

The adaptation of the Renewed Achievement Goal Orientation Scale with Normative and Appearance Dimensions into Turkish for Use in a Chemistry Course¹

Doç. Dr. Burak FEYZİOĞLU

Aydın Adnan Menderes University-Türkiye
ORCID: 0000-0002-0128-3343
bfeyzioglu@adu.edu.tr

Doç. Dr. Murat AKYILDIZ

Anadolu University -Türkiye
ORCID: 0000-0001-5069-0132
muratakyildiz@anadolu.edu.tr

Dr. Barış DEMİRDAĞ

Ministry of National Education -Türkiye
ORCID: 0000-0003-1474-4951
barisdemirdag@gmail.com

Abstract

In recent years, the ambiguities regarding the definition and measurement of this dimension have been eliminated as a result of the incorporation of the achievement goal theory in social comparisons in the definition of the performance dimension. However, since the measurement tools used in our country are unable to distinguish these dimensions in goal theory, studies on this subject have fallen behind the theoretical process. The objective of this study is to adapt the Achievement Goal Orientation Scale, developed by Lüftenegger, Bardach, Bergsman, Schober, and Spiel (2019), which considers performance goal orientation in terms of both normative and appearance, to measure high school students' achievement goal orientations in chemistry class and to examine its psychometric properties. The study group consists of 1487 high school students attending chemistry courses in different public schools. The construct validity of the subscales in the scales was tested with confirmatory factor analysis. For reliability studies, internal consistency coefficient Cronbach's alpha (α) values as well as McDonald's ω (omega) coefficients were calculated. Additionally, item-total correlations were calculated for each item in the scales. Upon examination of the confirmatory factor analysis results, it was determined that the fit indices met the goodness of fit criteria for the Achievement Goal Scale. The factor loadings of the items in the scale are statistically significant. Furthermore, the factor structure of the scale does not vary according to gender, high school type and city of residence. These results demonstrate that the Turkish form of scale has sufficient psychometric properties in terms of validity and reliability for a chemistry course.

Keywords: Chemistry course, Achievement goal orientation, Normative performance orientation, Appearance performance orientation, Scale adaptation



**E-International
Journal of Educational
Research**

Vol: 15, No: 1, pp. 47-66

Research Article

Received: 2024-04-04
Accepted: 2024-06-11

Suggested Citation

Feyzioglu, B., Akyıldız, M. & Demirdağ, B. (2024). Adaptation of the renewed achievement goal orientation scale with normative and appearance dimensions into Turkish for chemistry course, *E-International Journal of Educational Research*, 15 (1), 47-66. DOI: <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1465371>

¹ This study was created from the project titled "Adaptation of Achievement Goal Orientation Inventory into Turkish" with the number of EĞF-23002 supported by Aydın Adnan Menderes University, Scientific Research Projects Unit.

Extended Abstract

Problem: Motivation is the process by which a person/animate being takes action to realize a certain goal depending on an internal or external factor/cause and strives to achieve it (Toprakçı 2017). Achievement goal theory has been central to recent motivational research, focusing on why students engage in learning tasks rather than what they aim to achieve. The theory distinguishes between different goal orientations, such as learning (mastery) and performance goals, which can be further, subdivided into approach and avoidance dimensions. Recent developments in achievement goal theory highlight the need to differentiate between normative (social comparison) and appearance (competence demonstration) aspects of performance goals (Bardach et al., 2022).

The achievement goal theory, initially proposed by Ames & Archer (1988), categorizes students' goals into mastery goals, where the focus is on learning and improvement, and performance goals, where the focus is on demonstrating ability relative to others. These performance goals are further divided into performance-approach goals (aiming to outperform others) and performance-avoidance goals (aiming to avoid performing worse than others). Researchers have noticed that students not only focus on performing better, but also avoid failure. Thereupon, avoidance aspect was added to each goal orientation (Elliot & McGregor, 2001).

Despite the theoretical advancements, there has been a lag in the development and adaptation of measurement tools that accurately capture these nuanced distinctions in different cultural contexts, such as Turkey. Most existing scales in Turkey fail to differentiate between normative and appearance dimensions effectively. This study aims to fill this gap by adapting the Achievement Goal Orientation Scale developed by Lüftenegger et al. (2019) to measure high school students' achievement goal orientations in chemistry classes in Turkish and to examine its psychometric properties.

Method: The study adapted the Achievement Goal Orientation Scale, which includes both normative and appearance dimensions, for Turkish high school students in chemistry courses. The sample comprised 1487 students from various public schools. The scale's construct validity was assessed through confirmatory factor analysis (CFA), and reliability was evaluated using internal consistency measures (Cronbach's alpha) and McDonald's omega coefficients. Item-total correlations were also computed to ensure the scale's robustness.

The adaptation process began with the translation of the original scale from English to Turkish, followed by a back-translation to ensure accuracy. A panel of experts reviewed the translations to resolve any discrepancies and to ensure cultural relevance and comprehensibility. Following this, a pilot study was conducted with a small sample to refine the items based on feedback.

For the main study, the construct validity of the subscales was tested using CFA for ordered values (Savalei, 2021; Xia & Yang, 2018). In order to determine the goodness of fit for the model observed fit indices such as RMSEA, CFI, and TLI compared to permutative distribution of RMSEA, CFI and TLI (Jorgensen, Kite, Chen & Short, 2018). Internal consistency coefficients Cronbach's alpha and McDonald's omega coefficients were calculated to assess the reliability of the subscales. Additionally, item-total correlations were computed to further confirm the scale's reliability.

Findings: Item-total correlations were above the acceptable threshold, confirming the validity. CFA results indicated that the fit indices met the goodness of fit criteria for the Achievement Goal Scale, with RMSEA values below 0.08 and CFI and TLI values above 0.90, indicating a good fit (Browne & Cudeck, 1992). The factor loadings for the items were statistically significant, supporting the scale's construct validity. The factor structure remained consistent across gender, school type, and city of residence, demonstrating measurement invariance.

The internal consistency coefficients (Cronbach's alpha) for the subscales ranged from 0.80 to 0.90, indicating high reliability. McDonald's omega coefficients also supported the reliability of the subscales, with values above 0.80 for all dimensions.

These results suggest that the Turkish version of the Achievement Goal Orientation Scale has provided valid and reliable measures for measuring high school students' achievement goal orientations in chemistry courses. The differentiation between normative and appearance dimensions of performance

goals was successfully captured, providing a more comprehensive understanding of students' motivational profiles.

Conclusions: The adapted scale demonstrates strong psychometric properties, making it a reliable and valid tool for assessing achievement goal orientations in Turkish high school chemistry courses. This adaptation addresses the need for measurement tools that align with current theoretical developments in achievement goal theory, providing a more comprehensive understanding of students' motivational dynamics.

The differentiation between normative and appearance dimensions of performance goals is particularly significant, as it allows educators and researchers to better understand and address the diverse motivational profiles of students (Bardach et al., 2022). This understanding can inform targeted interventions to enhance student motivation and academic performance (Alivernini et al., 2018).

For example, students with high normative performance-approach goals may benefit from competitive classroom activities and public recognition of their achievements (Bardach et al., 2020). In contrast, those with high appearance performance-avoidance goals might require support to reduce anxiety and emphasize personal progress rather than social comparisons.

Moreover, the findings of this study contribute to the broader literature on achievement goal theory by providing empirical evidence for the distinctiveness of normative and appearance dimensions in a non-Western context. This supports the universality of these constructs and their relevance across different cultural settings.

The successful adaptation of the scale also has practical implications for educators and policymakers in Turkey. By using a validated tool that accurately measures students' achievement goal orientations, teachers can better understand their students' motivations and tailor their instructional strategies accordingly. This can lead to more effective teaching practices and improved student outcomes.

This study successfully adapted the Achievement Goal Orientation Scale with normative and appearance dimensions into Turkish for use in chemistry courses. The scale's robust psychometric properties suggest that it can effectively distinguish between different goal orientations, contributing to more accurate assessments and better-informed educational interventions (Bardach et al., 2022).

The findings of this study have important implications for educational practice and future research. By providing a reliable and valid tool to measure achievement goal orientations, educators can better understand and support students' motivational needs, ultimately enhancing their academic outcomes. Further research is recommended to explore the applicability of the adapted scale in other subject areas and educational contexts.

In conclusion, this study highlights the importance of culturally adapting and validating measurement tools to ensure their effectiveness in different educational contexts. The adapted Achievement Goal Orientation Scale provides a valuable resource for researchers and educators in Turkey, contributing to a deeper understanding of students' achievement motivations and informing strategies to foster their academic success.

Suggestions: The findings of this study indicate that the adapted Achievement Goal Orientation Scale is a valid and reliable tool for measuring high school students' achievement goal orientations in Turkish chemistry courses. Based on these results, several recommendations can be made for educators and policymakers:

1. Understanding Student Motivation: Educators can use this scale to understand the different achievement orientations of students. Distinguishing between normative and appearance-focused performance goals can help in better comprehending students' motivational profiles.
2. Tailored Educational Strategies: Teachers can use this scale to identify low normative performance-approach goal oriented students and develop classroom activities and assessment methods. For instance, competitive activities and public recognition of achievements might benefit students with high normative performance-approach goals.

3. Anxiety-Reducing Interventions: Students with high appearance performance-avoidance goals may benefit from anxiety-reducing strategies and supportive interventions that emphasize personal progress rather than social comparisons. This can reduce their anxiety based on social comparisons and enhance their academic performance.
4. Cultural Adaptation and Validity: The findings show that the theory of achievement orientations is valid in different cultural contexts, such as Turkey. It is recommended to conduct similar adaptation studies in other subjects and educational levels.
5. Policy and Curriculum Development: Educational policies and curriculum development processes should consider adjustments that meet students' motivational needs. Data obtained from this scale can contribute to shaping educational policies with a student-centered approach.
6. Future Research: Future research should explore the use of this scale in other subjects and educational levels. Additionally, studies on how the scale operates in different demographic groups can enhance its generalizability.

In conclusion, this study provides a culturally adapted measurement tool for the Turkish education system, helping to better understand and support student motivation. Educators and researchers can develop more effective and student-centered educational strategies by considering these findings.

