

# MÜHENDİSLİK DEKANLARI KONSEYİ

## 16. Toplantısı

### MÜHENDİSLİK ARAŞTIRMA YETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ ÇALIŞMA GRUBU

R. Berber, C. Güzelış, B. Toklu

Erciyes Üniversitesi, 3 Mayıs 2008

ANA FİKİR:

Eğitimde (MÜDEK/ABET)  
Öz/Dış Değerlendirme

Deneyimlerinde Gözlemlenen  
Kazanımları

Araştırma Düzlemine Taşımak

➔ Çalışma Grubu Raporları

➔ Anket → Görüş-Öneri →

➔ MADEK Raporu

➔ MDK Yürütme Kurulu

23 Şubat 2008 Toplantısı →

➔ Konsey, 2-3 Mayıs 2008

# MADEK Raporu İçeriği:

1. Değerlendirme yaklaşımı,  
amaçları ve gerekçesi
2. MADEK uygulama ilkeleri
3. Araştırma değerlendirme ölçütleri
4. Öz değerlendirme raporu  
hazırlama rehberi

## 1.1. MADEK'in oluşumu

## 1.2. Değerlendirme amaçları ve ilkeleri (Gelişimi desteklemek!)

## 1.3. Değerlendirme gereksinimleri

İç: Saygınlık kazanmak, kaynakları verimli kullanmak ve geliştirmek.

Dış: Ülke kalkınmasına katkı, araştırma desteklerinin verimli kullanımı, hesap verebilme, güç birlikleri oluşturulması, üst kurumların stratejilerine uyum.

# 1.4. Ulusal gereksinimler, yasal gerek.

- YÖK: → Üniv. insan kaynakları, bina...
  - Stratejik plan, YÖDEK\*
    - Yayın sayısındaki artışa karşın nitelikte azalma
    - Yerel ve ulusal kalkınmaya katkı, bilgi ekonomisi
    - Kaynakların darlığı
- TÜBİTAK: Proje desteği, makine-teçhizat
  - Vizyon 2023, güdümlü projeler...
    - Öncelikli alanlar
    - Sanayi-üniversite işbirliklerinin özendirilmesi
    - Doktora ve doktora sonrası program. öncelikli alanlarda...
- DPT: Alt yapı desteği, lab. makine-teçhizat
  - Stratejik plan, YÖDEK
    - Araştırma merkezleri
    - Öncelikli uygulama alanları
    - Bilim insanı, araştırmacı yetiştirme

## 1.5. Değerlendirme yaklaşımları, yöntem. & sist.

### Değerlendirme yaklaşımları:

- Minimum standartlar\* \*
- Göstergelere dayalı sıralama (En üst ABD Üniv.)
- Etkilerin öğrenilmesi
- Stratejik planlama\* (YÖDEK)

### Ölçme yöntemleri:

- Akran-hakem görüşüne dayalı nitel değ.
- Göstergelere dayalı nicel değ.
- Somu verilerle desteklenmiş akran değerlendirme\*
- Uzman değerlendirme

# ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME SİSTEMLERİ

## ■ İngiltere RAE

(Kaynak dağıtmak amacıyla.)

## ■ Hollanda QANU\*

(Belgelemek/geri bildirim vermek → ulusal strateji geliőtirmeye bilgi sağlamak.)



## 2. MADEK Uygulama İlkeleri

### 2.2. Amaç:

- bölümlerin kalite güvencesini sağlamak
- yetkinliklerinin gelişimini desteklemek
- hesap verebilirliklerini kuvvetlendirmek

## 2.1. Tanım:

- MADEK
  - Alan Kurulları Başkanları
  - MÜDEK temsilcisi
  - TTGV temsilcisi
  - TMMOB temsilcisi
  - Doktora öğrencisi
  - Sanayi temsilcisi
- Alan Kurulları
- Danışma Kurulu

- Alan Kurulları

- Elektrik ve bilişim alan kurulu
- İnşaat ve çevre alan kurulu
- Kimya ve biyomühendislik alan kurulu
- Makine ve endüstri alan kurulu
- Yer bilimleri alan kurulu

