

# STEM'e Yönelik Tutum Ölçeği

## RECOMMENDED CITATION

memjavad (2025). *STEM'e Yönelik Tutum Ölçeği*. Turkish Psychological Scales. Retrieved from <https://tr-scales.arabpsychology.com/?p=31161>

## Özet

**STEM'e Yönelik Tutum Ölçeği**, bireylerin bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarına karşı sahip oldukları tutumları ölçmek amacıyla geliştirilmiş bir psikometrik araçtır. Bu ölçek, H. Özcan ve E. Koca (2018) tarafından Türkçeye **uyarlama** çalışmasıyla kazandırılmıştır. Uyarlama çalışması, ölçeğin Türkçe konuşan popülasyonlar için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu kanıtlamak üzere kapsamlı bir **geçerlik** ve güvenilirlik analizi içermektedir. Elde edilen istatistiksel sonuçlar, ölçeğin orijinal yapısını koruduğunu ve mükemmel uyum indekslerine sahip olduğunu göstermiştir.

## Anahtar Kelimeler

STEM, Tutum Ölçeği, Psikometri, Uyarlama, **Doğrulayıcı Faktör Analizi**, Geçerlik, Güvenilirlik, Eğitim Psikolojisi

## Yazarlar

Hasan Özcan, Ece Koca

## Amaç

STEM'e Yönelik Tutum Ölçeği'nin temel amacı, bireylerin **STEM** alanlarına (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) karşı geliştirdikleri olumlu veya olumsuz tutum düzeylerini belirlenmektir. Bu tutumlar, öğrencilerin kariyer seçimlerini, derslere olan ilgilerini ve genel akademik başarılarını önemli ölçüde etkilemektedir.

Ölçeğin Türkçeye uyarlanmasındaki spesifik amaç ise, Türkiye'deki eğitim araştırmacıları ve uygulayıcıları için, uluslararası standartlarda kabul görmüş bir araç olarak geçerli ve güvenilir bir şekilde kullanıma sunmaktır. Bu sayede, Türkiye'deki eğitim sisteminde STEM eğitimi politikalarının ve müfredatlarının etkinliği hakkında daha sağlam verilere ulaşılabileceği hedeflenmiştir.

## Yapı

Ölçek, bireyin **STEM** alanlarına yönelik duygusal (ilgi, heyecan), bilişsel (algılanan zorluk, önem) ve davranışsal eğilimlerini kapsayan çok boyutlu bir yapıyı ölçmektedir. Tutum, genellikle bu alanlara yönelik algılanan dereyi, öz yeterliliği ve gelecekteki kariyer planlarına etkisini içerir.

Uyarlama çalışması, orijinal ölçeğin faktör yapısını korumayı amaçlamış ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonuçlarıyla bu yapıyı Türk kültürüne ve diline uygunluğunu kanıtlamıştır. Ölçek, genellikle öğrencilerin STEM konularına ne kadar değer verdiklerini, bu

konularda kendilerini ne kadar yetkin hissettiklerini ve kariyerlerinde bu alanlar? ne ölçüde dü?ündüklerini de?erlendiren alt boyutlardan olu?maktadır.

## Geçerlik

Ölçeğin yap?sal geçerli?i, Do?rulay?c? Faktör Analizi (DFA) kullan?larak incelenmi?tir. Elde edilen uyum indeksleri, ölçeğin mükemmel bir modele sahip oldu?unu aç?kça göstermektedir.

**RMSEA** (Root Mean Square Error of Approximation) de?eri 0.05'e e?it bulunmu?tur, ki bu de?er literatürde mükemmel uyum için belirlenen kriterlere (Brown, 2006) tam olarak uymaktadır.

NNFI (Non-Normed Fit Index), **CFI** (Comparative Fit Index) ve IFI (Incremental Fit Index) de?erlerinin 0.96'ya e?it olmas?, modelin veri ile uyumunun yüksek oldu?unu belirtmektedir. Ayr?ca RFI (Relative Fit Index) ve NFI (Normed Fit Index) de?erleri de 0.95 olarak rapor edilmi?tir (Byrne, 1998; Hu ve Bentler, 1999).

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) de?eri de 0.05 olarak hesaplanm??t?, bu da modelin mükemmel uyumunu destekleyen bir di?er önemli bulgudur (Brown, 2006).

Uyarlanan ölçeğin uyum indekslerinin (CFI: 0.944, RMSEA: 0.046 ve SRMR: 0.052) orijinal ölçeğin rapor edilen de?erleriyle büyük benzerlik ta??mas?, Türkçeye çeviri ve adaptasyon sürecinin ba?ar?l? oldu?unu ve orijinal psikometrik özelliklerin korundu?unu kan?tlamaktadır.

