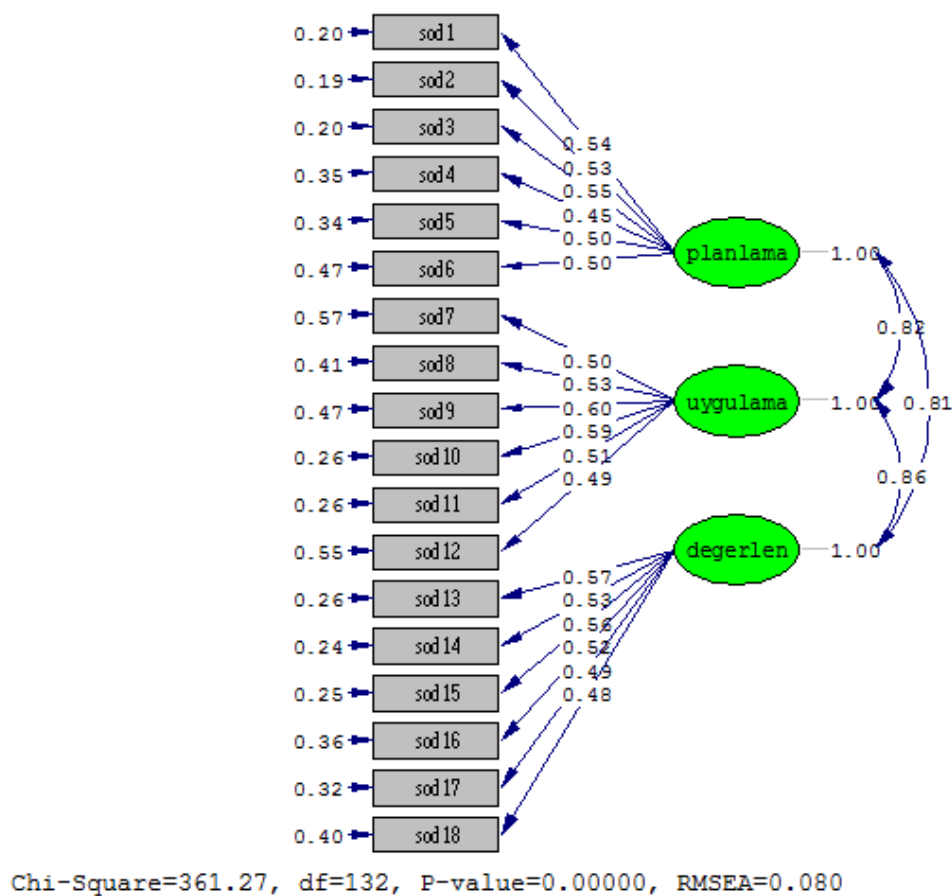


Figure 1: SSRS First-Order CFA Findings

When Figure 1 was examined, it was seen that the model was significant ($p < .01$), RMSEA value was .08, RMR value was .04, SRMR value was .06, χ^2/df ratio (361.27/132) was 2.74, CFI, RFI, NFI, NNFI, IFI > .95, GFI: 90, AGFI: was calculated as .85 and the model fit was acceptable. In addition, it was concluded that the factor loads of all items were greater than .30 and the T values of the items were greater than 2.58. As a result, it can be said that the First-Order CFA findings support the three-factor structure obtained from EFA.

Second-Order CFA was performed to determine whether the scale could be used in its one-dimensional form by taking the total score, and the findings are presented below.

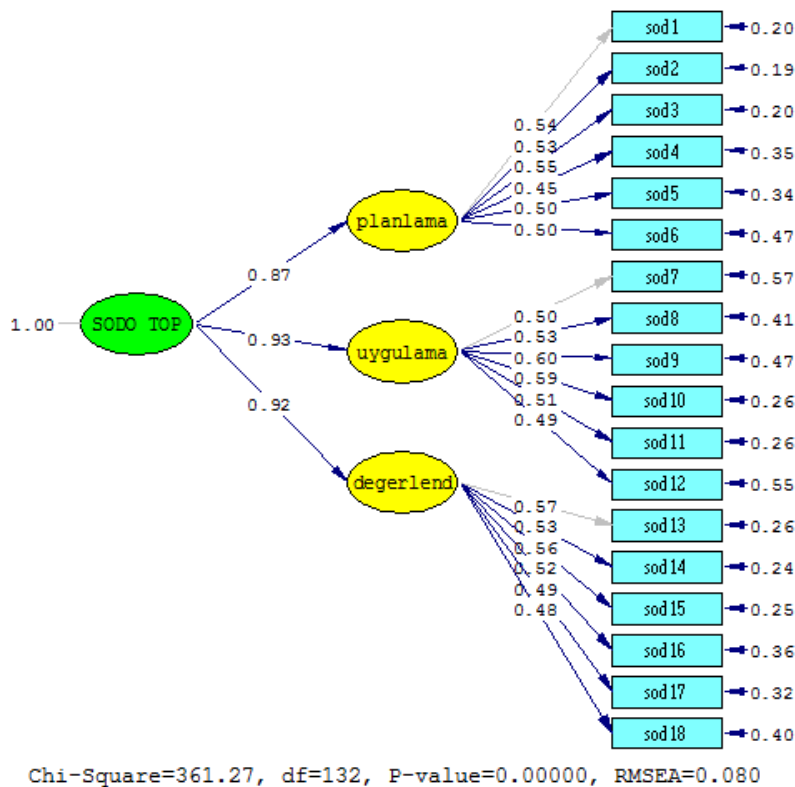


Figure 2: SSRS Second-Order CFA Findings

When Figure 2 is examined, it can be said that the theoretical structure obtained from the First-Order CFA is supported. According to the results, it was seen that the model was significant ($p < .01$), RMSEA value was .08, RMR value was .05, SRMR value was .06, χ^2/df ratio was χ^2/df ratio (361.27/132) 2.74, CFI, RFI, NFI, NNFI, IFI > .95, GFI: 90, AGFI: was calculated as .85 and model fit was found to be acceptable. In addition, it was concluded that the factor loads of all items were greater than .30 and the T values of the items were greater than 2.58. As a result, it can be said that the Second-Order CFA findings support the First-Order CFA findings and that the scale can be used in its one-dimensional form by taking the total score.

Criterion Validity

Construct validity was ensured by discovering and verifying the three-factor structure of the developed scale. On the other hand, in order to ensure criterion validity, scale scores were compared with the total scores of the Physical Activity Enjoyment Scale (PACES). Before proceeding to the related analysis, the normality of the score distributions of both scales was tested and the results are presented below.

