



Sağlıkta Ar-Ge ve İnovasyon

2. Bölüm

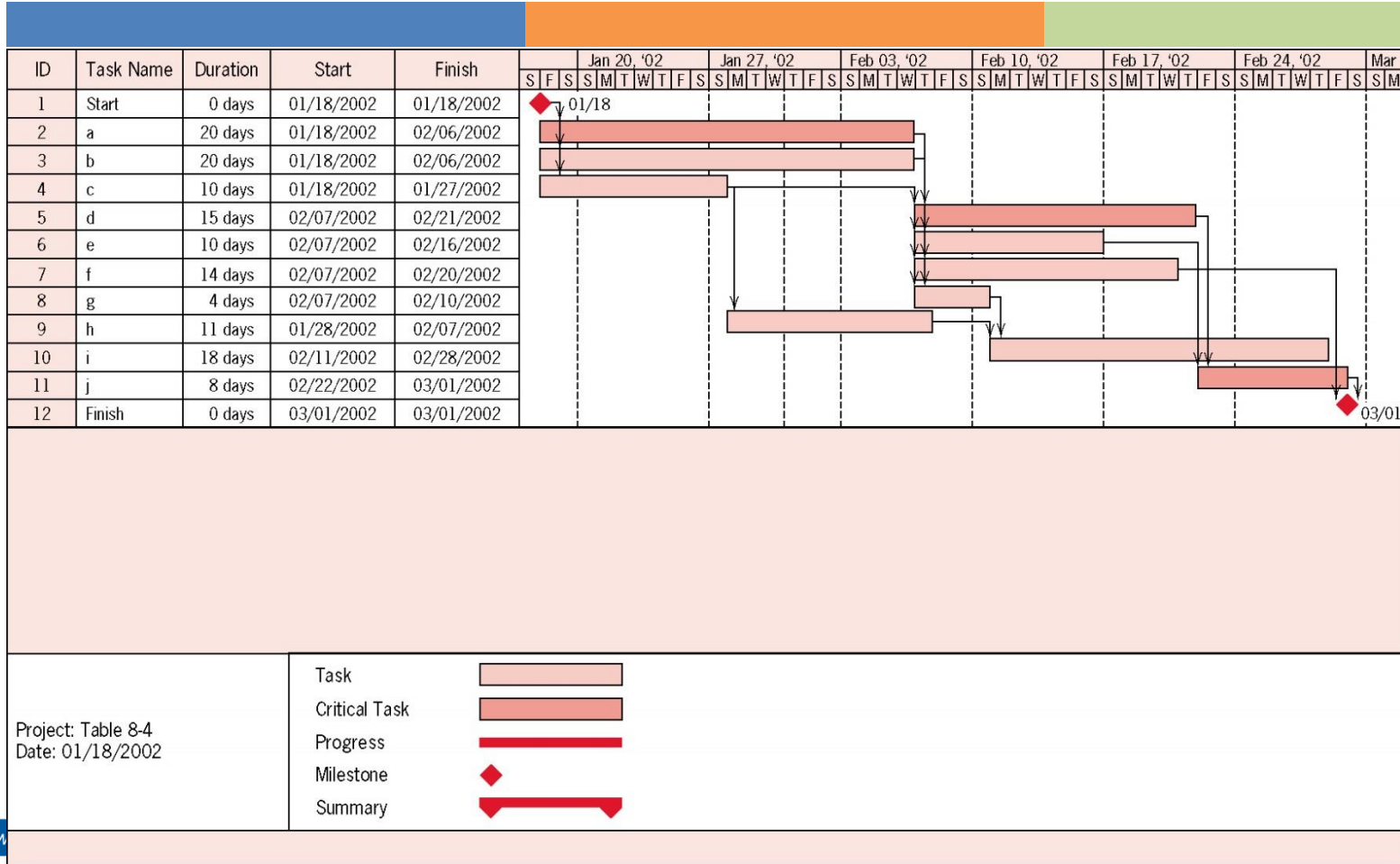
Proje Takvimi

- Takvim, **proje eylem planının (İKA) bir zaman çizelgesine** dönüştürülmesidir.
- Proje faaliyetinin takibi ve kontrolünün temelini oluşturur.
- Plan ve bütçeyle birlikte alındığında, proje yönetimi için en önemli araçtır.

Proje Takvimi - Gantt Şeması

- Gantt şeması, **Henry Gantt** tarafından proje bilgilerini ve ilerleyişini gösterme aracı olarak, 1915 yılında geliştirilmiştir.
- Gantt şeması, iş yada operasyonların **başlangıcını**, **bitişini** ve **süresini** gösterir.
- İşlerden bitmiş olan kısmı gölgelendirilerek gösterilir. İşlerin planın gerisinde mi ilerisinde mi olduğunu gösterir.
- Görevler arasında kaynak paylaşımı kararlarını almaya yardım eder.

Gantt Şeması Örneği



Gantt Şeması

- Avantajları
 - Anlaşılması kolay
 - Durum ve ilerlemeyi görmek kolay
 - Oluşturulması ve bakımı kolay
 - Proje durumunun müşteriye ve/veya üst düzey yöneticiye iletilmesinde en çok tercih edilen metot
- Dezavantajları
 - Yüzeysel ve yapay olabilir
 - Her zaman öncüllük ilişkilerini görmek mümkün olmayabilir

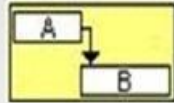
Proje Takvimi – Ağ Gösterimi

- Tüm takvim oluşturma tekniklerindeki temel yaklaşım, aktivite ve olaylar arasındaki ilişkinin **ağını (network)** oluşturmaktır.
- Bu ağ, projedeki görevler arasındaki sıralı ilişkileri **grafiksel olarak görüntüler.**
- Diğer görevlerden kronolojik veya işlevsel olarak **önce gelen** ya da **takip eden** görevler açıkça tanımlanır.
- **Beklenen proje tamamlanma tarihini** belirler
- Ertelendiği takdirde proje tamamlanma tarihini de erteleyecek olan **kritik aktiviteleri** belirler

Proje Takvimi – Ağ Gösterimi

- Projenin zamanında bitirilebilmesi için **görevlerin başlayabileceği veya başlaması gerektiği tarihleri** belirler
- Kaynak paylaşımı/zamanlaması uyumsuzluklarını önlemek için **hangi görevlerin koordine edileceğini** gösterir
- Hedeflenen proje tamamlanma tarihine ulaşabilmek için **hangi görevlerin paralel yapılması gerektiğini** belirler
- Görev bağımlılıklarını göstererek bazı **kişiler arası çıkabilecek uyumsuzlukları** engeller.

Ağ Şeması – Bağlantı Çeşitleri

Aktivite Bağımlılık Çeşidi	Örnek	Tanımı
Finish to start (FS) Tamamlanınca Başlasın		A aktivitesi bittiğinde, B aktivitesi başlasın.
Start to start (SS) Başlayınca Başlasın		A aktivitesi başladığında B aktivitesi başlasın.
Finish to finish (FF) Tamamlanınca Tamamlansın		A aktivitesi bittiğinde B aktivitesi bitsin.
Start to finish Başlayınca Tamamlansın		A aktivitesi başladığında, B aktivitesi bitmiş olsun.

Network (Ağ/Serim) Teknikleri: CPM ve PERT

- Gantt şemaları dışında, en yaygın programlama yaklaşımları CPM ve PERT gibi ağ tekniklerinin kullanılmasıdır.
- **Program Evaluation and Review Technique (PERT) - Program Değerlendirme ve Gözden Geçirme Tekniği**, 1958'de Amerikan Deniz Güçleri tarafından geliştirilmiştir.
- **The Critical Path Method (CPM) - Kritik Yol Metodu**, DuPont, Inc tarafından kimya fabrikasının inşa ve bakımına yardımcı olmak amacıyla aynı dönemde geliştirilmiştir.

Network (Ağ/Serim) Teknikleri: CPM ve PERT

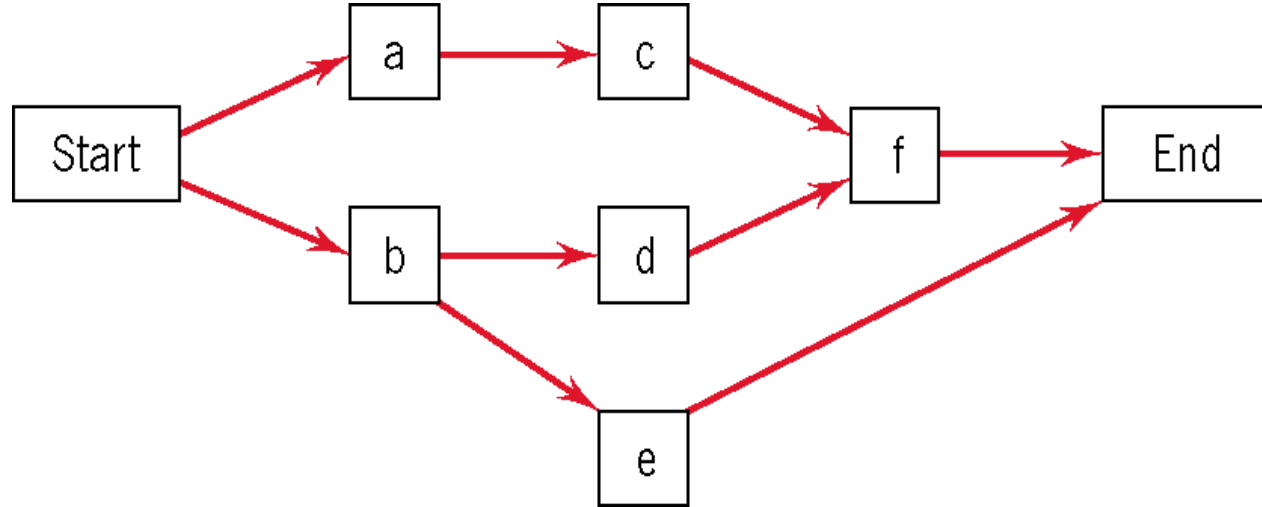
- CPM deterministik yaklaşım kullanır. Her aktivitenin tamamlanma zamanı tek bir tahminle/sayıyla ifade edilir.
- Bu sayıya “normal” veya “standart zaman” denir.
- CPM’de bazen “sıkıştırılmış zaman” (crash time) kullanılır. Sıkıştırılmış zaman, bir aktivitenin, ekstra kaynak atayarak kısaltılan süresidir.

Network (Ağ/Serim) Teknikleri: CPM ve PERT

- PERT olasılıksal (probabilistic) yaklaşım kullanır.
- PERT'te, her aktivitenin üç süre tahmini vardır: **iyimser**, **kötümser** ve **en olası süre**.
- Bu üç tahmin, aktivitenin “**beklenen tamamlanma süresi**” ve “**varyansını**” belirlemek için kullanılır.
- PERT, projenin belirli bir zamanda tamamlanma olasılığını bulmamızı sağlar.

Örnek Bir Network Çizimi

Aktivite	Öncüller
a	-
b	-
c	a
d	b
e	b
f	c,d



Örnek: Parlak Metal A.Ş.

- Parlak Metal A.Ş. metal işleri fabrikasıdır.
- Yerel çevre koruma grubu fabrikanın hava kirliliği kontrol sistemi kurdurmasını istemektedir
- Bacaya hava filtresi kurmak için 16 haftaları vardır
- Çevre yönetmeliklerine göre 16 hafta içinde sistem kurulmazsa fabrika kapatılabilir
- 8 tanımlanmış aktivite vardır

Örnek: Parlak Metal A.Ş.

Aktivite	Tanımı	Öncüller
A	Dahili parçaların üretilmesi	-
B	Çatı ve tabanın modifiye edilmesi	-
C	Bacanın inşa edilmesi	A
D	Beton dökülmesi ve çerçeve oluşturulması	A,B
E	Yüksek ısı fırınının kurulması	C
F	Kirlilik kontrol sisteminin kurulması	C
G	Hava kirliliği kontrol aygıtının kurulması	D,E
H	Denetimi ve test edilmesi	F,G

Örnek: Parlak Metal A.Ş.

- Ağ Diyagramı

Örnek: Parlak Metal A.Ş.

Aktivite	Tanımı	Süre (hafta)
A	Dahili parçaların üretilmesi	2
B	Çatı ve tabanın modifiye edilmesi	3
C	Bacanın inşa edilmesi	2
D	Beton dökülmesi ve çerçeve oluşturulması	4
E	Yüksek ısı fırınının kurulması	4
F	Kirlilik kontrol sisteminin kurulması	3
G	Hava kirliliği kontrol aygıtının kurulması	5
H	Denetimi ve test edilmesi	2
Toplam zaman (süre)		25

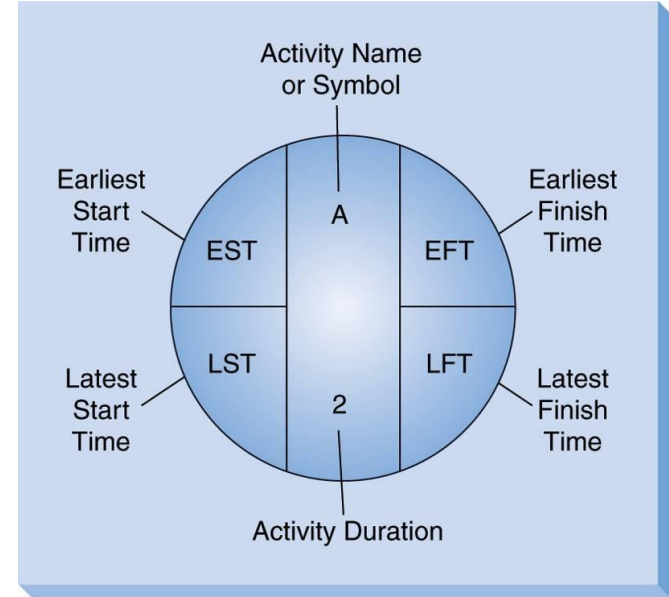
Proje Zaman Programının Belirlenmesi

- Bazı aktiviteler eş zamanlı (paralel) olarak gerçekleştirilebilir, böylece proje süresi her bir aktivitenin sürelerinin toplamı olan 25 haftadan az olabilir
- **Kritik yol analizi (critical path analysis)** proje süresinin belirlenmesinde kullanılır
- **Kritik yol**, bir serimde yer alan ve başlanılmasında, bitirilmesinde veya tamamlanma süresinde oluşacak herhangi bir gecikmenin tüm projeyi geciktireceği aktivitelerden oluşan (**en uzun**) yoldur.
- **Proje tamamlanma süresi**, kritik yol üzerindeki aktivitelerin beklenen zamanlarının toplamıdır.

Kritik Yol Analizi (Critical Path Analysis - CPM)

Her aktivite için aşağıdakiler bulunmalıdır:

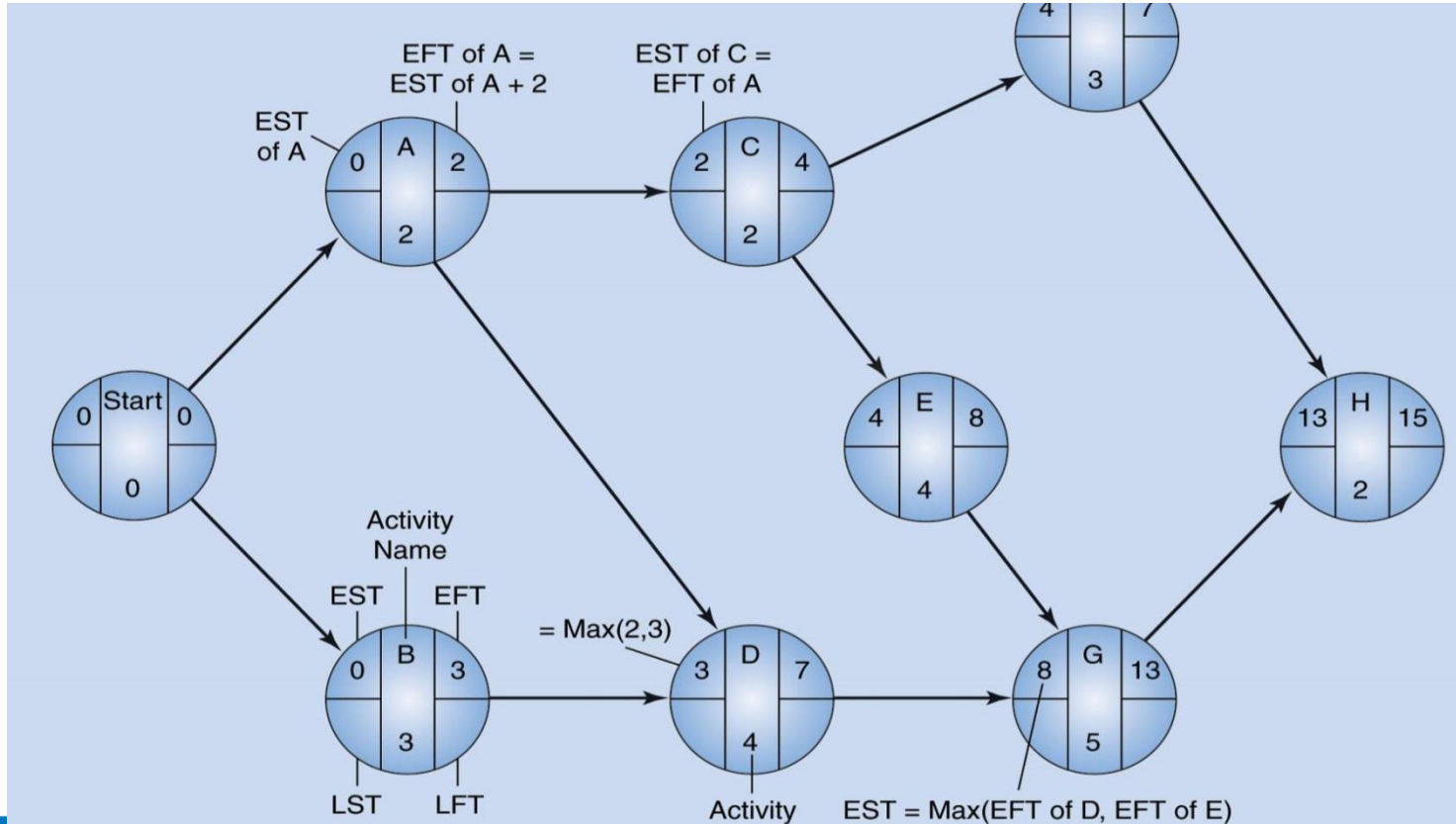
- **Earliest Start Time (EST)** – En erken başlama tarihi: Öncüller tamamlandığındaki en erken başlama süresi
- **Earliest Finish Time (EFT)** - En erken bitiş tarihi: Aktivite EST'te başlamışsa en erken bitiş süresi
- **Latest Start Time (LST)** – En geç başlama tarihi: Projenin gecikmemesi için başlanabilecek en geç süre
- **Latest Finish Time (LFT)** – En geç bitiş tarihi: Projenin gecikmemesi için en geç bitiş süresi



