

T.C.  
B L M, SANAY VE TEKNOLOJ BAKANLI I



# AR-GE MERKEZLER 'NDE PERFORMANS DE ERLEND RME

---

B L M ve TEKNOLOJ GENEL MÜDÜRLÜ Ü  
Etki De erlendirme Dairesi Ba kanlı I



# İçerik



- Amaç ve Yasal Dayanak
- Performans Endeksinin Politika Oluşturma Sürecindeki Rolü
- Süreç
- Göstergeler ve Ağırlıkları
- Yöntem
- Örnek Uygulama
- Değerlendirme

# Amaç ve Yasal Dayanak



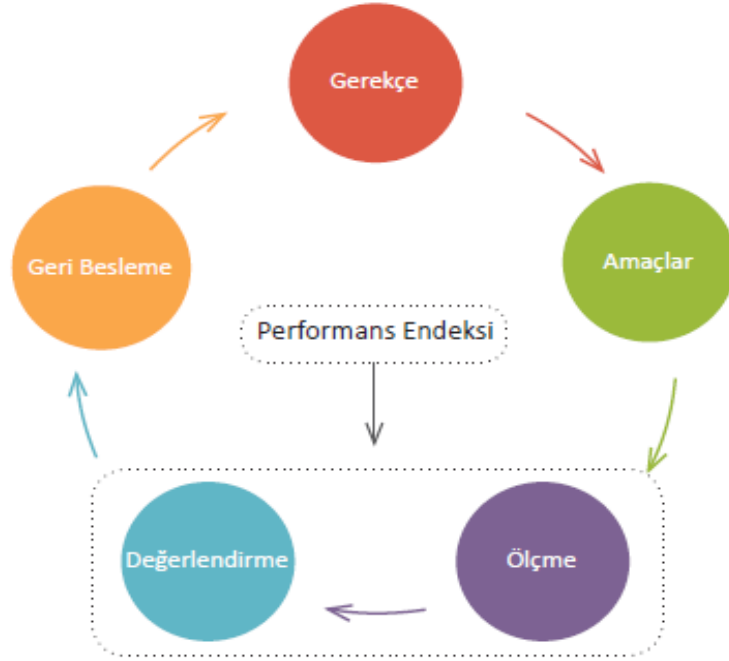
Ar-Ge Merkezlerinin yıllık gelişmelerinin izlenmesi  
Karar vericiler açısından; politika, strateji ve yol haritası oluşturulmasına kaynak sağlanması  
Politika ve programların belirlenen amaçları karşılayacak şekilde izleme durumunun tespit edilmesi  
Ar-Ge Merkezi denetim süreçlerinde bu çıktılarından istifade edilmesi  
Ar-Ge Merkezlerindeki gelişmelerin kamuoyuna sunulması



635 sayılı KHK'nın 8. Maddesinin 1. fıkrası (b) bendi: "Ekonomik ve sosyal gelişmenin sağlanmasına, rekabet gücünün yükseltilmesine yönelik sanayi ara tırma ve geliştirme, yenilikçilik, tasarım ve girişimcilikle ilgili faaliyetleri desteklemek, teşvik etmek, izlemek ve **sonuçlarını değerlendirilmek**"



## Performans Endeksinin Politika Olu turma Sürecindeki Rolü



- ❖ Performans endeksi çalı maları, uygulanmakta olan politika ve programlara ili kin performans ölçümlerinin ve de erlendirmelerinin yapılmasına özellikle de erlendirme ve ölçme süreçleri açısından katkı sa lamaktadır.
- ❖ Ayrıca bu çalı malardan elde edilen bulgular geri besleme yoluyla politika olu turma sürecine bilgi olu turmaktadır.