Table 2: Skewness and Kurtosis Values of SSRS and PACES Scales

	N	Min.	Max.	Mean	S. s.	Skewness	S. E.	Kurtosis	S. E.
Planning	271	12.00	30,00	26.04	3.32	-1.01	.15	.58	.30
Implementation	271	12.00	30,00	24.95	3.62	-.60	.15	.25	.30
Evaluation	271	12.00	30,00	26.05	3.44	-1.02	.15	.84	.30
SSRS total	271	36.00	90,00	77.04	9.29	-.78	.15	.07	.30
PACES total	271	8.00	54,00	46.35	10.47	-1.70	.15	2.75	.30

According to George and Mallery (2019, p. 114), skewness and kurtosis between -2 and +2 means that the distribution is normal. Looking at Table 2, it is seen that the sub-dimensions of the SSRS and the total score distribution are normal, but the kurtosis value of the PACES does not show normality. For this reason, non-parametric correlation analysis was performed between both scales and the results are presented in Table 3.

Table 3: Spearman Correlation Analysis Findings of the Relationship Between Scale Scores

		Planning	Implementation	Evaluation	SSRS total
PACES total	Spearman correlation	.47**	.52**	.48**	.55**
	p	.00	.00	.00	.00

**p<.01

Looking at Table 3, it is seen that there is a moderately positive correlation between SSRS sub-dimension scores and total score and PACES total score. Based on this finding, it can be said that the criterion validity of the scale developed was ensured. Looking at Table 3, it is seen that there is a moderately positive correlation between SSRS sub-dimension scores and total score and PACES total score. Based on this finding, it can be said that the criterion validity of the scale developed was ensured.

Reliability

Reliability is the repeatability of a measurement tool. Considering that reproducibility is a scientific method, researchers need to prove that the measurement tools they have developed are reliable (Garson, 2013, p. 33).

The internal consistency Cronbach Alpha coefficient of the developed scale was calculated as .92 for the overall scale, .84 for the planning dimension, .81 for the implementation dimension, and .85 for the evaluation dimension. The two-half reliability of the scale total was calculated as .88, and the test-retest reliability coefficient of the data collected from 53 participants at four-week intervals was calculated as .98.

The results show that the developed scale is a valid and reliable tool for measuring self-regulation skills of athletes.

DISCUSSION and CONCLUSION

In this section, the findings of the scope, structure and criterion validity and reliability of the scale, which is aimed to be developed in the current research, are discussed. Content validity refers to the extent to which the data collection tool includes the variable it is intended to measure (Sireci, 1998). Davis Technique (1992) was used to ensure content validity, and the .80 coefficient was taken as a criterion for the items on which the experts agreed. Thus, the content validity of the scale was ensured.

One of the types of validity that should be provided in the developed scale is construct validity. Construct validity is demonstrated by factor analysis, which determines the construct that is intended to be measured. Factor analysis is a collection of methods used to examine how structures within the scale affect responses. There are two types, exploratory and confirmatory. EFA explores the nature of the structures that affect responses, while CFA tests whether these structures affect responses as predicted (Decoster, 1998). It is reported that the factors in the structure obtained by EFA should explain at least 50% of the total variance, in addition, the eigenvalues of the factors should be higher than 1, the item factor load should be higher than .30, and the difference in the load value of the overlapping items under more than one factor should be greater than .10 (Büyükoztürk, 2002; Yaşlıoğlu, 2017). In the current study, three factors with an eigenvalue above 1 were obtained, which explained 57% of the total variance. In addition, the factor load value of each item is greater than .30 and the factor loading values of the items under more than one factor are also greater than .10.

When looking at CFA, which is the second stage of construct validity, it is reported that there are some criteria to be met. These criteria are RMSEA, RMR and SRMR values less than .08, χ^2/df ratio less than 3, p value less than .05, AGFI value greater than .85, GFI, CFI, NFI, NNFI value greater than .90. In addition, it is reported that the T values of the items being higher than 1.96 have significance at the .05 level and a value greater than 2.58 has significance at the .01 level (Hu & Bentler, 1999; Schermelleh-Engel et al., 2003). Looking at Figure 1 and Figure 2, it is seen that the results obtained from the First and Second-Order CFA meet the necessary criteria. In addition, it was determined that the T values of the items were greater than 2.58. The results obtained show that the construct validity of the scale has been confirmed and that it can be used unidimensionally by taking the total score.

Criterion validity is determined by the correlation between the scores of the developed scale and the scores of another previously developed scale measuring a similar concept. Accordingly, the correlation coefficient between PACES, which is similar to the existing scale, was calculated as .55. It can be thought that as the coefficient approaches 0, the scale does not provide concurrent criterion validity, and as it approaches 1, it measures the same variable as the other scale. It was concluded that the scale developed based on the moderate positive correlation relationship between the two scales measures a specific variable and also provides criterion validity.

Along with validity, a measurement tool must also be reliable. Reliability is the degree to which a measurement tool is consistent and stable. If a tool measuring the same construct more than once gives the same result each time, it indicates that the scale is reliable (Bhattacharjee, 2012, p. 57). For a measurement tool to be reliable, internal consistency, split-half and test-retest reliability coefficients must be greater than .70 (Fraenkel et al., 2012, p. 157). The internal consistency coefficient for the scale's reliability was calculated as .92 for the scale total, .84 for the planning dimension, .81 for the implementation dimension, and .85 for the evaluation dimension. While the two-half reliability coefficient was calculated as .88, data were collected from 53 participants with an interval of 4 weeks for test-retest reliability and the reliability coefficient was calculated as .98. Considering that the calculated results are greater than .70, it can be said that the scale is a reliable tool to measure the sportive self-regulation skills of the athletes.

RECOMMENDATIONS

Sports skills bring success. In this study, it is aimed to develop a valid and reliable tool that aims to measure the studies of athlete students in their own branches within the scope of self-regulation skills. The findings reveal that the training, competition and post-competition performances of the athletes overlap with the pre-thinking, performance and self-reflection stages of Zimmerman's Self-regulated Learning Model. In addition, it was concluded that the developed scale is valid and reliable in Turkish culture. Based on these results;

1. Based on the conclusion that sportive studies overlap with self-regulation skills, it is recommended that athletes use self-regulation skills in their studies.
2. It is recommended that athletes realize self-regulation, which is one of their own resources, and consider the developed scale as a criterion in their studies in order to achieve success.
3. In the successful conclusion of sports activities, it is recommended that in addition to self-regulation, other individual skills that may be effective are determined and integrated with sports science.
4. The current scale is currently valid and reliable only for Turkish culture; therefore, it is recommended to adapt it to different cultures.

Ethics Text

"In this article, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, journal ethics rules were followed. Responsibility for all kinds of violations related to the article belongs to the authors. For this research, the permission of the ethics committee dated 20.03.2023 approval numbered E-15604681-100-124420 was obtained from Bayburt University Ethics Committee for this research.

Contribution Rate Statement of Author(s): In this research, the contribution rate of the first author to the article is 50%, the contribution rate of the second author to the article is 50%.