İleriye Geçiş (Forward Pass)

- Proje ağ şemasındaki aktivitelerin en erken başlama (EST) ve en erken bitme (EFT) tarihleri “İleri Geçiş” yaklaşımı ile belirlenir.
- **EST Kuralı:** Tüm öncüller aktiviteler başlamadan yapılmalıdır
 - Eğer bir öncül varsa
EST = Öncülün EFT’si
 - Birden fazla öncül varsa
EST = Maksimum(EFT’nin tüm öncülleri)
- **EFT Kuralı:**
EFT = EST + aktivite süresi

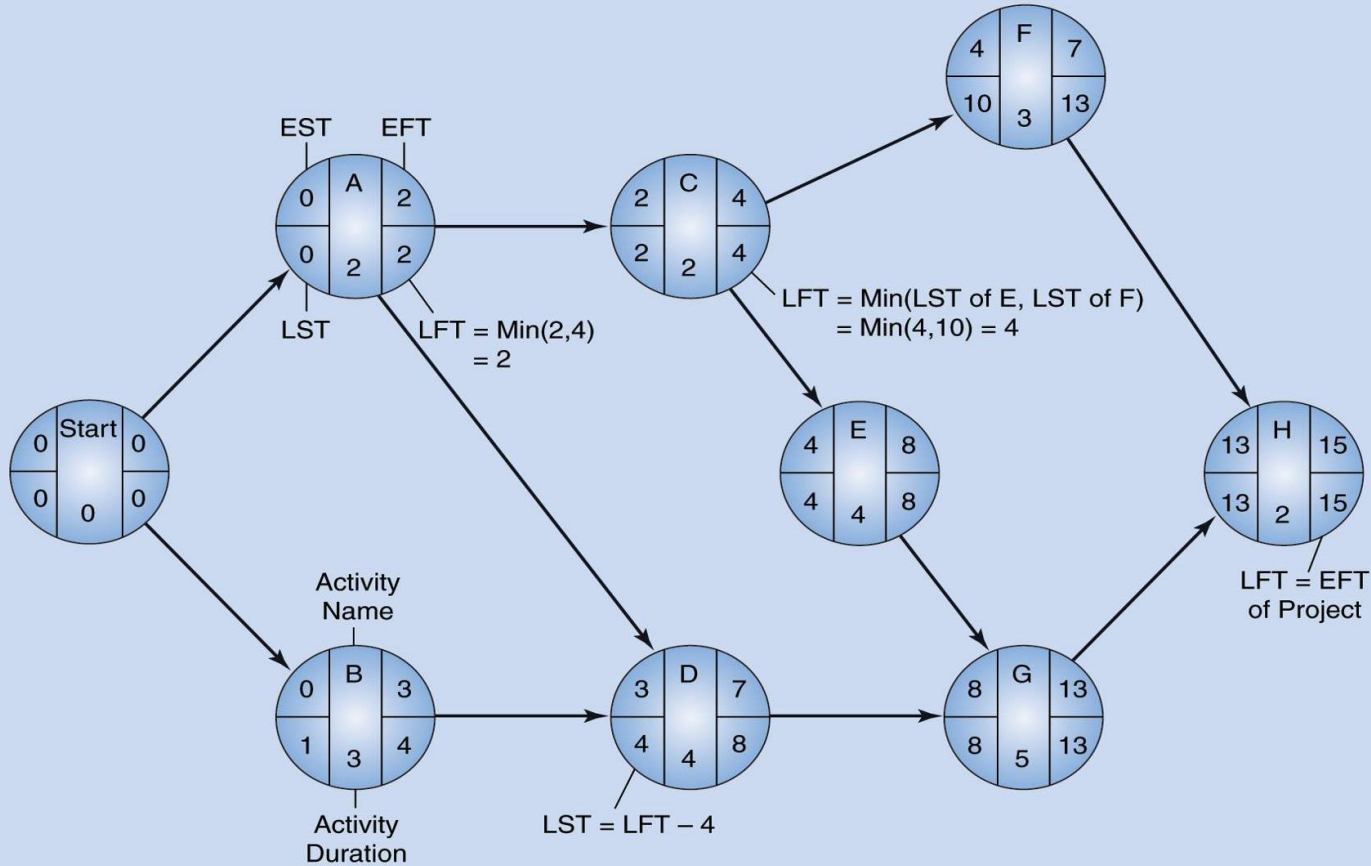
İleriye Geçiş (Forward Pass)



Geriye Geçiş (Backward Pass)

- Proje ağ şemasındaki aktivitelerin en geç başlama (EST) ve en geç bitme (EFT) tarihleri “Geriye Geçiş” yaklaşımı ile belirlenir. İleri Geçiş ile EST ve EFT bulunduktan sonra proje bitme tarihinden başlayarak geriye doğru gidilir.
- **LFT Kuralı:**
 - Aktivite yalnızca bir aktivitenin öncülüyse
 $LFT = \text{Ardılın LST}$
 - Aktivite birden fazla aktivitenin öncülüyse
 $LFT = \text{Minimum}(\text{tüm ardılların LST})$
- **LST Kuralı:**
 $LST = LFT - \text{aktivite süresi}$

Geriye Geçiş (Backward Pass)



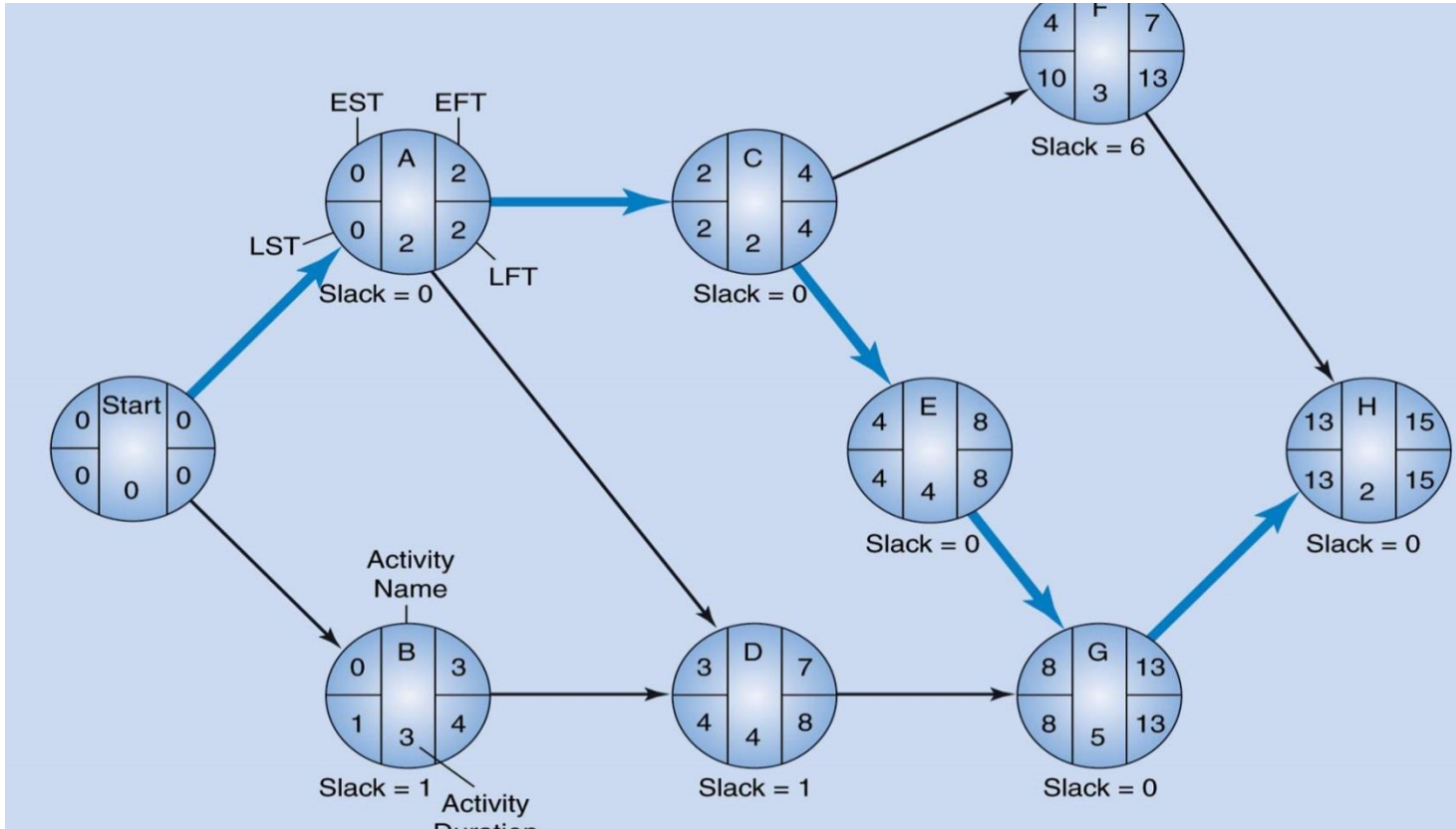
Esnek (Slack) Zaman ve Kritik Yol(lar)

- **Esnek/Sarkma (Slack) zaman:** proje geciktirilmeden bir aktivitenin geciktirilebileceği zaman süresidir.

$$\text{Slack} = \text{LST} - \text{EST}$$

- Esnek zamanı “0” olan aktiviteler **kritik aktivitelerdir**.
- Kritik aktivitelerin oluşturduğu yol(lar) **kritik yol(lar)**dur.
- Bir ağda birden fazla kritik yol bulunabilir!
- Proje süresi ancak, kritik yollar üzerindeki tüm aktiviteler daha fazla kısaltılamayacak duruma gelinceye kadar kısaltılabilir.

Kritik Yol ve Esnek Zamanlar



Grup Alıştırması: Akşam Yemeği İçin Aktiviteler

1. Salata için malzemenin yıkanıp kesilmesi (15 dak)
2. Salatanın karıştırılması (2 dak)
3. Masanın hazırlanması (8 dak)
4. Pilavın pişirmeye başlanması (2 dak)
5. Pilavın pişmesi (25 dak)
6. Pilavın servis tabağına konulması (1 dak)
7. Güveç malzemesinin karıştırılması (10 dak)
8. Gvecin pişmesi (25 dak)
9. Yiyeceklerin masaya getirilmesi (2 dak)
10. Ailenin masaya davet edilmesi (1 dak)

PERT Analizi

- Aktivite süreleri genellikle belirsizliğe maruz kalan **tahminlerdir**.
- Her aktivite için 3 süre tahmini kullanır
 - **İyimser süre (a)**: Her şeyin yolunda gitmesi, hiçbir sorunla karşılaşılmaması durumunda faaliyetin ne kadar sürede biteceğine ilişkin tahmindir.
 - **Kötümser süre (b)**: Öngörülemeyen veya alışılmadık güçlükler altında faaliyetin ne kadar sürede bitirilebileceğine ilişkin tahmindir.
 - **En olası süre (m)**: Normal şartlar altında bir faaliyetin ne kadar süreceğine ilişkin tahmindir.
- Bu tahminler her aktivite için **beklenen süre** ve **varyansı** hesaplamak için kullanılır.
- Kritik yol üzerindeki aktivitelerin beklenen sürelerinin toplamı projenin beklenen süresini verir.

Aktivite ve Proje Dağılımları

Aktivite zamanları için
beta dağılımı
kabul edilir

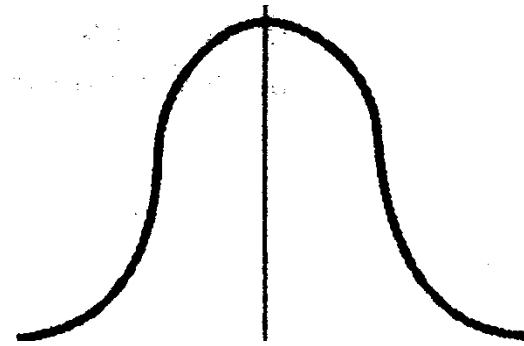
Toplam proje zamanı için
normal dağılım
kabul edilir

AKTIVITE



(A)

PROJE



(B)

PERT Analizi

- Beklenen aktivite süresi (t) (beta dağılımından yola çıkarak)

$$t_i = \frac{a + 4m + b}{6}$$

- Varyans:

$$\sigma_i^2 = \left(\frac{b - a}{6} \right)^2$$

- Standard sapma:

$$\sqrt{\sigma_i^2} = \frac{b - a}{6}$$

Beklenen Toplam Proje Süresi ve Proje Varyansı

Beklenen toplam proje süresi (μ_p) =

$$\sum (\text{kritik yol aktivitele rinin beklenen aktivite süreleri})$$

Proje varyansı (σ_p^2) =

$$\sum (\text{kritik yol aktivitele rinin varyansları})$$

$$\text{Proje standard sapması } (\sigma_p) = \sqrt{\sigma_p^2}$$

Parlak Metal A.Ş.

Aktivite	Tanım	İyimser süre (a)	En olası süre (m)	Kötümser süre (b)
A	Dahili parçaların üretimi	1	2	3
B	Çatı ve tabanın modifiye edilmesi	2	3	4
C	Bacanın inşa edilmesi	1	2	3
D	Beton dökülmesi ve çerçeve oluşturulması	2	4	6
E	Yüksek ısı fırınının kurulması	1	4	7
F	Kirlilik kontrol sisteminin kurulması	1	2	9
G	Hava kirliliği kontrol aygıtının kurulması	3	4	11
H	Denetimi ve test edilmesi	1	2	3

Projenin zamanında tamamlanabilme olasılığı

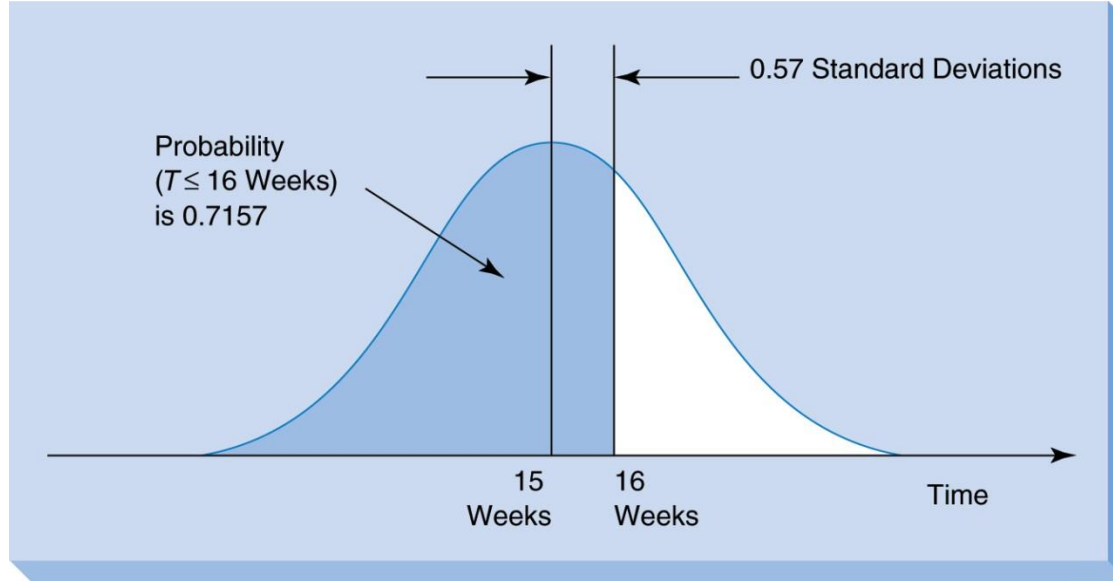
- Projenin 16 hafta içinde tamamlanma olasılığı nedir?
- Normal dağılım parametreleri:
 μ_p = beklenen proje süresi = 15 hafta
 σ_p = proje standart sapması = 1.76 hafta

$$Z = \frac{(\text{Hedef süre} - \text{beklenen süre})}{\sigma_p}$$

$$Z = \frac{(16 - 15)}{1.76} = 0.57$$

Projenin zamanında tamamlanabilme olasılığı

- $Z = 0.57$ 'ye denk gelen normal dağılım olasılığı 0.7157'dir
- Prob (proje tamamlanması ≤ 16 hafta) = 0.7157



Verilen Olasılığa Göre Proje Süresi

- Parlak Metal A.Ş. projeyi, hangi süre içinde %99 olasılıkla tamamlayacaktır?
i.e. $\text{Prob}(\text{proje süresi} \leq ?) = 0.99$
- Excel kullanarak veya z-tablosundan 0.99'a denk gelen z değerini buluruz. ($Z = 2.33$)

