

İlaçta Ar-Ge  
Kamu-Üniversite-Sanayi  
İşbirliğinin Önemi

*Prof. Dr. Sedef Kır*

*Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi*



# Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi



*İEİS, 24 Ekim 2014, İstanbul*



# Misyonumuz

“Evrensel bilim ve teknolojiyi esas alarak, toplum sağlığına katkıda bulunacak, ilaç araştırma ve geliştirme sũreçlerinin her aşamasında etkin gũrev ve sorumluluklar ũstlenebilecek nitelikte eczacılar yetiştirmek; gerçekteştirdiği bilimsel araştırmalarla bilime katkıda bulunmak ve ũrettiđi bilgiyi toplum yararına sunmak; sağlığa yũnelik hizmetlerin yũrũtũlmesinde gũrev almaktır”



# Stratejik Amaç

*Üretim, test, analiz ve danışmanlık hizmetlerini yaygınlaştırmak*



# Öğretim kadrosu

Bölüm adı	Öğretim üyesi sayısı	Araştırma görevlisi sayısı
Eczacılık Meslek Bilimleri Bölümü	44	32
Eczacılık Teknolojisi Bölümü	16	12
Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü	18	15
	<b>78</b>	<b>59</b>

*Deneyimli öğretim üyesi ve yeterli sayıda araştırma görevlisi*



# Faaliyetlerimiz

Bilimsel danışmanlık

Eğitim

Araştırma ve  
geliştirme



## Danışmanlık faaliyetlerimiz

- İlaç ve zehir bilgi danışmanlık hizmeti
- “Geleneksel bitkisel tıbbi ürünler” ve “Beşeri tıbbi ürünler” ruhsat başvuru dosyalarının değerlendirilmesi
- Kozmetik ürünlerde “Güvenlik Değerlendirme Raporu”nun hazırlanması



# Eğitim faaliyetlerimiz

- Lisansüstü programlar
  - Sağlık Ekonomisi ve Sağlık Finansmanı
    - » Sağlık Bakanliğı TITCK, SGK
  - Tıbbi Ürünlerde Ruhsatlandırma
    - » Sağlık Bakanliğı TITCK, İlaç Endüstrisi





# Eğitim faaliyetlerimiz

- Meslek içi eğitim
  - Sağlık Bakanlığı TİTCK
  - Sağlık Bakanlığı TİTCK Laboratuvarları



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

Doğal tıbbi ürün ve etkin maddenin;

- Üretimi ve geliştirilmesi
- Etkin madde analizleri
- Farmakope analizleri
- Tağşiş ve katıştırma analizleri
- Standardizasyon çalışmaları
- Fitoeşdeğerlik çalışmaları
- GDO tanımlama analizleri



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

## İlaç moleküllerinin sentezi, yapı analizleri

- Moleküler modelleme ile orijinal molekül tasarımı ve sentezi
- Jenerik ve patentli bileşikler için yeni sentez yöntemleri geliştirmesi
- İlaç metabolitlerinin sentezi ve yapılarının aydınlatılması



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

- Analitik ve biyoanalitik yöntemlerin;
  - Geliştirmesi
  - Optimizasyonu
  - Standardizasyonu
  - Validasyonu



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

- Ham madde, etkin madde, metabolit analizleri
- Safsızlık analizleri
- Çevre, su analizleri
- İnorganik madde analizleri
- Farmakokinetik analizler
- Kemometrik analizler



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

- Proteinlerde;
  - Saflaştırma alışmaları
  - Enzimatik aktivite tayinleri
  - Miktar tayini
  - Saflık tayini
- Metabolomik ve proteomik alışmalar



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

- Hücree kültürü alışmaları;
  - Genomik DNA/RNA/protein izolasyonu
  - Gen ekspresyon alışmaları
  - Transfeksiyon alışmaları
  - Viabilite alışmaları
  - Mutant protein oluşturma
  - Kan beyin engeli oluşturma



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

- Farmasötik ürünlerde mikrobiyolojik analizler
  - Sterilite testleri (EP,USP)
  - Antibakteriyel ve antifungal aktivite çalışmaları
- Biyoinsektisitlerde aktif madde miktar tayini
- Tekstil ürünlerinde antibakteriyel aktivite





# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

- Biyomakromoleküllerin sentezi
- Doku mühendisliği çalışmaları (damar, sinir, kemik)
- Tanı ve tedavi amaçlı nanoplatformların geliştirilmesi



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

- Biyomalzeme ve tıbbi cihazların;
  - Tasarlanması
  - Üretimi
  - Karakterizasyonu
- Tıbbi cihazlarda biyouyumluluk testleri



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

## Preklinik alışmalar

- Farmakolojik aktivite tarama testleri
  - İn vivo ve in vitro testler
  - Deneysel hastalık modelleri (diyabet, pulmoner hipertansiyon ..)



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

- İlaç ve yardımcı maddelerde;
  - Akut toksisite testleri
  - Genotoksisite testleri
  - Sitotoksisite testleri
  - Lokal iritasyon ve sensitizasyon testleri



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

- Reçetesiz ilaç ve geleneksel bitkisel ürünlerde;
  - ağır metal, eser element, pestisit, mikotoksin düzeylerinin tayini
- Faz IV için genetik polimorfizm çalışmalarını



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

- İlaç etkin maddeleri ve biyoteknolojik ürünlerin formülasyon geliştirme çalışmaları
- Mikro ve nanopartiküler ilaç taşıyıcı sistemlerin tasarımı



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

- Farmasötik dozaj şekillerine ilişkin kalite kontrol çalışmaları
  - Çözünme testleri
  - Partikül büyüklüğü tayinleri
  - Stabilite çalışmaları
- Permeabilite çalışmaları
- Hücre kültürü çalışmaları



# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

Kozmetik ürünlerde;

- Fiziksel testler
- Kimyasal Testler
- Etkinlik testleri (In Vivo Testler)
- Subjektif testler (In Vivo Testler)
- Toksikite testleri
- Mikrobiyolojik testler
- Stabilite çalışmaları





# Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerimiz

- Radyofarmasötik ürünlerde;
  - Formülasyon geliştirme
  - Kalite kontrolleri
- İlaç ve ilaç taşıyıcı sistemlerde radyoaktif işaretleme



# Hacettepe Üniversitesi

## Eczacılık Fakültesi

Fakültemiz Ar-Ge faaliyetlerini yürütebilecek geniş bir Alet Parkına sahiptir.

Alet Parkı; -Avrupa Birliği  
-Kalkınma Bakanlığı  
-TÜBİTAK  
-Santex  
-H.Ü. Bilimsel Araştırmalar Birimi  
-Ankara Kalkınma Ajansı  
-İlaç Endüstrisi projeleri ile güçlendirilmektedir.



Hacettepe Üniversitesi  
Eczacılık Fakültesi

*Daha ileriye.....*

*En iyiye.....*

*İEİS, 24 Ekim 2014, İstanbul*



## Sunumu Hazırlayanlar

*Prof. Dr. Bülent Gümüşel*

*Prof. Dr. R. Neslihan Gürsoy*

*Prof. Dr. Sedef Kır*

*Prof. Dr. Sema Çalış*

*Prof. Dr. İnci Erdemli*

*Prof. Dr. Erhan Palaska*

*Prof. Dr. Belma Gümüşel*

*Teşekkürler*