Normatif ve Görünürlük Boyutlarıyla Yenilenen Başarı Hedef Yönelim Ölçeğinin Kimya Dersi İçin Türkçe'ye Uyarlanması²

Doç. Dr. Burak FEYZİOĞLU

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi-Türkiye

ORCID: 0000-0002-0128-3343

bfeyzioglu@adu.edu.tr

Doç. Dr. Murat AKYILDIZ

Anadolu Üniversitesi -Türkiye

ORCID: 0000-0001-5069-0132

muratakyildiz@anadolu.edu.tr

Dr. Barış DEMİRDAĞ

Millî Eğitim Bakanlığı -Türkiye

ORCID: 0000-0003-1474-491

barisdemirdag@gmail.com

Özet

Son yıllarda başarı hedef teorisinin performans boyutunun tanımlamasında sosyal karşılaştırmaların da dikkate alınmasıyla bu boyutun tanımlanmasına ve ölçülmesine ilişkin belirsizlikler ortadan kalkmıştır. Ancak Türkiye'de kullanılan ölçme araçları, başarı hedef teorisindeki bu boyutları ayırt edemediği için bu konuda yapılan çalışmalar kuramsal sürecin gerisinde kalmıştır. Bu çalışmanın amacı Lüftenegger, Bardach, Bergsmann, Schober ve Spiel (2019) tarafından geliştirilen performans hedef yönelimini hem normatif hem de görünürlük açısından ele alan Başarı Hedef Yönelim Ölçeğini lise öğrencilerinin kimya dersindeki başarı hedef yönelimlerini ölçmek için uyarlamak ve psikometrik özelliklerini incelemektir. Çalışma grubu, farklı devlet okullarında kimya dersine devam eden 1487 lise öğrencisinden oluşmaktadır. Ölçeklerde yer alan alt ölçeklerin yapı geçerliliği doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir. Güvenilirlik çalışmaları için iç tutarlılık katsayısı Cronbach's alpha (α) değerlerinin yanı sıra McDonald's ω (omega) katsayıları hesaplanmıştır. Ayrıca ölçeklerde yer alan her bir madde için madde-toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları incelendiğinde, uyum indekslerinin Başarı Hedefi Yönelim Ölçeği için uyum iyiliği kriterlerini karşıladığı kabul edilmiştir. Ölçekteki maddelerin faktör yükleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Ölçeğin faktör yapısı cinsiyet, lise türü ve yaşanan il değişkenlerine göre değişiklik göstermemektedir. Bu sonuçlar, ölçeğin Türkçe formunun kimya dersi için geçerlilik ve güvenilirlik açısından yeterli psikometrik özelliklere sahip olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kimya dersi, Başarı hedef yönelimi, Normatif performans hedefi, Görünürlük performans hedefi, Ölçek uyarlama



**E-Uluslararası
Eğitim Araştırmaları
Dergisi**

Cilt: 15, No: 1, ss. 47-66

Araştırma Makalesi

Gönderim: 2024-04-04

Kabul: 2024-06-11

Önerilen Atıf

Feyzioglu, B., Akyıldız, M. & Demirdağ, B. (2024). Normatif ve görünürlük boyutlarıyla yenilenen başarı hedef yönelim ölçeğinin kimya dersi için Türkçe'ye uyarlanması, *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 15 (1), 47-66. DOI: <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1465371>

² Bu çalışma Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenen EĞF-23002 nolu, Başarı Hedef Yönelim Envanteri'nin Türkçe'ye uyarlanması başlıklı projeden oluşturulmuştur.

GİRİŞ

Motivasyon, insanın/canlının içsel ya da dışsal faktöre/nedene bağlı olarak belirli bir amacı gerçekleştirmek üzere harekete geçmesi ve ona ulaşma yolunda çaba içinde olması sürecidir (Toprakçı, 2017). Bu hareket ve çaba kapsamında yetkin olabilmeyi de barındırır (Elliot ve Church, 1997). Eğitim ve motivasyon arasında eğiten ve eğitilen temelinde çok yönlü bir ilişki vardır. Bu ilişkinin çok önemli bir boyutu da eğitilen olarak öğrencinin motivasyonudur. Motivasyon öğrenciyi hedefe ulaşmada çezeceği yolları oluşturmasında etkili olan önemli bir güçtür (Weiner, 2004). Sadece davranışları yönlendiren genel bir istek hali olarak değil, aynı zamanda öğrencinin akademik durumunu da etkileyen bir faktördür (Schunk, 2009). Motivasyon öğrencinin derse katılımında, bu katılımın sürekliliğinde, derse olan ilgisinde ve kullandığı öğrenme stratejilerinde önemli bir yordayıcıdır (Pintrich, 2003).

Son yıllarda motivasyon üzerine yürütülen çalışmaların odağında başarı hedef teorisi yer almıştır (Bardach, Yanagida, Klassen ve Lüftenegger, 2022; Lüftenegger, Vd., 2019) Bu teori öğrencilerin hedeflerinden çok bu hedeflerin nedeniyle ilgilendirir (Elliot ve McGregor, 2001). Öğrenme görevlerine katılma nedenlerini açıklarken hedefe yönelik başarı çabalarını ön plana çıkarır (Pintrich, Conley ve Kempler, 2003). Sürekli gelişme gösteren bu teoride başarı hedefleri, sürekli gelişen boyutlarla açıklanmaktadır. Ancak Türkiye’de kullanılan mevcut ölçme araçları başarı hedeflerine ait yeni boyutları ölçmemektedir. Bu nedenle başarı hedef yönelimini güncel alt boyutlarıyla ölçen ölçme araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Mevcut ölçme araçlarıyla ilgili bir başka sorun bu araçlarda yer alan ve öğrencilerin özelliklerini doğrudan ilgilendiren maddelerin aynı zamanda karar verici olan araştırmacılar tarafından hazırlanmış olmasıdır. Ancak öğrenciler öz bildirim ölçümlerinin geliştirilmesine ve doğrulanmasına aktif olarak katkıda bulunabilirler (Koskey, Karabenick, Woolley, Bonney ve Dever, 2010). Öğrenci katılımının sağlanması ekolojik olarak geçerli öğeler geliştirilmesine katkı sağlar (Ruiz-Primo, Shavelson, Li ve Schultz, 2001). Başarı hedefleri, insanların başarı veya başarısızlık hakkında nasıl hissettiklerinin, tepki verdiklerinin ve bilişsel olarak nasıl işlediklerinin ana belirleyicilerinden biridir (Ames ve Archer, 1988). Bu nedenle başarı hedef yönelimlerini ölçen araçların geliştirilmesinde bu hisleri, tepkileri ve bilişsel yapıları ortaya koyan maddelerin hazırlanmasında katılımcılarında rolü dikkate alınmalıdır. Son olarak mevcut ölçme araçlarıyla ilgili en önemli sorunlardan birisi faktör yapılarının belirlenmesinde kullanılan faktör analizi gibi analizlerde madde düzeyindeki verilerin sürekli değişken kabul edilmesidir. Bu durum faktör yapılarının tespit edilmesinde yanlış sonuçlar elde edilmesine yol açmaktadır (Bishop ve Herron, 2015). Başka bir sorun ise ölçüklerin faktör yapısının değişmezliğinin ölçme değişmezliği analizi ile test edilmemesidir.

Bu çalışmada başarı hedef yönelimini en son boyutlarıyla ele alan, sadece araştırmacıların değil katılımcıların da dikkate alınarak hazırlandığı (Lüftenegger, Vd., 2019) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe’ye uyarlanması yapılmıştır.

1. Kuramsal Çerçeve

1.1. Başarı Hedef Teorisi

Başarı motivasyonu literatüründe yürütülen teorik ve ampirik çalışmalarla başarı hedefine ilişkin tanımlar da farklılık göstermiştir. Başarı hedeflerini Midgley, Kaplan, ve Middleton (2001) yetkinlikle ilgili bir ortamda algılanan veya takip edilen davranış amaçları olarak tanımlarken, Pintrich vd. (2003) ise bu ortamda bireylerin gösterdiği çabanın nedeni olarak tanımlamıştır. Hulleman, Schrager, Bodmann ve Harackiewicz (2010) başarı hedeflerini, öğrencilerin yaklaşıma veya kaçınmaya çalıştıkları yeterlilikle ilgili son durumlara yönelik davranışları yönlendiren geleceğe odaklı bilişsel temsiller olarak tanımlamışlardır.

Başarı hedefi alanındaki ilk çalışmalarda, öğrenme (MA) ve performans (PA) hedefleri olarak iki tür hedefe odaklanılmış (Ames ve Archer, 1988) ve daha sonra bunlar öğrenme yaklaşımı (MAp) ve performans yaklaşımı (PAp) olarak ifade edilmişlerdir. Öğrenme hedefleri (MAp), kişinin potansiyelini en üst düzeye çıkararak veya önceki başarısını geliştirerek yetkinliğini geliştirmeyi ifade eder. Bu yönelimdeki öğrenciler, öğrenme sürecinin kendisine değer verir (Senko ve Dawson, 2017). Performans hedeflerini (PAp) benimseyen öğrenciler ise akranlarından daha iyi performans göstererek veya daha az çabayla önceki performanslarını eşleştirerek yeterlilik göstermeye çalışırlar. Araştırmacılar öğrencilerin

sadece daha iyi performans göstermeye odaklanmadıklarını başarısızlıktan kaçındıkları durumların da olduğunu fark etmişlerdir. Bunun üzerine her bir hedef yönelimine kaçınma yönü eklenmiştir (Elliot ve McGregor, 2001). Performans kaçınma (PAv) hedefleri, diğerlerinden daha kötü performans göstermekten veya daha az yetenekli görünmekten kaçınmaya odaklanırken, öğrenme-kaçınma hedefleri (MAv), beceri düşüşünden veya öğrenme başarısızlığından kaçınmaya odaklanır (Senko, 2016). Araştırmacılar öğrencilerle yapılan çalışmalarda daha çok MAp, PAp ve PAv hedeflerine yoğunlaşmışlardır (Elmas ve Altunoglu, 2023; Guo, Hu ve Leung, 2022; Kurt ve Tas, 2023; Wang, Bai ve Nie, 2023). MAv hedeflerine yönelik yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular yeterince deneysel destek alamamıştır (Hulleman, Rhee Bonney, Karabenick, Elliot, Barron, Yperen ve Harackiewicz, 2006). Çocukların ve ergenlerin hala yeterliliklerini geliştirme sürecinde olmaları MAv hedeflerine yönelik belirsizliğin kaynağı olarak gösterilmiştir (Lüftenegger, Tran, Bardach, Schober ve Spiel, 2017).

Öğrenme-kaçınma hedeflerinin belirsizliği üzerine yapılan tartışmalar yanında araştırmacılar PAp hedeflerini incelerken de örtük değişkenlerle karşılaşmışlardır (Senko, Hulleman ve Harackiewicz, 2011). Performans hedefleriyle yapılan bu çalışmalarda asıl hedefin bireyin yeterliliğini göstermek mi yoksa yeterliliğini akranlarıyla karşılaştırmak mı olduğu anlaşılammıştır. Örneğin öğretmenin hedef yönelimlerini ortaya çıkarmayı amaçlayan bir ölçekte performans yönelim hedefleri "Öğretmenim bize diğer öğrencilerle neye göre kıyaslandığımı söyler.", "Öğretmenim hangi öğrencilerin bir testte en yüksek puanları aldığını bize bildirir." ifadeleriyle ölçülmüştür (Midgley, Kaplan, Middleton, Maehr, Urdan, Anderman, Anderman ve Roeser, 1998). Daha sonra bu ölçekteki ifadeler "Sınıfımızda iyi notlar almak ana hedeftir.", "Sınıfımızda doğru cevapları almak çok önemlidir." şeklinde revize edilerek başka çalışmalarda da kullanılmıştır (Alivernini, Manganelli ve Lucidi, 2018; Cho, Lee ve Toste, 2018). Aslında performans yaklaşımı ölçmesi için kullanılan bu iki ölçek içinde farklı özellikleri barındırmaktadır. Ölçeğin ilk hali normatif özelliğini ölçerken revize edilmiş hali görünürlük özelliğine odaklanmıştır. Bu iki özelliğin tek bir yaklaşımda olması bunun etkisini ölçen çalışmalarda belirsizliğe neden olmuştur (Bardach vd., 2022).