- Biri başkan
- Biri başkan yardımcısı
- toplam 5 üye

## • Danışma Kurulu

- MDK Yürütme Kurulu üyeleri
- Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü
- Doktora öğrencisi
- MÜDEK temsilcisi
- Sanayi temsilcisi
- TTGV temsilcisi
- TMMOB temsilcisi
- KalDer temsilcisi
- TÜRKAK temsilcisi
- ÜAK Fen ve Teknik Bilimler Konseyi temsilcisi
- YÖK temsilcisi
- TÜBA temsilcisi
- TÜBİTAK temsilcisi
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı temsilcisi
- SSM temsilcisi
- DPT temsilcisi

## • Araştırma Değerlendirici Havuzu:

- Dergi hakemliği
- Proje hakemliği
- Doktora tez danışmanlığı ve jüri üyeliği
- Kalite, akreditasyon alışmaları
- Araştırma, eğitim, kalite değerlendiriciliği

deneyimi olan kişiler arasından seçilir.

# • Araştırma Değerlendirme Takımı:

## ■ Takım başkanı

- Alan Kurulu ya da geçmişte Alan Kurul üyeliği yapmış kişiler arasından seçilir
- Kurum ziyaretini yönetir
- Kurum paneline katılır

## ■ Her bölüm için bir değerlendirici

- Değerlendirici havuzundan seçilir
- Özdeğerlendirme raporunu inceler
- Kurum ziyaretinde gözlem ve inceleme yapar
- Alan paneline katılır

- Eğitim Kurulu:

- Yapısı:

- MADEK üyeleri arasından (MADEK başkan ve yardımcısı dışında) bir başkan
- Her bir Alan Kurulundan (Alan Kurulu başkanı ve yardımcısı dışında) birer üye

- Yeni MADEK, Alan Kurulu, Değerlendirici Havuzu üyelerinin eğitiminden sorumludur

- MADEK'in kuruluşunu izleyen 6 ay içinde eğitim yönergeleri ve malzemelerini hazırlar

- Etik Kurul:

- Yapısı:

- Danışma Kurulu üyeleri arasından (Danışma Kurulu başkanı dışında) bir başkan ve bir üye
- MADEK üyeleri bir üye

- Değerlendirmelerin amacına uygun, etkin ve genel etik kurallara uygun olarak gerçekleştirilmesi amacı taşır

- MADEK'in kuruluşunu izleyen 6 ay içinde araştırma yetkinliğini değerlendirme etik kurallarını ve uygulama yönergesini hazırlar



# Değerlendirilecek Birimler

- MDK bünyesindeki mühendislik bölümleri
- Doktora programı yürüten ve alt yapı, araştırmacı kadrosu ve yönetimi açısından belirli bir alan(lar)da bütünlük gösteren bir biçimde araştırma etkinliği yürüten Enstitü, Merkez vb birimler Danışma Kurulu onayı ve MADEK kararı ile değerlendirmeye alınabilir
- Danışma Kurulu MADEK kapsamı dışındaki özel veya kamu kuruluşları bünyesindeki araştırma birimleri için yeni değerlendirme sistemleri oluşturabilir.

# Araştırma Yetkinliği Değerlendirme Ölçütleri

## ÖLÇÜT I: Araştırma Alt Yapısı, Finansman ve İnsan Kaynakları

- Makine ve teçhizat
- Bilgi kaynakları
- İç ve dış finansman
- Araştırmacı kadrosu ve teknik personel
- Doktora öğrencileri
- Doktora programları

*Yeterli, araştırma amaçlarına uyumlu, sürdürülebilir*

# ÖLÇÜT II: Araştırma Yönetimi

- Stratejik plana uygun, verimlilik ve yeniliğe dayalı etkin bir liderlikle
- Araştırma amaçlarını taraflarla birlikte kendi tanımlamalı
- Amaçlar üst kurumların araştırma politika ve stratejilerine uyumlu olmalı
- Araştırma amaçları (+ stratejik plan) ölçme ve değerlendirme sistemi olmalı
- Proje, makine-teçhizat, laboratuvar, kurumsal ilişki, insan kaynakları, finans, fikri haklar yönetimi sistematiikleri olmalı.

