

NEDEN KBRN SAVUNMA TEKNOLOJİLERİ?

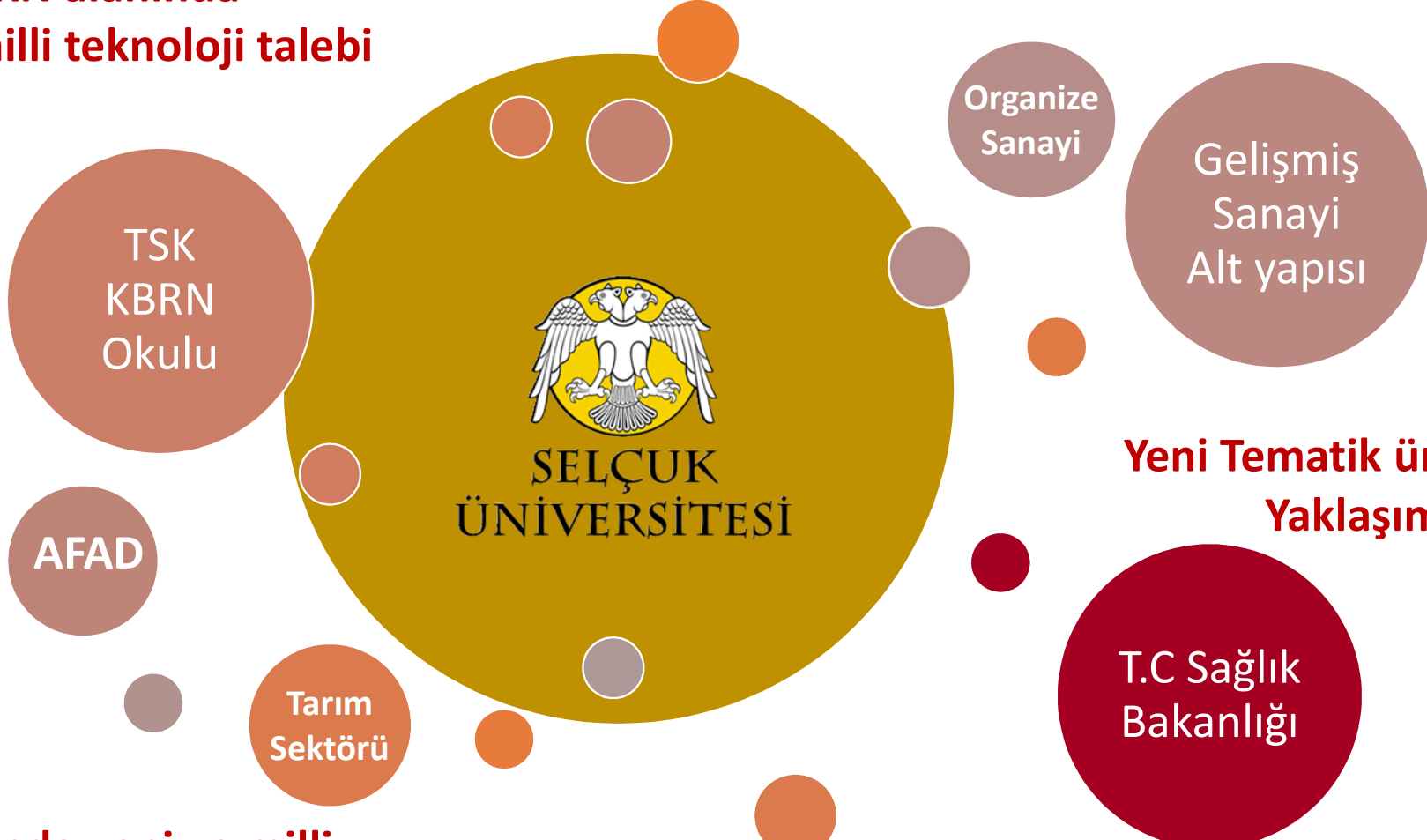


Prof. Dr. Mustafa ŞAHİN
Selçuk Üniversitesi, Konya-Türkiye

GÜNCEL KAVRAM/YAKLAŞIM: **küsi**
KAMU-SANAYİ-ÜNİVERSİTE İŞBİRLİĞİ

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ:
KURULUŞ TARİHİ: 1975
ÖĞRENCİ SAYISI: 75 BİN
AKADEMİK PERSONEL: 2450
İDARİ PERSONEL SAYISI: 2780
FAKÜLTE SAYISI: 23
MESLEK YO SAYISI: 22
YÜKSEK OKUL SAYISI: 6
DEVLET KONSERVATUVARI: 1
ENSTİTÜ SAYISI: 5
(ARAŞTIRMA ÜNİVERSİTESİ ADAYI)
(YILLIK 1.2 MİLYAR TL BÜTÇE)