## Süreç



Faaliyet	İlem
Verilerin Toplanması	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Verilerin Toplanması</li><li>➤ Veri Toplama Formu' nun Ar-Ge Merkezlerince doldurularak Bakanlı a iletilmesi</li></ul>
Verilerin Tasnifi	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Verilerin incelenmesi</li><li>➤ Bakanlık tarafından gönderilen verilerin Ar-Ge Merkezleri bazında incelenmesi</li></ul>
Verilerin Doğrulanması	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Verilere ilişkin belge kontrolü</li><li>➤ Her bir Ar-Ge Merkezi için belirlenen göstergelere ilişkin belgelerin Bakanlı a iletilmesi</li></ul>
Verilerin Analizi	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Olu turulan veri setine dayalı olarak Endeks hesaplamalarının yapılması</li></ul>

## Göstergeler ve A ırlıkları



# Göstergeler



## AR-GE GÖSTERGELERİ

### Ar-Ge Personeli İstihdamı

Doktora dereceli ara tırmacı a ırlı ı

Halen doktora ö rencisi olan ara tırmacı a ırlı ı

Yüksek lisans dereceli ara tırmacı a ırlı ı

Ar-Ge personeli ba ına dü en e itim harcaması

Halen yüksek lisans ö rencisi olan ara tırmacı a ırlı ı

Ar-Ge personeli sayısının i letmedeki en az lisans mezunu, teknik lise ve teknik yüksekokul mezunu çalı an sayısına oranı

Lisans dereceli ara tırmacı a ırlı ı

Yeni istihdam edilen ara tırmacı sayısının toplam ara tırmacı sayısına oranı

# Göstergeler



## RD GÖSTERGELER

### Ar-Ge Harcama Yo unlu u

Ar-Ge harcamasının ciroya oranı

Personel ba ına dü en Ar-Ge harcamasının önceki yıla göre artı oranı

Ar-Ge harcamasının muafiyet miktarına oranı



# Göstergeler



## SÜREÇ GÖSTERGELER

### Proje Kapasitesi

AB ve uluslararası destekli projelerin dönemsel harcamasının toplam proje harcamasına oranı

Tamamlanan proje harcamasının Ar-Ge personeli sayısına oranı

Yürütülen proje harcamasının Ar-Ge personeli sayısına oranı

İletme katkısının kamu desteği miktarına oranı

Kamu destekli projelerin (üniversite-sanayi işbirliği olmayan) dönemsel harcamasının toplam proje harcamasına oranı

# Göstergeler



## SÜREÇ GÖSTERGELER

### **birli i ve Etkile im**

Kamu destekli üniversite-sanayi i birli i projeleri dönemsel harcamasının toplam proje harcamasına oranı

Firmalar arası Ar-Ge i birli i olan proje harcamasının toplam proje harcamasına oranı

Üniversite-sanayi i birli i kapsamındaki di er projelerin dönemsel harcamasının toplam proje harcamasına oranı

# Göstergeler



## ÇIKTI GÖSTERGELER

### Ticarile me

Ar-Ge Merkezinde geli tirilen yeni ürünlerden elde edilen cironun toplam ciroya oranı