Öğrencilerin öğrenme ortamında sadece yetkinliklerini gösterme hedefleri (görünürlük) hedefi olarak tanımlanırken, akranlarına göre daha yetkin görünme normatif hedef olarak tanımlanmıştır (Hulleman Vd., 2010). Normatif hedef, görünürlük hedefinden farklı olarak içerisinde sosyal ortamda diğerleriyle karşılaştırmayı barındırmaktadır. Örneğin "Kimyayı çalışmamın temel nedeni kendimi diğerlerine kanıtlayabilmektir." ifadesi görünürlük özelliğini "Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimya dersinde **en başarılı** öğrenci olmaktır." ifadesi normatif özelliği ölçmeyi amaçlar. Performans hedef yönelimin görünürlük özelliği öğrenme hedef yönelimiyle karıştırılabilir. Öğrenme hedef yönelimindeki öğrenciler yetkinliklerini geliştirmeyi odaklanırken performans yönelimindekiler bunu gösterme istegindedirler. Performans hedefleri içinde normatif ve görünürlük şeklindeki ayrım kaçınma karşılıklarına da uygulanmıştır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Performans hedeflerinin sınıflandırılması

Performans hedef	Kısaltması	Açıklaması
Performans yaklaşım normatif	PAp-n	Akranlarına göre daha yetkin görünme eğilimindedirler. Kendilerini diğerleriyle karşılaştırırlar, daha iyi, en iyi olmak isterler.
Performans kaçınma normatif	PAv-n	Kendilerini akranlarıyla karşılaştırırlar, akranlarından daha kötü performans sergilemekten kaçınırlar.
Performans yaklaşım görünürlük	PAp-a	Yetkinlik göstermeye odaklanırlar.
Performans kaçınma görünürlük	PAv-a	Eksikliklerinin görünmesinden kaçınırlar.

Kaynak: (Bardach vd., 2022; Lüftenegger, vd., 2019)

Performans hedeflerinin bu şekilde sınıflandırıldığı çalışmalarda (Bardach, Oczlon, Pietschnig ve Lüftenegger, 2020; Bardach Vd., 2022) her bir hedef yapı türünün en güçlü şekilde eşleşen kişisel başarı hedefiyle ilişkili olduğu doğrulanmıştır.

1.2. Başarı Hedef Yönelimi Ölçmeye Yönelik Araçlar

Başarı Hedefi Teorisinin kavramsallaştırılması sürecine paralel olarak bunları ölçmeye yönelik veri toplama araçları geliştirilmiştir. Literatürde [Midgley, Maehr, Hruda, Anderman, Anderman, Freeman ve Urdan \(2000\)](#) ile [Elliot ve McGregor \(2001\)](#) tarafından geliştirilen ölçekler yaygın olarak kullanılmaktadır. [Midgley Vd. \(2000\)](#) tarafından geliştirilen ölçek, hedefleri daha çok sergilenen yetenekler açısından ele alırken [Elliot ve McGregor \(2001\)](#) tarafından geliştirilen ölçek yalnızca normatif çabaları kapsamaktadır. Performans yönelimin ölçümüne yönelik belirsizlikler ve içinde barındırdığı farklı özellikler var olan ölçüm araçlarının yetersiz kalmasına neden olmuştur. PA-n ve PA-a hedefleri arasındaki ayrım, bunların kaçınma karşılıklarına, yani PAv hedeflerine de uygulanabilir olması bu özellikleri ölçen ve bu özellikler arasındaki farkı ortaya koyan yeni ölçme araçlarının ihtiyacına neden olmuştur. [Edwards \(2014\)](#), [Senko ve Tropicano \(2016\)](#) ve [Lüftenegger Vd. \(2017\)](#) tarafından yapılan çalışmalarda da hedef yönelim içerisinde normatif ve görünüm farklılıklarının ortaya konulması gerektiği vurgulanmıştır. Başarı hedef teorisi içerisinde bu eksikliği gidermek ve en önemlisi, başarı hedeflerinin daha geniş bir şekilde ölçülmesiyle yani hem görünüm hem de normatif PAp ve PAv hedefleri için [Lüftenegger Vd. \(2019\)](#) tarafından bir ölçek geliştirilmiştir. Bu ölçek hedefleri hem görünürlük hem de normatif çerçevede yaklaşım ve kaçınma boyutlarıyla ölçmektedir.

Türkiye’de de başarı hedef yönelimlerini ölçen veri toplama araçları kullanılmaktadır. Bu araçlardan birisi [Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie \(1991\)](#) tarafından geliştirilen ve [Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci ve Demirel \(2004\)](#) tarafından Türkçe’ye uyarlanan Öğrenmede Gündüsel Stratejiler Anketi (Motivated Strategies for Learning Questionnaire)’dir. Ölçme aracı üniversite öğrencilerinin motivasyon ve derslerinde kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemeye yöneliktir. Hedef yönelimler bu ölçme aracının motivasyon boyutunda içsel ve dışsal hedef yönelim olarak iki alt boyutta yer almıştır. Bu araç [Şen \(2015\)](#) tarafından kimya dersine de uyarlanmış ve birçok çalışmada kullanılmıştır ([Miçooğulları ve Sever, 2023](#); [Varoglu, Yılmaz ve Şen, 2024](#); [Yüksel, Çetin ve Atasoy, 2023](#)). Ölçekte performans hedeflerine yönelik yer alan ifadeler normatif özellikleri ölçmeye yöneliktir. Örneğin “Kimya sınavları sırasında, diğer arkadaşlarıma göre soruları ne kadar iyi yanıtlayıp yanıtlayamadığımı düşünürüm.” ya da “Eğer başarabilirsem, kimya dersinde sınıftaki pek çok öğrenciden daha iyi bir not getirmek isterim.” ifadeleri akranlarıyla karşılaştırmaya yönelik normatif özellikleri ölçen ifadelerdir.

Türkiye’de başarı hedef yönelimlerini ölçmek için kullanılan bir başka araç [Midgley, Kaplan, Middleton, Maehr, Urdan, Anderman, Anderman ve Roeser \(1998\)](#) tarafından geliştirilen, [Akin \(2012\)](#) tarafından Türkçe’ye uyarlanan Başarı Hedef Yönelim Ölçeği’dir. Bu ölçek “Öğrenme Yönelimi”, “Performans Yaklaşma” ve “Performans Kaçınma” alt boyutlarından oluşmaktadır. Bu ölçek [Elmas ve Altunoğlu \(2023\)](#) tarafından biyoloji dersi için öğretmen adaylarına uyarlanmıştır. Ölçekte yer alan performans hedeflerini ölçmeye yönelik “Çalışma alanımda en iyi olduğumu düşünmelerini önemseydiğim için biyoloji çalışıyorum., ya da “Biyoloji çalışıyorum çünkü en iyi sınav puanını almaktan gurur duyuyorum.” şeklindeki örnek ifadeler maddelerin normatif özellikleri ölçmeye yönelik hazırlandığını göstermektedir. Bu ölçekle aynı boyutlara sahip [Zenorini ve dos Santos \(2010\)](#), tarafından geliştirilen bir başka ölçek [Erduran-Tekin \(2023\)](#) tarafından Türkçe’ye tıp, hukuk, eczacılık, eğitim, psikoloji, mühendislik gibi bölümlerdeki yükseköğretim öğrencileri için uyarlanmıştır. Sadece normatif özellikleri ölçen bu ölçeğin belli bir alana yönelik olarak hazırlanmamış olması başarı hedeflerin bağlamsal özelliği dikkate alındığında önemli bir sınırlılıktır.

Son olarak yine Türkiye’de kullanılan bir başka ölçme aracı [Elliot ve Murayama \(2008\)](#) tarafından geliştirilen hedef yönelimin 2x2 modeline göre hazırlanmış Başarı Hedef Yönelim Ölçeği (Achievement Goal Questionnaire-Revised)’dir. [Elliot, Murayama ve Pekrun \(2011\)](#) tarafından bu model geliştirilerek öğrenme odaklı tanımlanan hedefler görev, öz, diğer olarak tanımlanmış ve model kaçınma ve yaklaşım düzeyleri ile 3X2 şeklinde önerilmiştir. 3X2 modeline uygun olarak geliştirilmiş olan bu ölçeğin [Akbulut ve Uzuntiryaki-Kondaççı \(2019\)](#) tarafından Türkçe’ye uyarlanması yapılmıştır. Bu ölçekte yer alan performans hedefleri belirlemeye yönelik maddelerinde sadece normatif özellikleri ölçen ifadelerden oluştuğu tespit edilmiştir. Ölçekte, “Bu dersin sınavlarına neden çalışıyorsunuz?” sorusuna öğrencilerden “Diğer öğrencilere göre daha başarılı olmak için.”, “Sınıf arkadaşlarımdan daha iyisini yapmak için.”, “Diğer öğrencileri geçmek için.” şeklinde normatif özellikleri ölçen ifadelerle yanıt vermeleri beklenmiştir.

Türkiye’de başarı hedef yönelimini belirlemeye yönelik kullanılan araçların sadece normatif performans hedefleri ölçülebilir olması ve görünürlük özelliğinin ihmal edilmesi başarı hedef yönelimiyle ilgili çalışmalar için önemli sınırlılık haline gelmiştir. Başarı hedef yönelimine ilgili kavramsallaştırılan son modele ilişkin bir ölçme aracının olmaması Türkiye’deki çalışmaların bu kuramın kavramsallaştırılmasını geriden takip etmesine neden olmaktadır. Bu çalışma ile Lüftenegger vd. (2019) tarafından performans amaç yönelimi hem normatif hem de görünürlük açısından ele alınarak geliştirilen Başarı Hedef Yönelim Ölçeğinin Türkçe’ye uyarlaması yapılarak literatürde yaşanan bu eksikliğin giderilmesi hedeflenmektedir. Aynı zamanda bu ölçeğin uyarlaması başarı hedeflerinin alana göre değişebileceği dikkate alınarak kimya dersi için yapılmıştır.

Çalışmanın araştırma sorusu şu şekildedir: Lüftenegger vd. (2019) tarafından geliştirilen Hedef Yönelimi Ölçeği’nin Türkçe versiyonu araştırma grubunda geçerli ve güvenilir ölçümler vermekte midir? Bu ana soruya ek olarak aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Ölçme aracından elde edilen veriler farklı faktör yapılarına nasıl uyum göstermektedir?
- Ölçme aracından elde edilen veriler farklı alt gruplarda (cinsiyet, lise türü, yaşadıkları il) faktör yapısı bakımından benzerlik göstermekte midir?