**KBRN alanında
yerli ve milli teknoloji talebi**



**Tarımsal alanda yeni ve milli
çözümler**

Amaç



KBRN alanında yurt dışı bağımlılığın kaldırılması



Ulusal kapasite değerlendirilmesi (SWOT analizi)



Hedefler

- Stratejik Araştırma Enstitüsü/Merkezi
- KBRN test ve tanı merkezinin Kurulması
- KBRN alanında Tanı ve tedaviye yönelik ürünlerin geliştirilmesi (YERLİ-MİLLİ ÜRÜN)
- KBRN alanında insan kaynağının yetiştirilmesi (Eğitim)
- KBRN alanında Ar-Ge desteği (Çalışma merkezi ve deneyimli personel)
- KBRN simülasyon merkezinin kurulması

ÇOK SEKTÖRLÜ MULTİDİSİPLİNER YAPI

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ SAVUNMA TEKNOLOJİSİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ (SÜ, Savunma Teknolojisi SUAM)



SELÇUK
ÜNİVERSİTESİ

7 Ağustos 2019 ÇARŞAMBA

Resmî Gazete

Sayı : 30855

YÖNETMELİK

Selçuk Üniversitesinden:

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ SAVUNMA TEKNOLOJİSİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ YÖNETMELİĞİ

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı; Selçuk Üniversitesi Savunma Teknolojisi Uygulama ve Araştırma Merkezinin teşkilat, yönetim, görev ve sorumlulukları ile ilgili çalışma usul ve esaslarını belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik; Selçuk Üniversitesi Savunma Teknolojisi Uygulama ve Araştırma Merkezinin faaliyet, organ, görev, yetki ve sorumlulukları ile ilgili çalışma usul ve esaslarını kapsar.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik, 4/11/1981 tarihli ve 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 7 nci maddesinin birinci fıkrasının (d) bendinin (2) numaralı alt bendi ile 14 üncü maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge): Kültür, insan ve toplum bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu bilginin yeni süreç, sistem ve uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmaları,

SÜ, Savunma Teknolojisi SUAM

Amaç

Acil durum ve afet müdahale yönetimi ve KBRN alanlarında politika, strateji ve ürün geliştirecek merkezin kurulması