Net kârın net satışa oranının faaliyet yılına göre artışı hızı

Yurtdışı satış artışının faaliyet yılına göre hızı

Cironun önceki yıla göre değişimi

# Göstergeler



## ÇIKTI GÖSTERGELER

### Fikri Mülkiyet Yetkinli i

Tescil edilen uluslararası patent yo unlu u

Ba vuru yapılan uluslararası patent yo unlu u

Tescil edilen ulusal patent yo unlu u

Ba vuru yapılan ulusal patent yo unlu u

Tescil edilen faydalı model yo unlu u

Tescil edilen marka yo unlu u

Yayınlanan makale sayısının Ar-Ge personeli sayısına oranı

Tescil edilen endüstriyel tasarım yo unlu u

Yayınlanan bildiri sayısının Ar-Ge personeli sayısına oranı

Konferans, fuar vb. katılımının önceki yıla göre de i imi



## Yöntem

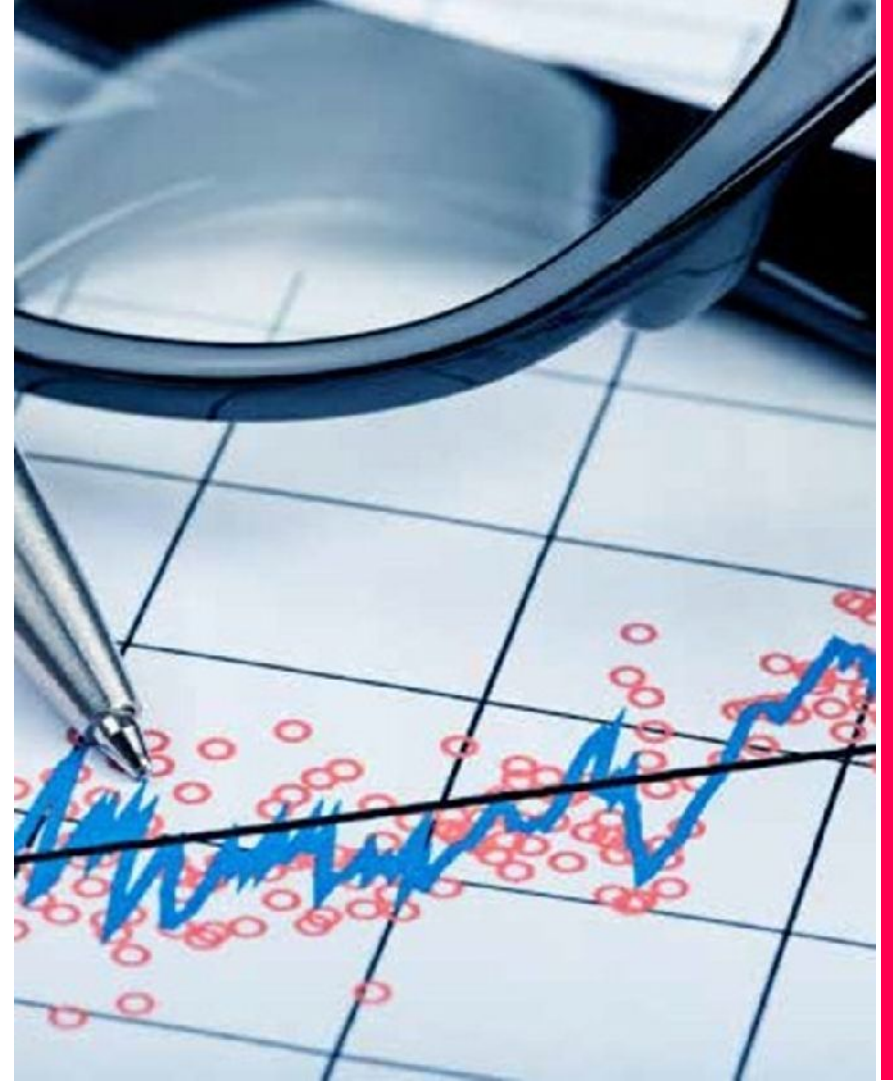


❖ Ar-Ge Merkezleri Performans Endeksi çalı maları kapsamında Avrupa Birli i (AB) ve Ekonomik birli i ve Kalkınma Örgütü (OECD) yenilik endekslerinde de sıklıkla kullanılan **Min-Max** Yöntemi kullanılmı tır.

❖ Performans Endeksi Hesaplamaları;

- Normalizasyon
- Standardizasyon
- Puanlama

olmak üzere üç adımdan oluşmaktadır.





## Hesaplama Adımları

### Normalizasyon

Gösterge değerleri kendi içerisinde normalizasyona tabi tutulmuştur.

### Standardizasyon (Min-Max)

Her bir gösterge için en büyük değer 100, en küçük değer 0 ve medyan (ortanca) değeri 50 olarak alınmıştır.

### Puanlama

Standardlaştırılan her bir gösterge kendi ağırlığı ile çarpılarak puan değerleri elde edilmiştir.

# Örnek Uygulama

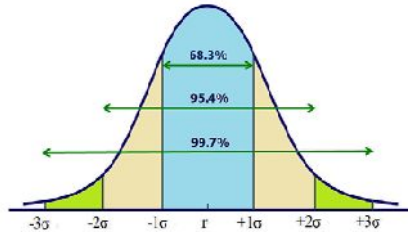
1

## Normalizasyon

Hesaplamalar sırasında ihtiyaç olduğu yerde normalizasyon ve transformasyon tekniklerinden yararlanılmı tır.