# ÖLÇÜT III: Araştırma çıktıları ve değerlendirme

- Bilimsel yayınlar
- Temel ve uygulamalı proje
- Doktora Tezleri
  - *nitelik*
  - *verimlilik ve süreklilik*
  - *işlevsellik (toplumsal/ekonomik fayda)*

# Ölçüt IV: Araştırma Alanı Ölçütleri

Bölümün belirteceği araştırma alan(lar)ında

- Alanı kapsayan genişlik ve derinlikte

# Ölçüt III: Araştırma Çıktıları

## Bilimsel Nitelik:

- Bilimsel yayınlar, doktora tezleri ve temel araştırma projeleri; evrensel ölçekte yeni bir kuram, yöntem, teknik veya uygulama alanı içeren özgünlükte olmalıdır.
- Bilimsel yayınlar, doktora tezleri ve temel araştırma projeleri; evrensel bilim literatürüne hakim olarak üretilmiş olmalıdır.
- Bilimsel yayınlar, doktora tezleri ve temel araştırma projeleri; bilimsel araştırma yöntemleri ve kullanılan teknik araçlar açısından yetkin olmalıdır.
- Bilimsel yayınların, doktora tezlerinin ve temel araştırma projelerinin önemli ve bütünlük gösteren bir kısmının, ulusal ve/veya uluslar arası düzeyde mükemmellik özelliği bulunmalıdır.
- Bilimsel yayınlar, doktora tezleri ve temel araştırma projeleri bilimsel araştırma ve yayın etiğine uygun olarak gerçekleştirilmiş olmalıdır.

## Teknolojik Nitelik:

- Uygulamalı araştırma projeleri; teknolojik yenilik getirme veya bilinen bir bilimsel ya da teknolojik bilgiyi yeni bir uygulama alanına aktarma özelliğine sahip olmalıdır.
- Uygulamalı araştırma projeleri; teknolojinin evrensel düzlemdeki mevcut durumuna hakim ve gelecek öngörülerini hakkında bilgili bir düzeyde gerçekleştirilmiş olmalıdır.
- Uygulamalı araştırma projeleri; araştırma yöntemleri, teknikleri, teknolojik standartlar ve deneysel kalite ölçütleri açısından yetkin durumda olmalıdır.
- Uygulamalı araştırma projelerinin önemli ve bütünlük gösteren bir kısmının, ulusal ve/veya uluslar arası düzeyde mükemmellik özelliği bulunmalıdır.
- Uygulamalı araştırma projeleri uygulamalı araştırma etik kurallarına uygun olarak gerçekleştirilmiş olmalıdır.



## Verimlilik ve Süreklilik:

- Bilimsel yayın, doktora tezi, temel ve uygulamalı araştırma proje üretkenliği, ilişkin araştırma alanında kapsam ve derinlik açısından yeterli bir düzeyde ve sağlanan kaynaklarla orantılı olmalıdır.
- Bilimsel yayınlar, doktora tezleri, temel ve uygulamalı araştırmalarının, araştırma için gerekli olan modern makine, teçhizat, laboratuvar, insan, bilgi ve finans kaynaklarının etkin olarak kullanılmış olma özelliği bulunmalıdır.
- Bilimsel yayınlar, doktora tezleri, temel ve uygulamalı araştırma projelerinde yer alan araştırmaların, ulusal ve/veya uluslar arası üniversite, araştırma merkezi, sanayi ve kamu kuruluşları ile rekabet içinde işbirliklerinden yarar sağlanmış olma özelliği olmalıdır.
- Bilimsel yayın, doktora tezi ve temel ve uygulamalı araştırma projelerinin önemli ve bütünlük gösteren bir kısmı, farklı bilim dallarından araştırmacıların birbirlerini tamamlayıcı nitelikte birlikteliği ile veya kaynaşması yoluyla üretilmiş ve tek bir bilim dalında ulaşılamayacak nitelikte sonuçlar vermiş olmalıdır.
- Bilimsel yayınlar, doktora tezleri, temel ve uygulamalı araştırma projeleri güncel ve gelecekte ortaya çıkacak olası bilimsel, teknolojik, toplumsal, ekonomik ve çevresel değişimlere uyum gösteren bir biçimde süreklilik göstermeli ve sürdürülebilirliği güvence altına alınmış nitelikte olmalıdır.