REFERENCES

- Akeren, İ. (2022). Öz düzenleme psiko eğitim programının ergenlerde öz düzenleme ve psikolojik yardım gereksinimine etkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış doktora tezi. Atatürk Üniversitesi.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (Vol. 5, pp. 307-337). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Bhattacharjee, A. (2012). *Social science research: principles, methods, and practices*. University of South Florida.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Davies, M. J., Coleman, L., & Babkes Stellino, M. (2016). The relationship between basic psychological need satisfaction, behavioral regulation, and participation in CrossFit. *Journal of Sport Behavior*, 39(3), 239.
- Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194-197. [https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(05\)80008-4](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(05)80008-4).
- DeCoster, J. (1998). *Overview of Factor Analysis*. <http://www.stat-help.com/notes.html>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). San Francisco: McGraw-Hill.
- Garson, G. D. (2013). *Validity & reliability*. Asheboro, NC: Statistical Associates Publishers.DA
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. Routledge.
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory factor analysis*. Oxford University Press.
- Hoşcan, Y., Öztürk, A., & Mesci, B. (2019). Investigation of leisure time physical activities and sports habits of undergraduate students in terms of different variables. *Journal of Human Sciences*, 16(1), 527-539.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- KFabrigar, L. R., & Wegener, D. T. (2012). *Exploratory factor analysis*. Oxford University Press.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford Publications.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist*, 57(9), 705-717. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.57.9.705BA>
- Mullen, S. P., Olson, E. A., Phillips, S. M., Szabo, A. N., Wójcicki, T. R., Mailey, E. L., & McAuley, E. (2011). Measuring enjoyment of physical activity in older adults: Invariance of the physical activity enjoyment scale (paces) across groups and time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 1-9. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-103>
- Özkurt, B., Küçükbiş, H. F., & Eskiler, E. (2022). Fiziksel aktivitelerden keyif alma ölçeği (FAKÖ): Türk kültürüne uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 21-37. <https://doi.org/10.18506/anemon.976300>

- Robazza, C., Pellizzari, M., & Hanin, Y. (2004). Emotion self-regulation and athletic performance: An application of the IZOF model. *Psychology of Sport and Exercise*, 5(4), 379-404. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(03\)00034-7](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(03)00034-7)
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Sireci, S. G. (1998). The construct of content validity. *Social Indicators Research*, 45(1/3), 83-117. <https://www.jstor.org/stable/27522338>
- Söyler, M. (2022). Alternatif turizm faaliyetlerinden biri olan spor turizminin, Çankırı ili açısından incelenmesi. *Spor Bilimlerinde Akademik Çalışmalar-2*, Ed.Ahmet Altunhan, Ramazan Bayer. Gece Kitaplığı. 180-193; Ankara.
- Stathopoulou, G., Powers, M. B., Berry, A. C., Smits, J. A., & Otto, M. W. (2006). Exercise interventions for mental health: A quantitative and qualitative review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 13(2), 179-193. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.2006.00021.x>
- Vealey, R. S., & Chase, M. A. (2008). Self-confidence in sport. In T. S. Horn (Ed.), *Advances in Sport Psychology* (pp. 68–97,430–435). Human Kinetics.
- Weiss, M. R., & Friedrichs, W. D. (2020). *Psychology of youth sports*. Routledge
- Yaşlıoğlu, M. M., (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması [Özel sayı]. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, (74-85).
- Zileli, R., & Söyler, M. (2018). The examination of some physical and biomotor parameters during the european championship preparation camp of turkey national junior women boxing team. *Journal of Education and Training Studies*, 6(9), 102-107. <https://doi.org/10.11114/jets.v6i9.3326>
- Zimmerman B. J., & Campillo M. (2003). Motivating self-regulated problem solvers. In J. E. Davidson, & R. J. Sternberg (Eds.), *The psychology of problem solving* (pp. 233-262). Cambridge: Cambridge University Press.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13-39). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>

SPORTİF ÖZ DÜZENLEME ÖLÇEĞİ (SÖDÖ): GELİŞTİRME, GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

ÖZ

Bu araştırmada en az bir spor branşıyla meşgul olan lisans öğrencilerinin performanslarının öz düzenleme becerisi kapsamında belirlenebilmesine yönelik bir ölçme aracı geliştirilmesi amaçlanmıştır. Geliştirilen öz düzenleme modelleri incelendikten sonra Zimmerman'ın Öz Düzenlemeli Öğrenme Modeli kuramsal dayanak alınmış, madde havuzu oluşturulduktan sonra kapsam geçerliği doğrultusunda ilgili alan uzmanlarının görüşleriyle ölçeğe son hali verilmiştir. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve kriter geçerliği analizleri için 271 sporcu öğrenciye ulaşılmış, katılımcıların aday ölçekle birlikte Fiziksel Aktivitelerden Keyif Alma Ölçeğini (FAKÖ) doldurmaları sağlanmıştır. Bulgular, aday ölçeğin döngüsel üç faktörlü yapısını ortaya koymuş, ayrıca kriter alınan FAKÖ ile orta düzeyde pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında elde edilen 18 maddelik üç faktörlü yapının doğrulanması amacıyla farklı bir örneklem belirlenerek 198 öğrenciye ulaşılmış ve toplanan verilerle Birinci ve İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Bulgular, AFA ile belirlenen yapının DFA ile doğrulandığını, ölçeğin geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Güvenirliliğe yönelik yapılan analizlerde Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı ölçek geneli için .92, alt boyutlardan planlama için .84, uygulama için .81, değerlendirme için .85, iki-yarı güvenirliliği ise .88 olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın üçüncü aşamasında 53 öğrenciden dört hafta arayla toplanan ölçümler karşılaştırılmış ve test-tekrar test güvenirliliği .98 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar ölçeğin döngüsel üç faktörlü yapısının geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sportif, öz düzenleme, ölçek.

GİRİŞ

Öz düzenleme, temel olarak bireyin belirlemiş olduğu hedefe ulaşmak amacıyla çeşitli planlamalar yapması, bu doğrultuda bir dizi kontrollü/bilinçli davranışta bulunması, davranışlarının ardından kendini değerlendirmesi, çeşitli çıkarımlarda bulunması, belirlenen hedef ile elde edilen sonuç arasındaki farka göre tekrar hedef belirleyerek döngüyü tamamlamasıdır (Akeren, 2022). Spor ise, fiziksel aktivitelerin bireylerin sağlık, performans veya rekabetçi amaçlar için yapıldığı bir faaliyet olarak tanımlanabilir (Hoşcan vd., 2019). Dünyanın varoluşundan bu yana insanoğlunun istek ve arzuları hep sınırsız olmuştur. Bu sayısız olan ilgi ve isteklerini tatmin edebilme, daha sağlıklı bir görünüm elde etme, motivasyonel iyileşme ve fiziksel performanslarını arttırmak için sportif faaliyetlere ve değişimlere açık bir şekilde hayatlarını sürdürmüşlerdir (Söyler, 2022). Bahsedildiği gibi spor; bireyin temel olarak fiziksel veya zihinsel performansını artırır (Yazıcı & Özdemir, 2020). Sporun psikolojik gelişimle ilişkisi, geniş bir şekilde çeşitli çalışmalarla incelenmiştir. Bu çalışmalar, düzenli sporun fiziksel ve psikolojik sağlık üzerindeki olumlu etkilerini gösterirken, sporun sosyal bağları güçlendirme, özgüveni artırma ve stres yönetiminde de önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Ayrıca, sporun çocuklar ve gençler için eğitim, disiplin ve karakter geliştirme gibi birçok avantajı olduğu belirtilmektedir (Weiss & Friedrichs, 2020). Bu nedenle sporun psikolojik sağlık üzerindeki etkisi günümüzde daha fazla araştırma konusu haline gelerek sporcuların zihinsel becerilerini, performanslarını artırmalarını, yaralanma sonrası rehabilitasyon sürecindeki psikolojik iyileşmelerini, spor kariyerlerinin sonunda yaşadıkları geçiş dönemlerini ve spora bağlı psikolojik problemleri ele alır (Vealey & Chase, 2008).