YÖNTEM

Bu araştırma Lüftenegger vd. (2019) tarafından geliştirilen The Achievement Goal Orientation Scale” adlı ölçeğin Türkçe uyarlama çalışmasıdır. Bu kapsamda “Başarı Hedef Yönelim Ölçeği-Türkçe Formu” orijinaline bağlı kalınarak uyarlanmıştır.

1. Çalışma Grubu

Ölçeğin Türkçe’ye uyarlaması için pilot ve asıl uygulamalar İzmir ve Aydın ilinde farklı lise türlerinde kimya dersini alan 9., 10., 11. ve 12. sınıf öğrencileriyle yapılmıştır. Hem pilot hem de asıl uygulama için çalışma grubuna ilişkin demografik özellikler Çizelge 2’de sunulmuştur.

Çizelge 2. Çalışma grubuna ait demografik özellikler

		Pilot Uygulama		Asıl Uygulama	
		Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
il	Aydın	360	80.0	1166	78.41
	İzmir	90	20.0	321	21.59
Cinsiyet	Kız	248	55.11	841	56.56
	Erkek	202	44.89	645	43.38
Okul türü	Anadolu Lisesi	209	46.44	717	48.21
	Fen Lisesi	14	3.11	63	4.24
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	27	6.0	103	6.92
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	41	9.11	122	8.20
	Çok Programlı Anadolu Lisesi	159	35.33	482	32.40
Sınıf seviyesi	9	158	35.11	501	33.69
	10	141	31.33	495	33.28
	11	65	14.44	231	15.54
	12	86	19.11	260	17.48
TOPLAM		450		1487	

Veriler Milli Eğitim Bakanlığında alınan izin doğrultusunda derslere devam etmekte olan öğrencilerden 2022/2023 eğitim öğretim yılı güz döneminde yüz yüze toplanmıştır. Çalışmaya toplam 1487 öğrenci katılmıştır. Katılımcıların il, cinsiyet, okul türü ve sınıf seviyesi Çizelge 2’de verilmiştir. Pilot çalışmaya katılanların %55.11’i kız, %44.89’u erkek öğrencidir. Katılımcıların %80.0’i Aydın’da %20.0’si İzmir’de öğrenim görmektedir. %35.11’i 9. Sınıfta, %31.33’ü 10. Sınıfta, %14.44’ü 11. Sınıfta, %19.11’i 12. sınıfta eğitim görmektedir. Anadolu Lisesinden %46.44, Fen lisesinden %3.11, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinden %6, Anadolu İmam Hatip Lisesinden %9.11 ve Çok programlı Anadolu Lisesinden %35.33 oranında öğrenci pilot çalışmada yer almıştır. Asıl uygulamaya katılanların %56.56’sı kız, %43.38’i erkektir. Öğrencilerin %78.41’i Aydın’da %21.59’u İzmir’de öğrenim görmektedir. %33.69’u 9. Sınıfta, %33.28’ü 10. Sınıfta, %15.54’ü 11. Sınıfta, %17.48’i 12. sınıfta eğitim görmektedir. Anadolu Lisesinden %48.21, Fen

lisesinden %4.24, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinden %6.92, Anadolu İmam Hatip Lisesinden %8.20 ve Çok programlı Anadolu Lisesinden %32.40 oranında öğrenci asıl çalışmada yer almıştır.

2. Uyarlaması Yapılan Ölçeğin Özellikleri

Lüftenegger Vd. (2019) tarafından Almanca ve matematik dersleri için geliştirilen ölçek MAp, PAp-n, PAv-n, PAp-a, PAv-a boyutlarından oluşmaktadır. Ölçeğin maddeleri araştırmacılar ve ortaokul öğrencileri ile beraber vatandaş bilim yaklaşımı çerçevesinde hazırlanmıştır. Beş faktörlü bu modelin psikometrik nitelikleri Avusturya ve Birleşik Krallık'ta ayrı ayrı yapılan çalışmalarla belirlenmiştir. Vatandaş bilim yaklaşımı o konuda uzman olmayan kişileri ve araştırmacıları, halktan kişileri araştırma projeleri üzerinde çalışmak üzere bir araya getirmek ve demokratik ortamda onların da bilime katkılarını sağlamak olarak tanımlanmıştır (Riesch, 2015). Asıl hedef uzman olmayanların veri toplama sürecine katılımını sağlayarak bir projenin amaçlarının ve faaliyetlerinin, kamu katılımcılarının ihtiyaç ve çıkarlarıyla uyumlu hale getirmektir (Shirk vd, 2012). Kökenleri 20. Yüzyılın başlarına dayanan bu yaklaşım günümüzde biyoçeşitlilik (Toogood, 2013) ve su kalitesinin ölçülmesi (Miller-Rushing, Primack ve Bonney, 2012) gibi birçok projede yer almaktadır. Bu çalışmada başarı hedef yönelim ölçeğinin maddeleri bu konuda uzman olmayan ancak başarı, karşılaştırma, yetkinlik gösterme gibi konularda bilişsel ve duyuşsal deneyimlere sahip ortaokul öğrencileriyle yazılmıştır (Lüftenegger Vd., 2019).

Geliştirilen ölçek 19 maddeden oluşmaktadır. Tüm değişkenler 1 (katılmıyorum) ile 4 (katılıyorum) arasında değişen 4 puanlık bir derecelendirme ölçeğiyle ölçülmüştür. Ölçek maddeleri, yaşları 16 ile 18 arasında değişen başarı hedef yönelimle ilgili seminerler alan iki grup öğrenciyle oluşturulmuştur. İlk grup madde havuzunu oluştururken ikinci grup maddeleri amaçlanan hedef türlerine atayarak içerik geçerliliğini değerlendirmişlerdir. Havuzdaki maddeler araştırma grubu tarafından incelenmiş ve yenilenerek kapsam geçerliği sağlanmıştır. Yenilenen bu maddeler yaşları 10 ile 19 arasında değişen 940 öğrenciye uygulanarak pilot çalışması yapılmıştır.

Asıl uygulama Avusturya'da 3.223 ve Birleşik Krallık'ta 792 öğrenciyle yapılmıştır. Elde edilen ölçümlerin yapı geçerliğini test etmek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmış, iç tutarlık için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları incelendiğinde her iki örneklem için modelin mükemmel bir uyumda olduğu belirlenmiştir. Avusturya için uyum değerleri CFI = 0.972, TLI = 0.967, RMSEA = 0.044, $\Delta \chi^2 = 59.05$, $\Delta df = 4$ ve Birleşik Krallık için CFI = 0.964, TLI = 0.957, RMSEA = 0.048, $\Delta \chi^2 = 12.07$, $\Delta df = 4$ şeklindedir. Her bir faktör için iç tutarlılık katsayıları cronbach α ile tespit edilmiştir. Bu değerler Avusturya için MAp= 0,91; PAp-n= 0,86, PAp-a= 0,87, PAv-n= 0,86, PAv-a= 0,89 şeklinde ve İngiltere için MAp= 0,91; PAp-n= 0,84, PAp-a= 0,86, PAv-n= 0,83, PAv-a= 0,88 olarak bulunmuştur. Hedef yapıları arasındaki iç korelasyon değerleri ise Avusturya örneklemini için 0,26 (MAp ile PAv-n arasında) ile 0,92 (PAv-a ile PAv-n arasında ve PAv-a ile PAp arasında) arasında, Birleşik Krallık örneklemini için 0,35 (MAp ile PAv-a arasında) ile 0,97 (PAv-a ile PAp-a arasında) arasında değişmektedir.

3. Verilerin Analizi

İstatistiksel analizler, R (R Core Team, 2021) ortamında base R, psych (Revelle, 2017) ve lavaan (Rosseel, 2012) paketleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kayıp veriler (oranları değişkenler içinde en düşük %0.01, en yüksek %0.08 olarak belirlenmiştir) liste halinde silme (listwise deletion) yöntemiyle analizlerden çıkarılmıştır. Likert tipi veriler sıralama ölçeği düzeyinde kabul edilmiştir (Bishop ve Herron, 2015; Gadermann, Guhn ve Zumbo, 2019). Madde analizleri için madde ortalamaları ve madde kalan korelasyonları hesaplanmıştır. Madde kalan korelasyonları her bir faktör düzeyinde ilgili madde toplam puandan çıkarılarak maksimum olabilirlik düzeltmesi yapılmış polyserial korelasyon katsayısı kullanılarak hesaplanmıştır. Maddeler düzeyinde Likert tipi ölçekleme kullanıldığı için ve bu veriler sıralama düzeyinde kabul edildiği için doğrulayıcı faktör analizi analizlerinde sıralama düzeyinden veriler için daha sağlıklı sonuç verdiği bildirilen (Li, 2016; DiStefano ve Morgan, 2014; Muthén ve Kaplan, 1992; Rhemtulla, Brosseau-Liard, ve Savalei, 2012; Forero Maydeu-Olivares ve Gallardo-Pujol, 2009) DWLS (Diagonally Weighted Least Squares) metodu kullanılmıştır. DWLS yönteminin sıralama düzeyindeki verilere uygulanabilirliği dışında normal olmayan dağılımlarda da daha sağlıklı sonuçlar verdiği gösterilmiştir (Mindrila, 2010). Doğrulayıcı faktör analizlerinde Hu ve Bentler'in 1998 ve 1999'da yaptıkları çalışmalarda gösterdikleri RMSEA, CFI, TLI gibi uyum indisleri ML yöntemi kullanılarak elde edildiğinden DWLS ile kestirim yapılan çalışmalarda bu kesme noktalarının kullanılması uzun bir süredir eleştiri altındadır

(Savalei, 2021; Xia ve Yang, 2018a; Xia ve Yang, 2018b; Nye ve Drasgov, 2011). Henüz üzerinde uzlaşmış bir uyum indeksi olmamakla birlikte sıralama düzeyinden kabul edilen Likert tipi verilerle doğrulayıcı faktör analizi yapılırken permütasyona dayalı analiz tekrarlarından elde edilen chi-square, RMSEA, CFI ve TLI değerlerinin dağılımının kullanılması önerilmektedir (Jorgensen, Kite, Chen ve Short, 2018; Kite, Jorgensen ve Chen, 2018). Bu yöntemde elde edilen dağılımın 0.05 düzeyi için uyum ölçüsü kesme noktasının, permütasyona başvurmadan önce elde edilen uyum ölçüsünden büyük ya da küçük olmasına göre değerlendirme yapılmaktadır. Permütasyona başvurmadan önce elde edilen uyum iyiliği ölçüsü permütasyondan elde edilen uyum ölçüsü kesme puanından büyükse modelin uyumunun düşük olduğu kararı alınmaktadır. Bu çalışmada doğrulayıcı faktör analizleri 1000 kez tekrar eden permütasyon yöntemi ile uygulanmıştır ve uyum iyilikleri permütasyon yönteminden elde edilen dağılımların 0.05 için kesme noktalarından küçük olmalarına göre değerlendirilmiştir.