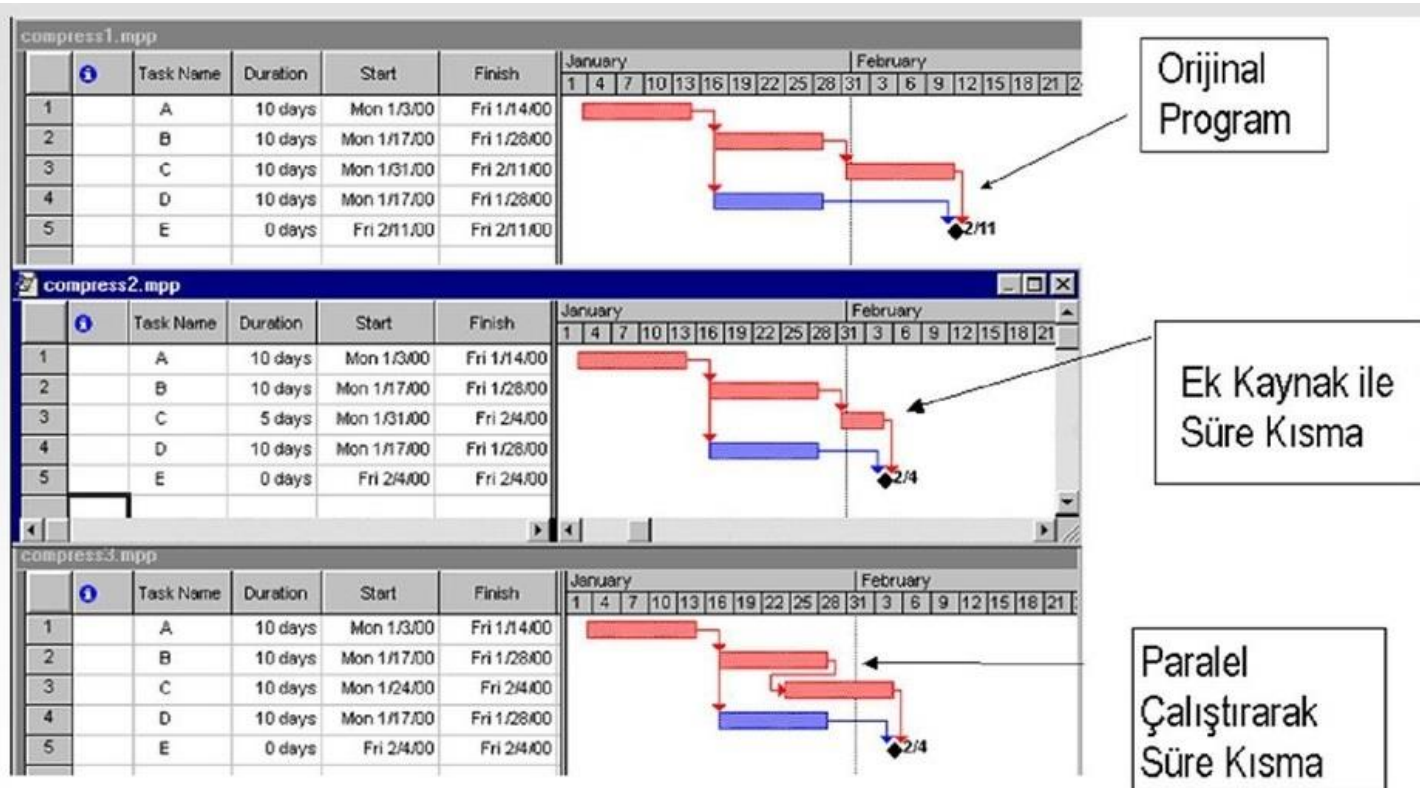
$$z = \frac{(? - 15)}{1.76} = 2.33$$

Böylece $? = 15 + 2.33 \times 1.76 = 19.1$ hafta

Proje Hızlandırma Teknikleri

- **Crashing (Kaynak Ekleme):** Kritik aktiviteye ekstra kaynak atayarak zamanını kısaltmak. Genellikle **maliyet** artar.
- **Fast Tracking (Paralel Çalışma):** Normalinde ard arda gerçekleştirilmesi gereken iki kritik aktiviteden öncül olanı bitmeden ardılını başlatarak (iki işi tamamen veya bir süre paralel yaparak) proje süresini kısaltmak. Genellikle **tekrarlar (rework)** ve risk artar.

Proje Hızlandırma Teknikleri



Orijinal Program

Ek Kaynak ile Süre Kısması

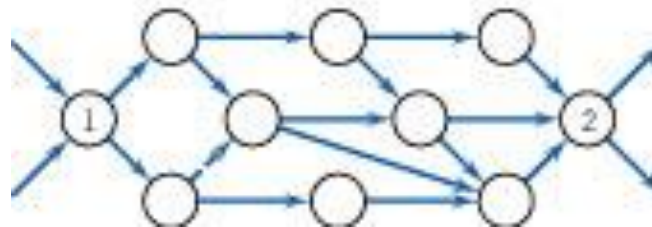
Paralel Çalıştırarak Süre Kısması

Proje planlamada iyimserliğin sebepleri

- 1. Düşüncesiz İyimserlik (Thoughtless Optimism)
 - Riskleri unutmak ve ayrıntılı planlama yapmamak
 - Yönetim rezervi olmaması
- 2. Kapasitenin eşit talebe göre ayarlanması
 - Kaynak yükleme ve kaynak seviyelendirmenin unutulması
- 3. “Öğrenci Sendromu”
 - Ödev/proje için çok zaman istemek ve işleri son dakikaya kadar bekletmek!
 - Kritik olmayan işlerin ertelenmesi
 - **Parkinson’ın kuralı:** “İşler verilen zamanı dolduracak kadar büyür / Work expands to fill the time available”

Proje planlamada iyimserliğin sebepleri

- 4. Boş zamanı azaltmak için birden fazla işe atanmak (Multitasking to reduce idle time)
 - İşler/projeler arasında gidip-gelmek gecikmelere sebep olur
 - Ayrıca, önce bir iş/projenin bitmesi sonra öbürünün bitmesi daha mantıklı olabilir.
- 5. Takvimin kompleks olması gecikmelere sebep olur
 - Gereksiz/aşırı detay içeren takvimler gecikmelere sebep olur



Proje planlamada iyimserliğin sebepleri

- 6. İnsanların daha iyi çalışması için bir sebep olmalı
 - Projeyi/işini erken bitirmenin genellikle bir avantajı/ödülü yoktur
 - Aktivite süreleri abartılmamak koşuluyla biraz kısa tutulabilir. Aşırı kısaltmak insanları motive etmediği gibi motivasyonlarını düşürebilir
- 7. Game playing
 - Proje takımı tahminleri şişirir, üst yönetim keser
 - İkinin tarafın müdahalesi de rastsaldır
 - İki tarafta birbirine güvenmez ve başarısızlık durumunda birbirlerini suçlarla

Sağlıkta Ar-Ge ve İnovasyon

Proje Destek Başvuruları



T.C. Sağlık Bakanlığı

Yrd. Doç. Dr. Bülent Gümüş

Proje önerisi yazma


- Proje önerisi yazmaya başlamadan önce neler yapmamız gerekiyor?
- Projeye finansal destek nasıl bulunur?
- Proje başvurusu nasıl yapılır? Nelere dikkat etmek gerekli?
- ...
- Kaynak: Prof. Dr. Ahmet Çevik TUFAN
<http://www.tkhk.gov.tr/Dosyalar/006d07007c2c446a909c587d17fe1633.pdf>

A - Durum tespiti

- Sorun/ihtiyaç analizi
- Literatür araştırması ve özeti
- Paydaş analizi
- SWOT (GZFT) Analizi
- PESTLE Analizi

SWOT ANALİZİ

S TRENGTHS
GÜÇLÜ




-
-
-

W EAKNESSES
ZAYIF



-
-
-

O PPORTUNITIES
FIRSATLAR



-
-
-

T HREATS
TEHDİTLER



-
-
-

İç Etkenler

Dış Etkenler

Olumlu

Olumsuz

B - Başvuru yapılabilecek olası destek kurum veya kuruluşlarının belirlenmesi

- Destek sağlayan kurum ve kuruluşlar: Sağlık Bakanlığı, TÜBİTAK, Kalkınma Ajansları, AB H2020
- Hedefleri
- Vizyon ve Misyonları
- Öncelikli alanlar

C - Olası Proje Türleri

- Temel
- Uygulamalı
- Ürüne Yönelik
- Araştırma,
- Aşamalandırılmış proje önerileri vb.

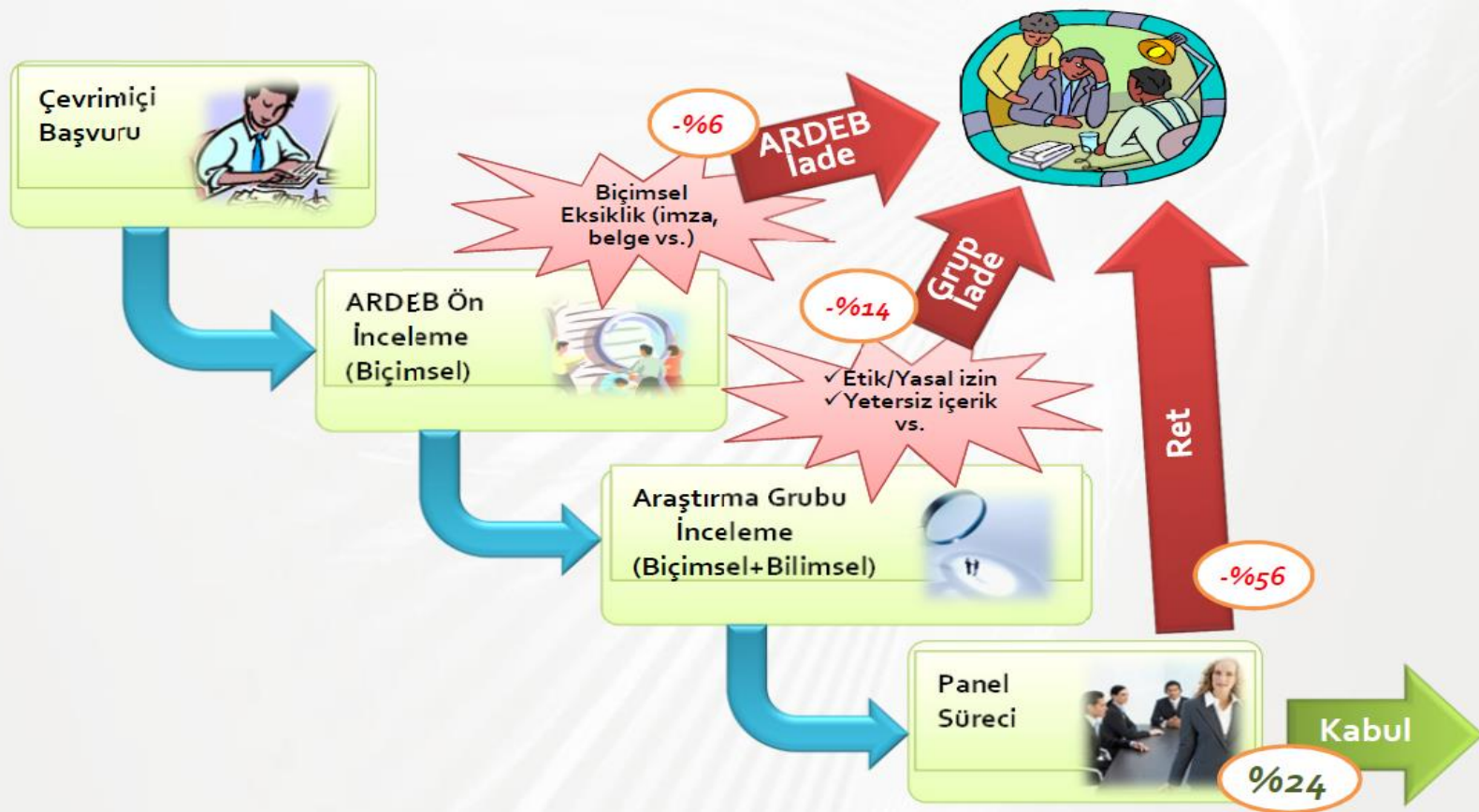
D - Olası Proje Ölçekleri

- Küçük
- Orta
- Büyük

E - Destek Veren Kuruluşlarının Süreçleri İncelenmeli

- Değerlendirme Süreçleri/Formatları
- Panel yapılıyor mu?
- Panelist/Hakem atanıyor mu?
- Hangi maliyetler karşılanıyor?
- Süre limiti var mı?
- Bütçe limiti var mı?
- ...

Proje Değerlendirme Süreci Nasıl İşliyor?



Araştırmanın Planlanması

A - Fikrin oluşturulması

- Özgünlük
- Yapılabilirlik
- Yaygın etki

- Literatür taraması
- Araştırılmak istenen konu ve kapsamın belirlenmesi
- Amacın belirlenmesi
- Hedeflerin belirlenmesi
- Özgün bir hipotez kurma

Araştırmanın Planlanması

- Fikrin oluşturulması

HİPOTEZ

- **Özgün** olmalı.
 - “Farede yapılmış biz de tavşanda yapalım” seklinde değil, mevcut literatür bilgisini bir basamak ileriye taşıyabilecek özellikler taşımalı.
- Pratik hayata **uygulanabilir** sorulara/sorunlara cevap aramalı.
- Ülke ve dünya literatüründeki **öncelikli konular** arasından seçilmeli.

Araştırmanın Planlanması

- Fikrin oluşturulması

HİPOTEZ

- Hipotezler, araştırma konusunu incelemek için çok iyi düşünülmüş ve alternatifler göz önüne alınmış olmalıdır.
- Tek yönlü ve yüzeysel değil, geniş bir bakış açısı içermeli.
- “Neden-sonuç ilişkisi” yanı sıra “mekanizma” içermeli.
- Çok sayıda ve gereksiz olabilecek deneyler kapsamamalı.
- Olası sorunlar öngörülmesi ve alternatif deneysel yaklaşımlar ile cevaplanabilmeli.

Araştırmanın Planlanması

B - Ekip oluşturma

- Paydaş kurum ve kuruluşların belirlenmesi
- Proje ekibinin oluşturulması
 - Takım oluşturma
 - İletişim
 - Motivasyon
 - Görüşmeler
 - Çıkar çatışması-çıkar çakışması
 - Fikri mülkiyet hakları ve paylaşımı
 - Takım çalışması ve profesyonel sorumluluk
 - Liderlik
 - Statülerin belirlenmesi

C - Etik kurul izni, yasal izin(ler) vb. gerekliliklerin belirlenmesi

- Deneysel Hayvan alışmaları
- Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
- Klinik Araştırmalar
- Biyoyararlanım - Biyoeşdeğerlik alışmaları
- Yasal İzin(ler)
 - Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
 - İlgili Bakanlıklar ve Genel M¼d¼rl¼kler vb.

Etik Kurulu - Yararlı Kaynaklar



1. Hayvan Deneyleri Etik Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik (Resmi Gazete Tarihi: 06.07.2006 Resmi Gazete Sayısı: 26220)
2. T.C. Çevre Ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Deney Hayvanları Kullanım Sertifikası Eğitim Programına Dair Genelge
3. TÜBİTAK Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu Yönergesi
4. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete Tarihi: 13.04.2013 Resmi Gazete Sayısı: 28617)
5. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (Resmi Gazete Tarihi: 25.06.2014 Resmi Gazete Sayısı: 29041)
6. Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun Çalışma Esasları Hakkında Yönerge
7. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu (Nisan 2013)

Proje önerisinin yazılması

Proje önerisinin bölümleri:

1. Proje başlığı, özeti, abstract, anahtar kelimeler:

- **Başlık;** projeyi yansıtmalı, anlaşılır ve kısa olmalıdır.
- **Özet;** konunun önemi, özgün değeri ve amacı yansıtmalıdır. Araştırma/deney düzeni, metodoloji, beklenen sonuç ve etkileri en fazla 1 sayfa hedefiyle yazılmalıdır.
- **İngilizce Özet;** Türkçe özetin birebir karşılığı olmalı ve İngilizce dil kurallarına uygun yazılmalıdır.

Proje önerisinin yazılması

Proje başlık örnekleri:

- Talasemide moleküler yaklaşımlar
- Beta Talasemide gelişimi sürecinde'nın rolünün moleküler teknikler ile araştırılması.
- Çocuklarda büyüme belirteçleri belirlenmesi.
- Sağlıklı Türk çocuklarında büyüme hızı ile plazma düzeyleri arasındaki ilişkinin yöntemler ile araştırılması.

Proje önerisinin yazılması

- **Proje özeti - abstract:**
- Özet konunun önemi, özgün değeri ve amacı yansıtmalıdır. Araştırma/deney düzeni, metodoloji, beklenen sonuç ve etkileri en fazla 1 sayfa hedefiyle yazılmalıdır.

Proje önerisinin yazılması

Proje önerisinin bölümleri:

2. Amaç ve hedefler:

- Projenin amacı/amaçları ve erişilmek istenen hedefler net olarak belirtilmelidir.
 - Proje konusunun önemi vurgulanıp amaç-proje çıktıları ilişkilendirilmelidir.
 - Çok uzun veya çok kısa olmamalıdır.

Proje önerisinin yazılması

Proje önerisinin bölümleri:

3. Konu ve kapsam:

- Proje konusunun mevcut bilim ve teknolojideki yeri açıkça ortaya konulmalıdır.
- Gerekli literatür taramasıyla desteklenerek net olarak anlatılmalıdır.
- Amaç ile ilişkisi açıklanmalıdır.
- Konuyla ilgili görsel materyallerden faydalanılmalıdır.
- Gereksiz kitabi bilgi verilmemelidir.

Proje önerisinin yazılması

Proje önerisinin bölümleri:

4. Literatür özeti:

- Konu hakkında literatür özetlenmeli ve yapılacak çalışmanın literatüre ne katacağı son bölümde açıklanmalıdır.
- Güncel literatüre yer verilmeli, etki faktörü yüksek dergilerden, önemli kitaplardan, varsa meta-analizlerden faydalanılmalıdır.
- Literatür özeti ham liste biçiminde olmamalıdır.
- Kaynaklarla metin ilişkilendirilmeli ve kaynak listesi metnin sonuna eklenmelidir.

Proje önerisinin bölümleri:

4. Özgün değer:

- Projenin özgünlüğünü oluşturan hususlar net açıklanmalıdır.
- Hipotezler araştırma konusunu incelemek için çok iyi düşünülmüş ve alternatifler göz önüne alınmış olmalıdır.
- Projenin bilimsel ve teknolojik değeri çok iyi vurgulanmalıdır.

Proje önerisinin bölümleri:

5. Yöntem:

- Amaç ve proje kapsamına uygun yöntemler seçilmelidir.
- Olabildiğince basit ve hedefe yönelik yaklaşımlar içermeli.
- Gereksiz ve sonucu etkilemeyecek detay ve karmaşıklıktan uzak olmalı.
- Deney planları mümkün olduğunca açıklayıcı şekiller ve akış planları ile verilmeli.

Proje önerisinin yazılması

Proje önerisinin bölümleri:

6. Yöntem:

- Teklif edilen yaklaşımın neden gerekli olduğu ve sonuca katkısı özenle açıklanmalı.
- Proje metni kapsamında gereksiz deneysel detaylardan kaçınılmalı.
 - Örneğin, PCR reaksiyonunun tüm aşamalarının ve kullanılan kitler ile oluşturulan reaksiyon içeriklerinin detaylı dökümü vb.
 - Örneğin, yapılacak bir boyamaya ait boyama prosedürü vb.