## İşlevsellik:

- Bilimsel yayınlar, doktora tezleri ve temel araştırma projelerinde yer alan bilimsel araştırmaların önemli ve bütünlük gösteren bir kısmı, orta ve uzun dönemde yarattıkları etki açısından ulusal ve uluslar arası bilimsel topluluklarca kabul gören düzeyde evrensel bilimi ilerleten özelliklerde olmalıdır.
- Uygulamalı araştırma projelerinin önemli ve bütünsellik gösteren bir kısmı; orta veya uzun dönemde, ulusal veya yerel ölçekte teknolojiyi ilerleten, yeni bir alana teknoloji aktarımı sağlayan veya mevcut teknolojinin bilinen uygulama alanını genişleten bir nitelikte olmalıdır.
- Bilimsel yayınlar, doktora tezleri ve temel araştırma projelerinde yer alan bilimsel araştırmalar, ilgili araştırma alanında ulusal ve uluslar arası bilimsel topluluklara yeterli düzeyde duyurulmuş olmalıdır.
- Bilimsel yayınlar, doktora tezleri, temel ve uygulamalı araştırma projelerinde yer alan araştırmaların toplumsal-ekonomik sonuçları, topluma, kamu ve özel kuruluşlara yeterli düzeyde duyuruluyor olmalıdır.

- Bilimsel yayınlar, doktora tezleri, temel ve uygulamalı araştırma projelerinde gerçekleştirilen araştırmalarda ulaşılan sonuçlar, kapsam ve derinlik aēısından eēitimi ilerletmek üzere kullanılıyor olmalıdır.
- Bilimsel yayınlar, doktora tezleri, temel ve uygulamalı araştırma projelerinde yer alan bilimsel araştırmaların olası ve mevcut fikri mülkiyet haklarının güvence altına alınmış olma özelliēi bulunmalıdır.
- Uygulamalı araştırma projelerinin önemli ve bütünlük gösteren bir kısmı; orta veya uzun dönemde, ulusal veya yerel ölçekte toplumsal, ekonomik ve çevresel etkileriyle fayda sağlar nitelikte olmalıdır.

## MADEK değerlendirme s¼reci:

- Öz değerlendirme raporu hazırlanmasını
- öz değerlendirme raporunun bölüm değerlendiricisi tarafından incelenmesini
- araştırma değerlendirme takımının yerinde gözlem ve inceleme amaçlı olarak yapacağı kurum ziyareti
- bölüm başkanının veya görevlendirdiği bir öğretim üyesinin, bölüm değerlendiricisinin, değerlendirilen araştırma alanının uzmanı bir değerlendiricinin ve alan kurul üyelerinin yer aldığı ve Alan Kurulu tarafından düzenlenen bir mühendislik alanı paneli
- kurumun dekanı veya görevlendirdiği bir öğretim üyesinin, takım başkanının ve MADEK üyelerinin yer aldığı ve MADEK tarafından düzenlenen bir kurum panelinin gerçekleştirilmesini

Yetkinlik kararı, değerlendirme süreci sonucunda ölçütlerin sağlanma düzeyleri 5'li ölçekte derecelendirilerek açıklanır.

- Eksiklik: Bir ölçütün eksik olduğunu ve ölçütün sağlanmaması yüzünden bölümün yetkinlik alamayacağını belirtir.
- Zayıflık: Bir ölçütün sağlandığını, ancak bu durumun zorlukla elde edildiğini ve bir sonraki genel değerlendirmeye kadar bölümün araştırma niteliğinde bir bozulma olmayacağı güvencesi vermediğini belirtir.

- *Olgunlaşmamış*: Bir ölçütün sağlandığını, ancak geliştirilerek, ilerletilerek olgunlaştırılması, çok iyi bir düzeye getirilmesi gerektiğini ve mevcut durumda kalınması ile bu durumun yakın bir gelecekte gerileme olasılığının olduğunu, dolayısıyla ilişkin ölçütün yakın bir gelecekte sağlanmayabileceğini belirtir.
- *Yerleşmemiş*: Bir ölçütün çok iyi bir düzeye erişilerek sağlanmış olduğunu, ancak henüz süreklilik kazandırılmamış dolayısıyla mevcut durumdan gerileme olasılığının olduğunu ve ilişkin ölçütün ileride sağlanmayacağını belirtir.
- *Sürdürülebilir olgunlukta*: Bir ölçütün bir yetkinlik dönemi (6 yıl) için sürekli iyileşmesinin güvence altına alınmış durumda olduğunu belirtir.