Düzenli olarak yapıldığında spor, insanlığa kazandırdığı sağlık yaşam formuyla koruyucu tıbbi yardımcı olurken (Zileli & Söyler, 2018), depresyon, kaygı ve stres gibi psikolojik rahatsızlıkları da azalttığına dair birçok çalışma mevcuttur (Stathopoulou vd., 2006). Davies vd. (2016), davranış düzenleme becerilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarına (özerklik, yeterlik, ilişkili olma) etkisini inceledikleri çalışmada yaşları 18 ila 68 arasında değişen 206 sporcuya ulaşılmıştır. Araştırmanın sonuçları, davranışlarını düzenleyen sporcuların temel psikolojik ihtiyaç doyumlarını artırdığını göstermektedir. Robazza vd. (2004), yetişkin sporcuların duygularını düzenleme eğitimi ile atletik performansları arasındaki ilişkiyi incelemiş, sporcuların psiko-biyolojik durumlarını ayarlamalarının rekabet performanslarını iyileştirdiği sonucuna ulaşmışlardır. Bu nedenle, spor psikolojisi üzerine yapılan araştırmalar, sporcuların özelliklerine ve hedeflerine uygun olacak şekilde kişiye özgü yaklaşımların geliştirilmesine imkân sağlamaktadır.

Alandaki çalışmalar, bireylerin sadece spor performansının değil, aynı zamanda psikolojik iyi oluş ve genel yaşam kalitesinin de olumlu etkilendiğini göstermiştir (Locke ve Latham, 2002). Böylece, sporcularda öz düzenleme becerilerinin geliştirilmesi onların sadece sahada değil, hayatın diğer alanlarında da başarılı olmalarına yardımcı olabilir. Öz düzenlemenin sporcuların performansları üzerindeki etkisini araştıran bazı çalışmalar olduğu görülmektedir (Bandura, 2006; Zimmerman, 2000). Bu çalışmalar, sporcularda öz düzenlemeyle birlikte performansın arttığını, başarısızlık durumunda ise daha hızlı toparlanabildiklerini bildirmektedir.

Bu konuda Zimmerman (2000) tarafından yapılan araştırma, sporcularda öz düzenleme becerilerinin geliştirilmesi için bazı stratejilerin kullanılabilirliğini göstermektedir. Bu stratejiler arasında hedef belirleme, planlama, zaman yönetimi ve problem çözme becerilerinin yanı sıra, kişisel değerlerin ve motivasyonun farkında olmak da bulunmaktadır. Zimmerman'ın yapmış olduğu çalışmalar, sporcularda öz düzenleme becerilerinin önemine dikkat çekmekte ve onlara performanslarını artırmalarına yardımcı olabilecek stratejiler sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, spor psikolojisi alanında literatüre kazandıracığımız sportif öz düzenleme ölçeğiyle sporcuların performanslarını yönetmelerine ve başarılarını artırmalarına yardımcı olmaktır.

YÖNTEM

Çalışma Grubu (Katılımcılar)

Ölçeğin geliştirilmesinde Açıklayıcı Faktör Analizine (AFA) 271 öğrenci, Doğrulayıcı Faktör Analizine (DFA) 198 öğrenci katılmıştır. Fabrigar ve Wegener (2012, s. 26), AFA için parametre başına araştırmaya en az 10 katılımcı dâhil edilmesini destekleseler de 200 katılımcının yeterli olduğunu bildirmektedirler. DFA için ise Kline (2016, s. 16) 200 katılımcının çoğu model için yeterli olduğunu bildirmektedir. Katılımcı öğrencilere ulaşılarak ilgili ölçeği internet ortamında doldurmaları sağlanmıştır. Katılımcı belirlenirken öğrencelerin en az bir spor branşıyla meşgul olmaları kriteri dikkate alınmıştır.

Ölçeğin Geliştirilmesi

Geçerlik

Garson (2013, s. 8), bir ölçeğin belirlediği kavramı herhangi bir şeyle karıştırmadan gerçekten ölçtüğünde geçerli olduğunu belirtmekte bazı geçerlik kriterlerinden bahsetmektedir. Bunlar kapsam geçerliği, yapı geçerliği ve ölçüt (kriter) geçerliğidir. Mevcut araştırmada geliştirilen ölçeğe yönelik geçerlik analizleri aşağıda sunulmuştur.

Kapsam Geçerliği

Ölçek geliştirme çalışmasına öncelikle Sosyal Bilişsel Kuram temelinde geliştirilen öz düzenlemeli öğrenme modelleri dikkate alınarak başlanmış ve ilgili modeller incelenmiştir. Sporcuların müsabaka öncesi antrenman ve hazırlık yapmaları, müsabaka sırasında gösterdikleri mücadele ve müsabaka sonrası elde ettikleri sonuçları değerlendirerek bir sonraki müsabakaya kadar amaçlarını revize etmeleri ve davranışlarını bazı yönleriyle değiştirmeleri gibi faktörlerin Zimmerman'ın Öz Düzenlemeli Öğrenme Modeliyle örtüştüğü değerlendirilmiştir. Bu nedenle ilgili öz düzenlemeli öğrenme modeli, geliştirilmesi amaçlanan ölçeğin kuramsal dayanağı olarak belirlenmiş ve maddeler bu bakış açısıyla oluşturulmuştur. Kapsam geçerliği doğrultusunda 23 maddelik bir havuz oluşturulmuş, dil ve anlaşılabilirlik yönünden ilk olarak Türk Dili alanında uzman bir araştırmacının görüşüne sunulmuş, geribildirimler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Düzenlenen maddeler Spor Bilimleri alanında üç, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık alanında iki uzmanın görüşüne sunulmuş ve geribildirimler doğrultusunda maddelerde gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Kapsam geçerliğinde Davis'in (1992) kriteri esas alınmış ve uzmanların 1-uygun değil, 2-biraz uygun, 3-oldukça uygun, 4-uygun şeklinde puanladıkları her bir maddenin kapsam geçerliği indeksleri hesaplanmış, .80 değerinden düşük olan 1 madde çıkarılmıştır. Son hali verilen madde havuzu tekrar Türk Dili uzmanının görüşüne sunulmuş ve uygun olduğu yönündeki geribildirimiyle aday ölçeğe son hali verilmiştir. Aday ölçek, anlaşılabilirliğinin belirlenmesi amacıyla 25 sporcuya uygulanmış ve katılımcıların her bir madde ile ilgili görüşleri alınmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Geliştirilen aday ölçek, herhangi bir spor branşıyla ilgilenen sporcuların performans ve becerilerini öz düzenlemeli öğrenme kapsamında ne düzeyde ortaya koyduklarını ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda ölçek ilk olarak 271 sporcu öğrenciye doldurulmuştur. Verilerin dağılımının normalliğini belirlemede tanımlayıcı istatistik analizleri, ölçeğin yapı geçerliğini belirlemede AFA, elde edilen yapıyı sınamada DFA, kriter geçerliğini belirlemede korelasyon analizi kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliğine yönelik ise sırasıyla Cronbach Alpha İç Tutarlık, İki-Yarı ve Test-Tekrar Test Analizleri kullanılmıştır. Bu araştırma için Bayburt Üniversitesi Etik Kurulundan 29.03.2023 tarih ve E-15604681-100-124420 sayılı etik kurul izni alınmıştır.