Proje önerisinin yazılması

Proje önerisinin bölümleri:

6. Yöntem:

- Araştırmanın tasarımı/yaklaşımları ile uyumlu olarak incelenmek üzere seçilen parametreler, uygulanacak yöntem ile kullanılacak materyaller, yapılacak ölçümler (ya da derlenecek veriler) ve kurulacak ilişkiler, ayrıntılı biçimde anlatılmalıdır.
- Disiplinler-arası çalışmalarda iş paketleri uygun bir düzende sıralanmalı ve ilişkilendirilmelidir.
- Yapılacak istatistiksel çalışmalar (ön analizler ve belirlenen yöntemler) mutlaka anlatılmalıdır.
- Varsa ilgili görseller ile zenginleştirilmelidir.

Proje önerisinin yazılması

Proje önerisinin bölümleri:

- 6. Proje Yönetimi, Ekip ve Araştırma Olanakları
 - 6.1. Proje Yönetimi
 - 6.1.1. Yönetim Düzeni (İş Paketleri (İP), Görev Dağılımı ve Süreleri)
 - 6.1.2. Başarı Ölçütleri ve Risk Yönetimi
 - 6.2. Proje Ekibi
 - 6.2.1. Proje Yürütücüsünün Diğer Projeleri ve Güncel Yayınları
 - 6.2.2. Proje Ekibinin Önerilen Proje Konusu İle İlgili Projeleri
 - 6.3. Araştırma Olanakları

Proje önerisinin yazılması

İş - Zaman Çizelgesi

- Projede yer alacak başlıca iş paketleri ve bunlar için önerilen zamanlama, **İş-Zaman Çizelgesi** halinde verilmelidir.
- Projenin belli başlı aşamaları ve bunlardan her birinin ne zaman gerçekleşeceği, bu aşamalarda görev alacak proje personeli ve iş tanımları **ek sayfa** kullanılarak ayrıntılı olarak yazılmalıdır.
 - Örneğin, “ilk 3 ay literatür taraması ve deneylerin planlanması” şeklinde başlanmamalı. Bu aşamaların proje yazımı sürecinde tamamlanması gerekmektedir.

İş Paketi Adı/Tanım	AYLAR																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
A-1: Veri tabanı Dizin Desteği	■	■	■	■	■	■	■	■																	
A-2: Zengin Sorgu Desteği																									
B-1: Performans Metrikleri	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
B-2: Çeşitli Eşleştirme Yaklaşımı	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■															
C-1: Zaman Serilerinde Çeşitli Eşleştirme																									
C-2: Geri Bildirim Desteği																									
A-3, B-3, C-3: Test ve Uygulamalar	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Proje önerisinin yazılması

İş - Zaman Çizelgesi

İP No	İş Paketi Adı/Tanımı	Kim(ler) Tarafından Gerçekleştirileceği	AYLAR													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
İP-1	Sarıların ve malzemelerin temini projenin başlatılması	Prof. Dr. _____	X	X												
İP-2	Çalışma gruplarındaki katılımcıların öykülerinin alınması ve FM'nin yapılması	Doç. Dr. _____ Uz. Dr. _____	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
İP-3	Çalışma gruplarındaki katılımcılardan kan örneği alınması, örneklerden serum ayrıştırılması ve saklanması	Prof. Dr. _____ Doç. Dr. _____ Uz. Dr. _____	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
İP-4	Biyokimyasal yöntemler ile X, Y, Z düzeylerinin belirlenmesi	Prof. Dr. _____ Doç. Dr. _____ Uz. Dr. _____		X		X		X		X				X	X	
İP-5	İstatistiksel analiz ve sonuçların değerlendirilmesi, projenin sonlandırılması	Prof. Dr. _____ Doç. Dr. _____													X	X

Proje Ekibi:

Yürütücü

Prof. Dr. _____ Üniversitesi Tıp Fakültesi _____ Anabilim Dalı.

Araştırmacılar

Prof. Dr. _____ Üniversitesi Tıp Fakültesi _____ Anabilim Dalı.

Doç. Dr. _____ Üniversitesi Tıp Fakültesi _____ Anabilim Dalı.

Yrd. Doç. Dr. _____ Üniversitesi Tıp Fakültesi _____ Anabilim Dalı.

Uz. Dr. _____ Üniversitesi Tıp Fakültesi _____ Anabilim Dalı.

Danışman

Prof. Dr. _____ Üniversitesi Tıp Fakültesi _____ Anabilim Dalı.

Proje önerisinin yazılması

Risk Yönetimi, B-Planı

- Proje kapsamındaki öngörülebilir **riskler** belirlenmeli, **önlemler** geliştirilmeli ve önemli ölçüde aksaklık yaratacak gelişmelerle karşılaşılması durumunda başvurulacak "**B Planı**" mutlaka ana hatlarıyla açıklanmalıdır.
- Ancak, "A" kiti çalışmaz ise "B" kiti kullanılacak yerine, farklı deney yöntemleri ile sorunu çözebilecek yollardan bahsedilmelidir.

Proje önerisinin yazılması

Risk Yönetimi

İP No	En Önemli Risk(ler)	B Planı
İP-1	Gerekli sarfların ve malzemenin temininde gecikme.	Proje takvimini olumsuz etkileyebilir. Ancak proje önerisi kabulü gerçekleşir ise, bunu takiben malzemelerin temini beklenmeksizin katılımcıların örneklenmesi ve örneklerin saklanmasına başlanacaktır. Bu aşamada en önemli konu örneklerin ölçüm yapılıncaya kadar -80 C derecede çözdürülmeksizin saklanmasının sağlanmasıdır. Bunu sağlayabilecek altyapı ve ekipman mevcuttur.
İP-2 İP-3	Beklenen katılımcı sayısına ulaşılamaması.	Proje iki farklı merkezde ve devlet hastanelerinde gerçekleştirileceğinden, özellikle ___ ve ___ grupları yönünden geçmiş dönemlere ait poliklinik izlem kayıtları bu konuda bir sıkıntı yaşanmayacağını düşündürmektedir. Diğer taraftan, proje önerimiz sağlıklı çocuklara yönelik olduğundan ve sağlıklı olduğu sürece ülkemizde erken ve geç çocukluk döneminde hekim kontrolü alışkanlığının düşük olması nedeniyle özellikle okul çağı gruplarında beklenen katılımcı sayısına ulaşılamaması söz konusu olabilir. Bu durumda ise il-ilçe Milli Eğitim Müdürlükleri özel izni ile uygun okullardan katılımcı sayısı elde edilmesi yolu uygulamaya sokulacaktır.
İP-4 İP-5	Teknik sorunlar ile karşılaşılması.	Bu aşamalar, sıçanlar üzerinde gerçekleştirdiğimiz ön çalışmada defaten denenmiş ve uygulanmıştır. Ancak yine de karşılaşılabilecek teknik sorunların giderilmesi için a) b) c) alternatif yöntemleri izlenecektir.

Proje önerisinin yazılması

Başarı Ölçütleri

- Hangi işlemlerin, ne ölçüde gerçekleştirilmesi durumunda projenin tam anlamıyla başarıya ulaşmış sayılabileceği ölçütlerle belirtilmelidir.
 - Bu ölçütler **açık** ve **ölçülebilir** olarak sıralanmalıdır.
 - Ölçütlerden her birinin **önem derecesi** açıklanmalıdır.
 - Ölçütlerin tümünün gerçekleştirilememesi durumunda, **başarı oranı** belirlenmesine yardımcı olabilecek ipuçları verilmelidir.

Proje önerisinin yazılması

Başarı Ölçütleri

İP No	İş Paketi Hedefi	Başarı Ölçütü (%, sayı, ifade, vb.)	Projenin Başarısındaki Önemi (%)**
İP-1	Gerekli sarfların ve malzemenin temini ile projenin başlatılması hedeflenmektedir.	Tüm sarfların ve malzemelerin temin edilmesi projenin başlatılabilmesi için gereklidir.	%30
İP-2	_____ değerlendirilmesi hedeflenmektedir.	Beklenen katılımcı sayısına ulaşılması bu aşamanın başarı ölçütüdür.	%25
İP-3	_____ düzeyi ölçümünde kullanılacak örneklerin hazırlanması ve saklanması hedeflenmektedir.	Beklenen katılımcı sayısına ulaşılması ve örneklerin analize uygun şekilde alınıp saklanması (Ör: hemolize olmadan vb.) bu aşamanın başarı ölçütüdür.	%20
İP-4	Biyokimyasal yöntemler ile X, Y, Z düzeylerinin belirlenmesi hedeflenmektedir.	Hazırlanan tüm örneklerden uygun şartlar altında anlamlı ölçümlerin tamamlanması bu aşamanın başarı ölçütüdür.	%15

Proje önerisinin yazılması

Proje önerisinin bölümleri:

- 7. Yaygın Etki
- 7.1. Projeden Beklenen Yaygın Etki
- 7.2. Proje Çıktılarının Paylaşımı ve Yayılımı

Projenin gerçekleştirilmesi sonucunda,

- Ulusal **ekonomiye** ve **bilimsel birikime** katkısı,
- Toplumun sorunlarına **çözüm üretme** potansiyeli,
- Sonuçlarından kimlerin **ne şekilde yararlanabileceği**,
- **Evrensel** veya **yerel** düzeyde olma özelliği,
- Uluslararası alanda **Türkiye'nin öncü konuma gelmesine** katkısı,
- Ülkenin **bilimsel ve teknolojik araştırma gücüne**, bilim insanı yetistirilmesi ve yeni projeler üretme potansiyeli

veterince açıklanmalıdır.

Proje önerisinin yazılması

- Yaygın Etki

Yaygın Etki Türleri	Projede Öngörülen/Beklenen Çıktı, Sonuç ve Etkiler
Bilimsel/Akademik (Makale, Bildiri, Kitap)	<ul style="list-style-type: none">•Bu proje sonucunda _____ belirlenmiş olacaktır.•Ayrıca, _____ düzeyleri arasında bir ilişki olup olmadığı belirlenecektir.•Bu bilgiler literatürde yer alan sınırlı sayıdaki bilgi ve yayına katkı sağlayacaktır. Bu bilgilerin nitelikli bilimsel yayına (Makale, Bildiri, Kitap vb.) dönüştürülmesi hedeflenmektedir.
Ekonomik/Ticari/Sosyal (Ürün, Prototip Ürün, Patent, Faydalı Model, Üretim İzni, Çeşit Tescilli, Spin-off/Start-up Şirket, Görsel/İşitsel Arşiv, Envanter/Veri Tabanı/Belgeleme Üretimi, Telif Konu Olan Eser, medyada Yer Alma, Fuar, Proje Pazarı, Çalıştay, Eğitim vb. Bilimsel Etkinlik, Proje Sonuçlarını Kullanacak Kurum/Kuruluş, vb. diğer yaygın etkiler)	<ul style="list-style-type: none">•Bu projeden elde edilecek bilgiler ışığında yakın gelecekte _____ kitinin üretimine yönelik bir _____ Araştırma Destek Programı başvurusu yapılması planlanmaktadır. Böylelikle yeni bir ürün tasarlanmış ve patenti alınması çalışmaları başlatılmış olacaktır.
Araştırmacı Yetiştirilmesi ve Yeni Proje(ler) Oluşturma (Yüksek Lisans/Doktora Tezi, Ulusal/Uluslararası Yeni Proje)	<ul style="list-style-type: none">•Planlanan proje, disiplinler arası çalışmaların geniş kitlelere tanıtılması çerçevesinde birbiriyle ilişkili olan bilimsel alanlarda etki gösterecektir. Bu alanlar arasında _____ gibi temel bilim alanlarının yanı sıra _____ gibi klinik bilim dalları da yer almaktadır.•Projemiz başarı ile tamamlandığı takdirde, _____ önerecek ileri çalışmalara ve yeni projelere temel oluşturacaktır.

Proje önerisinin yazılması

Proje bütçesinin:

- oluşturulması,
- gerekçelendirilmesi,
- dağılımı.

Proje önerisinin yazılması

Proje bütçesi:

- Bütçe gerekçenizi oluştururken proje faaliyetleriyle ilişkisi gösterilmelidir.
- Bütçenizin gerekçesi iyi açıklanmalı ve belgelendirilmelidir. (proforma fatura, teknik şartname, vb.)
- TÜBİTAK'tan talep edilen bütçe tablosunda mal ve hizmetlerin bedelleri KDV dahil olarak yazılmalıdır.
- Eğer varsa, öneren ve destekleyen diğer kuruluş katkıları anlatılmalı; ayrıca, kuruluş yetkililerinin destek sözü veren mektupları eklenmelidir.
- Yurtdışı alımlar için temin edilecek proforma faturalar FOB (FreeOn-Board) olarak fiyat alınmalıdır.

Proje önerisi yazarken sıklıkla yapılan hatalar ve çözüm önerileri

- Gerekli yasal ve etik kurul izinlerini almamak.
 - Bilgi eksikliği,
 - Etik belgenin gereklerini yerine getirmemek,
- Anlaşılması zor ve konuyu doğru yansıtmayan başlık kullanılması.
- Amacın açık ve anlaşılır olmaması.
- Organizasyon eksikliği.
- Yetersiz veya çok fazla gereksiz bilgi vermek.

Proje önerisi yazarken sıklıkla yapılan hatalar ve çözüm önerileri

- Monoton yazım dili (akış şemaları, görseller, grafikler vb. anlaşılabilirliği arttırır).
- Proje yazım kurallarına uymamak.
 - Matbu formun tüm bölümlerini doldurmamak,
 - Matbu formun bazı bölümlerini silmek,
 - İstenen bilgilere uymayan içerik,
 - Her bölümde aynı bilgileri ve cümleleri tekrar,
 - Limitleri asan sayfa sayısı,
 - İmla ve yazım hatalarına dikkat etmemek,
 - Genel olarak hakemlerin beklentilerine cevap verememek.

Proje önerisi yazarken sıklıkla yapılan hatalar ve çözüm önerileri

- Başka metinlerden, yayınlardan, web sitelerinden kaynak göstermeden alıntı yapmak.
- Aynı grup, anabilim dalı, kuruluş vb. tarafından daha önce verilmiş benzer içerikli (Yöntem vb. açısından) projelerden alıntı yaparken ortaya çıkan hatalar.
- Bir araştırmacı grubunun aynı projenin basamaklarını veya hedeflerini bölümlere ayırarak farklı projelermiş gibi birden fazla proje ile başvuru yapması.

Proje önerisi yazarken sıklıkla yapılan hatalar ve çözüm önerileri

- Aynı grubun aynı proje başvuru döneminde çok sayıda proje ile başvuruda bulunması (hata gibi gözükme de özellikle aynı panele girebilecek konuların seçilmesi durumunda hakemler tarafından hoş karşılanmamaktadır)
- Başvurulan proje türünün yanlış seçilmesi.
 - Tecrübe,
 - Ön veri, ön çalışma,
 - Bütçe boyutu,
 - Öncelikli alan, vb.

Proje önerisi yazarken sıklıkla yapılan hatalar ve çözüm önerileri

- Kota sorunlarından dolayı “taşıyıcı proje yürütücüleri” yaratmak.
- Tecrübe, bilgi birikimi ve ilgi alanı yönünden yetersiz olunan bir konuda proje önerisi vermek.
- Proje ekibinde yeterli sayıda ve doğru branşlardan araştırmacı ve danışmanlara yer vermemek. Bunun tam tersine ekipte gereksiz ve işlevi olmayan kişilere yer vermek (akademik hiyerarşi vb.).

Proje önerisi yazarken sıklıkla yapılan hatalar ve çözüm önerileri

- Bütçelendirme yaparken gizli yan projeler gözetmek ve fazladan malzeme vb. talebi.
- İş zaman çizelgesinde gereksiz ve/veya yersiz iş paketleri planlanması.
- Projenin (hipotez, kurgu, amaç) açık olmaması ve konunun özgünlüğünün yeterince anlatılamaması
- Literatürün iyi taranmamış olması ve çalışmanın literatürde hangi açığı kapatacağının vurgulanmaması
- Bir kısım literatür bilgilerinin gizlenmesi

Proje önerisi yazarken sıklıkla yapılan hatalar ve çözüm önerileri

- Önerilen bazı çalışmaların zaten daha önce elde edilmiş, tamamlanmış olması
- Proje ekibinin deneyimsiz olduğu algısının oluşması
- Yöntemin detaylandırılmaması veya gereksiz ayrıntıya girilmesi
- İş paketlerinin yeterince ortaya konulamaması
- Başarı ölçütlerinin iyi tanımlanmaması, B planının olmaması veya yetersiz olması
- Proje bütçesinin şişirilmesi, altyapıya yönelik istemler

Proje yazım aşaması için ipuçları

- Hakem değerlendirme formlarında yer alan sorular ve değerlendirme ölçütleri detaylı olarak incelenmelidir.
- Her soruya proje teklifi içerisinde cevap bulunup bulunmadığı değerlendirilmelidir.
- Proje metninin hazırlanması ve nihai hale getirilmesi için yaklaşık **6 haftalık** bir süreye ihtiyaç vardır.
- Projenin yazımı başvurudan mümkünse en az 1 ay önce bitirilmeli, proje ekibi proje önerisini başvuru öncesi en az birkaç defa okumalıdır.
- Projenizin yazımında akıcı, anlaşılır ve Türkçe kurallara uygun bir dil kullanın.

Proje yazım aşaması için ipuçları

- Projenizi resim, grafik ve özet tabloları ile destekleyin.
- Projenizin içeriğini iyi organize edin, net ifadeler kullanın.
- Eksik ya da aşırı bilgi vermekten kaçının.
- Yazım hatalarına dikkat edin, tekrarlar ve tutarsız ifadelerden kaçının.
- Proje öneri konusu veya yöntemleri üzerine ön çalışma, makale, tebliğ, kurs vb. deneyimi varsa mutlaka belirtilmelidir.
- Özellikle büyük bütçeli proje önerilerini sunmadan önce bazı deneyler ile araştırma hipotezi test edilmeli ve sonuçları ile birlikte proje metninde belirtilmelidir.