- Yeniden başvuru kararı: Araştırma yetkinliği değerlendirme ölçütlerinin dördünden en az birisinde bütünsel olarak iki yıllık bir süre içinde tamamlanamayacak biçimde eksiklik olduğunu gösterir. Bölüm eksiklerini tamamlayarak en erken iki yıl sonra yeniden başvurabilir.
- Yetkinlik ve 6 yıl sonra yeniden başvuru kararı: Bölümün, dört ölçütü de bütünsel olarak 6 yıl için sürdürülebilir olgunlukta sağladığını belirtir. Ölçütlerin hiç bir alt bileşeninde eksiklik ve zayıflık olmadığı durumda verilir. Karar sonucunda bölüm 6 yıl için yetkinlik alır.



- Yetkinlik ve 2 yıl sonra (birinci) ara değerlendirmeye hazırlan kararı: Bölümün, dört ölçütü de bütünsel olarak en azından iki yıllık bir süre için sağladığını, fakat bazı ölçütlerin alt bileşenlerinde eksiklikler ve/veya 2 yıllık bir sürede eksikliğe dönüşebilecek zayıflıklar olduğunu ve bölümün söz konusu ölçütleri iki yıllık bir süre sonunda bütünsel olarak sağlayamaz duruma gelebileceğini belirtir. Bu durumda, bölüme eksikliklerini gidermesi ve zayıf yanlarını kuvvetlendirmesi için 2 yıllık bir süre verilir. İki yıllık süre sonunda (birinci) ara değerlendirme yapılır.
- Birinci ara değerlendirme sonunda alınan kararlar: Ara değerlendirme sonucuna bağlı olarak; i) "6 yıllık yetkinlik süresini tamamlamak üzere 4 yıllık bir süre için yetkinlik uzatımı ile birlikte 4 yıl sonra genel değerlendirme için başvuru", ii) "6 yıllık yetkinlik süresini tamamlamak üzere 4 yıllık bir süre için yetkinlik uzatımı ile birlikte 2 yıl sonra ikinci ara değerlendirme için hazırlan" veya iii) "yetkinlik iptali ve yeniden başvuru" kararları alınabilir.

- Yetkinlik uzatımı ve 4 yıl sonra genel değerlendirme için başvuru kararı: Birinci ara değerlendirme sonunda, eksikliklerin tamamlanmış olduğu ve en azından 4 yıllık bir süre içinde güvence alınmış olmak üzere zayıflıkların kuvvetlendirilmiş olduğu belirlenirse, 6 yıllık yetkinlik süresini tamamlamak üzere yetkinlik 4 yıl için uzatılır ve 4 yıl sonra genel değerlendirme için başvuru kararı verilir.



- Yetkinlik uzatımı ve 2 yıl sonra ikinci ara değerlendirmeye hazırlan kararı: Birinci ara değerlendirme sonunda yetkinlik iptalini gerektiren bir durum görölmediği, fakat eksikliklerin bazılarının tamamlanmış olduğu veya en azından 4 yıllık bir süre içinde güvence alınmış olmak üzere zayıflıkların yeterli düzeyde kuvvetlendirilmemiş olduğu belirlenirse, 6 yıllık yetkinlik süresini tamamlamak üzere yetkinlik 4 yıl için uzatılır, ancak *2 yıl sonra ikinci bir ara değerlendirmeye hazırlan kararı* verilir. Bölüm 2 yıllık sürede, birinci ara değerlendirmeye hazırlanması gerektiği biçimde hazırlanır. İkinci ara değerlendirme sonunda, eksikliklerin tamamlanma ve zayıflıkların kuvvetlendirilme durumuna bağlı olarak; i) *yetkinlik iptali ve yeniden başvuru kararı* veya ii) 6 yıllık yetkinlik süresini tamamlamak üzere yetkinlik 2 yıl için uzatılır ve *2 yıl sonra genel değerlendirme için başvuru kararı* verilir.

