

Matematiksel Süreç Ölçeği

RECOMMENDED CITATION

memjavad (2026). *Matematiksel Süreç Ölçeği*. Turkish Psychological Scales. Retrieved from <https://tr-scales.arabpsychology.com/?p=25842>

Özet

Matematiksel Süreç Ölçeği (MPI), öğrencilerin matematik problemlerini çözerken kullandıkları bilişsel süreçleri ve özellikle görselleştirme eylemlerini ölçmek amacıyla geliştirilmiş bir enstrümandır. Bu giriş, ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışması'nı detaylandırmaktadır. Matematiksel Süreç Ölçeği, matematik eğitiminde öğrencilerin çözüm stratejilerini ve zihinsel temsil biçimlerini anlamak için kritik bir araç olarak kabul edilmektedir. Ölçeğin güvenirlik katsayısı test-tekrar test yöntemiyle 0.96 gibi yüksek bir düzeyde bulunmuştur.

Bu adaptasyon çalışması, özellikle üniversite düzeyindeki matematik bölümü öğrencilerinin matematiksel işlemleri nasıl algıladığını ve uyguladığını incelemeyi amaçlamıştır. Ölçek, öğrencilerin görsel ve görsel olmayan çözüm yollarını tercih etme derecelerini belirlemeye yardımcı olmaktadır.

Anahtar Kelimeler

Matematiksel Süreç Ölçeği, MPI-SB, Görselleştirme, Matematik Eğitimi, Psikometri, Uyarlama, Güvenirlik, Geçerlik.

Yazarlar

Yasemin Sağlam, A. Bülbül.

Amaç

Ölçeğin temel amacı, öğrencilerin matematiksel görevleri yerine getirirken kullandıkları bilişsel süreçleri ve problem çözme stratejilerini değerlendirmektir. Spesifik olarak, Matematiksel Süreç Ölçeği (MPI-SB), bireylerin matematiksel kavramlar ve problemleri çözerken görsel temsil biçimlerini (görüntüleyici) ne ölçüde kullandığını belirlemeyi hedefler.

Türkçe adaptasyon çalışması, orijinal MPI'nin psikometrik özelliklerini Türk kültürü ve eğitim sistemi bağlamında doğrulamayı ve matematiksel süreçlerin incelenmesi için güvenilir ve geçerli bir araç sağlamayı amaçlamıştır. Bu ölçek, özellikle öğretmen adayları ve matematik öğrencilerinin matematiksel düşünme stillerindeki farklılıkların tespit etmede önemli bir rol oynamaktadır.

Yapı

Matematiksel Süreç Ölçeği (MPI), öğrencilerin matematiksel düşünme biçimlerindeki bireysel farklılıklar, özellikle de görsel düşünme eylemini ölçen bir yapıyı temel alır. Bu yapı,

öğrencilerin soyut matematiksel kavramları zihinsel imgeler veya temalar aracılığıyla temsil etme yeteneği ile ilgilidir. Ölçek, öğrencilerin matematik problemlerini çözerken kullandıkları stratejik tercihleri ve bilişsel yük dağılımını analiz etmeye olanak tanır.

Geçerlik

Ölçeğin Türkçe uyarlamasında yapı geçerliliği çalışmaları klinik görüşmeler yoluyla desteklenmiştir. Bu amaçla, 10 öğrenciden oluşan bir gruba (5 görselleştirme eğilimli ve 5 görselleştirme eğilimi olmayan) derinlemesine klinik görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, **integral konseptinden** odaklanan ve hem görsel hem de görsel olmayan yöntemlerle çözülebilecek dört problemten oluşmuştur.

Öğrencilerin problem çözme sırasında kullandıkları düşünce süreçleri, sözlü ifadeleri ve yazılı çalışmaları esas alınarak değerlendirilmiş ve kendilerine tahmini bir görselleştirme puanı verilmiştir. Elde edilen bu klinik puanlar, öğrencilerin MPI-SB üzerinden aldıkları puanlarla karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma için **Spearman'ın rho korelasyonu** kullanılarak ölçeğin yapısal uygunluğu ve tutarlılığı desteklenmiştir.

Güvenilirlik

Matematiksel Süreç Ölçeği'nin güvenilirlik analizi, 2008-2009 güz döneminde matematik öğretmenliği programında öğrenim gören 50 öğrenci (20 erkek, 30 kız) üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, ölçeğin zamana karşı tutarlılığını ölçmek amacıyla 19 günlük bir aralıkla test-tekrar test güvenilirliği yöntemi kullanılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda güvenilirlik katsayısı yaklaşık **0.96** olarak hesaplanmıştır. Bu oldukça yüksek katsayı, Matematiksel Süreç Ölçeği'nin Türkçe formunun güvenilir ve tutarlı ölçümler sağladığını açıkça göstermektedir. Bu sonuç, ölçeğin matematiksel süreçleri değerlendirme konusunda istikrarlı bir araç olduğunu doğrulamaktadır.