Proje yazım aşaması için ipuçları

- Gerekli bilimsel potansiyele sahip uyumlu bir ekip oluşturulmalı ve projeye katkı sağlayamayacak kişiler ekibe alınmamalıdır.
- Proje sunmak ve yürütmek bir eğitim ve tecrübe gerektirmektedir, önce küçük bütçeli ve kısa süreli projelerle başlayın.
- Reddedilen projelerinizi ortak hakem raporu doğrultusunda revize edip tekrar gönderin ve asla duygusal davranmayın.

TÜBİTAK Başvurularında dikkat edilecek konular



- TÜBİTAK - **Araştırmacı Bilgi Sistemi (ARBIS)** kayıtları güncel olmalı
- Proje yürütücüsü ve araştırmacılar (yurt dışı araştırmacılar hariç) Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisinde ikamet etmeli
- Araştırmacıların katkı oranları belirlenmeli
- Hem elektronik hem de basılı kopya olarak gönderilmesi gereken belgeler eksiksiz olarak ve belirtilen tarihe kadar TÜBİTAK'a ulaştırılmalı
- Alınması önerilen makine-teçhizat ve hizmet alımına ait proforma faturalar mutlaka olmalı
- Araştırma projesi kriterlerine uygun olmalı
- Altyapı oluşturmaya yönelik bir proje olmamalı
- Yurt dışı alan çalışması olmamalı

TÜBİTAK Başvurularında dikkat edilecek konular



- Proje yürütücüsü olarak aynı dönemde aynı programa birden fazla proje başvurusunda bulunulmamalı.
- Literatür özeti ham liste olarak verilmemeli, literatür referansı verilerek tartışılmış olmalı, literatür özetinde verilen referanslar metin ile ilişkilendirilmeli.
- Proje ekibinde Türkiye’de ikamet eden yabancı uyruklu yürütücü/ araştırmacı /danışman bulunması durumunda, yabancı uyruklulara PTI ödenebileceğine dair onay belgesi eklenmeli.
- Projenin Etik Kurul/Yasal İzin/Özel İzin Belgesi gerektirip gerektirmediği belirlenmeli.

TÜBİTAK Başvurularında dikkat edilecek konular



- Aynı proje önerisi ile daha önce TÜBİTAK'a başvuru yapıldı ve değerlendirme sonucunda iki kez **özgün değer** kriterinden yetersiz puan alındı ise aynı proje önerisi ile 3. kez başvuruda bulunulmamalı (*Özel Ret Durumu*)
- Daha önce sunulmuş olan projeler için "**Proje Önerisi Değişiklik Bildirim Formu**" doldurulmalı
- Daha önce sunulmuş olan projeler için "**Feragat Formu**" (gerekli ise) doldurulmalı

2013-2. Dönem Başvurularında En Çok Karşılaşılan İade Gerekçeleri-1

NO	İADE GEREKÇELERİ	1001	3501	1005	1011	TOPLAM	ORAN (%)
1	Etik Kurul / Yasal İzin / Özel İzin Belgesinin, Gerekli Olduğu Beyan Edildiği Halde Başvuruya Eklenmemiş Olması / Gerekli Olduğunun İlgili Grup Tarafından Tespit Edilmesi / İstenilen Kriterlere Uygun Olmaması	116	30	6		152	33,9
2	Projenin Araştırma Projesi Kriterlerine Uygun Olmaması	30	6	8	1	45	10,0
3	Projenin Bilimsel İçeriğinin / Madde İçeriklerinin Yetersiz Bulunması	28	10	11		49	10,9
4	Basılı Kopya Olarak Gönderilmesi Gereken Belgelerin Olmaması / Belirtilen Tarihten Sonra Gelmesi / Online Başvurunun Yapılmaması	27	5	5	1	38	8,5
5	Değişiklik Bildirim Formunun, Elektronik Ortamda Yer Almaması / Panel Raporunda İstenilen Değişiklik ve Düzeltmeleri İçermemesi / Yetersiz Bulunması	29	5			34	7,6
6	Başvuru Formunun, Elektronik Ortamda Yer Almaması / Bazı Maddelerinin Eksik Olması / İstenilen Formatta Hazırlanmamış Olması	22	3	8		33	7,3
7	Proje Yürütücüsünün / Yurtdışı Araştırmacının Programın Başvuru Koşullarını Sağlamaması / Programa Uygunluk Belgelerinin Eksik Olması (KARİYER/UBAP/EVRENA)	11	11	1		23	5,1
8	Kabul ve Taahhüt Beyanları Sayfasında Kuruluş Yetkilisi İmzasının Olmaması / İmzanın Orjinal Olmaması / İmzanın Kime Ait Olduğunun Belli Olmaması / İmzanın İstenilen Kişiye Ait Olmaması	7	4	6		17	3,8
9	Literatür Özeti; Ham Liste Şeklinde Verilmiş Olması / Literatür Referansı Verilerek Tartışılmamış Olması, Literatür Künyesinin Belli Olmaması, Literatür Özeti Verilen Referansların Metin İle İlişkilendirilmemiş Olması, Referans Listesinin Eksik Olması	8	1			9	2,0

Sağlık Bakanlığı, TUBİTAK ve Diğer Ar-Ge Destekleri



- Sağlık Bakanlığı
- TUBİTAK Destekleri
- AB Destekleri (H2020)
- COST Destekleri (European Cooperation in Science and Technology, Bilim ve Teknolojide Avrupa İşbirliği)
- Kalkınma Ajansı Destekleri

TUBİTAK ARDEP Destekleri



1001 Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı **D**

1002 Hızlı Destek Programı **S**

1003 Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı **Ç**

1005 Ulusal Yeni Fikirler ve Ürünler Araştırma Destek Programı **D**

1007 Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı **Ç**

3001 Başlangıç Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı **S**

3501 Kariyer Geliştirme Programı (KARIYER) **D**

<http://www.tubitak.gov.tr/tr/ardeb>

- Ç** Çağrılı Başvuru Alınan Programlar
- D** Dönemli Başvuru Alınan Programlar
- S** Sürekli Başvuruya Açık Programlar

1001 - Bilimsel Araştırma Projelerini Destekleme Programı

Kimler Başvurabilir

• Üniversite	• Özel/Kamu Kuruluşları
Doktora Derecesi	Lisans Eğitimi



1.500 TL/ay

Proje Teşvik İkramesi

4 ay

Değerlendirme Süresi

Destek Özellikleri

Destek Süresi	36 aya kadar
Destek Miktarı	360.000 TL'ye kadar

Başvuru Dönem ve Tarihleri

Başvuru Dönemleri	Mart - Eylül
Dönem Son Tarihleri	6 Mart 2015 4 Eylül 2015

Detaylı bilgi için: <http://www.tubitak.gov.tr/ardeb1001>

1002 - Hızlı Destek Programı

Kimler Başvurabilir

• Üniversiteler / Araştırma Enstitüleri

Doktora
Derecesi
veya
Doktora
Öğrencisi



• Araştırma Hastaneleri

Tıpta Uzmanlık
Derecesi
veya
Tıpta Uzmanlık
Öğrencisi



Yüksek
Kabul
Oranı

2 ay

Değerlendirme Süresi

Destek Özellikleri

Destek Süresi

12 aya kadar

Destek Miktarı

30.000 TL'ye kadar

Başvuru Dönem ve Tarihleri

Başvuru
Dönemleri

Zaman kısıtlaması
yoktur.

Detaylı bilgi için: <http://www.tubitak.gov.tr/ardeb1002>

1003 -Öncelikli Alanlar Ar-Ge Projelerini Destekleme Programı

Kimler Başvurabilir

• Üniversite

Doktora
Derecesi



• Özel/Kamu
Kuruluşları

Lisans
Eğitimi



Destek Özellikleri

Destek Süresi

24-36 aya kadar

Destek Miktarı

2.5 milyon TL'ye
kadar

2.500 TL/ay

Proje Teşvik
İkramiyesi

Üniversite – Sanayi
İşbirliği

Başvuru Dönem ve Tarihleri

Başvuru
Dönemleri

Çağrılı - İki Aşamalı

Detaylı bilgi için: <http://www.tubitak.gov.tr/ardeb1003>

1005 - Ulusal Yeni Fikirler ve Ürünler Araştırma Destek Programı

Kimler Başvurabilir

• Üniversite

Lisans
Derecesi



• Özel/Kamu
Kuruluşları

Lisans
Derecesi



1.000 TL/ay

Proje Teşvik
İkramiyesi

Ulusal Çapta
Özgünlük Anlayışı

Destek Özellikleri

Destek Süresi

18 aya kadar

Destek Miktarı

200 Bin TL'ye kadar

Başvuru Dönem ve Tarihleri

Başvuru
Dönemleri

Mart - Eylül

Dönem Son
Tarihleri

6 Mart 2015
4 Eylül 2015



YENİ!

Detaylı bilgi için: <http://www.tubitak.gov.tr/ardeb1005>

1007 - Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Programı

Kimler Başvurabilir

• Üniversite	• Özel/Kamu Kuruluşları
Doktora Derecesi	Lisans Derecesi

Destek Özellikleri

Destek Süresi	30-48 aya kadar
Destek Miktarı	Çağrıya göre değişmektedir.

Başvuru Dönem ve Tarihleri

Başvuru Dönemleri	Çağrılı - İki Aşamalı
-------------------	-----------------------

2.500 TL/ay

Proje Teşvik İkramesi

Üniversite – Sanayi İşbirliği

Amaç

Kamu kurumlarının Ar-Ge ile giderilebilecek ihtiyaçlarının karşılanması ya da sorunlarının çözümü kavuşturulması amacıyla başlatılmıştır.

Detaylı bilgi için: <http://www.tubitak.gov.tr/ardeb1007>

3001 - Başlangıç Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı

Kimler Başvurabilir

• Üniversite	• Özel/Kamu Kuruluşları
Doktora Derecesi	Lisans Derecesi

Destek Özellikleri

Destek Süresi	24 aya kadar
Destek Miktarı	60 Bin TL'ye kadar

Başvuru Dönem ve Tarihleri

Başvuru Dönemleri	Zaman kısıtlaması yoktur.
-------------------	---------------------------

500 TL/ay

Proje Teşvik
İkramiyesi

Proje Almamış Kişileri
Ar-Ge'ye Isındırma

Yüksek
Kabul
Oranı

YENİ!

Detaylı bilgi için: <http://www.tubitak.gov.tr/ardeb3001>

3501 - Ulusal Kariyer Genç Araştırmacı Programı

Kimler Başvurabilir

• Üniversite

- Doktora Derecesi
- 7 yıl
- Farklı Kurum/Kuruluş



1.500 TL/ay

Proje Teşvik
İkramiyesi

4 ay

Değerlendirme Süresi

Destek Özellikleri

Destek Süresi

36 aya kadar

Destek Miktarı

225.000 TL'ye kadar

Başvuru Dönem ve Tarihleri

Başvuru
Dönemleri

Mart - Eylül

Dönem Son
Tarihleri

6 Mart 2015
4 Eylül 2015



Detaylı bilgi için: <http://www.tubitak.gov.tr/ardeb3501>

2237 - Proje Eğitimi Etkinliklerini Destekleme Programı

Desteklenen Etkinlik

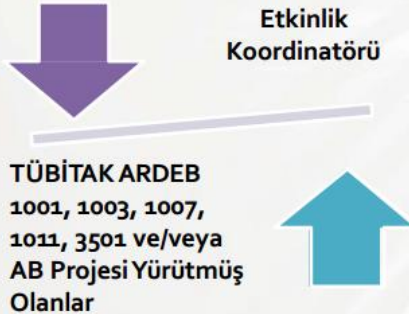
Eğitim Etkinlikleri

Doktora öğrencilerine veya doktoralı araştırmacılara yönelik teorik veya pratik uygulamalar içeren eğitimler

Destek Özellikleri

Destek Kapsamı	Organizasyon Desteği Katılımcı Desteği Ders Ücretleri
Destek Miktarı	35 Bin TL'ye kadar

Kimler Başvurabilir



Başvuru Dönem ve Tarihleri

Yıllık 6 Dönem Başvuru

Detaylı bilgi için: <http://www.tubitak.gov.tr/bideb/2237>

Proje Performans Ödülü (PPÖ) Uygulanması



- Amaç:
 - Desteklenen projelerin çıktı, sonuç ve etkilerini nicelik ve nitelik olarak artırmak.
- Miktar:
 - 200.000TL'ye kadar
 - 100.000TL Yürütücü
 - 100.000TL Diğerleri
- Kriterler:
 - Makale, Bildiri, Kitap, Ödül, Patent, Ürün, Model, Şirket, Yayılım, Araştırmacı Yetiştirme, Yeni Proje
- Başvuru:
 - Proje yürütücüsü başvurur.
 - Sonuçlandıktan sonra 3 yıl içinde başvuru yapılabilir.
 - Başvurular çevrimiçi alınır

Lisans Öğrencileri Bursiyer Olabiliyor

ARDEB - PROJELERDE BURSİYER DESTEK ÜST LİMİTLERİ	2014	2015
Bursiyer herhangi bir yerde ücret karşılığı çalışmıyor ise;		
Lisans Öğrencisi	500 TL/ay	500 TL/ay
Y. Lisans öğrencisi	1.500 TL/ay	2.200 TL/ay
Doktora öğrencisi	1.800 TL/ay	2.500 TL/ay
Doktora sonrası araştırmacı	2.250 TL/ay	2.800 TL/ay
Bursiyer herhangi bir yerde ücretli çalışıyor ise;		
Y. Lisans öğrencisi	400 TL/ay	400 TL/ay
Doktora öğrencisi	500 TL/ay	500 TL/ay

Proje Yürütmenin Önündeki İdari Kotalar Gevşetildi

1) İdari Kotalar Gevşetildi:

Dekan, Dekan Yrd., Yüksek Okul Müdürü, Yüksek Okul Müdür Yrd., Meslek Yüksek Okul Müdürü, Meslek Yüksek Okul Müdür Yrd., Genel Sekreter, Enstitü Müdürü, Enstitü Müdür Yrd., Bölüm Başkanı, Araştırma Enstitüsü Müdürü, Daire Başkanı, Merkez Müdürü **artık idari kotaya dahil değil.**

2) Standart Proje Kota Uygulaması Gevşetildi:

- 2 Yürütücülük
- 1 Yürütücülük + 2 Araştırmacılık
- 4 Araştırmacılık



- 3 Yürütücülük
- 1 Yürütücülük + 4 Araştırmacılık
- 2 Yürütücülük + 2 Araştırmacılık
- 6 Araştırmacılık

Proje Çıktılarının Paylaşımı ve Yayılımına da Destek Veriliyor

- Proje faaliyetleri boyunca elde edilecek çıktılar ve ulaşılabilecek sonuçların **ilgili paydaşlar** ve **potansiyel kullanıcılara** ulaştırılması ve yayılmasına yönelik yapılacak
 - toplantı,
 - çalıştay,
 - eğitim,
 - web sitesi, vb.ne tür faaliyetler yapılacağı belirtilmelidir.
- Bu tür faaliyetler, bütçede **hizmet alımı** kapsamında düşünülmelidir.

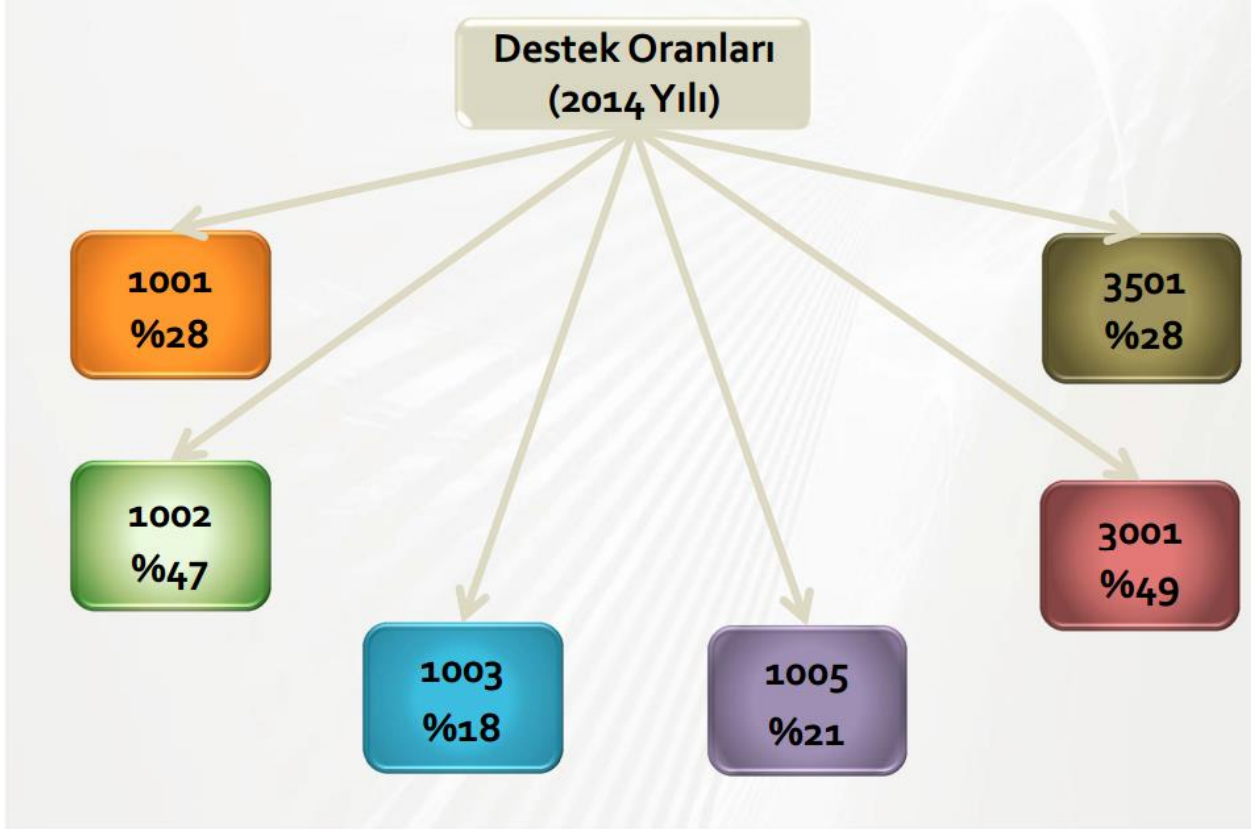


Değerlendirme Kriterleri*

	Araştırma Hızlı Destek Başlangıç Ar-Ge (1001, 1002, 3001)	Kariyer (3501)	Öncelikli Alanlar (1003)	Ulusal Yeni Fikirler (1005)	Kamu Ar-Ge (1007)
1	Özgün Değer	Özgün Değer	Özgün Değer	Yenilikçi Yönü	Ar-Ge Niteliği
2	Yöntem	Yöntem	Yöntem	Yöntem	Yöntem
3	Proje Yönetimi, Ekip ve Araştırma Olanakları	Proje Yönetimi, Ekip ve Araştırma Olanakları	Proje Yönetimi, Ekip ve Araştırma Olanakları	Projenin Gerçekleşme Düzeyi, Proje Yönetimi, Ekip ve Araştırma Olanakları	Proje Yönetimi, Ekip ve Araştırma Olanakları
4	Yaygın Etki	Kariyer Geliştirme Potansiyeli ve Yaygın Etkisi	Yaygın Etki	Ulusal Kazanım ve Yaygın Etki	Bütçenin Uygunluğu
5			Çağrı Programı Amaç Ve Hedeflerine Katkısı		

* 1001, 3501, 1003, 1005 ve 1007 projeleri panellerde, 1002 ve 3001 projeleri dış danışman görüşü alınarak değerlendirilmektedir.