Doğrulayıcı faktör analizi uygulanırken herhangi bir modifikasyon indisi kullanılmamıştır. Değişkenler arası korelasyonların tümü gizil değişkenler düzeyinde olacak şekilde bildirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi için altı farklı faktör modeli kullanılmıştır. Birinci model maddelerin tümünün tek faktörde toplandığı iddiasını taşıyan tek faktörlü modeldir. İkinci model maddelerin öğrenme (MAp) ve performans (PA) olmak üzere iki gruba ayrılarak ölçme yaptığını iddia eden iki faktörlü yapıdır. Üçüncü model maddelerin öğrenme (MAp), performans yaklaşım (PAp) ve performans kaçınma (PAv) olmak üzere üç boyutta ölçme yaptığını iddia eden modeldir. Dördüncü model maddelerin öğrenme (MAp), performans yaklaşım (PAp) ve performans kaçınma (PAv) olmak üzere alt faktörlere ayrıldığını fakat performans yaklaşım ve performans kaçınma faktörlerinin bir üst faktörde birleştirilebileceğini iddia eden modeldir. Beşinci model maddelerin öğrenme (MAp), Performans yaklaşım normatif (PAp-n), Performans yaklaşım görünürlük (PAp-a), Performans kaçınma normatif (PAv-n) ve Performans kaçınma görünürlük (PAv-a) olmak üzere 5 faktöre ayrılabilmesini fakat Performans yaklaşım normatif, Performans yaklaşım görünürlük, Performans kaçınma normatif ve Performans Kaçınma görünürlük faktörlerinin birleşerek bir üst faktörü oluşturduğunu iddia eden modeldir. Altıncı model ise hiyerarşik bir faktör yapısı kullanmayan maddelerin öğrenme (MAp), Performans yaklaşım normatif (PAp-n), Performans yaklaşım görünürlük (PAp-a), Performans kaçınma normatif (PAv-n) ve Performans kaçınma görünürlük (PAv-a) olmak üzere 5 faktöre ayrılabilmesini iddia eden çok faktörlü modeldir. Bu çalışmada 6. Faktör modeli orijinal kültürde desteklenmiş ve geçerli ilan edilmiştir. Bu nedenle bu çalışmada da 6. Faktör modelinin daha iyi uyum vermesi beklenmektedir.

Maddelerin örtük kesme değerlerinin (thresholds), faktör yüklerinin, faktör intercept değerlerinin ve faktör yüklerine ait hata değerlerinin farklı cinsiyetlerde, lise türlerinde ve illerde aynı kalıp kalmadığını test etmek amacıyla ölçme değişmezliği analizi uygulanmıştır. Ölçme değişmezliği analizi kesme noktası (threshold) değerlerinin; faktör yüklerinin, intercept değerlerinin ve hata değerlerinin tüm gruplarda serbest bırakıldığı konfigural modelin test edilmesi ile başlamaktadır. Ardından giderek sırasıyla maddelerin örtük kesme değerleri (thresholds), faktör yükü, intercept ve hata değeri parametrelerinin sabit tutulmaya başladığı metrik, scalar ve katı model test edilerek hangi parametrelerin gruplarda sabit kaldığı test edilmektedir. Ölçme değişmezliğinin sağlandığını kabul edebilmek için şu iki koşuldan birisinin sağlanması gereklidir: Birincisi test edilen modellerin uyum indisi değerlerinin kısıtlaması daha çok olan modele doğru gidildikçe daha iyi uyumu gösterecek şekilde elde edilmesidir. İkinci koşul ise uyum indisi değerlerinin konfigural modelden iyi uyumu gösterecek şekilde başlayarak katılaştan modellere geçtikçe hemen hemen aynı kalan değerler elde edilmesidir (Putnick ve Bornstein, 2016). Birbiriyle benzer uyumu gösteren modellerinin hangisinin daha iyi olduğunu tespit edebilmek amacıyla bazı araştırmacılar fit indisleri arasında gözlenmesi gereken minimum farklar hakkında görüşler öne sürmüşlerdir. Bu görüşler henüz kesin kabul gören ve üzerinde uzlaşılan görüşler değildir. Bunlardan bazıları Cheung ve Rensvold'un (2002) CFI değerleri arasında 0.01 ve daha fazla fark olması durumunda daha büyük CFI değerine sahip olanın seçilmesi yönündeki görüşleri, Chen'in (2007) RMSEA değerleri arasında 0.015 fark olması durumunda küçük olan lehine, CFI değerleri arasında 0.01 ve daha fazla fark durumunda büyük olan lehine daha iyi model kararı verilmesine yönelik görüşü, Meade'nin (2008) CFI değerleri arasında 0.002 ve üzerindeki farkların büyük olan lehine yorumlanması yönündeki görüşü, Rutkowski ve Svetina'nın (2014) CFI değerindeki 0.02 ve RMSEA değerindeki 0.03 birimlik değişimlerin metrik model lehine, CFI değerindeki 0.01 ve RMSEA değerindeki 0.01 birimlik değişimin scalar model lehine karar almak için yeterli olacağına dair görüşleridir. Bu görüşler hakkında yaygın bir uzlaşma henüz

yoktur. Bu noktada araştırmacılar birçok uyum indisini birlikte değerlendirerek karar almaktadır. **Wu ve Estabrook (2016)** Likert tipi ölçeklemenin kullanıldığı ölçme araçlarından elde edilen verilerin sıralama düzeyinden kabul edildiği durumlarda kesme noktası (threshold) değerlerinin değişmezliğinin önce test edildiği yaklaşımı içeren ölçme değişmezliği analizini önermektedirler. Bu çalışmada da ölçme değişmezliği analizleri **Wu ve Estabrook'ın** (2016) önerdiği şekilde gerçekleştirilmiştir.

4. Ölçek Uyarlama Aşamaları

Ölçekte yer alan maddeler araştırmacılar tarafından ayrı ayrı Türkçe'ye çevrilmiştir. Daha sonra araştırmacılar bir araya gelerek Türkçe'ye çevrilen maddeleri incelemiş, farklılıkları değerlendirerek maddeleri düzenlemişlerdir. Araştırmacıardan bağımsız motivasyon konusunda çalışmaları olan iki alan eğitimi uzmanı tarafından ölçek Türkçe'ye çevrilmiş ve araştırmacıların yaptığı çeviriyle karşılaştırılmış. Araştırmacı ve uzmanlar tarafından yapılan çevirilerdeki farklılıklar tespit edilmiş, ölçeğin orijinaline bağlı kalınarak son düzenlemeler yapılmıştır. Çevirisi yapılan ölçeğin orijinal dilindeki maddelerle uyumlu olup olmadığını tespit etmek için iki İngilizce dil uzmanından Türkçe'ye çevrilen ölçeğin İngilizce'ye çevrilmesi istenmiştir. Yapılan çeviri ile orijinali karşılaştırılmış ve yüksek oranda benzerlik tespit edilmiştir.

Çevirisi tamamlanan ölçek maddelerinin Türkçe'ye uygunluğu ve anlaşılabilirliğini tespit etmek için 2 Türkçe dil uzmanından görüş alınmıştır. Özellikle maddeler arasındaki farkların netleştirilmesinde bu görüşler önemli destek sağlamıştır. Örneğin PAp-n boyutunda yer alan 9., 10. ve 11. Maddeler arasındaki farkın belirtilmesinde destek olmuşlardır. (9. Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimya dersinde diğer öğrencilerden daha başarılı olmaktır. 10. Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimya dersinde **en başarılı öğrencilerden BİRİ** olmaktır. 11. Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimya dersinde **en başarılı** öğrenci olmaktır.).

Maddelerin öğrenciler tarafından anlaşılıp anlaşılmadığının kontrolü için her sınıf düzeyindeki ikişer öğrenciden maddeleri sesli olarak yanıtlamaları istenmiştir. Böylece her bir maddenin doğru anlaşılıp anlaşılmadığı tespit edilmiştir. Bazı maddelerin anlaşılmasında ve aralarındaki farklılığın anlaşılmasında öğrencilerin zorlandığı tespit edilmiştir. Ölçekte arka arkaya gelen bazı maddelerin yeri değiştirilmiş ve maddenin belirttiği farklılık ölçekte vurgulanması için o maddeye özgü yerler belirginleştirilmiştir.

Çizelge 3. Pilot çalışmadan elde edilen veriler için madde analizi sonuçları

Başarı Hedef Yönelimi	Madde	Madde Ortalaması	Madde-kalan korelasyonu (polyserial)
MAp	m1	3.08	0.82
	m2	3.16	0.84
	m3	2.70	0.77
	m4	3.52	0.78
	m6	3.19	0.82
	m7	3.19	0.73
	m8	3.32	0.65
	PAp-n	m9	3.34
m10		3.39	0.78
m11		3.11	0.79
PAa-p	m5	2.85	0.47
	m12	2.81	0.64
	m15	2.77	0.59
PAv-n	m13	3.51	0.77
	m14	3.53	0.72
	m16	3.63	0.76
PAv-a	m17	3.18	0.75
	m18	2.91	0.79
	m19	2.96	0.79

Son haline getirilen ölçek için 450 katılımcı ile pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışmada madde düzeyinde analizler gerçekleştirilerek maddelerin ortalamaları ve ayırt edicilik dereceleri incelenmiş buna ek olarak verilerin beklenen faktör yapısına uyumu ve güvenilirliğine ilişkin ön bilgiler elde edilmeye çalışılmıştır. Pilot çalışmadan elde edilen verilere dayalı olarak veri toplanmaya devam edilmiştir.

Pilot çalışmada toplanan verilerle doğrulayıcı faktör analizi yapılarak veri ile modelin uyumu ve maddelerin faktör yükleri tespit edilmiş ayrıca faktörlerin iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. Analizler sonucunda pilot veriler için madde analizi sonuçları Çizelge 3'te gösterilmiştir.

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda veriler ile 5 faktörlü yapının uyum değerleri ise aşağıda Çizelge 4'te gösterilmiştir. Pilot uygulamadan elde edilen verilerle yapılan madde analizinde maddelere yapılan işaretlemelerin ortalamalarının 1 ile 5 arasında işaretlenebilen Likert tipi ölçeklemenin orta noktası olan 3'e yakın olduğu gözlenmiştir. Maddelerin ayırt ediciliklerini belirlemek amacıyla maddeye yapılan işaretleme ile maddenin dahil edilmediği faktör toplam puanı arasındaki korelasyon polyserial korelasyon katsayısı ile incelenmiş ve tüm maddelerin ayırt ediciliklerinin 0.30 ayırt edicilik değerinden yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 4. Pilot çalışmadan elde edilen verilerin 5 faktörlü yapıya uyum derecesi

Chi Square	Sd	CFI	TLI	RMSEA	CFI (Scaled)	TLI (Scaled)	RMSEA (Scaled)
692.703*	142	0.993	0.992	0.069	0.936	0.923	0.083

*p<0.05

Pilot çalışmada toplanan verilerle yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda verilerin 5 faktörlü yapı ile uyumlu olduğu görülmüştür. Alt ölçeklerin güvenilirlik katsayıları Cronbach alfa ve McDonald's omega yöntemleriyle hesaplanmış ve alfa değerlerinin 0.72(paap) ile 0.92(mastery) arasında, omega değerlerinin 0.75(PAAp) ile 0.92(MAp) arasında olduğu görülmüştür. Bu değerler de pilot çalışmadan elde edilen verilerin güvenilir olduğunu göstermiştir. Pilot çalışmadan elde edilen verilerin uyarlamaya temel oluşturan 5 faktörlü modelle uyumlu olması ve güvenilir olması nedeniyle daha geniş bir çalışma grubundan veri toplanmaya devam edilmiştir.