Sıra	AGM	Gösterge De eri
1	AGM 1	0,07
2	AGM 2	0,14
3	AGM 3	0,09
4	AGM 4	0,08
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
126	AGM 126	0,07
127	AGM 127	0,09

Maksimum De ğer	0,14
Minimum De ğer	0,07
Medyan	0,08
Çarpıklık	1,50
Standart Sapma (ss)	0,02
Medyan+3ss	0,14
Medyan-3ss	0,02
Max-Medyan	0,06
Min-Medyan	-0,02



Her bir göstergenin sayısal de erlerine ili kin gerekli istatistikler hesaplanarak normalleştirme yapılır.

## Standardizasyon

2

i. Gösterge de ğeri, veri setinin medyanından **büyükse**;  
[ 50 \* (AGM de ğeri - Medyan) ]

AGM'nin skaladaki de ğeri= 50 + -----  
(Maks- Medyan)

ii. Gösterge de ğeri, veri setinin medyanından **küçükse**;  
[ 50 \* (AGM de ğeri - Min) ]

AGM'nin skaladaki de ğeri= 50 + -----  
(Medyan- Min)

Sıra	AGM	Gösterge De eri
1	AGM 1	78,47
2	AGM 2	99,89
3	AGM 3	56,62
4	AGM 4	50,00
.	.	.
.	.	.
126	AGM 126	97,09
127	AGM 127	74,27