## 4. Araştırma Yetkinliği Özdeğerlendirme Raporu Hazırlama Rehberi

### I. Bölüme İlişkin Kurumsal Bilgiler

### II. Değerlendirme Özeti

### III. Ek Bilgiler

- Ek-I Bölüm Hakkında Ek Bilgi
- Ek-II Fakülteye İlişkin Bilgiler
- Ek-III Fen Bilimleri Enstitüsüne İlişkin Bilgiler
- Ek-IV Üniversiteye İlişkin Bilgiler

# I. Bölüme İlişkin Kurumsal Bilgiler

- Bölümün Tarihçesi
- Mühendislik Araştırma Alanı
- Lisansüstü Programları
- Araştırma Laboratuvarları
- İletişim Bilgileri
- Önceki Yetersizliklerin Giderilmesi Yönünde Alınan Önlemler

## II. Değerlendirme Özeti

### 1. Araştırma Altyapısı, Finansman ve İnsan Kaynakları

a. Makine ve Teçhizat

b. Bilgi Kaynakları

c. İç ve Dış Finansman

d. Araştırmacı Kadrosu ve Teknik Personel

e. Doktora Öğrencileri

f. Doktora Programı

### 2. Araştırma Yönetimi

### 3. Araştırma Çıktıları ve Değerlendirme

### 4. Mühendislik Alanına İlişkin Ölçütler

## Ek-I Bölüm Hakkında Ek Bilgi

1. Bilimsel Yayınlar
2. Aktif Araştırmacıların 5 Bilimsel Yayınına İlişkin Etki Değerlendirme Raporları
3. Araştırma Projeleri
4. Aktif Araştırmacıların 5 Uygulama Projesine İlişkin Etki Değerlendirme Raporları
5. Doktora Tezleri
6. Araştırmacıların Özgeçmişleri
7. Teknik Personelin Özgeçmişleri
8. Lisansüstü Programlarına İlişkin Bilgiler
9. Araştırma Laboratuvarları
10. İç ve Dış Finansman Özeti
11. Mesleki Hizmetler
12. Toplumsal Hizmetler
13. Ödüller ve Burslar
14. Kurumlar Arası İlişkiler

## **Ek-II Fakülteye İlişkin Bilgiler**

- 1. Fakültenin Bilimsel Yayın ve Atıf İstatistikleri**
- 2. Fakültenin Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Proje Bilgileri**
- 3. Fakültenin Stratejik Planı ve Yönetimi**
- 4. Araştırma ve Uygulama Merkezleri**
- 5. Akreditasyon ve Değerlendirme Bilgileri**

## **Ek-III Fen Bilimleri Enstitüsüne İlişkin Bilgiler**

- 1. Enstitünün Lisansüstü Programlarına İlişkin Bilgiler**
- 2. Enstitünün Yüksek Lisans Programlarına Kayıtlı Öğrenci Sayıları**
- 3. Enstitünün Doktora Programlarına Kayıtlı Öğrenci Sayıları**
- 4. Enstitünün Stratejik Planı ve Yönetimi**
- 5. Akreditasyon ve Değerlendirme Bilgileri**

# Ek-IV Üniversiteye İlişkin Bilgiler

1. Üniversitenin Bilimsel Yayın ve Atıf İstatistikleri
2. Üniversitenin Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Proje Bilgileri
3. Üniversitenin Yüksek Lisans Programlarına Kayıtlı Öğrenci Sayıları
4. Üniversitenin Doktora Programlarına Kayıtlı Öğrenci Sayıları
5. Üniversitenin Araştırma Politikaları, Stratejik Planı ve Yönetimi
6. Araştırma ve Uygulama Merkezleri
7. Akreditasyon ve Değerlendirme Bilgileri

- Kuruluş aşamasında Danışma Kurulu, salt MDK Yürütme Kurulu üyelerinin katılımı ile toplanır ve karar alır.
- Alan Kurul üyeleri, kuruluş aşamasında Danışma Kurulu önerisi ve MDK'nın onayı ile atanırlar.
- Alan Kurul Başkanlarının belirlenmesi ile MADEK, salt Alan Kurulları Başkanlarının katılımı ile toplanmaya ve kararlar almaya başlar.



Dinlediğiniz için teŝekkürler.