Ölçek uyarlama çalışmasına başlamadan önce ölçeği hazırlayan araştırmacılardan izin alınmıştır. Ayrıca araştırma yapılan üniversitenin etik kurulundan ve yine araştırmanın yapıldığı illerin Milli Eğitim Müdürlüklerinden araştırma izinleri alınmıştır. Veri toplamadan önce katılımcılara Gönüllü Katılım Formu dağıtılarak çalışmanın amacı hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Çalışmaya gönüllü olanlara form dağıtılarak veri toplanmıştır. Ölçeğin yanıtlanması ortalama 15 dakika sürmüştür.

BULGULAR

Geçerlilik ve güvenilirlik analizlerine başlamadan önce madde düzeyinde analizler tekrarlanmış ve maddelerin ayırt edicilik düzeyleri için en düşük değer 0.48 olarak hesaplanmıştır. Madde ortalamalarının 2.73 ile 3.58 arasında olduğu görülmüştür. Bu değerler maddelere yapılan işaretlemelerin uç değerlere yığılma eğiliminde olmadığı ve yüksek ayırt ediciliğe sahip olduğunun güçlü kanıtıdır. Daha iyi uyum sağlayacağı iddia edilen 5 ayrı faktörlü hedef modelinin (6. Faktör yapısı) yapı geçerliliğini incelemek için rakip modeller (g-faktörü, dikotom, trikotom, iki 2. dereceden performans modeli; bkz. Çizelge 5) kullanılarak DFA'lar gerçekleştirilmiştir. Çizelge 5'te gösterilen sonuçlar iddia edilen 5 ayrı faktörlü modelin rakip modellere kıyasla daha iyi veri uyumu sergilediğini göstermektedir. 5 ayrı faktör için elde edilen standardize edilmiş uyum değerleri sırasıyla CFI = 0.941, TLI = 0.929, RMSEA = 0.078 olarak belirlenmiştir. Bu değerler birlikte değerlendirildiğinde 5 faktörlü modelin veri ile diğer modellerden daha çok uyumlu olduğuna dair güçlü destek sağlamıştır. Yukarıda söylendiği gibi bu değerler buldukları haliyle kabul edilebilir uyumu göstermekle birlikte bu haliyle kullanılmaları önerilmemektedir. Bu değerlerin permütasyon yöntemiyle belirlenecek dağılımdan elde edilecek kritik değerler ile karşılaştırılmaları amacıyla analizler 1000 kez tekrar eden permütasyon yöntemiyle tekrar edilmiştir. Toplanan verilerden elde edilen standardize chi-square değerinin 2048.785, serbestlik derecesinin 710 olduğu görülmüştür. Sırasıyla CFI, TLI ve RMSEA değerleri 0.95, 0.96 ve 0.078 olarak belirlenmiştir. Permütasyon yönteminden elde edilen uyum ölçülerinin minimum değerleri veriden elde edilen değerlerden daha yüksek çıkmıştır. Bu durum permütasyona başvurmadan önce yapılan analizin uyum değerlerinin yeterince iyi olduğunu göstermektedir.

Ayrıca permütasyon yönteminden elde edilen dağılımların hiç birisi 0.05 veya altında p değeri bildirmemiştir. Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde veriden elde edilen uyum ölçülerinin yeterli

uyumu gösterdiği, hâlihazırda elde edilen ölçülerin yeterli olması nedeniyle ölçeğin faktör yapısının veriler ile uyumlu olduğu değerlendirilmiştir.

Çizelge 5. Amaç yönelim maddeleri doğrulayıcı faktör analizleri sonuçları

Faktör Yapısı	χ^2	Df	CFI	TLI	RMSEA	90% CI of RMSEA
g-factor	13225.531	152	0.377	0.299	0.246	0.241-0.250
Dichotomous Model (Öğrenme, Performans)	5930.181	151	0.703	0.664	0.170	0.166-0.174
Trichotomous Model (MAp, PAp, PAv)	4030.572	149	0.834	0.809	0.128	0.124-0.132
MAp, 2nd order factor Performans (PAp & PAv)	4030.571	149	0.834	0.809	0.128	0.124-0.132
MAp, 2nd order factor Performans (PAp-a, PAp-n, PAv-a, PAv-n)	3294.002	147	0.915	0.901	0.092	0.089-0.096
5-Factor Model (MAp, PAp-a, PAp-n, PAv-a, PAv-n)	2089.882	142	0.941	0.929	0.078	0.074-0.083

Çizelge 6, kullanılan değişkenlerin betimsel istatistiklerini, gizil değişken puanları üzerinden hesaplanan korelasyonlarını ve güvenilirliklerini sunmaktadır. Çizelge 6'da sunulan bulgular, tüm alt ölçekler için yeterli varyansın yakalandığını ve alt ölçeklerin yüksek güvenilirlikle ölçme yaptığını göstermektedir. Alt ölçek ortalamaları minimum ve maksimum puanlara yakın değildir ve standart sapma değerleri düşük değildir. Puanların çarpıklık değerleri verilerin normal dağılıma benzer bir dağılım gösterdiğine işaret etmektedir. Alt-ölçeklerin güvenilirlik katsayıları Cronbach alfa cinsinden 0.70'in üzerindedir. Faktör yüklerine göre ağırlıklandırılmış güvenilirlik katsayısı olarak değerlendirilebilecek olan McDonald's Omega değerleri de 0.70'in üzerindedir. Ölçekler arası korelasyonların tümü istatistiksel olarak anlamlıdır. Alt ölçekler arası korelasyon değerleri 0.166 ile 0.842 arasında değer almıştır. Çizelge 5 ve Çizelge 6'da gösterilen bulgular birlikte incelendiğinde ölçeğin bu çalışmada güçlü derecede geçerli ve güvenilir ölçümler verdiği anlaşılmaktadır.

Çizelge 6. Betimsel istatistikler ve gizil puanlar arası korelasyonlar

	1	2	3	4	5
1. Öğrenme amaç yönelim					
2. Performans yaklaşım normatif	0.44				
3. Performans yaklaşım görünürlük	0.321	0.742			
4. Performans kaçınma normatif	0.181	0.531	0.682		
5. Performans kaçınma görünürlük	0.166	0.446	0.842	0.813	
Madde numaraları	7	3	3	3	3
Ortalama	3.23	3.30	2.86	3.53	3.06
Ss	0.92	1.19	1.06	1.14	1.22
Çarpıklık	-0.49	-0.30	0.08	-0.63	-0.11
Ranj	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Alfa (α)	0.90	0.88	0.73	0.86	0.89
Omega (ω)	0.91	0.89	0.76	0.86	0.89

Note: $|r| \geq .16$: $p < .05$.

Elde edilen faktör yapısının threshold değerleri, faktör yükleri ve faktör intercept değerleri bakımından cinsiyet, lise türü ve yaşanan ile göre değişmezlik gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla ölçme değişmezliği analizi uygulanmış ve sonuçlar Çizelge 7'de gösterilmiştir.

Çizelge 7'den de görüleceği gibi lise türü ve il değişkenleri için threshold, faktör yükü ve intercept parametrelerinin serbest bırakıldığı configural modelden sabitlendiği modellere geçtikçe RMSEA, CFI ve TLI değerleri daha iyi uyumu gösterir şekilde değişmektedir. Cinsiyet değişkeni için ise RMSEA, CFI ve TLI değerleri anlamlı bir değişiklik göstermemektedir. İki durum da ölçeğin faktör yükleri, intercept değerleri ve threshold değerleri bakımından ölçme değişmezliğini sağladığına dair değerlendirme yapmaya olanak tanımaktadır.

Çizelge 7. Ölçme değişmezliği analizi sonuçları

	Model	χ^2 (Scaled)	df (Scaled)	RMSEA (Scaled)	CFI (Scaled)	TLI (Scaled)
Cinsiyet	Configural	2296.196	284	0.098	0.950	0.939
	Threshold	2354.981	322	0.093	0.949	0.945
	Metric	2344.774	336	0.091	0.949	0.948
	Scalar	2393.496	350	0.090	0.948	0.949
Lise Türü	Configural	2418.729	710	0.091	0.961	0.953
	Threshold	2589.400	862	0.083	0.960	0.961
	Metric	2555.528	918	0.079	0.962	0.965
	Scalar	2644.326	974	0.077	0.962	0.966
il	Configural	2106.611	284	0.094	0.956	0.948
	Threshold	2170.054	322	0.089	0.956	0.953
	Metric	2143.134	336	0.086	0.957	0.956
	Scalar	2158.369	350	0.084	0.957	0.958

Note. χ^2 = Yuan-Bentler robust test statistic; TLI = Tucker-Lewis index; CFI = comparative fit index; RMSEA = root mean square error of approximation. Ölçme değişmezliği değerlendirilirken *Wu ve Estabrook (2016)*'un yöntemi izlenmiştir. R platformunda *lavaan* ve *semTools* paketinde *measeq()* ve *compareFit()* fonksiyonları kullanılmıştır. Bu yöntemde χ^2 değerlerinin birbirlerinden farkı yorumlanmazken RMSEA değeri küçük, CFI ve TLI değerleri büyük olan modeller uyum derecesi yüksek olarak ele alınmaktadır. Elde edilen sonuçlar bütüncül olarak değerlendirilmektedir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Son yıllarda Başarı hedef teorisiyle ilgili yapılan çalışmalarda performans hedeflerine yönelik belirsizlikler ortaya çıkmıştır. Asıl hedefin bireyin yeterliliğini göstermek mi yoksa akranlarından daha iyi performans göstermek mi olduğu belirsizdir. Bu belirsizlik performans hedeflerin yeterince anlaşılmasına neden olmuştur. Performans hedeflerinin görünümünü ve normatif yönleriyle değerlendirilmesi bu belirsizliği gidermiştir. Ancak bu seferde performans hedefleri bu yönleriyle ölçecek ölçme aracına ihtiyaç duyulmuştur. Bu çalışmada Türkçeye uyarlaması yapılan ölçek, performans hedeflerini hem yaklaşım hem de kaçınma boyutunu görünüm ve normatif yönleriyle ele alarak ölçmektedir. Bu ölçeğin bir başka özelliği vatandaş bilimi yaklaşımı ile yani öğrencilerin aktif katılımıyla geliştirilmiş olmasıdır. Madde havuzunun oluşturulmasından maddelerin son ana kadar uygunluğunun belirlenmesinde öğrencilere başvurulmuştur.