Veri Toplama Aracı

Fiziksel Aktivitelerden Keyif Alma Ölçeği (FAKÖ), Mullen vd. (2011) tarafından geliştirilen, Özkurt vd. (2022) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, ergen ve yetişkinlerin fiziksel aktivitelerden keyif alma düzeylerini belirlemeyi amaçlayan 8 maddeden oluşan, her bir maddesi 1 ile 7 arasında puanlanan tek faktörlü bir ölçme aracıdır. Ölçeğin geçerlik analizinde orijinalinde olduğu gibi toplam varyansın %76,2'sini açıklayan tek faktörlü yapısının doğrulandığı, uyum indekslerinin de yeterli düzeyde olduğu bildirilmiştir. İlgili ölçek mevcut araştırmada kriter geçerliğinin sağlanması amacıyla kullanılmıştır.

BULGULAR

Yapı Geçerliği

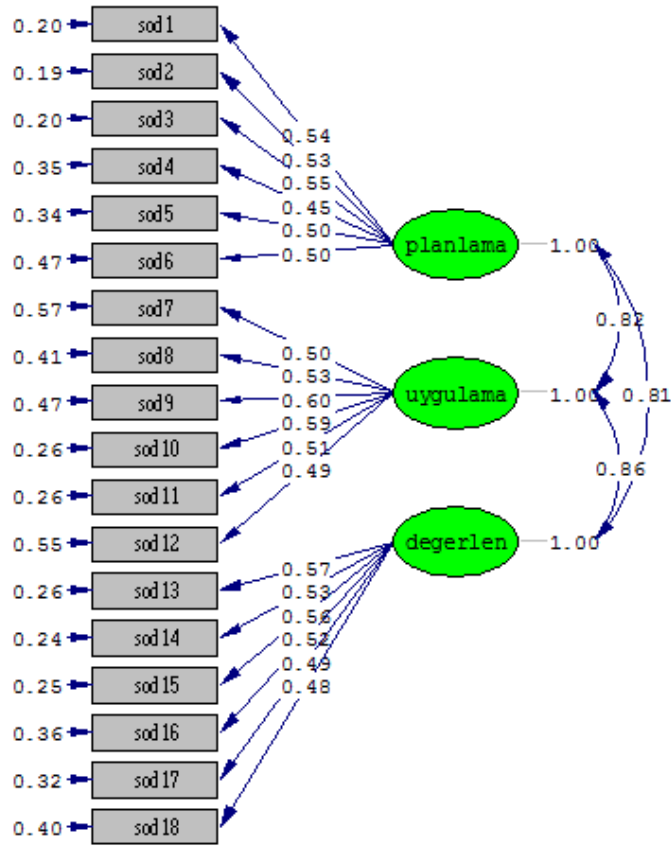
Ölçeğin yapı geçerliğini ortaya koymak amacıyla 271 sporcu öğrenciden toplanan veriler AFA'ya dâhil edilmiştir. Faktörler arasında ilişki olduğu varsayımından hareketle analizde eğik döndürme yöntemlerinden Direct Oblimin döndürme tekniği kullanılmış, madde faktör yükü kriteri .30 belirlenmiştir. Yapılan analizde ölçeğin toplam varyansın %50'sini açıklayan öz değeri 1'den büyük olan üç faktörlü yapısı elde edilmiştir. Öte yandan ölçeğin birden fazla boyutu altında toplanan ve aralarındaki faktör yükü $\pm .10$ 'dan düşük olan binişik maddeleri ile faktör yükü .30'dan düşük olan toplam 4 madde formdan çıkarılmış ve kalan maddeler tekrar analiz edilmiştir. İkinci analizde öz değeri 1'den büyük olan ve toplam varyansın %57'sini açıklayan, 18 maddeden oluşan, üç faktörlü yapısı elde edilmiştir. Ayrıca Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem uygunluğu katsayısı .93, Bartlett's Test of Sphericity (Approx Chi-Square/df: 2458.78/171, p=.00) anlamlı bulunmuştur. Elde edilen yeni yapıya ait faktörler, madde faktör yükleri ve madde toplam korelasyonları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Ölçeğin Faktör Yükleri ve Madde Toplam Korelasyonları

		Faktörler ve yük değerleri			Madde toplam korelasyonu
		1	2	3	
M1	Antrenman öncesinde ihtiyaçlarımı belirlerim.	.70			.67
M2	Antrenman öncesi hazırlıklarımı tamamlarım.	.83			.63
M3	Antrenman öncesi uygulayacağım teknik ve taktikleri gözden geçiririm.	.57			.72
M4	Uyguladığım antrenmanın branşıma uygun olup olmadığını sorgularım.	.47			.57
M5	Antrenman sonrası fiziksel durumumu gözlemlerim.	.45			.61
M6	Müsabaka öncesi müsabakayı zihnimde canlandırırım.	.34			.59
M7	Müsabaka esnasında karşılaştığım olumsuz durumlarda soğukkanlılığımı korurum.		.67		.50
M8	Yeni antrenman modellerini uygulamakta istekliyimdir.	.38			.59
M9	Olası bir sakatlık anında yeni stratejiler geliştiririm.	.76			.58
M10	Müsabaka esnasında teorik kazanımlarımı uygulamaya aktarırım.	.55			.70
M11	Müsabaka esnasında yeterli sorumluluğu üstlenirim.	.43			.65
M12	Müsabaka anında kendimi yeterli hissederim.	.66			.50
M13	Antrenmanların müsabaka performansına ne düzeyde katkı sağladığını sorgularım.		.61		.58
M14	Müsabaka sonrası performansımı sorgularım.		.64		.68
M15	Katıldığım antrenmanların yeterliliğini sorgularım.		.82		.64
M16	Müsabaka sonrası antrenörlerin geri bildirimlerini dikkate alırım.		.66		.65
M17	Antrenmanlarımın hedefime ulaşmamda etkisini değerlendiririm.		.81		.58
M18	Bireysel antrenman programlarıyla kendimi geliştirmeye çalışırım.		.58		.55