Bilimsel Değerlendirmede Kabul Oranları Yükksektir...



En Sık Karşılaşılan 5 İade Gerekçesi*

	İADE GEREKÇELERİ	ORAN
1	Etik Kurul / Yasal İzin / Özel İzin Belgesinin, Gerekli Olduğu Beyan Edildiği Halde Başvuruya Eklenmemiş Olması / Gerekli Olduğunun İlgili Grup Tarafından Tespit Edilmesi / İstenilen Kriterlere Uygun Olmaması	% 35
2	Projenin Bilimsel İçeriğinin / Madde İçeriklerinin Yetersiz Bulunması	% 12
3	Projenin Araştırma Projesi Kriterlerine Uygun Olmaması	% 10
4	Basılı Kopya Olarak Gönderilmesi Gereken Belgelerin Olmaması / Belirtilen Tarihten Sonra Gelmesi / Online Başvurunun Yapılmaması	% 9
5	Değişiklik Bildirim Formunun, Elektronik Ortamda Yer Almaması / Panel Raporunda İstenilen Değişiklik ve Düzeltmeleri İçermemesi / Yetersiz Bulunması	% 8

*2014-2 Dönem Başvuruları (1001, 1005 ve 3501 Programları)

Veritabanları ve Arayüzler



<http://tarabis.tubitak.gov.tr>

**TÜBİTAK Ulusal
Araştırma Altyapısı Bilgi
Sistemi
(TARABİS)**



<http://arbis.tubitak.gov.tr>

**TÜBİTAK Araştırmacı
Bilgi Sistemi
(ARBİS)**



<http://uvt.ulakbim.gov.tr/proje>

**TÜBİTAK Destekli
Projeler Veritabanı**



<http://ardeb-pts.tubitak.gov.tr>

**TÜBİTAK ARDEB
Proje Takip Sistemi
(ARDEB-PTS)**



<http://ardeb-pbs.tubitak.gov.tr>

**TÜBİTAK ARDEB
Proje Başvuru Sistemi
(ARDEB-PBS)**



<http://pys.tubitak.gov.tr>

**TÜBİTAK ARDEB
Panel Yönetim
Sistemi (PYS)**

TÜBİTAK Destekleri Forumu



TÜBİTAK destekleri ve süreçler hakkında tümsorularınız, görüş ve önerileriniz için "TÜBİTAK Destekleri Forumu"nu kullanabilirsiniz.

<http://forum.tubitak.gov.tr>

7. ÇP Sağlık Alanı

Horizon 2020 Sağlık, Demografik Değişim ve Refah Alanı

Biyoteknoloji ve insan sağlığı için jenerik araç ve teknolojiler

İnsan sağlığı konusundaki çevrimsel araştırmalar

Sağlık hizmetlerinin halka ulaştırılmasının optimizasyonu

Sağlık Alanındaki diğer yatay konular

Sağlık, yaşlanma ve hastalıkların anlaşılması

Sağlığın geliştirilmesi, hastalıkların önlenmesi, hazırlık ve tarama

Teşhisin iyileştirilmesi

Yenilikçi tedavi yöntemleri ve teknolojileri

Aktif ve sağlıklı yaşlanma

Entegre sağlık hizmeti sunumu

Sağlık verilerinin yayılımı, iyileştirilmesi



AB Horizon 2020

- **Sağlık, Demografik Değişim ve Refah Alanı**
- **Amaç:** Hastalıkların tedavi edilmesinden ziyade önlenmesi, Avrupa vatandaşlarının refahının korunması ve gittikçe değişen demografik dengeye uygun sağlık sistemlerinin oluşturulması yönünde çalışmaların desteklenmesi.
- Çağrı konuları 7 alt başlığa ayrılmıştır. Bu başlıklar kısa dönem inovasyon projelerini, orta ve uzun dönem araştırmaları destekleyerek ; laboratuvar ortamı, klinik çalışmalar, bilişim sistemleri ve hasta arasında bir köprü kurmayı amaçlamaktadır.

AB Horizon 2020

Sağlık, Demografik Değişim ve Refah Alanı

1. Gıda Güvenliği, sürdürülebilir tarım, deniz ve denizcilik araştırmaları ve bio-ekonomi
2. Güvenli, temiz ve verimli enerji
3. Akıllı, yeşil ve entegre ulaştırma
4. İklim değişikliği, çevre, kaynak verimliliği ve ham maddeler
5. Kapsayıcı, yenilikçi ve yansıtıcı toplumlar
6. Güvenli toplumlar

AB Horizon 2020

- 7. ÇP'den farkı: Çalışma Programları 2 yıllık hazırlanmaktadır.
- Alt konu başlıkları kapsamında yapılacak araştırma projeleri, seçilen bir odak konu etrafında şekillendirilmektedir.
- 2014 ve 2015 yılları toplam çağrı bütçesi:
1,2 milyar Euro

AB Horizon 2020

- Çağrı Odağı: Sağlık ve Tedavinin Kişiselleştirilmesi

	Ana Faaliyetler
1.	Sağlık, yaşlanma ve hastalıkların anlaşılması
2.	Sağlığın geliştirilmesi, hastalıkların önlenmesi, hazırlık ve tarama
3.	Teşhisin iyileştirilmesi
4.	Yenilikçi tedavi yöntemleri ve teknolojileri
5.	Aktif ve sağlıklı yaşlanma
6.	Entegre sağlık hizmeti sunumu
7.	Sağlık verilerinin yayılımı, iyileştirilmesi

AB Horizon 2020

2016-2017 Çağrılarında Desteklenmesi Planlanan Konular

- 1) Ageing at large
- 2) Personalized medicine
- 3) ICT for health
- 4) Population health and health promotion
- 5) Infectious diseases
- 6) Early development
- 7) Sustainable health and care systems
- 8) Environment and health challenge

Sağlıkta Ar-Ge ve İnovasyon

Deney Tasarımı (Design of Experiments)

Yrd. Doç. Dr. Bülent Gümüş

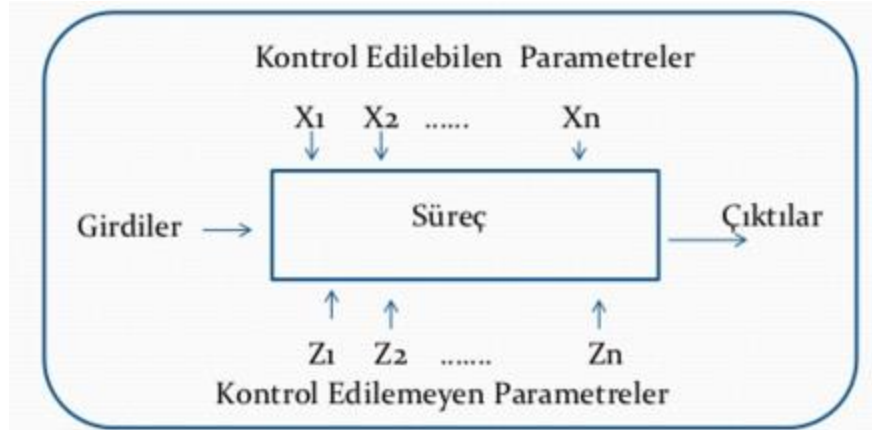


Deney Tasarımı

- Deneyler, araştırmacılar tarafından bir sistemi yada belirli bir süreci tanımlamak ve anlamak için kullanılır.
- Bir süreç yâda sistemin **girdilerinde** değişiklik yapılarak **çıktıların** gözlemlenmesi ve analiz edilmesidir.
- Deneysel çalışmalar bilim ve araştırmanın vazgeçilmez bir unsurudur, ancak deneysel çalışmalar **uzun zaman** ve bir o kadarda **uğraşı** gerektiren bir çalışmadır.
 - Parametre belirleme
 - Süreç tasarımı
 - Deneme sayısı belirleme
 - ...

Deney Tasarımı

- Deney tasarımının en temel amaçlarından biri deney **hatalarını minimuma indirmektir**.
- Kullanıcı tarafından bizzat **kontrol edilebilen parametreler**, mesela kullanılacak malzemelerin çeşitleri, sıcaklık farklılıkları, karışım oranları gibi parametrelerdir.
- **Kontrol edilemeyen parametreler** ise kullanıcının müdahale edemediği çevre sıcaklığı, nem oranı, sıcaklık değişimi, nakliye gibi daha akla gelmeyen birçok sebeplerdir.



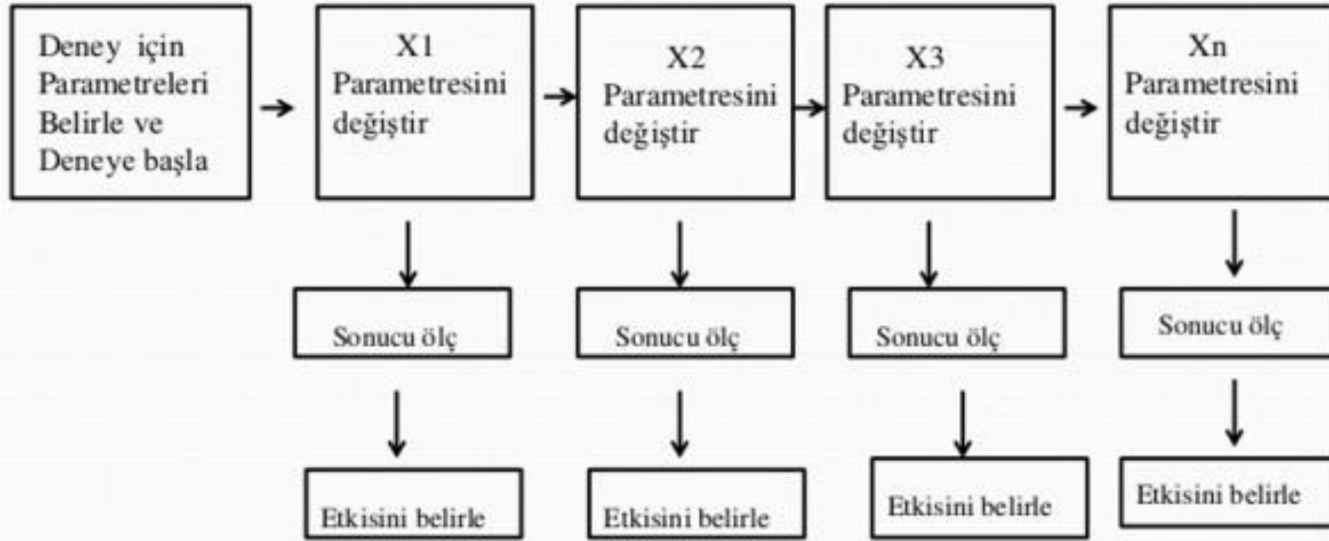
Şekil 1 Bir sistem yada sürecin genel modeli

Deney Tasarımı

1. Sonuçlar ve parametrelerin etkisi hesaplanabiliyor mu?
2. Sonucu kaç tane parametre etkiliyor?
3. Eş zamanlı olarak kaç tane parametre hesaba katılmalı?
4. Kaç tane deney tekrarının yapılması gerekiyor?
5. Ne tür bir veri analizi (Regresyon, Anova) kullanılmalı?
6. Etkiler üzerindeki hangi seviye farklılıkları ne kadar önemlidir?

Deney Tasarımı

KLASİK METODOLOJİ İLE DENEY TASARIMI: Her seferinde bir parametre değiştirilir ve diğer bağımsız parametreler sabit tutulur. Bu yöntemde sistemin parametrelerin arasında o anda değiştirilen parametrenin sisteme etkisinin araştırılması yapılır.



Deney Tasarımı

İSTATİSTİKSEL METODOLOJİ İLE DENEY TASARIMI

1. Tam faktöriyel
2. Kesirli faktöriyel
3. Taguchi metodu

1. Tam Faktöriyel Deney Tasarımı: En az iki veya daha fazla parametre ve bu parametrelere ait en az iki veya daha fazla seviyelerin bulunduğu deneylerde, seviyelerin birbirleri ile çarpımları ile oluşan kombinasyondur.

- Bilimsel olarak deney tasarımı 3 temel prensibe sahiptir. Bunlar; **deney tekrarı**, deneyin sırasının **rastgele yapılması** ve deneyin **bloklanmasıdır**.

Deney Tasarımı

1. Tam faktöriyel Deney Tasarımı

- Deney esnasında oluşabilecek hatalardan ve sapmalardan sakınmak için iki yöntem kullanılmaktadır. Bunlar deneylerin rastgele yapılması ve geriye dönük detayların incelenerek gerekli düzetmelerin yapılmasıdır.
- Deney sonrasında varyasyon analizinin yapılabilmesi için deneyin **en az üç kez tekrar edilmesi** gerekmektedir. Böylece deney istatistiksel olarak yorumlanabilir.
- Tam faktöriyel deneylerin analizinde **ANOVA** (Varyasyon Analizi) ve **regresyon analizi** kullanılmaktadır.
- Bu yöntemler ile bir parametrenin deney üzerindeki etkisi hesaplanabilir. Varyasyon ve regresyon analizi teknikleri işlem sırasınca bir değişiklik yapmadan farklılıkların kaynağının belirlenmesine yardımcı olur.

Deney Tasarımı

1. Tam faktöriyel Deney Tasarımı

1. Problemin ifadesi
2. Faktörlerin, seviyelerinin ve aralıklarının seçimi
3. Cevap (response) değişkenlerinin (kalite karakteristiklerinin) seçimi
4. Deney tasarımının seçimi
5. Deneylerin uygulanması (rastgele sırada)
6. İstatistiksel analiz
7. Karar ve tavsiyeler

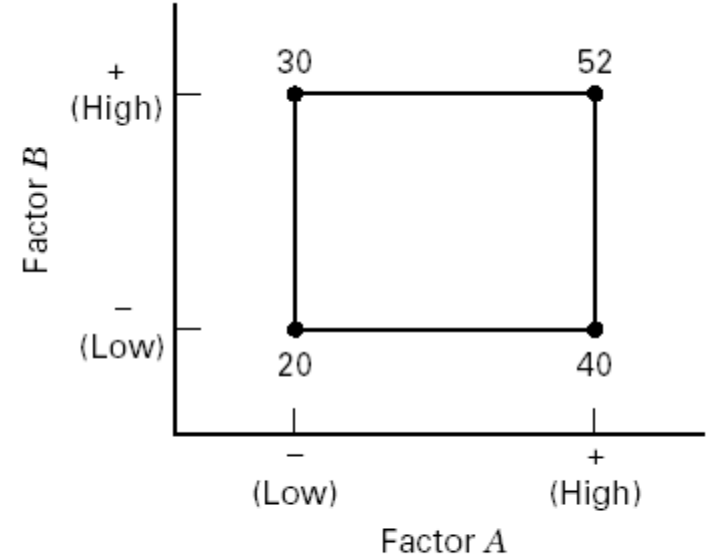


Figure 5-1 A two-factor factorial experiment, with the response (y) shown at the corners.

Deney Tasarımı

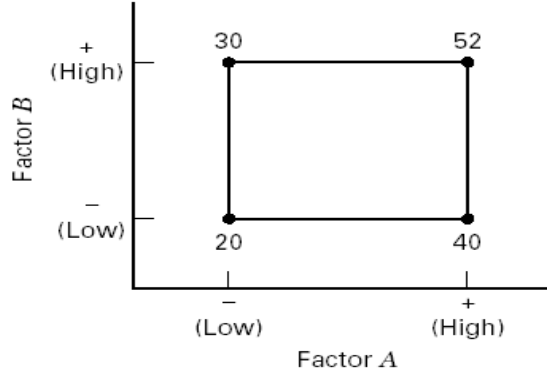


Figure 5-1 A two-factor factorial experiment, with the response (y) shown at the corners.

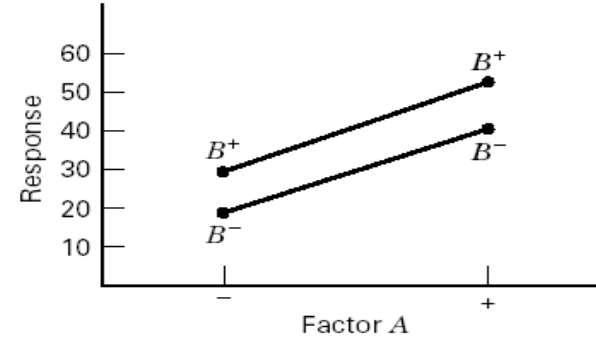


Figure 5-3 A factorial experiment without interaction.

Bir faktörün etkisi: Bir faktörün seviyesi, küçükten büyüğe getirildiğinde, cevaptaki ortalama değişim.

$$A = \bar{y}_{A^+} - \bar{y}_{A^-} = \frac{40 + 52}{2} - \frac{20 + 30}{2} = 21$$

$$B = \bar{y}_{B^+} - \bar{y}_{B^-} = \frac{30 + 52}{2} - \frac{20 + 40}{2} = 11$$

$$AB = \frac{52 + 20}{2} - \frac{30 + 40}{2} = -1$$

Deney Tasarımı

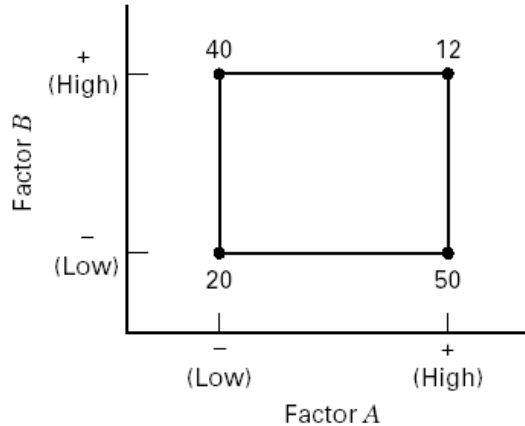


Figure 5-2 A two-factor factorial experiment with interaction.

