

Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik (FeTeMM)'e Yönelik Özyeterlik Ölçeği

RECOMMENDED CITATION

memjavad (2026). *Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik (FeTeMM)'e Yönelik Özyeterlik Ölçeği*. Turkish Psychological Scales. Retrieved from <https://tr-scales.arabpsychology.com/?p=21800>

Özet

Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik (FeTeMM)'e Yönelik Özyeterlik Ölçeği, fen bilimleri öğretmen adayları'nın FeTeMM alanlarına yönelik öz yeterlik algıları'nı ölçmek amacıyla Türkçeye uyarlanmış psikometrik bir araçtır. Gelen, Akçay, Tiryaki ve Benek (2019) tarafından gerçekleştirilen bu uyarlama çalışması, ölçeğin Türk kültürüne ve eğitim sistemine uygunluğunu, geçerlik ve güvenirlik analizleri ile incelemiştir. Ölçek, özellikle öğretmen adayları'nın bu disiplinleri öğretme ve uygulama konusundaki inanç düzeylerini belirlemeyi hedeflemektedir.

Bu araştırma, FeTeMM eğitiminin öneminin arttığı bir dönemde, öğretmen yetiştirme programlarındaki öğrencilerin bu kritik alanlara yönelik tutumları'nı ve yeterliklerini değerlendirmede standart bir araç sunmaktadır. Çalışma sonucunda ölçeğin orijinal yapıları'nın Türkçe örnekleme de kabul edilebilir düzeyde psikometrik özellikler gösterdiği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler

FeTeMM, Özyeterlik, STEM Eğitimi, Ölçek Uyarlama, Fen Bilimleri Öğretmen Adayları, Psikometri, Geçerlik, Güvenirlik.

Yazarlar

Gelen, B., Akçay, B., Tiryaki, A., Benek, ?.

Amaç

Ölçeğin temel amacı, fen bilimleri öğretmen adayları'nın Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (FeTeMM) alanlarında kendilerini ne kadar yeterli gördüklerini ölçmektir. Bu özyeterlik algıları, adayların gelecekteki mesleki performansları'nı, FeTeMM entegrasyonunu sınıflarına taşıma isteklerini ve bu disiplinlere yönelik olumlu tutum geliştirme potansiyellerini anlamak açısından büyük önem taşımaktadır.

Uyarlama çalışması, orijinal ölçeğin kavramsal yapıları'nı koruyarak, Türk eğitim bağlamında kullanıma uygun, güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı sağlamayı amaçlamıştır. Bu sayede, Türkiye'deki eğitim araştırmacıları, FeTeMM alanındaki öz yeterlik düzeylerini standart bir şekilde değerlendirebilme imkanına kavuşmuştur.

Yapı

Ölçek, Albert Bandura'nın Sosyal Bilişsel Kuramı'nda merkezi bir rol oynayan öz yeterlik (self-efficacy) yapıları'nı ölçmektedir. Öz yeterlik, bireyin belirli bir görevi veya eylemi başarıyla gerçekleştireme yeteneğine olan inancıdır. Bu ölçek özelinde, yapı dört temel disipline

odaklanmı??: Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik.

Ölçülen yapı, öğretmen adayların sadece bilgi düzeylerini değil, aynı zamanda bu bilgileri öğretim süreçlerinde etkili bir şekilde kullanma, öğrencilere FeTeMM entegrasyonunu sağlama ve zorluklarla karşılaşmalarında yılmama inançları da kapsamaktadır. Ölçek, genellikle bu dört bileşenin her biri için alt boyutlar içerecek şekilde tasarlanmıştır.

Geçerlik

Gelen ve arkadaşları (2019) tarafından yürütülen geçerlik çalışmasında, ölçeğin yapı geçerliğini tespit etmek amacıyla açmlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri kullanılmıştır. Yapılan analizler, orijinal ölçeğin faktör yapısının Türkçe formda da büyük ölçüde korunduğunu göstermiştir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonuçları, model uyum indekslerinin (örneğin, CFI, TLI, RMSEA) kabul edilebilir düzeyde olduğunu ortaya koyarak, ölçeğin teorik yapısının Türkçe örnekleme de doğrulandığını göstermiştir. Bu bulgular, ölçeğin ölçmeyi amaçladığı yapıyı gerçekten ölçtüğüne dair güçlü kanıtlar sunmaktadır.

Güvenirlik

Ölçeğin güvenilirlik analizleri, iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alfa) hesaplanarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, ölçeğin genel olarak ve alt boyutlar bazında yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğu rapor edilmiştir. Bu durum, ölçek maddelerinin aynı yapıyı tutarlı bir şekilde ölçtüğünü göstermektedir.