## Puanlama

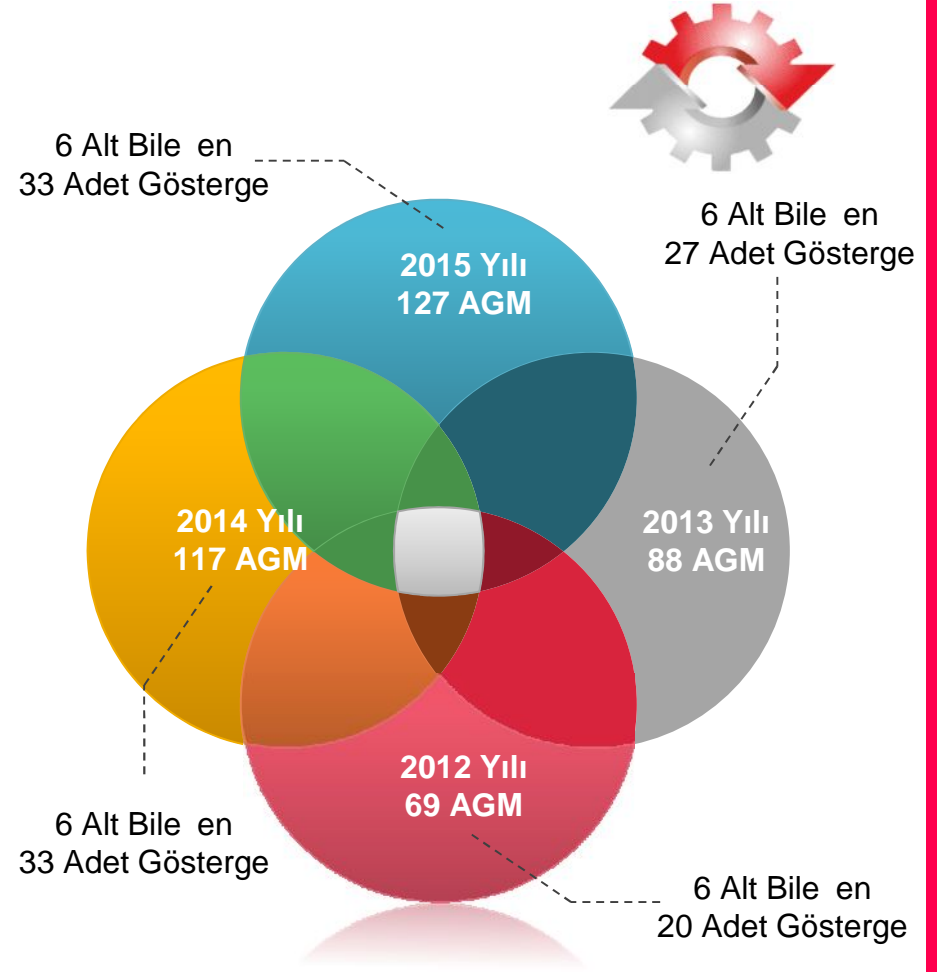
3

İlgili göstergenin a ırlık %12,68 oldu undan, son durumda standartla an veri bu a ırlık de eri ile çarpılarak ilgili AGM' nin puanı hesaplanır.

Sıra	AGM	Gösterge Puanı
1	AGM 1	9,95
2	AGM 2	12,67
3	AGM 3	7,18
4	AGM 4	6,34
.	.	.
.	.	.
126	AGM 126	12,31
127	AGM 127	9,42

# Değerlendirmeler

- Endeks hesaplamalarına 2014 yılı çalışması için; Akademisyenler, sektör temsilcileri, hakemler ve komisyon üyelerinden oluşan uzman grubu ile göstergelerin ağırlık katsayılarının revizyonu ile çıktı yönlü bir ağırlıklandırma yapılmıştır.







## De erlendirmeler

- Performans endeksiyle ortaya konan sonuçlar aracılı ıyla, Ar-Ge Merkezleri'nin hangi alanlarda güçlü oldu u, hangi alanlarda geli me göstermeleri gerekti i görülebilecektir.
- Aynı zamanda Ar-Ge Merkezleri Performans Endeksi'nin, tüm uygulayıcıların belirlenen ortak hedefe do ru ilerlemesine olanak sa layarak ulusal yenilik ve Ar-Ge sisteminin güçlendirilmesi konusunda fayda sa laması beklenmektedir.

# Bilgi Edinme



**Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı**  
**Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü**

Bakanlık Ana Sayfa | Bilgi Edinme | E-Posta | Site Haritası

Ar-Ge Merkezleri Performans Endeksi






### Özel Sektör Ar-Ge Merkezleri Performans Endeksi

Genel Müdürlüğümüz tarafından her yıl düzenli olarak Özel Sektör Ar-Ge Merkezleri ve Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Performans Endeksi çalışmalarını gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmalarda öncelikle hersevi sonuçları sergilediğiyle, Özel Sektör Ar-Ge Merkezlerinin ve Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin güçlü olduğu alanlar belirlenmekte ve geliştirilmeye yönelik yıl hedefleri oluşturulmaktadır.

Çalışmaların tamamlanması ve paydaşlarımızın bilgilerine sunulması amacıyla bilgilerden oluşan sonuçları sergilediğiyle Özel Sektör Ar-Ge Merkezleri ve Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Performans Endeksi çalışmaları şu şekildedir:

- performans endeksi hakkında genel bilgi;
- performans endeksi hesaplamalarında takip edilen süreç;
- performans endeksi hesaplamalarında kullanılan yöntem;
- performans endeksi hesaplamalarında kullanılan model ve
- yılına göre performans endeksi sonuçları.

Genel Müdürlüğümüz web sitesinden takip edilebilecektir. Tüm paydaşlarımızı önemle bilgilendirilmekteyiz.

 <b>GENEL BİLGİ</b>	 <b>SÜREÇ</b>	 <b>YÖNTEM</b>
 <b>MODEL</b>	 <b>SONUÇLAR</b>	

130 Ürün Güvenliği Şikayet Hattı

Ar-Ge Merkezleri | Teknoloji Geliştirme Bölgeleri | Teknoyatırım | Bilim ve Teknoloji Bakanlığı | BİLTEK EĞİTİM

Genç, İleri ve İleriye Kuvvetler | TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ | TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ | TÜBA | SİNERJİ KURUMU

**TE EKKÜR EDER Z.**

