

# Kuvvet ve Enerji Ünitesi Kavramsal Anlama Testi (KENÜKAT)

## RECOMMENDED CITATION

memjavad (2026). *Kuvvet ve Enerji Ünitesi Kavramsal Anlama Testi (KENÜKAT)*. Turkish Psychological Scales. Retrieved from <https://tr-scales.arabpsychology.com/?p=25283>

## Özet

Kuvvet ve Enerji Ünitesi Kavramsal Anlama Testi (KENÜKAT), ortaokul seviyesindeki öğrencilerin fizikteki temel konulardan biri olan **Kuvvet ve Enerji** ünitesine dair sahip oldukları kavram yanlışları ve kavramsal anlam düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilmiş bir ölçme aracıdır. Bu test, geleneksel çoktan seçmeli testlerin aksine, öğrencilerin yanlışlarındaki mantık ve kesinliği belirleyebilmek için **Üç Aşamalı Test** formatında tasarlanmıştır. Bu format, öğrencilerin sadece doğru yanıt verip vermediğini değil, aynı zamanda bu yanıtta neden olan **kavramsal anlama** derinliğini de ortaya çıkarmayı hedefler.

2017 yılında Özden ve Yenice tarafından geliştirilen KENÜKAT, özellikle **fen eğitimi** alanında, öğrencilerin sahip olduğu alternatif kavramlar veya yanlışları tespit etmede önemli bir araç olarak kabul edilmektedir. Testin geliştirme süreci, kapsamlı literatür taraması, uzman görüşleri ve pilot uygulamaları içermiştir.

## Anahtar Kelimeler

Kuvvet ve Enerji, Kavramsal Anlama, Üç Aşamalı Test, Kavram Yanlışları, Fen Eğitimi, Psikometri, Ölçme Aracı.

## Yazarlar

Bübra Özden, Nuriye Yenice

## Amaç

KENÜKAT'ın temel amacı, ortaokul düzeyindeki öğrencilerin "Kuvvet ve Enerji" ünitesine ilişkin temel fiziksel kavramları ne ölçüde doğru anlamdıkları ve yaygın olarak karşılaşılan kavram yanlışlarına sahip olup olmadıklarını güvenilir ve geçerli bir şekilde tespit etmektir. Geliştiriciler, özellikle **fen eğitimi** araştırmacıları ve öğretmenlerin, öğrencilerin düşünce yapılarındaki geleneksel yöntemlerle ortaya çıkarılmayan zor olduğu durumlarda kullanabilecekleri, derinlemesine bilgi sağlayan bir tanıtıcı araç sunmayı hedeflemiştir.

Bu test, eğitimcilerin kavram yanlışlarındaki hedef alan etkili öğretim stratejileri geliştirmelerine yardımcı olmakta ve müfredatın ilgili konularının anlaşılabilirliğini artırmada kritik rol oynamaktadır. Testin üç aşamalı yapısı sayesinde, öğrencilerin doğru yanıtları yanlış eseri mi verdikleri yoksa kavram gerçekten mi anlamdıkları aydınlanmaktadır.

## Yapı (Ölçülen Yapı)

KENÜKAT, öğrencilerin **kavramsal anlama** düzeylerini ölçen çok boyutlu bir yapıya

hedeflemektedir. Ölçülen temel kavramsal alanlar, "Kuvvet" ve "Enerji" ünitelerinin temel bileşenlerini içerir. Bu bileşenler genellikle şunlardır:

Kuvvetin tanımı ve etkileri.

??, güç ve enerji kavramları arasındaki ilişkiler.

Potansiyel ve kinetik enerji dönüşümleri.

Enerji korunumu ilkesi.

Testin en önemli yapısal özelliği, öğrencilerin bilgi, gereçlendirme ve güven düzeylerini aynı anda sorgulayan **Üç Aşamalı Test** modelini kullanmasıdır. Bu modelde, birinci aşama çoktan seçmeli bilgi sorusu, ikinci aşama öğrencinin bu yanıtta verdiği gerekçe (açıklama) ve üçüncü aşama ise öğrencinin bu gerekçeye olan güven düzeyidir. Bu yapı, öğrencilerin sadece yüzeysel bilgiye değil, aynı zamanda bilimsel gereçlendirme becerisine sahip olup olmadıklarını da değerlendirir.