Faktör Analizi

Sağlanan adaptasyon özetinde, ölçeğin faktör yapısına ilişkin detaylı istatistiksel analiz bilgisi (Açıklayıcı veya Doğrulamalı Faktör Analizi) açıkça belirtilmemiştir. Ancak, adaptasyon çalışmasının temel odağı, klinik görüşmeler ve korelasyon analizleri yoluyla yapı geçerliliğini desteklemek olmuştur.

MPI'nin orijinal yapısı, matematiksel düşünme biçimlerinin farklı boyutların temsil eden faktörlere sahip olabilir. Bu Türkçe uyarlama çalışması, psikometrik etderlii sağlamayı hedeflemiş olup, ilerleyen araştırmalar ölçeğin faktör yapısını daha derinlemesine inceleyebilir.

Enstrüman

Test Türü: Uyarlama (Adaptation)

Format: Bildirilmemiştir (Genellikle öz raporlama anketi formatındadır, ancak adaptasyon çalışmasında **klınık görüşme** de kullanılmaktadır).

Mevcut Diller: Türkçe, Orijinal dil (İngilizce olduğu varsayılmaktadır).

Popülasyon Grubu: Üniversite Öğrencileri (Matematik Öğretimi Programı öğrencileri).

Yaş Grubu: Yetişkin (Üniversite düzeyinde öğrenim görenler).

Popülasyon Detayları: Güvenilirlik çalışması 50 matematik öğretimi programı öğrencisi (20 erkek, 30 kız) üzerinde yapılmıştır. Geçerlik çalışması 10 öğrenci üzerinde klinik görüşmelerle desteklenmiştir.

Test Metodolojisi: Test-tekrar test güvenilirliği ve yapı geçerliliğini incelemek için klinik görüşmeler ile Spearman'ın rho korelasyonu kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Matematiksel Biliş, Görsel Düşünme, İntegral Kavramı, Test-Tekrar Test, Öğretmen Eğitimi, Psikometrik Özellikler.

Yazarlar

Yazar ORCID Tanımlayıcıları: Sağlanmadı.

İletişim E-posta Adresi: ysaglam@hacettepe.edu.tr (Sorumlu Yazar Yasemin Sağlam)

Yazışma Adresi: Sağlanmadı (Sorumlu yazar: Yasemin Sağlam).

İzinler, Ücret ve Test Yılı

Derecelendirme/Puanlama: Puanlama mekanizması adaptasyon çalışması özetinde belirtilmemiştir.

Test Yılı: Adaptasyon çalışması 2010 yılında yayınlanmıştır (Veri toplama 2008-2009 güz dönemi).

İzinler ve Ücret: Ölçeğin kullanıma dair izin ve ücret bilgisi sağlanmamıştır. Kullanım için

sorumlu yazar ile e-posta yoluyla iletiŒime geçilmesi tavsiye edilir. Ölçeğinin orijinal PDF'i buradan indirilebilir: matematiksel-surec-olcegi-toad.pdf

Referanslar

Sağlam, Y. ve Bülbul, A. (2010). Adaptation of mathematical processing instrument into Turkish. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 3558-3562. doi:[10.1016/j.sbspro.2010.03.551](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.551)

Matematiksel Süreç Ölçeği Maddeleri

ÖNEMLİ: Ölçek maddeleri, sağlanan kaynak içerikte doğrudan bulunmamaktadır. Bu bölüm, ölçeğinin kendisi yerine, adaptasyon sürecindeki temel metodolojik bilgileri içermektedir.

Adaptasyon alışmasıında, yapı geçerliliğini desteklemek amacıyla kullanılan klinik görüşme süreci aşağıdaki unsurları içermiştir:

Görüşmelerde **integral konseptinden** seçilmiş 4 problem kullanılmıştır.

Problemler, öğrencilerin hem görsel hem de görsel olmayan yöntemler kullanarak çözebileceği şekilde tasarlanmıştır.

Değerlendirme, öğrencilerin problem çözme sırasında ifade ettikleri sözlere ve yazılı çalmalarına dayanarak, onlara tahmini bir **görselleştirme puanı** verilmesiyle yapılmıştır.