Tablo 1'e bakıldığında ölçeğin üç faktörlü yapısının elde edildiği görülmektedir. Bu yapının Zimmerman'ın Öz Düzenlemeli Öğrenme Modelini desteklediği söylenebilir. Birinci faktör, altında toplanan madde içeriklerine bakıldığında sporcuların müsabaka öncesi aşamada hazırlık ve antrenman yaptıkları, böylece müsabakaya hazırlandıkları *planlama* boyutu olarak adlandırılabilir. İkinci faktör altında toplanan madde içeriklerine bakıldığında sporcuların müsabaka esnasında ortaya koydukları performansa yönelik *uygulama* boyutunun olduğu görülmektedir. Üçüncü faktör altında toplanan madde içerikleri ise sporcuların müsabaka sonrası elde ettikleri sonuca yönelik sorgulama yaptıkları ve kendilerini geliştirmeye çalıştıkları *değerlendirme* boyutu olarak adlandırılabilir. Özet olarak ilk 6 maddenin toplandığı planlama faktörünün Zimmerman'ın modelinde *ön düşünme* evresine, sonraki 6 maddenin toplandığı uygulama faktörünün Zimmerman'ın modelinde *performans* evresine, son 6 maddenin toplandığı faktörün ise Zimmerman'ın modelinde *öz yansıtma* evresine karşılık geldiği görülmektedir (Zimmerman, 2000; Zimmerman & Campillo, 2003, s. 239)

AFA ile elde edilen yapının doğrulanması amacıyla farklı katılımcılar belirlenerek 198 en az bir spor branşıyla ilgilenen sporcu öğrenciye ulaşılmıştır. Çünkü AFA ile keşfedilen yapının DFA ile desteklenmesinde farklı örnekleme ulaşılması gerekmektedir (Harrington, 2009, s. 18). DFA'ya ilişkin analiz bulguları aşağıda sunulmuştur.



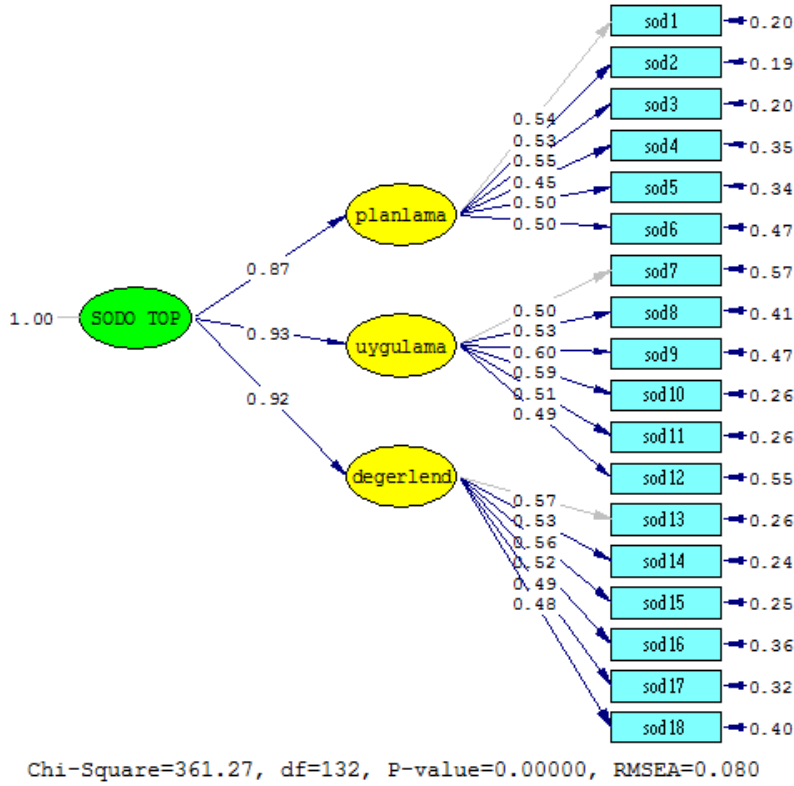
Chi-Square=361.27, df=132, P-value=0.00000, RMSEA=0.080

Şekil 1. SÖDÖ Birinci Düzey DFA Bulguları

Şekil 1 incelendiğinde modelin anlamlı olduğu ($p < .01$), RMSEA değerinin .08, RMR değerinin .04, SRMR değerinin .06, χ^2/df oranının (361.27/132) 2.74 olduğu, CFI, RFI, NFI, NNFI, IFI > .95, GFI: 90, AGFI: .85 olarak hesaplandığı, model uyumunun kabul edilebilir olduğu görülmüştür. Ayrıca tüm maddelerin faktör yüklerinin .30'dan, maddelerin T değerlerinin ise 2.58'den büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak Birinci Düzey DFA bulgularının AFA'dan elde edilen üç faktörlü yapıyı desteklediği söylenebilir.

Ölçeğin toplam puan alınarak tek boyutlu hâliyle kullanılabilmesini belirlemek amacıyla İkinci Düzey DFA yapılmış, bulgular aşağıda sunulmuştur.

Ölçeğin toplam puan alınarak tek boyutlu hâliyle kullanılabilmesini belirlemek amacıyla İkinci Düzey DFA yapılmış, bulgular aşağıda sunulmuştur.



Şekil 2. SÖDÖ İkinci Düzey CFA Bulguları

Şekil 2 incelendiğinde Birinci Düzey DFA'dan elde edilen teorik yapının desteklendiği söylenebilir. Sonuçlara göre modelin anlamlı olduğu ($p < .01$), RMSEA değerinin .08, RMR değerinin .05, SRMR değerinin .06, χ^2/df oranının χ^2/df oranının (361.27/132) 2.74 olduğu, CFI, RFI, NFI, NNFI, IFI > .95, GFI: 90, AGFI: .85 olarak hesaplandığı, model uyumunun kabul edilebilir olduğu görülmüştür. Ayrıca tüm maddelerin faktör yüklerinin .30'dan, maddelerin T değerlerinin ise 2.58'den büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak İkinci Düzey DFA bulgularının Birinci Düzey DFA bulgularını desteklediği ve ölçeğin toplam puanı alınarak tek boyutlu hâliyle de kullanılabileceği söylenebilir.