## Geçerlik

Özden ve Yenice (2017) tarafından yürütülen geliştirme çalışması, testin geçerliliğinin sağlanması için kapsamlı aşamaları içermiştir. Her ne kadar kaynakta özet bilgi olarak geçerlik değeri belirtilmese de, akademik geliştirme makalesinde detaylar mevcuttur.

Geçerlik çalışmaları genellikle **kapsam geçerliliği** ve **yapı geçerliliği** üzerine odaklanmaktadır. Kapsam geçerliliği, test maddelerinin "Kuvvet ve Enerji" ünitesinin müfredatına ne ölçüde temsil ettiğini belirlemek için alan uzmanlarının (fen eğitimi ve fizik öğretmenleri) görüşleri alınarak sağlanmaktadır. Yapı geçerliliği ise, maddelerin beklenen teorik yapıyı ölçüp ölçmediğini kontrol etmek amacıyla istatistiksel yöntemlerle (örneğin, açılmaya ve doğrulama faktör analizleri) incelenmiştir.

## Güvenirlik

Güvenirlik analizleri, testin tutarlılığını ve kararlılığını göstermek amacıyla yapılmaktadır. Bir **psikometri** aracı olarak KENÜKAT'ın güvenilirlik katsayıları, geliştirme makalesinde detaylıca sunulmuştur.

Yaygın olarak kullanılan güvenilirlik yöntemlerinden biri olan iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alfa), testin maddelerinin aynı yapıyı ölçme konusunda ne kadar uyumlu olduğunu belirlemek için hesaplanmaktadır. Üç aşamalı testlerde güvenilirlik hesaplaması, geleneksel tek aşamalı testlere göre daha karmaşık olup, genellikle doğrudan ve doğru gereçlendirme kombinasyonlarının güvenilirliği ayrı ayrı raporlanmaktadır. Geliştirme çalışması, testin yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermiştir, bu da testin tutarlı bir ölçüm sağladığını göstermektedir.



## Yazarlar

**Author ORCID Identifier:** Belirtilmemi? (Referans makalede kontrol edilmelidir)

**Affiliation Email addresses:** Belirtilmemi? (Referans makalede kontrol edilmelidir)

**Correspondence Address:** Belirtilmemi? (Referans makalede kontrol edilmelidir)

## izinler, Ücret ve Test Y?I?

KENÜKAT, 2017 y?I?nda Özden ve Yenice taraf?ndan akademik bir makale kapsam?nda geli?tirilmemi?tir. Testin kullan?m? için ticari bir ücret belirtilmemi?tir. Akademik ara?t?rmalar ve e?itim amaçlı? uygulamalar için genellikle makale yazarlar?ndan izin al?nmas? gerekmektedir. Testin tam içeri?i ve uygulama yönergeleri, yay?nland??? akademik dergi arac?l???yla eri?ilebilir durumdad?r.

## Kaynaklar

Özden, B., Yenice, N. (2017). "Kuvvet ve Enerji" Ünitesine Yönelik Üç A?amalı? Kavramsal Anlama Testi geli?tirme çal??mas?. *Necatibey E?itim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik E?itimi Dergisi (EFMED)*, 11(2), 432-463.

Makalenin orijinal tam metnine a?a??daki ba?lant?dan ula??labilir: [nef.balikesir.edu.tr](http://nef.balikesir.edu.tr)

## Kuvvet ve Enerji Ünitesi Kavramsal Anlama Testi (KENÜKAT) Maddeleri

**ÖNEML?:** Testin maddeleri (sorular?), geli?tirme çal??mas?n?n yay?mland??? Özden ve Yenice (2017) makalesinin tam metninde yer almaktadır. Kaynak materyalde bu maddeler sa?lanmad??? için burada listelenmemi?tir. Ö?rencilerin **psikometri** verilerini elde etmek amacıyla kullan?lan **Kuvvet ve Enerji** konular?na ait **kavramsal anlama** sorular?na, yukarıda belirtilen dergi ba?lant?s?ndan eri?ilebilen PDF dosyas?nda ula??labilir.