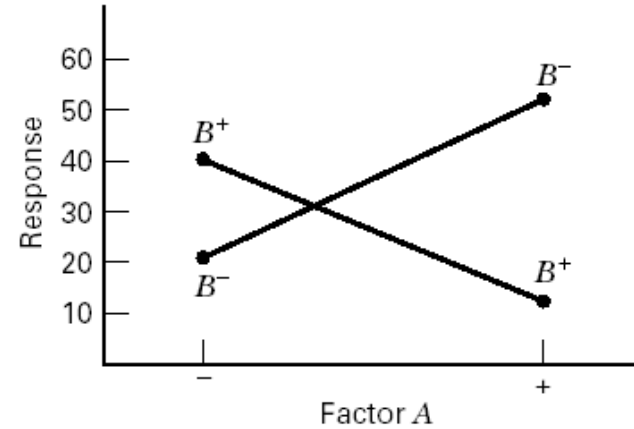


Figure 5-4 A factorial experiment with interaction.

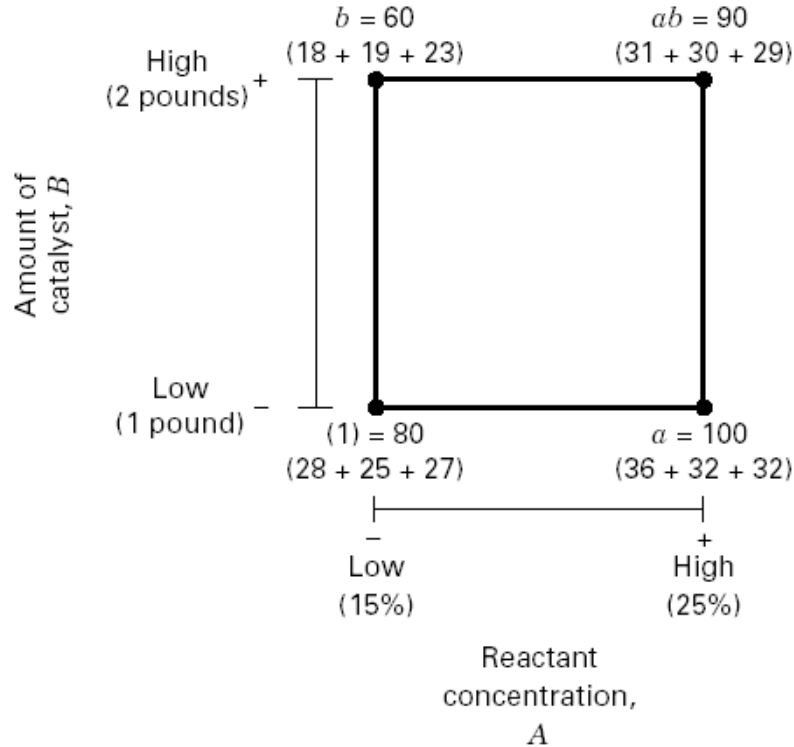
$$A = \bar{y}_{A^+} - \bar{y}_{A^-} = \frac{50+12}{2} - \frac{20+40}{2} = 1$$

$$B = \bar{y}_{B^+} - \bar{y}_{B^-} = \frac{40+12}{2} - \frac{20+50}{2} = -9$$

$$AB = \frac{12+20}{2} - \frac{40+50}{2} = -29$$

Deney Tasarımı

En Basit Durum: 2^2



“-” ve “+” sırasıyla bir faktörün düşük ve yüksek seviyelerine karşılık gelir.

“-” ve “+” yerine “-1” ve “+1” kullanılabilir.

Geometrik olarak, dört deneme bir karenin köşeleridir.

Deney Tasarımı: Kimyasal Süreç Örneği

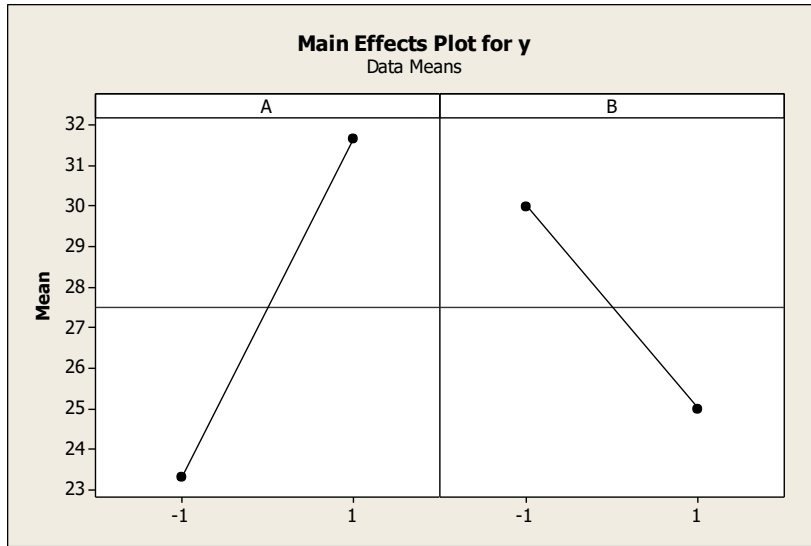
Factor		Treatment Combination	Replicate			Total
A	B		I	II	III	
-	-	A low, B low	28	25	27	80
+	-	A high, B low	36	32	32	100
-	+	A low, B high	18	19	23	60
+	+	A high, B high	31	30	29	90

A = reactant concentration,
B = catalyst amount, y = recovery

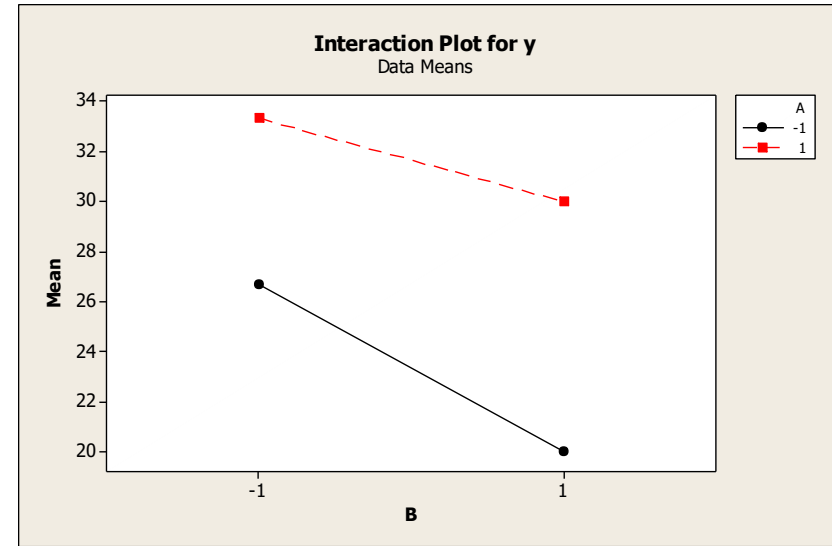
$$A = 8.33, B = -5.00, AB = 1.67$$

$$\begin{aligned} A &= \bar{y}_{A^+} - \bar{y}_{A^-} \\ &= \frac{ab+a}{2n} - \frac{b+(1)}{2n} \\ &= \frac{1}{2n}[ab+a-b-(1)] \\ B &= \bar{y}_{B^+} - \bar{y}_{B^-} \\ &= \frac{ab+b}{2n} - \frac{a+(1)}{2n} \\ &= \frac{1}{2n}[ab+b-a-(1)] \\ AB &= \frac{ab+(1)}{2n} - \frac{a+b}{2n} \\ &= \frac{1}{2n}[ab+(1)-a-b] \end{aligned}$$

Ana Etkiler



Etkileşim Grafiği



Deney Tasarımı: Kimyasal Süreç Örneği

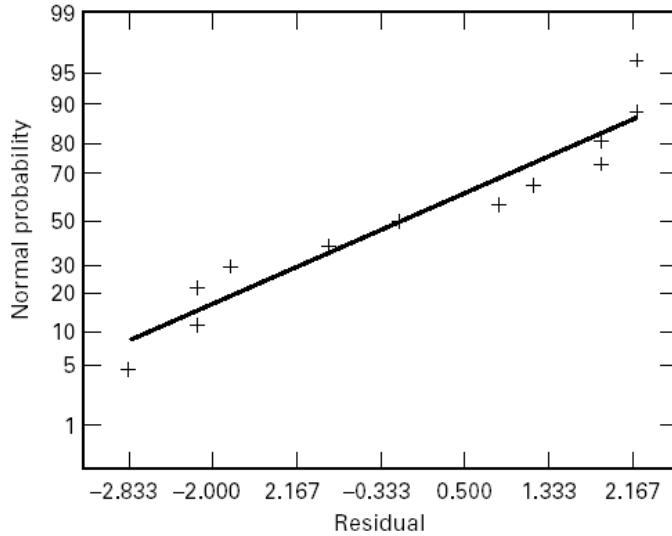
Table 6-1 Analysis of Variance for the Experiment in Figure 6-1

Source of Variation	Sum of Squares	Degrees of Freedom	Mean Square	F_0	P-Value
A	208.33	1	208.33	53.15	0.0001
B	75.00	1	75.00	19.13	0.0024
AB	8.33	1	8.33	2.13	0.1826
Error	31.34	8	3.92		
Total	323.00	11			

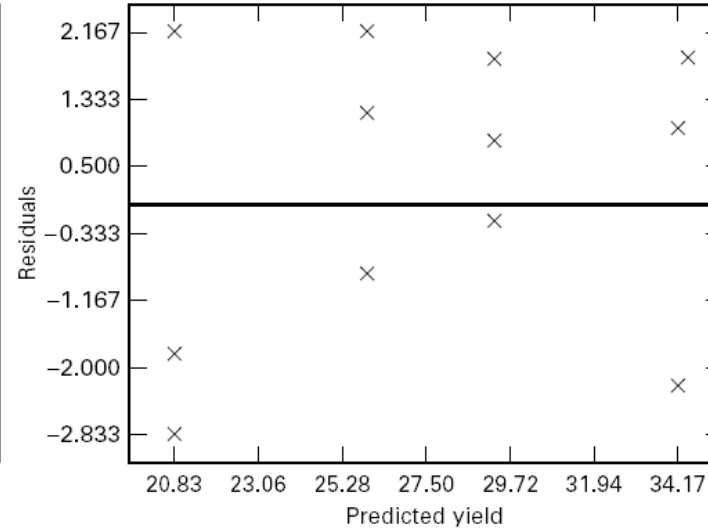
$\alpha = 0.05$ önem seviyesinde A ve B faktörlerinin ana etkileri önemli, AB etkileşimi önemsizdir.

Deney Tasarımı: Kimyasal Süreç için Regresyon Örneği

$$\hat{y} = 27.5 + \left(\frac{8.33}{2}\right) x_1 + \left(\frac{-5.00}{2}\right) x_2$$



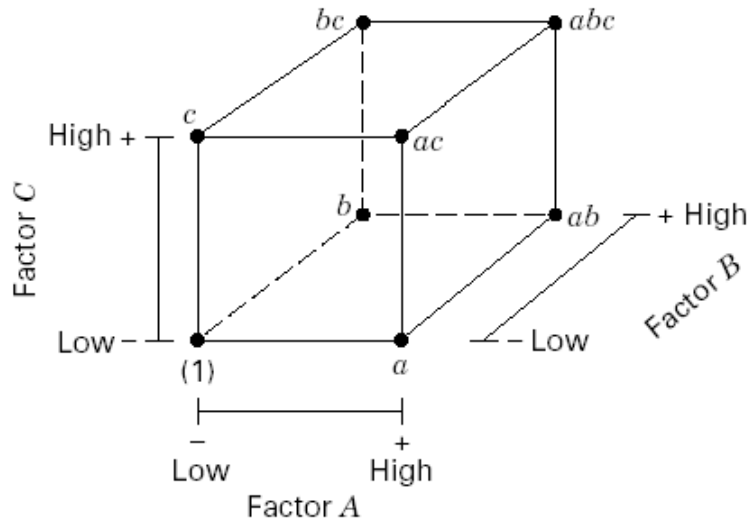
(a) Normal probability plot



(b) Residuals versus predicted yield

Figure 6-2 Residual plots for the chemical process experiment.

Deney Tasarımı: 2³ Faktöriyel Tasarım Örneği



(a) Geometric view

Run	Factor		
	A	B	C
1	-	-	-
2	+	-	-
3	-	+	-
4	+	+	-
5	-	-	+
6	+	-	+
7	-	+	+
8	+	+	+

(b) The design matrix

$$A = \bar{y}_{A^+} - \bar{y}_{A^-}$$

$$B = \bar{y}_{B^+} - \bar{y}_{B^-}$$

$$C = \bar{y}_{C^+} - \bar{y}_{C^-}$$

etc, etc, ...

Figure 6-4 The 2³ factorial design.

Deneysel Tasarım:

2^3 Faktöriyel Tasarım Örneği

Table 6-4 The Plasma Etch Experiment, Example 6-1

Run	Coded Factors			Etch Rate		Total	Factor Levels		
	A	B	C	Replicate 1	Replicate 2		Low (-1)	High (+1)	
1	-1	-1	-1	550	604	(1) = 1154	A (Gap, cm)	0.80	1.20
2	1	-1	-1	669	650	<i>a</i> = 1319	B (C ₂ F ₆ flow, SCCM)	125	200
3	-1	1	-1	633	601	<i>b</i> = 1234	C (Power, W)	275	325
4	1	1	-1	642	635	<i>ab</i> = 1277			
5	-1	-1	1	1037	1052	<i>c</i> = 2089			
6	1	-1	1	749	868	<i>ac</i> = 1617			
7	-1	1	1	1075	1063	<i>bc</i> = 2178			
8	1	1	1	729	860	<i>abc</i> = 1589			

$A = \text{gap}, B = \text{Flow}, C = \text{Power}, y = \text{Etch Rate}$

Deneysel Tasarım:

2^3 Faktöriyel Tasarım Örneği

Table 6-3 Algebraic Signs for Calculating Effects in the 2^3 Design

Treatment Combination	Factorial Effect							
	<i>I</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>AB</i>	<i>C</i>	<i>AC</i>	<i>BC</i>	<i>ABC</i>
(1)	+	-	-	+	-	+	+	-
<i>a</i>	+	+	-	-	-	-	+	+
<i>b</i>	+	-	+	-	-	+	-	+
<i>ab</i>	+	+	+	+	-	-	-	-
<i>c</i>	+	-	-	+	+	-	-	+
<i>ac</i>	+	+	-	-	+	+	-	-
<i>bc</i>	+	-	+	-	+	-	+	-
<i>abc</i>	+	+	+	+	+	+	+	+

Deney Tasarımı:

2³ Faktöriyel Tasarım Örneği

Table 6-6 Analysis of Variance for the Plasma Etching Experiment

Source of Variation	Sum of Squares	Degrees of Freedom	Mean Square	F_0	P -Value
Gap (A)	41,310.5625	1	41,310.5625	18.34	0.0027
Gas flow (B)	217.5625	1	217.5625	0.10	0.7639
Power (C)	374,850.0625	1	374,850.0625	166.41	0.0001
AB	2475.0625	1	2475.0625	1.10	0.3252
AC	94,402.5625	1	94,402.5625	41.91	0.0002
BC	18.0625	1	18.0625	0.01	0.9308
ABC	126.5625	1	126.5625	0.06	0.8186
Error	18,020.5000	8	2252.5625		
Total	531,420.9375	15			

Deney Tasarımı

2. Kesirli Faktöriyel Deney Tasarımı

- Tam faktöriyel deney tasarımında parametrelerin bütün seviyelerinin kombinasyonları tek- tek denendiğinden deney maliyetini arttırmakta ve çok zaman almaktadır.
- Maliyetten ve zamandan kazanmak için deney sayısının orantılı olarak azaltarak **kesirli faktöriyel deney tasarımı** elde edilir.
- Örneğin 7 parametrelili ve 2 şer seviyeli bir deney tam faktöriyel olarak yapıldığında $2^7 = 128$ deney yapılması gerekir bunun $\frac{1}{2}$ kesiri yani 64 deney, yada $\frac{1}{4}$ yani 32, yada $\frac{1}{8}$ yani 16 deney ile yapılabilir.
- Deney sayısını kesirli olarak azaltmak tamamen araştırmacıların elindedir.

Deney Tasarımı

3. Taguchi Metodu

- **Parametre** tasarımı, **sistem** tasarımı ve **tolerans** tasarımı üzerine kurulmuş bir deney tasarım ve optimizasyon yöntemidir.
- En yaygın olarak, kalite güvence sistemleri kapsamında toplanan verilerin, istatistiksel analizinde kullanılmaktadır.
- Taguchi'nin deney tasarım yöntemi, farklı parametrelerin, farklı seviyeleri arasından **optimum kombinasyonu saptamak** adına oldukça yararlı bir yöntemdir.
- Taguchi Metodu literatürde bilim adamları tarafından en çok kullanılan deney tasarım yöntemlerinden biridir.



Sağlıkta Ar-Ge ve İnovasyon

Fikri Mülkiyet Hakları



T.C. Sağlık Bakanlığı

Yrd. Doç. Dr. Bülent GÜMÜŞ

İçerik

- Fikri mülkiyet hakları
- Tarihçe
- Patent sisteminin önemi ve amacı
- Patent nedir
- Patent ihlali durumları ve cezalar
- Patent teşvikleri
- Uluslararası koruma sistemleri
- Patent Araştırma
- TÜBİTAK Projelerinde FMH

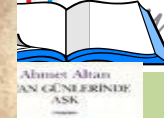
Fikri Mülkiyet Hakları

- İnsan düşüncesinin ürünü olan **yeniliklerin** sahiplerine verilen haklardır.