## Güvenilirlik

Ölçeğin iç tutarlılık güvenilirli?i, **Cronbach Alpha** katsay?s? ile de?erlendirilmi?tir. Bu katsay?lar, tüm alt faktörler ve ölçeğin tamam? için ayr? ayr? hesaplanm??t?r.

Yap?lan analizler sonucunda, tüm faktörler için ve ölçeğin genelinde elde edilen **Cronbach Alpha** iç tutarlılık katsay?lar?nın 0.70 ve üzerinde oldu?u tespit edilmi?tir. Bu bulgu, psikometrik standartlara göre (genellikle kabul edilebilir minimum de?er 0.70'tir) ölçeğin yüksek düzeyde bir iç tutarlılık?a sahip oldu?unu ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak kullan?labilece?ini göstermektedir.

## Faktör Analizi

STEM'e Yönelik Tutum Ölçeği'nin faktör yap?s?nın do?rulanmas? için **Do?rulay?c? Faktör Analizi** (DFA) kullan?lm??t?r. DFA, ölçek maddelerinin kuramsal olarak belirlenen faktörlere ne kadar iyi yüklendi?ini test eder.

Uyarlama çal??mas?nda, DFA sonuçlar?, orijinal ölçeğin çok boyutlu yap?s?nın Türkçe versiyonunda da geçerli oldu?unu do?rulam??t?r. Yukarıda belirtilen mükemmel uyum indeksleri (RMSEA, CFI, NNFI, vb.) bu faktör yap?s?nın güçlü ve teorik beklentilerle tutarlı oldu?unu

desteklemektedir. Bu, ölçeğin farklı kültürlerde bile aynı temel psikolojik yapıyı ölçtüğü anlamına gelir.

## Ölçme Aracı

**Test Tipi:** Uyarlama

**Format:** Likert Tipi Derecelendirme

**Mevcut Diller:** Türkçe (Uyarlanan Versiyon)

**Popülasyon Grubu:** Eğitim Alan Öğrenciler

**Yaş Grubu:** Çalışmanın yapıldığı örneklem detaylarına bağlı olarak genellikle ortaokul veya lise öğrencileri (Detaylı bilgi için kaynak referansa bakılmalıdır).

**Popülasyon Detayları:** Özcan ve Koca (2018) çalışması, ölçeğin Türkçeye uyarlanması için uygun bir öğrenci örneklemini üzerinde gerçekleştirilmiştir.

**Test Metodolojisi:** Beşli Likert Tipi Derecelendirme (5 puanlı ölçek). Yanıt seçenekleri "Kesinlikle Katılmıyorum (5)" ile "Kesinlikle Katılıyorum (1)" arasında değişmektedir.

## Anahtar Kelimeler

STEM tutumu, **Tutum ölçümü**, Psikometri, Eğitim araştırmaları, Güvenilirlik, Geçerlik, Likert ölçeği, Hacettepe Üniversitesi

## Yazarlar

**Yazar ORCID Tanımlayıcıları:** Mevcut Değil

**Kurum E-posta Adresleri:** hozcan@aksaray.edu.tr (Sorumlu Yazar)

**Yazın Adresi:** Aksaray Üniversitesi (Sorumlu Yazarın Bağlı Olduğu Kurum)

## Şinler, Ücret ve Test Yılı

**Şinler:** Ölçeğin kullanımı için sorumlu yazar Hasan Özcan ile iletişime geçilmesi önerilir.

**Ücret:** Ticari olmayan akademik araştırmalar için genellikle ücretsizdir, ancak yazarın politikası kontrol edilmelidir.

**Test Yılı:** Uyarlama çalışmasının yayınlandığı yıl 2018'dir.

## Kaynaklar

Özcan, H., ve Koca, E. (2018). STEM'e Yönelik Tutum Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2-15.

Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford Press.

Byrne, B. M. (1998). *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming*. Lawrence Erlbaum Associates.

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*, 6(1), 1-55.

Ek Bilgi: Ölçeğin orijinal PDF belgesi buradan indirilebilir: [steme-yonelik-tutum-olcegi-toad.pdf](#)

## STEM'e Yönelik Tutum Ölçeği Maddeleri

**ÖNEMLİ:** Aşağıdaki ölçek maddeleri orijinal dilinde korunmuştur ve hiçbir şekilde değiştirilmemelidir.

Matematik en kötü dersim olmuştur.

Fen ile uğraşırken kendimden eminim.

Ürünler tasarlamak gelecek için önemlidir.

Planlandığı gibi gitmediğinde de değişiklikler yapabileceğime eminim.