Ölçüt (Kriter) Geçerliği

Geliştirilen ölçeğin üç faktörlü yapısı keşfedilerek ve doğrulanarak yapı geçerliği sağlanmıştır. Öte yandan kriter geçerliğini sağlamak amacıyla ölçek puanları Fiziksel Aktivitelerden Keyif Alma Ölçeği (FAKÖ) toplam puanlarıyla karşılaştırılmıştır. İlgili analize geçmeden önce her iki ölçeğe ait puan dağılımlarının normalliği test edilmiş ve sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Tablo 2. SÖDÖ ve FAKÖ Ölçeklerine Ait Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

	N	Min.	Maks.	Ortalama	S. s.	Çarpıklık	Basıklık		Std. Hata
Planlama	271	12.00	30,00	26.04	3.32	-1.01	.15	.58	.30
Uygulama	271	12.00	30,00	24.95	3.62	-.60	.15	.25	.30
Değerlendirme	271	12.00	30,00	26.05	3.44	-1.02	.15	.84	.30
SÖDÖ toplam	271	36.00	90,00	77.04	9.29	-.78	.15	.07	.30
FAKÖ toplam	271	8.00	54,00	46.35	10.47	-1.70	.15	2.75	.30

George ve Mallery' e göre (2019, s. 114) çarpıklık ve basıklığın -2 ile +2 arasında olması dağılımın normal olduğu anlamına gelmektedir. Tablo 2'ye bakıldığında SÖDÖ'nün alt boyutları ve toplam puan dağılımının normal olduğu, ancak FAKÖ'nün basıklık değerinin normallik göstermediği görülmektedir. Bu nedenle her iki ölçek arasında parametrik olmayan korelasyon analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Ölçek Puanları Arasındaki İlişkiye Ait Spearman Korelasyon Analizi Bulguları

		Planlama	Uygulama	Değerlendirme	SÖDÖ toplam
FAKÖ toplam	Spearman korelasyon	.47**	.52**	.48**	.55**
	p	.00	.00	.00	.00

**p<.01

Tablo 3'e bakıldığında SÖDÖ alt boyut puanları ve toplam puanı ile FAKÖ toplam puanı arasında orta düzeyde pozitif yönde ilişki olduğu görülmektedir. Bu bulgudan hareketle geliştirilen ölçeğin kriter geçerliğinin sağlandığı söylenebilir.

Güvenirlilik

Güvenirlilik, bir ölçme aracının tekrarlanabilir olmasıdır. Tekrarlanabilirliğin bilimsel bir yöntem olduğu göz önüne alındığında araştırmacıların geliştirdikleri ölçme araçlarının güvenilir olduğunu kanıtlamaları gerekmektedir (Garson, 2013, s. 33).

Geliştirilen ölçeğe ait iç tutarlılık Cronbach Alpha katsayısı ölçek geneli için .92, planlama boyutu için .84, uygulama boyutu için .81, değerlendirme boyutu için ise .85 olarak hesaplanmıştır. Ölçek toplamının iki-yarı güvenirliliği .88, 53 katılımcıdan dört hafta arayla toplanan verilerin test-tekrar test güvenirlilik katsayısı ise .98 olarak hesaplanmıştır.

Elde edilen sonuçlar, geliştirilen ölçeğin sporcuların öz düzenleme becerilerini ölçmede geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu bölümde mevcut araştırmada geliştirilmesi amaçlanan ölçeğin kapsam, yapı ve kriter geçerlikleri ile güvenirliliğine ait bulgular tartışılmıştır. Kapsam geçerliği, veri toplama aracının ölçmesi amaçlanan değişkeni ne derece içerdiğini ifade eder (Sireci, 1998). Kapsam geçerliğinin sağlanması amacıyla Davis Tekniği (1992)

kullanılmış ve uzmanların üzerinde anlaştıkları maddeler için .80 katsayısı kriter alınmıştır. Böylece ölçeğin kapsam geçerliği sağlanmıştır.

Geliştirilen ölçekte sağlanması gereken geçerlik türlerinden biri de yapı geçerliğidir. Yapı geçerliği, ölçülmesi amaçlanan yapının belirlenmesini sağlayan faktör analiziyle ortaya konmaktadır. Faktör analizi, ölçeğin içinde bulunan yapıların yanıtları nasıl etkilediğini incelemek amacıyla kullanılan bir yöntemler topluluğudur. Açıklayıcı ve doğrulayıcı olmak üzere iki türü vardır. AFA ile yanıtları etkileyen yapıların doğası keşfedilirken DFA ile bu yapıların yanıtları tahmin edildiği gibi etkileyip etkilemediği test edilir (Decoster, 1998). AFA ile elde edilen yapıda faktörlerin toplam varyansın en az %50'sini açıklaması, ayrıca faktörlerin öz değerlerinin ise 1'den yüksek olması, madde faktör yükünün .30'dan yüksek olması ve birden fazla faktör altına bulunan binişik maddelerin faktörlerdeki yük değeri farkının ise .10'dan büyük olması gerektiği bildirilmektedir (Büyüköztürk, 2002; Yaşlıoğlu, 2017). Mevcut araştırmada toplam varyansın %57'sini açıklayan, öz değeri 1'in üzerinde olan üç faktör elde edilmiştir. Ayrıca her bir maddenin faktör yük değeri .30'dan büyüktür ve birden fazla faktör altında bulunan maddelerin faktör yük değerleri de .10'dan büyüktür.

Yapı geçerliğinin ikinci aşaması olan DFA'ya bakıldığında sağlanması gereken bazı kriterler olduğu bildirilmektedir. Bu kriterler: RMSEA, RMR ve SRMR değerlerinin .08'den, χ^2/df oranının 3'ten düşük olması, p değerinin .05'ten küçük olması; AGFI değerinin .85'ten büyük, GFI, CFI, NFI, NNFI değerinin .90'dan büyük olması gerekmektedir. Ayrıca maddelerin T değerlerinin 1.96'dan yüksek olmasının .05 düzeyinde, 2.58'den büyük olmasının .01 düzeyinde anlamlılığa sahip olduğu bildirilmektedir (Hu ve Bentler, 1999; Schermelleh-Engel vd., 2003). Şekil 1 ve Şekil 2'ye bakıldığında Birinci ve İkinci Düzey DFA'dan elde edilen sonuçların gerekli kriterleri karşıladığı görülmektedir. Ayrıca maddelerin T değerlerinin 2.58'den büyük olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar, ölçeğin yapı geçerliğinin doğrulandığını ve toplam puanı alınarak tek boyutlu olarak da kullanılabileceğini göstermektedir.

Kriter geçerliği, geliştirilen ölçek puanları ile daha önce geliştirilmiş ve benzer bir kavramı ölçen bir başka ölçeğin puanları arasındaki korelasyon ilişkisiyle belirlenmektedir. Bu doğrultuda mevcut ölçek ile benzerlik gösteren FAKÖ arasındaki korelasyon katsayısı .55 hesaplanmıştır. Katsayı 0'a yaklaştıkça ölçeğin eş zamanlı kriter geçerliğini sağlamadığı, 1'e yaklaştıkça ise diğer ölçekle aynı değişkeni ölçtüğü düşünülebilir. İki ölçek arasındaki orta düzeyde pozitif korelasyon ilişkisinden hareketle geliştirilen ölçeğin özgün bir değişkeni ölçtüğü ve kriter geçerliğini de sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Geçerlikle birlikte bir ölçme aracının aynı zamanda güvenilir olması gerekmektedir. Güvenirlik, bir ölçme aracının tutarlı ve kararlı olma derecesidir. Aynı yapıyı birden fazla ölçen aracın her seferinde aynı sonucu alması ölçeğin güvenilirliğiyle ilgilidir (Bhattacharjee, 2012, s. 57). Bir ölçme aracının güvenilir olması için iç tutarlık, iki-yarı ve test-tekrar test güvenilirlik katsayılarının .70'ten büyük olması gerekmektedir (Fraenkel vd., 2012, s. 157). Ölçeğin güvenilirliğine yönelik yapılan iç tutarlık katsayısı ölçek toplamı için .92, planlama boyutu için .84, uygulama boyutu için .81 ve değerlendirme boyutu için .85 hesaplanmıştır. İki-yarı güvenilirlik katsayısı .88, test-tekrar test güvenilirliği için 53 katılımcıdan 4 hafta arayla tekrar veri toplanmış ve güvenilirlik katsayısı .98 hesaplanmıştır.