Yenilikler



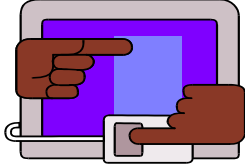
Kitap



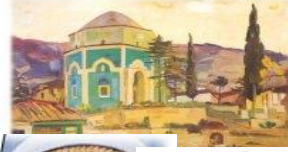
Müzik

Web

Resim



Software



Tasarım

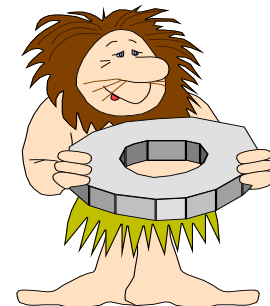


Heykel

www.fokusakademi.com.tr



logo



Buluş

FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI (INTELLECTUAL PROPERTY)

Telif Hakları (Copyright)

Bilim ve Edebiyat Eserleri
Müzik Eserleri
Güzel Sanatlar
Sinema Eserleri
Bilgisayar programları
v.b.

Kültür Bakanlığı

Sınai Hakları (Industrial Property)

Buluşlar (PATENT)
Endüstriyel Tasarımlar
Markalar
Coğrafi İşaretler
Entegre Devrelerin Topografyaları

Türk Patent Enstitüsü

Tarihçe

- İlk Patent Yasası 1474 Venedik
- 1624 İngiltere
- 1790 ABD Patent Yasası
- 1791 Fransız Patent Yasası
- 1877 Alman Patent Yasası
- 1879 Osmanlı (İhtira Beratı Kanunu)
- 1995-551 Sayılı KHK (Patent Haklarının Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname)

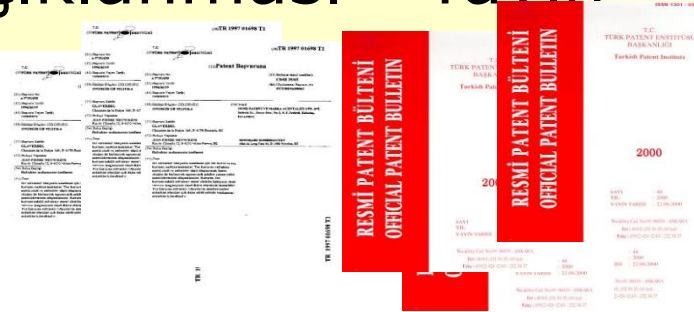
Patent Sisteminin İki İşlevi



Tekel İşlevi
20 yıl tekel hakkı



Bilgi İşlevi
Buluşun Açıklanması - Yayın



Patent

Patent; kısaca bir buluşun kullanımını için sahibine belirli bir süre ile tanınan tekel hakkıdır
ve
bu hakkı gösteren belgenin adıdır..

Buluşlar;

FAYDALI MODEL BELGESİ

veya

PATENT

ile korunurlar.

PATENT

Yenilik (Mutlak)



Buluş Basamağı



Sanayiye

Uygulanabilirlik



20 Yıl (İncelemeli)

7 Yıl (İncelemesiz)

Yayın

Araştırma ve/veya
İnceleme

FAYDALI MODEL

Yenilik (Mutlak)





Sanayiye

Uygulanabilirlik



10 Yıl

Yayın

İtiraz

Patent nedir?

- Bir buluş için buluş sahibine devlet tarafından verilen bir patent, buluş sahibinin izni olmadan başkalarının buluşu üretmesini, kullanmasını veya satmasını belirli bir süre boyunca engelleme hakkı vermektedir.
- Buluşun ayrıntıları ile açıklandığı ve başvuru sırasında teslim edilen dokümanların tescil edilmiş haline de **patent** adı verilmektedir.
- Patentli bir buluş; tıpkı işle ilgili alınıp, satılabilen, kiralanıp, kiraya verilebilen diğer mallar gibi buluş sahibinin mülkiyeti haline gelir.
- Patentler alındıkları ülkeler için hak sahipliği doğurur. Türkiye’de alınmış bir patent, sadece Türkiye içinde sahibine hak sağlamaktadır ve patentli ürünleri başkalarının Türkiye’ye ithal etmesi durumunda, hak sahibine ithali durdurma hakkı verir.

Patentlenebilirlik kriterleri

- YENİLİK
- BULUŞ BASAMAĞI
- SANAYİDE UYGULANABİLİRLİK

Yenilik...

- Başvuruda bulunacağınız buluş dünya çapında yenilik arz etmelidir.
- Bilinen bir ürünün geliştirilmiş kısımları için de patent alınabilir.

Buluş basamağı

- Patentlenebilir nitelikte olan bir buluş, - yenilik kriteri öncelikli olmakla birlikte - buluş basamağı içermek zorundadır.
- **Buluş**, tekniğin bilinen durumu göz önünde bulundurulduğunda, teknik alanda uzman kişi için aşikar değilse, **buluş basamağına** sahiptir. (551 KHK madde 9).
- Bir başka deyişle buluş, ilgili teknik alanda uzman bir kişi nazarında aşikar olmayan bir faaliyet sonucunda ortaya çıkmışsa, buluşu tekniğin bilinen durumunu aştığı (**buluş basamağına** sahip olduğu) kabul edilir.

Sanayide uygulanabilirlik

- Buluşlar, sanayide uygulanabilir, üretilebilir somut nesnelere olmalıdır.
- Ayrıca, **üretim usulleri** de patentlenebilmektedir.

Patent koruma süreleri

Yasal Koruma (2 Tür)

Faydalı Model (10 yıl)

Patent

* İncelemesiz (7yıl)

* İncelemeli (20 yıl)

Patent sahibinin hakları

Patent Sahibinin, üçüncü kişiler tarafından izinsiz olarak aşağıda sayılanları yapmasını önleme hakkı vardır.

1. Ürünün üretilmesi, satılması, kullanılması veya ithal edilmesi veya bu amaçlar için kişisel ihtiyaçtan başka herhangi bir nedenle olursa olsun elde bulundurulması;
2. Patent konusu olan bir usulün kullanılması;
3. Kullanılmasının yasak olduğu bilinen veya bilinmesi gereken usul patentinin kullanılmasının üçüncü kişiler tarafından başkalarına teklif edilmesi;
4. Patent konusu usul ile doğrudan doğruya elde edilen ürünlerin satışa sunulması veya kullanılması veya ithal edilmesi veya bu amaçlar için kişisel ihtiyaçtan başka herhangi bir nedenle olursa olsun elde bulundurulması.

Patent ihlali durumları

- Buluş konusu ürünü izinsiz üretmek,
- İzinsiz üretilen ürünleri satmak, dağıtmak, ithal etmek, ticari amaçla kullanmak,
- Lisans yoluyla alınmış hakları izinsiz genişletmek ve bu hakları üçüncü kişilere devretmek.

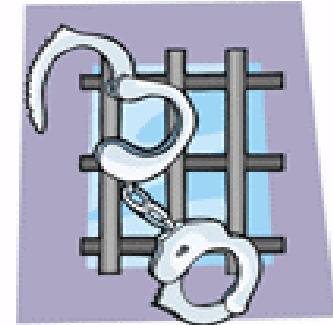
Patent ihlali cezaları

1 yıl ticaretten men ve iş yeri kapatma

Ağır para cezaları



1-4 yıl hapis



- Kendiniz yürütebilirsiniz

ya da

- Özel patent vekilleri sizin için başvurunuzu takip edebilir (www.tpe.gov.tr)

Patent teşvikleri:

TÜBİTAK 1602 Patent Destek Programı



- Amaç: Ülkemiz kaynaklı ulusal ve uluslararası patent başvuru sayısının arttırılması, gerçek ve tüzel kişilerin patent başvurusu yapmaya teşvik edilmesi ve ülkemizdeki patent sayısının arttırılması.
- Kapsam:
 - Ulusal Patent Başvuruları;
 - Daha önce TÜBİTAK 1008 Programından yararlanmamış tüm ulusal patent başvuruları için verilir.
 - Araştırma raporu, inceleme raporu ve vekil destekleri ile tescil ödülleri kapsar.
 - Uluslararası Patent Başvuruları;
 - Daha önce TÜBİTAK 1008 Programından yararlanmamış uluslararası patent başvuruları (EPO, WIPO, JPO veya USPTO nezdinde yapılan patent başvuruları) için verilir.
 - Uluslararası patent başvuru ve inceleme raporu destekleri ile tescil ödülünü kapsar.

Patent teşvikleri: KOSGEB Sınai Mülkiyet Teşvikleri

GENEL DESTEK PROGRAMI - Sınai Mülkiyet Hakları Desteği Amaç

Amaç: Ülkenin ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasında, KOBİ'lerin payını ve etkinliğini artırmak, rekabet güçlerini ve düzeylerini yükseltmek, sanayide entegrasyonu ekonomik gelişmelere uygun biçimde gerçekleştirmek.

Kapsam:

- İşletmenin; Türk Patent Enstitüsü (TPE) veya muadili yurt dışı kurumdan/kuruluştan;
 - Patent Belgesi,
 - Faydalı Model Belgesi,
 - Endüstriyel Tasarım Tescilli Belgesi,
 - Entegre Devre Topografyaları Tescil Belgesi,almak için bu kuruma/kuruluşa yaptığı ödemeler ve patent vekili giderleri
- Ayrıca işletmenin; Türk Patent Enstitüsü (TPE) muadili yurt dışı kurumdan/kuruluştan;
 - Marka Tescil Belgesialmak için bu kuruma/kuruluşa yaptığı ödemeler ile marka vekili giderleri bu destek kapsamındadır.
- Yurt Dışı Marka Tescil Belgesi Desteğine, Yurt İçi Marka Tescil Belgesi sahibi işletmeler başvurabilir.
- Bu destek, sınai mülkiyet haklarına konu belge alımı için yapılan başvuru ve yapılan ödemelerin tarihlerine bakılmaksızın, programın geçerlilik süresi (3 yıl) içinde alınan belgeler için verilir.

Patent araştırma linkleri

- <http://ep.espacenet.com>
(Avrupa Patent Ofisi = EPO)

- <http://tr.espacenet.com>

TPE nin tarayıp gönderdiği başvurulara espacenet'ten ulaşılabilir

- USPTO
- WIPO

TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ ONLINE İŞLEMLER <http://online.turkpatent.gov.tr>

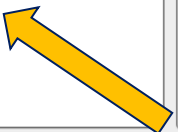


Patent Araştırma

Patent Araştırma Bölümümüzde Buluş Başlığı, Yayın Numarası, Başvuru Numarası, Rüçhan Numarası, Yayın Tarihi, Başvuru Sahibi, Buluş Sahibi, Başvurunun Vekili ya da IPC Sınıfını ile Araştırma Yapabilirsiniz.

PATENT / FAYDALI MODEL

ARAŞTIRMA
DOSYA TAKİBİ
BAŞVURU



MARKA

ARAŞTIRMA
DOSYA TAKİBİ
BAŞVURU

TASARIM

ARAŞTIRMA
DOSYA TAKİBİ
BAŞVURU

Online işlemlerle ilgili problemlerinizi webadmin@turkpatent.gov.tr iletebilirsiniz...

TR **esp@cenet**

EPOQUE



ULUSLARARASI
TASARIM ARASTIRMA

TPE Online İşlemler sayfasında verilen araştırma sonuçları bilgi amaçlı olup bu sonuçlara göre yapılacak başvuruların tescil edileceği veya edilmeyeceği anlamı taşımamaktadır.

Sanai Mülkiyetinde **[135]** yıl

TÜRK PATENT [] ENSTİTÜSÜ patent araştırma

Bu sayfada buluş başlığı, bülten numarası, başvuru numarası, rüçhan numarası, yayın tarihi, başvuru sahibi, buluş sahibi, başvurunun vekili ya da IPC sınıfını girerek arama yapabilirsiniz. Aramak istediğiniz kriteri girin ve "Ara" butonuna tıklayınız.

Buluş Başlığı / Özet	<input type="text"/>	ör: araba
Bülten Numarası	<input type="text"/>	ör: 2006/1
Başvuru Numarası	<input type="text"/>	ör: 1997/00678
Rüçhan Numarası	<input type="text"/>	ör: 1997/00678
Yayın Tarihi	<input type="text"/>	ör: 01.01.2005
Başvuru Sahibi	<input type="text"/>	ör: Ali Zekioğlu
Buluş Sahibi	<input type="text"/>	ör: Emrecan Esmer
Vekil	<input type="text"/>	ör: Aslı Caner
IPC Sınıfı	<input type="text"/>	ör: H02K 5/124

Ara

Temizle

SINAI MÜLKİYET HAKLARI

- PATENTLER
- MARKALAR
- TASARIMLAR

Marka

ÜLKER
MAVİ YEŞİL
light

Sağlığın ve Hafifliğin Yeni Adı
Keten Tohumlu Kepekli Bisküvi



► Murat Güler : Otomobil Tasarımcısı

Ford'un yeni Focus modelini tasarlayan Murat Güler, Türkiye'ye geldiğinde çarşı pazardaki birçoğundan şeyden ilham alabildiğini söylüyor.

Ford 1997 yılında Focus'u ürettiğinde büyük ses getirmişti. Uzun yıllar arzuladığı yeni imajı Focus'la birlikte yakalayamadı, bu bol ödüllü otomobilden 4 milyondan fazla sattı. Ford, Focus gibi bir otomobilden sonra yeni bir otomobil üretmektense eldeki otomobili yeniden tasarlamayı tercih etti. Ford yönetimi çalışmalara başladığında gözbebekle Focus'un yeni tasarımına bir Türk'ün imza atacağını düşünmüş müydü bilmiyoruz, ama tasarımcı **Murat Güler** birçoğundan tasarımcı içinden kendi tasarımını yönetime kabul ettirmeyi başardı. Yeni Ford Focus'u ile 19-29 Kasım tarihleri arasında İstanbul'da rekor bir katılımla (516 bin ziyaretçi) gerçekleşen AUTOSHOW 2004 fuarına gelen Güler'den Türk gencinin bir dünya markasının tasarımına nasıl imza attığını dinledik.

TURKISHTIME: Almanya yerine Türkiye'de büyüseydiniz Ford Focus gibi bir otomobili tasarlama şansına sahip olabilecek miydiniz?

MURAT GÜLER: Tabii biraz daha zor olurdu. Mesela oraya gitmeniz gerekir, ki Almanya'ya gidip yerleşmek tabii



Attached image(s)



Patent

► Filmi başlat

SIEMENS

Siemens'ten Dressman. Ütü değişiyor.



The image shows a Siemens Dressman steam iron with a white garment being steamed. A close-up inset shows the collar steamer attachment with the text 'X Kapat' below it. The main image has arrows pointing to the collar steamer, the iron's soleplate, and the garment.

Yaka gerici

Hangi yaka biçimini tercih ettiğiniz hiç önemli değil; geniş yaka (Haifischkragen), kent yaka (Kentkragen), hakim yaka (Tabkragen): (Yaka gerici, her türlü yakanın mükemmel oturmasını sağlar.

Hiçbir ek kimyasal madde kullanmanıza gerek kalmadan, mükemmel ütülenmiş, oturmuş ve parlamayan bir yakaya kavuşursunuz.

İşleyiş biçimi	Kullanım	Avantajlarınız	Donanım
	Yaka gerici		
	Genişlik ayarı		
	Düğme şeridi gerici		
	Kontrol paneli		
	Manşet gerici		

TÜBİTAK Projelerinde Fikri Mülkiyet Hakları



T.C. Sağlık Bakanlığı

Yrd. Doç. Dr. Bülent GÜMÜŞ

1001 Projelerinde Fikri Mülkiyet Hakları

- Proje Teşvik ve Destekleme Esaslarına İlişkin Yönetmelik 27.04.2007 tarih ve 26505 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Yönetmelik Değişikliği ile değiştirilmiştir. Yönetmelik değişikliği ile daha önce kabul edilen TÜM HAKLARIN TÜBİTAK’A AİT OLDUĞU fikri hak sahipliği usulü değiştirilmiştir.
- **MADDE 8** – Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu tarafından desteklenen projelerin yürütülmesi esnasında veya sonucunda ortaya çıkan **eser, buluş, endüstriyel tasarım, entegre devre topoğrafyaları ve teknik bilgi gibi her türlü fikri ürün üzerindeki haklar**, konuya ilişkin esaslarda aksine bir düzenleme bulunmuyorsa **proje yürütücüsüne** aittir.
- TÜBİTAK, bu projeler sonucunda ortaya çıkan her türlü fikri ürüne ilişkin fikri mülkiyet hakları üzerinde **sınırsız, geri alınamaz, münhasır olmayan bedelsiz bir lisans hakkına sahip olur.**

1001 Projelerinde Fikri Mülkiyet Hakları

- Fikri mülkiyet haklarının Kuruma ait olduğu hallerde, bu hakların ekonomik olarak değerlendirilmesi sonucunda elde edilecek gelirin en fazla %50'si TÜBİTAK tarafından fikri ürün sahibine verilir. Bu oran Başkanlık tarafından belirlenir.
- Proje yürütücüleri, projenin TÜBİTAK tarafından desteklendiğini belirtmek kaydı ile, yurtiçinde veya yurtdışında araştırma ile ilgili **makale yayımlayabilir ve tebliğ sunabilirler.**
- Ancak, projenin **TÜBİTAK tarafından ya da TÜBİTAK ile işbirliği halinde yürütüldüğü** yönünde açıklama yapılamaz, bu şekilde anlaşılacak ifadeler kullanılamaz.

Genel Kural

- Bu Esaslarda veya bu Esaslar kapsamındaki proje destek programlarının özel düzenlemelerinde aksine bir hüküm olmadıkça ve bu Esaslara uygun davranılması halinde, desteklenmesine karar verilen projelerin yürütülmesi esnasında veya sonucunda ortaya çıkan **Fikri Ürün** üzerindeki **Fikri Mülkiyet Haklarının tamamı**, **Fikri Ürün Bildirim Formunda** belirtilen oranlar dahilinde **Proje Personeline ve/veya Bursiyere** ait olur.

UYGULAMA

Anlattıklarımızı uygulayarak öğrenelim...

Teşekkürler...



T.C. Sağlık Bakanlığı

innoCentrum® Sistematik İnovasyon Yönetimi Ltd. Şti.

www.innocentrum.com

Kızılırmak Mah., 1446. Cad.,

Alternatif Plaza, No:33

Çukurambar, Ankara

www.fokusakademi.com.tr

info@innocentrum.com

Tel: (312) 213 2196

Faks: (312) 266 7011