Türkçeye uyarlaması yapılan bu ölçek her iki performans hedefi türünün değerlendirilmesine olanak tanımıştır (EK). Aynı zamanda öğrencilerin aktif katılımıyla geliştirilmesi hedef kitlenin ihtiyaçlarını ve deneyimlerini dikkate alması açısından ve uygulanabilirliği açısından önemlidir. Sonuç olarak bu ölçek başarı hedefi çerçevesindeki son teorik gelişmeleri kabul eden ve araştırmacıların bu gelişmelerin okul çağındaki öğrencilerle araştırma için yararlılığını test etmesine olanak tanımaktadır.

Türkiye’de başarı hedef yönelimine ilişkin son yıllarda birçok çalışma yapılmış olsa da bu çalışmalarda performans hedeflerinin normatif ve görünürlük yönü dikkate alınmadığından dolayı kuramsal ilerlemelerin gerisinde kalınmıştır. Bu durumun en önemli nedeni performans hedeflerin normatif ve görünürlük yönünü ölçen ölçme aracının olmamasıdır. Bu çalışmada, performans hedeflerinin normatif ve görünürlük yönünü ortaya çıkaran [Lüftenegger Vd. \(2019\)](#) tarafından geliştirilen başarı hedef yönelim ölçeğinin Türkçe’ye uyarlaması yapılarak bu çalışmanın katılımcılarında ve benzer gruplarda geçerli ve güvenilir ölçümler veren bir ölçme aracı alana kazandırılmıştır.

Ölçeğin uyarlama aşaması farklı lise türlerinden kimya dersini alan öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Varsayılan 5 faktörlü hedef modelin yapı geçerliliğini incelemek için Doğrulayıcı Faktör Analizi kullanılmış ve rakip modeller ile karşılaştırılması yapılmıştır (g-faktörü, dikotom, trikotom, iki 2. dereceden performans modeli; bkz. Çizelge 5). Analizler 1000 kez tekrar eden permütasyon yöntemiyle tekrar edilerek toplanan verilerden elde edilen standardize chi-square değeri 2048.785, serbestlik derecesi 710 ve sırasıyla CFI, TLI ve RMSEA değerleri 0.95, 0.96 ve 0.078 olarak belirlenmiştir. Bu değerler 5 faktörlü modelin veri ile diğer modellerden daha çok uyumlu olduğuna dair güçlü destek sağlamıştır. Bu analiz

sonucu ölçme aracının faktör geçerliliğini doğrulamış, orijinalinde olduğu gibi normatif ve görünüm PAP ve PAV hedeflerini değerlendiren ölçeklerin yapısal olarak farklı olduğunu ortaya koymuştur.

Çizelge 6'da sunulan betimsel istatistikler 5 faktörlü yapıyı oluşturan tüm alt ölçeklerin yeterli varyansın yakalandığını ve yüksek güvenilirlikle ölçme yaptığını göstermiştir. Alt ölçeklerin hem Cronbach Alfa cinsinden güvenilirlik katsayıları hem de ağırlıklandırılmış güvenilirlik katsayıları (McDonald's Omega) 0.70'in üzerindedir. Bu durum ölçeğin alt boyutlarının güvenilir ölçümler verdiğini göstermektedir. Alt ölçekler arasındaki korelasyon değerleri incelendiğinde özellikle Performans yaklaşım görünürlük, Performans kaçınma normatif ve Performans kaçınma görünürlük arasındaki ilişkin yüksek olduğunu göstermektedir. Kültürler arası farklılıklara rağmen bu sonuçların ölçeğin orijinalindeki sonuçlarla benzerlik göstermesi, uyarlaması yapılan ölçekle elde edilen ölçümlerin yapı geçerliliğinin yüksek olduğuna ilişkin önemli bir kanıt oluşturmaktadır.

Son olarak, cinsiyet, lise türleri ve yaşanan il dikkate alınarak ölçeğin faktör yapısının ölçme değişmezliğine bakılmıştır (Çizelge 7). Bunun için 5 faktörlü yapı için threshold değerleri, faktör yükleri ve faktör intercept değerleri karşılaştırılmıştır. Lise türü ve yaşanan il değişkenleri için threshold, faktör yükü ve intercept parametrelerinin serbest bırakıldığı yapısal modelden sabitlendiği modellere geçtikçe RMSEA, CFI ve TLI değerlerinin daha iyi uyum gösterdiği belirlenmiştir. Bu durum uyarlanan ölçeğin farklı lise türlerinde ve farklı illerde yapılan ölçümlerinin aynı yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla bu sonuç yapı geçerliliğinin sağlanması açısından önemli bir kanıttır. Cinsiyet değişkeni için ise RMSEA, CFI ve TLI değerlerinin configural modelden kısıtlı modellere gittikçe değişme göstermemesi ve configural modelden itibaren iyi bir veri uyumunu (Browne ve Cudeck, 1992) gösteriyor olması cinsiyete bağlı olarak ölçme değişmezliğinin sağlandığının önemli kanıtıdır.

Analiz sonuçları, uyarlanan ölçeğin 5 faktörlü yapısıyla farklı lise türlerinde kimya dersini alan öğrencilerin başarı hedef yönelimlerini tespit etmek için geçerli ve güvenilir ölçümler veren bir ölçek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin son hali Ek'te sunulmuştur. Bu doğrultuda ölçek araştırmacılara lise öğrencilerinin kimya dersine yönelik öğrenme, Performans yaklaşım normatif, Performans kaçınma normatif, Performans yaklaşım görünürlük ve Performans kaçınma görünürlük hedefleri hakkında bilgi sağlayacaktır.

Farklı bir kültürde geliştirilip uyarlanmış olmasına rağmen verdiği ölçümlerin yapı geçerliliği yüksek olan bu ölçeğin, Türkiye'deki kimya derslerinin uygulanması, ölçülmesi ve sınav kaygısı gibi farklılıklara göre de ölçüm değişmezliği ele alınabilir. Kimya dersi için uyarlanan bu ölçek farklı dersler için de uyarlanabilir.

KAYNAKÇA / REFERENCES

- Alivernini, F., Manganelli, S., & Lucidi, F. (2018). Personal and classroom achievement goals: Their structures and relationships. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 36(4), 354–365. doi:10.1177/0734282916679758
- Akbulut, C. K., & Uzuntiryaki-Kondakçi, E. (2019). Turkish adaptation of the 3 x 2 goal orientation scale. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 8(3), 839-866. <https://dergipark.org.tr/en/pub/buefad/article/517750>
- Akın, A. (2012). Kendini sabotaj ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 37(164). <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/717>
- Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 260. <https://psycnet.apa.org/record/1989-03213-001>
- Bardach, L., Oczlon, S., Pietschnig, J., & Lüftenegger, M. (2020). Has achievement goal theory been right? A meta-analysis of the relation between goal structures and personal achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 112(6), 1197. <https://psycnet.apa.org/record/2019-60501-001>
- Bardach, L., Yanagida, T., Klassen, R. M., & Lüftenegger, M. (2022). Normative and appearance performance-approach goal structures: Two-level factor structure and external linkages. *The Journal of Experimental Education*, 90(1), 130-145. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00220973.2020.1729081>
- Bishop, P. A., & Herron, R. L. (2015). Use and misuse of the Likert item responses and other ordinal measures. *International Journal of Exercise Science*, 8(3), 297–302. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4833473/>
- Browne, M.W. & Cudeck, R. (1992) Alternative ways of assessing model fit. *Sociological Methods and Research*, 21, 230-258. <https://doi.org/10.1177/0049124192021002005>

- Büyüköztürk, S., Akgün, Ö. E., Özkahveci, Ö., & Demirel, F. (2004). The validity and reliability study of the Turkish version of the motivated strategies for learning questionnaire. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 4(2). https://www.asosindex.com.tr/index.jsp?modul=makale-detay&alan=benzer&secenek=magazine&Id=wJG440BQzmg-9NMX_se
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), 464-504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 9(2), 233-255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- Cho, E., Lee, M., & Toste, J. R. (2018). Does perceived competence serve as a protective mechanism against performance goals for struggling readers? Path analysis of contextual antecedents and reading outcomes. *Learning and Individual Differences*, 65, 135-147. doi:10.1016/j.lindif.2018.05.017
- Distefano, C., & Morgan, G. B. (2014). A comparison of diagonal weighted least squares robust estimation techniques for ordinal data. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 21(3), 425-438. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.915373>
- Edwards, O. V. (2014). Differentiating performance approach goals and their unique effects. *Universal Journal of Educational Research*, 2(2), 134-145. <https://doi.org/10.13189/ujer.2014.020205>
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of personality and social psychology*, 72(1), 218.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2x2 achievement goal framework. *Journal Of Personality and Social Psychology*, 80(3), 501. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.3.501>
- Elliot, A. J., & Murayama, K. (2008). On the measurement of achievement goals: critique, illustration, and application. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 613. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.3.613>
- Elliot, A. J., Murayama, K., & Pekrun, R. (2011). A 3 x 2 achievement goal model. *Journal of Educational Psychology*, 103(3), 632. <https://doi.org/10.1037/a0023952>
- Elmas, C., & Altunoglu, B. D. (2023). The cognitive-affective distinction in achievement goal: The development and validation of the achievement questionnaire for biology learning. *Science Education International*, 34(3), 177-189. <https://doi.org/10.33828/sei.v34.i3.2>
- Erduran Tekin, Ö. (2023). Adaptation of motivation for learning in higher education scale (EMAPRE-U) to Turkish. *E-International Journal of Educational Research*, 14(3), 34-51. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1252283>
- Forero C. G , Maydeu-Olivares A. & Gallardo-Pujol D. (2009) Factor analysis with ordinal indicators: A monte carlo study comparing DWLS and ULS estimation, *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 16(4), 625-641, <https://doi.org/10.1080/10705510903203573>
- Gadermann, Anne M., Guhn, Martin & Zumbo, Bruno D. (2019) "Estimating ordinal reliability for Likert-type and ordinal item response data: A conceptual, empirical, and practical guide. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*: Vol. 17, Article 3. <https://doi.org/10.7275/n560-j767>
- Guo, M., Hu, X., & Leung, F. K. (2022). Culture, goal orientations, and mathematics achievement among Chinese students. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(6), 1225-1245. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10202-0>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to under parameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3, 424-453. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.3.4.424>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 3, 424-453. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hulleman, C. S., Schrage, S. M., Bodmann, S. M., & Harackiewicz, J. M. (2010). A meta-analytic review of achievement goal measures: Different labels for the same constructs or different constructs with similar labels? *Psychological Bulletin*, 136(3), 422. <https://doi.org/10.1037/a0018947>
- Hulleman, C., Rhee Bonney, C., Karabenick, S., Elliot, A., Barron, K., Yperen, V. N., & Harackiewicz, J. (2006). Defining and distinguishing mastery-avoidance goals: Definitions, domains, and assessment. Symposium organized for the meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA. Participants: S. Karabenick (chair), A. Elliot, C. Hulleman, C. Rhee Bonney, K. Barron, N. Van Yperen, JM Harackiewicz (discussant),
- Jorgensen, T. D., Kite, B. A., Chen, P.-Y., & Short, S. D. (2018). Permutation randomization methods for testing measurement equivalence and detecting differential item functioning in multiple-group confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, 23(4), 708-728. <https://doi.org/10.1037/met0000152>