Hesaplanan sonuçların .70'ten büyük olduğu göz önüne alındığında ölçeğin sporcuların sportif öz düzenleme becerilerini ölçmede güvenilir bir araç olduğu söylenebilir.

ÖNERİLER

Sportif beceriler beraberinde başarıyı getirir. Bu çalışmada sporcu öğrencilerin kendi branşlarındaki çalışmalarını öz düzenleme becerisi kapsamında ölçmeyi amaçlayan geçerli ve güvenilir bir araç geliştirilmesi amaçlanmıştır. Elde edilen bulgular sporcuların antrenman, müsabaka ve müsabaka sonrası performanslarının Zimmerman'ın Öz Düzenlemeli Öğrenme Modelinin ön düşünme, performans ve öz yansıtma evreleriyle örtüştüğünü ortaya koymaktadır. Ayrıca geliştirilen ölçeğin Türk kültüründe geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan hareketle;

1. Sportif çalışmaların öz düzenleme becerisiyle örtüştüğü sonucundan hareketle sporcuların çalışmalarında öz düzenleme becerilerini kullanması önerilmektedir.
2. Sporcuların öz kaynaklarından biri olan öz düzenlemeyi fark etmeleri, başarı elde etmek için ise geliştirilen ölçeği çalışmalarında kriter olarak dikkate almaları önerilmektedir.
3. Sportif çalışmaların başarılı şekilde sonuçlanmasında öz düzenlemenin yanı sıra etkili olabilecek diğer bireysel becerilerin de belirlenerek spor bilimiyle bütünleştirilmesi önerilmektedir.
4. Mevcut ölçeğin şu an için yalnızca Türk kültürü için geçerli ve güvenilir olduğu, bu nedenle farklı kültürlerle de uyarlanması önerilmektedir.

Etik Metni

"Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazarlara aittir. Bu araştırma için Bayburt Üniversitesi Etik Kurulundan 29.03.2023 tarih ve E-15604681-100-124420 sayılı etik kurul izni alınmıştır.

Yazar(lar)ın Katkı Oranı Beyanı: Bu çalışmada birinci yazarın makaleye katkı oranı %50'dir; ikinci yazarın makaleye katkı oranı %50'dir.

KAYNAKÇA

- Akeren, İ. (2022). Öz düzenleme psiko eğitim programının ergenlerde öz düzenleme ve psikolojik yardım gereksinimine etkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış doktora tezi. Atatürk Üniversitesi.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (Vol. 5, pp. 307-337). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Bhattacharjee, A. (2012). *Social science research: principles, methods, and practices*. University of South Florida.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483.

- Davies, M. J., Coleman, L., & Babkes Stellino, M. (2016). The relationship between basic psychological need satisfaction, behavioral regulation, and participation in CrossFit. *Journal of Sport Behavior*, 39(3), 239.
- Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194-197. [https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(05\)80008-4](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(05)80008-4).
- DeCoster, J. (1998). *Overview of Factor Analysis*. <http://www.stat-help.com/notes.html>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). San Francisco: McGraw-Hill.
- Garson, G. D. (2013). *Validity & reliability*. Asheboro, NC: Statistical Associates Publishers.DA
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. Routledge.
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory factor analysis*. Oxford University Press.
- Hoşcan, Y., Öztürk, A., & Mesci, B. (2019). Investigation of leisure time physical activities and sports habits of undergraduate students in terms of different variables. *Journal of Human Sciences*, 16(1), 527-539.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- KFabrigar, L. R., & Wegener, D. T. (2012). *Exploratory factor analysis*. Oxford University Press.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford Publications.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist*, 57(9), 705-717. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.57.9.705BA>
- Mullen, S. P., Olson, E. A., Phillips, S. M., Szabo, A. N., Wójcicki, T. R., Mailey, E. L., & McAuley, E. (2011). Measuring enjoyment of physical activity in older adults: Invariance of the physical activity enjoyment scale (paces) across groups and time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 1-9. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-103>
- Özkurt, B., Küçükbiş, H. F., & Eskiler, E. (2022). Fiziksel aktivitelerden keyif alma ölçeği (FAKÖ): Türk kültürüne uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 21-37. <https://doi.org/10.18506/anemon.976300>
- Robazza, C., Pellizzari, M., & Hanin, Y. (2004). Emotion self-regulation and athletic performance: An application of the IZOF model. *Psychology of Sport and Exercise*, 5(4), 379-404. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(03\)00034-7](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(03)00034-7)
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Sireci, S. G. (1998). The construct of content validity. *Social Indicators Research*, 45(1/3), 83-117. <https://www.jstor.org/stable/27522338>
- Söyler, M. (2022). Alternatif turizm faaliyetlerinden biri olan spor turizminin, Çankırı ili açısından incelenmesi. *Spor Bilimlerinde Akademik Çalışmalar-2*, Ed.Ahmet Altunhan, Ramazan Bayer. Gece Kitaplığı. 180-193; Ankara.

- Stathopoulou, G., Powers, M. B., Berry, A. C., Smits, J. A., & Otto, M. W. (2006). Exercise interventions for mental health: A quantitative and qualitative review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 13(2), 179-193. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.2006.00021.x>
- Vealey, R. S., & Chase, M. A. (2008). Self-confidence in sport. In T. S. Horn (Ed.), *Advances in Sport Psychology* (pp. 68–97,430–435). Human Kinetics.
- Weiss, M. R., & Friedrichs, W. D. (2020). *Psychology of youth sports*. Routledge
- Yaşlıoğlu, M. M., (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması [Özel sayı]. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, (74-85).
- Zileli, R., & Söyler, M. (2018). The examination of some physical and biomotor parameters during the european championship preparation camp of turkey national junior women boxing team. *Journal of Education and Training Studies*, 6(9), 102-107. <https://doi.org/10.11114/jets.v6i9.3326>
- Zimmerman B. J., & Campillo M. (2003). Motivating self-regulated problem solvers. In J. E. Davidson, & R. J. Sternberg (Eds.), *The psychology of problem solving* (pp. 233-262). Cambridge: Cambridge University Press.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13-39). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>