Tipik olarak, güvenirlik katsayısının 0.80'in üzerinde çıkması, ölçeğin bilimsel çalışmalarda kullanılabilecek düzeyde güvenilir olduğunu işaret eder. Bu yüksek iç tutarlılık değerleri, Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik (FeTeMM)'e Yönelik Özyeterlik Ölçeği'nin güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu kanıtlamaktadır.

Faktör Analizi

Uyarlama sürecinde, ölçeğin yapısal geçerliğini incelemek üzere öncelikle Açmlayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanmıştır. AFA, ölçeğin kaç boyuttan oluştuğunu ve maddelerin hangi faktörler altında toplandığını belirlemiştir. Bu analizler, genellikle öz yeterlik yapısının dört temel FeTeMM alanına karşılık gelen alt faktörlere ayrıldığını göstermiştir.

AFA'yı takiben, ölçeğin faktör yapısının doğrulanması için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) kullanılmıştır. DFA sonuçları, orijinal ölçekteki faktör yüklerinin ve yapının Türkçe formda da geçerli olduğunu onaylamıştır. Bu psikometrik prosedürler, ölçeğin kültürel adaptasyonunun

ba?ar?l? oldu?unu ve yap?sal bütünlü?ünü korudu?unu göstermi?tir.

Ölçme Arac?

Test Türü: Uyarlama Ölçeği (Adaptation Scale)

Format: Likert Tipi Derecelendirme Ölçeği (Genellikle 5'li veya 6'lı Likert formatında, "Kesinlikle Kat?l?yorum"dan "Kesinlikle Kat?lm?yorum"a kadar de?i?ir.)

Mevcut Diller: Türkçe (Orijinal dil İngilizce veya ilgili ba?ka bir dildir, bu çalışmada Türkçeye uyarlamad?r.)

Popülasyon Grubu: Üniversite Öğrencileri (Öğretmen Adaylar?)

Ya? Grubu: 18-25 ya? aral???ndaki genç yeti?kinler.

Popülasyon Detaylar?: Fen Bilimleri Öğretmenliği lisans programlarında öğrenim gören öğretmen adaylar?.

Test Metodolojisi: Öz Bildirim Temelli (Self-Report) Anket.

Anahtar Kelimeler

Öğretmen Eğitim, FeTeMM Entegrasyonu, Özyeterlik Alg?s?, Lisans Öğrencileri, Psikometrik Özellikler, Faktör Yap?s?.

Yazarlar

Sorumlu Yazar: Behiye Akçay

Yazar ORCID Tan?mlay?c?s?: Mevcut de?il (Kaynakta belirtilmemi?tir.)

?leti?im E-posta Adresleri: bbezir@gmail.com

Yaz??ma Adresi: (Yazarlar?n çalışt??? üniversite veya bölüm bilgileri kaynakta detaylı verilmemi?tir.)

?zinler, Ücret ve Test Y?li?

?zinler: Ölçeğin ticari kullan?m? veya izinsiz ço?alt?lmas? konusunda orijinal yay?nc?dan (Eğitimde Kuram ve Uygulama dergisi) veya sorumlu yazardan izin al?nmas? tavsiye edilir. Akademik ve ara?tırma amaçlı kullan?m genellikle yay?n referans gösterilerek serbesttir.

Ücret: Ölçeğin kendisi genellikle araştırmacılara ücretsiz sunulmaktadır, ancak orijinal makaleye erişim (Dergi Park üzerinden erişim sağlanmıyorsa) yayın politikalarına bağlı olabilir.

Test Yılı: Ölçeğin Türkçeye uyarlama ve psikometrik analiz çalışması yayın yılı **2019**'dur.

Kaynaklar

Ölçek çalışması orijinal referansı şöyledir:

Gelen, B., Akçay, B., Tiryaki, A. ve Benek, ?. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik (FeTeMM)'e Yönelik Özyeterlik ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 15(1), 88-107. doi: 10.17244/eku.395204

Makaleye Dergipark üzerinden erişim sağlanabilir: dergipark.org.tr

Ölçeğin orijinal PDF dosyası burada indirilebilir: fen-teknoloji-muhendislik-matematige-yonelik-ozyeterlik-olcegi-toad.pdf

Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik (FeTeMM)'e Yönelik Özyeterlik Ölçeği Maddeleri

ÖNEMLİ: Bu ölçeğin maddeleri, sağlanan kaynak içerikte açıkça listelenmemiştir. Maddelere ulaşmak için yukarıda belirtilen Gelen ve ark. (2019) makalesine başvurulması gerekmektedir.

Ölçek, tipik olarak fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerini öğretme yeteneği ile ilgili bir dizi ifadeyi içermektedir. Maddeler, öğretmen adaylarının bu alanlardaki görevleri hakkında tamamlama konusundaki inançları ölçer.