- Kite B. A., Jorgensen T. & Chen P. (2018) Random permutation testing applied to measurement invariance testing with ordered-categorical indicators. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 25:4, 573-587. <https://doi.org/10.1080/10705511.2017.1421467>
- Koskey, K. L., Karabenick, S. A., Woolley, M. E., Bonney, C. R., & Dever, B. V. (2010). Cognitive validity of students' self-reports of classroom mastery goal structure: What students are thinking and why it matters. *Contemporary Educational Psychology*, 35(4), 254-263. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.05.004>
- Kurt, U., & Tas, Y. (2023). Students engagement in science during COVID-19 pandemic: Role of self-efficacy beliefs and achievement goals. *Journal of Science Learning*, 6(1), 23-33.
- Li, C.-H. (2016). The performance of ML, DWLS, and ULS estimation with robust corrections in structural equation models with ordinal variables. *Psychological Methods*, 21(3), 369-387. <https://doi.org/10.1037/met0000093>
- Lüftenegger, M., Bardach, L., Bergsmann, E., Schober, B., & Spiel, C. (2019). A citizen science approach to measuring students' achievement goals. *International Journal of Educational Research*, 95, 36-51. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.03.003>
- Lüftenegger, M., Tran, U. S., Bardach, L., Schober, B., & Spiel, C. (2017). Measuring a mastery goal structure using the TARGET framework. *Zeitschrift für Psychologie*. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000277>
- Meade AW, Johnson EC, Braddy PW. (2008). Power and sensitivity of alternative fit indices in tests of measurement invariance. *Journal of Applied Psychology*. 2008; 93:568-592. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.93.3.568>
- Miçoçoğulları, B. O., & Sever, O. (2023). The role of teacher candidates' achievement goal orientations in determining motivation and learning strategies in the faculty of education. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 8(25), 2918-2948. <http://dx.doi.org/10.35826/ijetsar.678>
- Midgley, C., Kaplan, A., & Middleton, M. (2001). Performance-approach goals: Good for what, for whom, under what circumstances, and at what cost? *Journal of educational psychology*, 93(1), 77. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.1.77>
- Midgley, C., Kaplan, A., Middleton, M., Maehr, M. L., Urdan, T., Anderman, L. H., Anderman, E., & Roeser, R. (1998). The development and validation of scales assessing students' achievement goal orientations. *Contemporary Educational Psychology*, 23(2), 113-131. <https://doi.org/10.1006/ceps.1998.0965>
- Midgley, C., Maehr, M. L., Huda, L. Z., Anderman, E., Anderman, L., Freeman, K. E., & Urdan, T. (2000). Manual for the patterns of adaptive learning scales. Ann Arbor: University of Michigan, 734-763.
- Miller-Rushing, A., Primack, R., & Bonney, R. (2012). The history of public participation in ecological research. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10, 285-290. <https://doi.org/10.1890/110278>.
- Mindrila, D. (2010). Maximum likelihood (ML) and diagonally weighted least squares (DWLS) estimation procedures: A comparison of estimation bias with ordinal and multivariate non-normal data. *International Journal of Digital Society*, 1(1), 60-66.
- Muthén B. O. & Kaplan D. (1992). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables: A note on the size of the model. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 45, 19-30. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1992.tb00975.x>
- Nye, C. D., & Drasgow, F. (2011). Assessing goodness of fit: Simple rules of thumb simply do not work. *Organizational Research Methods*, 14(3), 548-570. <https://doi.org/10.1177/1094428110368562>
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of educational Psychology*, 95(4), 667. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.667>
- Pintrich, P. R., Conley, A. M., & Kempler, T. M. (2003). Current issues in achievement goal theory and research. *International Journal of Educational Research*, 39(4-5), 319-337. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2004.06.002>
- Pintrich, P. R., Smith, D., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *The motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI: NCRIPTAL, The University of Michigan.
- Putnick, D. L., & Bornstein, M. H. (2016). Measurement invariance conventions and reporting: The state of the art and future directions for psychological research. *Developmental Review* : DR, 41, 71-90. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.06.004>
- R Core Team (2021). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Revelle, W. (2017) *psych: Procedures for personality and psychological research*, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, <https://CRAN.R-project.org/package=psych> Version = 1.7.8.
- Rhemtulla M., Brosseau-Liard P. É. & Savalei V. (2012). When can categorical variables be treated as continuous? A comparison of robust continuous and categorical SEM estimation methods under suboptimal conditions. *Psychological Methods*, 17, 354-373. <https://doi.org/10.1037/a0029315>

- Riesch, H. (2015). Citizen science. In J. D. Wright (Ed.). *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (pp. 631–636). Oxford: Elsevier. Ruiz-Pr.
- Rosseel, Y. (2012). Lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1–36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- Ruiz-Primo, M. A., Shavelson, R. J., Li, M., & Schultz, S. E. (2001). On the validity of cognitive interpretations of scores from alternative concept-mapping techniques. *Educational Assessment*, 7(2), 99–141. https://doi.org/10.1207/S15326977EA0702_2
- Rutkowski, L. & Svetina, D. (2014). Assessing the hypothesis of measurement invariance in the context of large-scale international surveys. *Educational and Psychological Measurement*. 2014;74:31–57. doi: 10.1177/0013164413498257. <https://doi.org/10.1177/0013164413498257>
- Savalei V. (2021) Improving fit indices in structural equation modeling with categorical data. *Multivariate Behavioral Research*, 56:3, 390–407. <https://doi.org/10.1080/00273171.2020.1717922>
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories an educational perspective*. Pearson Education, Inc. Senko, C. (2016). *Achievement goal theory*. Handbook of motivation at school, 75.
- Senko, C., & Dawson, B. (2017). Performance-approach goal effects depend on how they are defined: Meta-analytic evidence from multiple educational outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 109(4), 574. <https://doi.org/10.1037/edu0000160>
- Senko, C., & Tropiano, K. L. (2016). Comparing three models of achievement goals: Goal orientations, goal standards, and goal complexes. *Journal of Educational Psychology*, 108(8), 1178. <https://doi.org/10.1037/edu0000114>
- Senko, C., Hulleman, C. S., & Harackiewicz, J. M. (2011). Achievement goal theory at the crossroads: Old controversies, current challenges, and new directions. *Educational Psychologist*, 46(1), 26–47. <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.538646>
- Shirk, J., Ballard, H., Wilderman, C., Phillips, T., Wiggins, A., Jordan, R., ... Bonney, R. (2012). Public participation in scientific research: A framework for deliberate design. *Ecology and Society*, 17(2), 29. <https://doi.org/10.5751/ES-04705-170229>.
- Şen, Ş. (2015). *Süreç odaklı rehberli sorgulayıcı öğrenme ortamında öğrencilerin elektrokimya konusundaki kavramsal anlamaları ve özdüzenleyici öğrenme becerilerinin incelenmesi*, (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Toogood, M. (2013). Engaging publics: Biodiversity data collection and the geographies of citizen science: Engaging publics. *Geography Compass*, 7(9), 611–621. <https://doi.org/10.1111/gec3.12067>.
- Toprakçı, E. (2017). *Sınıf yönetimi* (3. baskı) Pegem Akademi.
- Varoglu, L., Yılmaz, A., & Şen, Ş. (2024). The impact of the 5E learning model improved with concept maps on motivation. *Center for Educational Policy Studies Journal*. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1504>
- Wang, J., Bai, B., & Nie, Y. (2023). Examining the role of perceived classroom goal structures and parents' goals in ESL/EFL learners' achievement goals, engagement and achievement. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 67(5), 820–836. <https://doi.org/10.1080/00313831.2022.2070928>
- Weiner, B. (2004). Social motivation and moral emotions. *Attribution theory in the organizational sciences. Theoretical and empirical contributions*, 2.
- Wu, H., & Estabrook, R. (2016). Identification of confirmatory factor analysis models of different levels of invariance for ordered categorical outcomes. *Psychometrika*, 81(4), 1014–1045. <https://doi.org/10.1007/s11336-016-9506-0>
- Xia, Y. & Yang, Y. (2018a). RMSEA, CFI, and TLI in structural equation modeling with ordered categorical data: The story they tell depends on the estimation methods. *Behav Res* 51, 409–428 (2019). <https://doi.org/10.3758/s13428-018-1055-2>
- Xia Y. & Yang Y. (2018b) The influence of number of categories and threshold values on fit indices in structural equation modeling with ordered categorical data. *Multivariate Behavioral Research*, 53:5, 731–755. <https://doi.org/10.1080/00273171.2018.1480346>
- Yüksel, A. O., Çetin, E., & Atasoy, B. (2023). Investigation of higher education students' use of learning strategies in distance education. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, 4(2), 222–253. <https://doi.org/10.52911/ital.1376749>
- Zenorini, R. d. P. C., & dos Santos, A. A. A. (2010). Escala de metas de realização como medida da motivação para aprendizagem [Achievement goals scale as a measure of motivation for learning]. *Revista Interamericana de Psicología*, 44(2), 291–298.

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazar(lar), bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanmasına ilişkin herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Destek/Finansman Bilgileri: Bu araştırma *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından* (Proje No EĞF-23002) tarafından desteklenmektedir.

Etik Bildirimi: Bu araştırma için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Araştırmaları Etik Kurulundan (23.12.2022 / E-84982664-050.01.04-289133) etik izin alınmıştır.

EK: BAŞARI HEDEF YÖNELİM ÖLÇEĞİ

1.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimyayla ilgili birçok şeyin ilgimi çekmesidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimyayla ilgili daha fazla şey öğrenmek istiyor olmamdır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimyada sınırlarımı zorlamayı seviyor olmamdır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimyayla ilgili bilgilerimi arttırmaktır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimya dersindeki başarımla diğerlerini etkilemektir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimyayla ilgili ufku genişletebilmektir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimyayla ilgili yeni bir şey keşfetmektir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimyayla ilgili alıştırmaları nasıl çözebileceğimi öğrenebilmektir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimya dersinde diğer öğrencilerden daha başarılı olmaktır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimya dersinde en başarılı öğrencilerden BİRİ olmaktır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni Kimya dersinde en başarılı öğrenci olmaktır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni diğer insanların benim başarılı olduğumu düşünmelerini sağlamaktır	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni en başarısız öğrencilerden BİRİ olmamaktır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni diğer öğrencilerden geri kalmamaktır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni kendimi diğerlerine kanıtlayabilmektir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni başarısız öğrenciler arasında yer almamaktır	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni diğer insanların karşısında yetersiz görünmemektir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni diğer insanların beni tembel bir öğrenci olarak görmesini engellemektir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19.	Kimyayı çalışmamın temel nedeni diğer insanların karşısında kötü bir izlenim bırakmamaktır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

1: Hiç Katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Kararsızım 4: Katılıyorum 5: Tamamen Katılıyorum