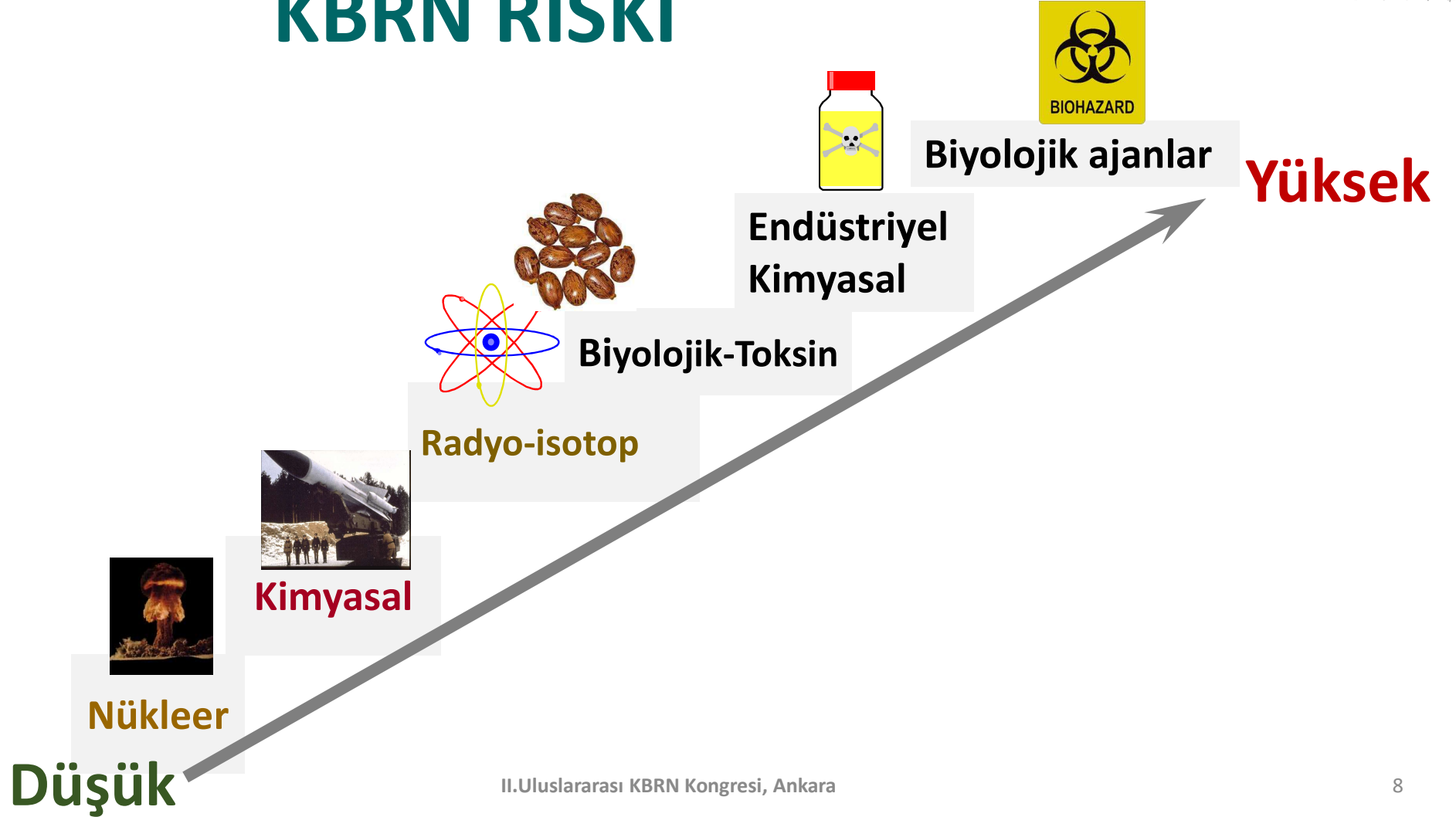
Hedefler

- Çok sektörlü ve disiplinli yapı (farklı bakış açısı)
- İleri teknolojiler merkezinde yeniden yapılanması
 - Klinik Araştırmalar Koordinasyon, Biyo-uyumluluk, Biyomalzeme ve Nanoteknoloji, Biyomedikal, Tıbbi Cihaz Kalibrasyon ve Mükemmeliyet, İlaç Mükemmeliyet ve İnsan Aşısı Üretim vb yapıların kurulması
- Nitelikli insan kaynağının geliştirilmesi
 - Ülkemizin ihtiyaçlarına göre düzenlenmiş eğitim programı ve modüllerinin oluşturulması
- Stratejik ürün geliştirilmesi (milli kabiliyet ve teknolojinin kazanılması)
- Ulusal sistemlerin kurulması, danışmanlık ve liderlik

Çıktılar

- Ar-Ge ile dışa bağımlılığın azaltılması
- Üniversite sanayi işbirliği

KBRN RİSKİ





OLAY ÖNCESİ

OLAY YERİ

OLAY SONRASI

KEŞİF
İZLEME

Biyolojik
saldırı
Bildirimi/
tespiti

İlk
müdahale
Ekiplerinin
intikali

Örnek
toplama
hazırlama

Olay yeri
analizler

Örneklerin
Laboratuvara
intikali

Laboratuvar
analizleri
(100%
doğrulama)

Geri bildirim
Tedbirler

1-3 saat

1 saat

1-2 saat

3-5 saat

5-72 saat



Dışa Bağımlılığın ortadan kaldırılması



(KBRN-p) Ar-Ge çalışmaları: Ulusal Önceliklendirme (Evre I)



Kimyasal Harp Maddesi (KHM) için Oto-enjektör geliştirilmesi kimyasal madde analizi için yakın-kızıl ötesi spektroskopi (NIR, FTIR) ve RAMAN SPEKTROSKOPİ (RS) cihazlarının geliştirilmesi



Biyolojik Harp Maddesi (BHM)/biyolojik ajanlar
Biyodedektör geliştirilmesi (PUHU-B)

KBRN ajanlarının insan ve malzemelerden arındırılması için KBRN Dekontaminasyon materyallerinin geliştirilmesi

AR-GE ÇALIŞMALARININ İLK SONUÇLARI BİYOLOJİK DETEKTÖR SİSTEMİ (PUHU-B®)

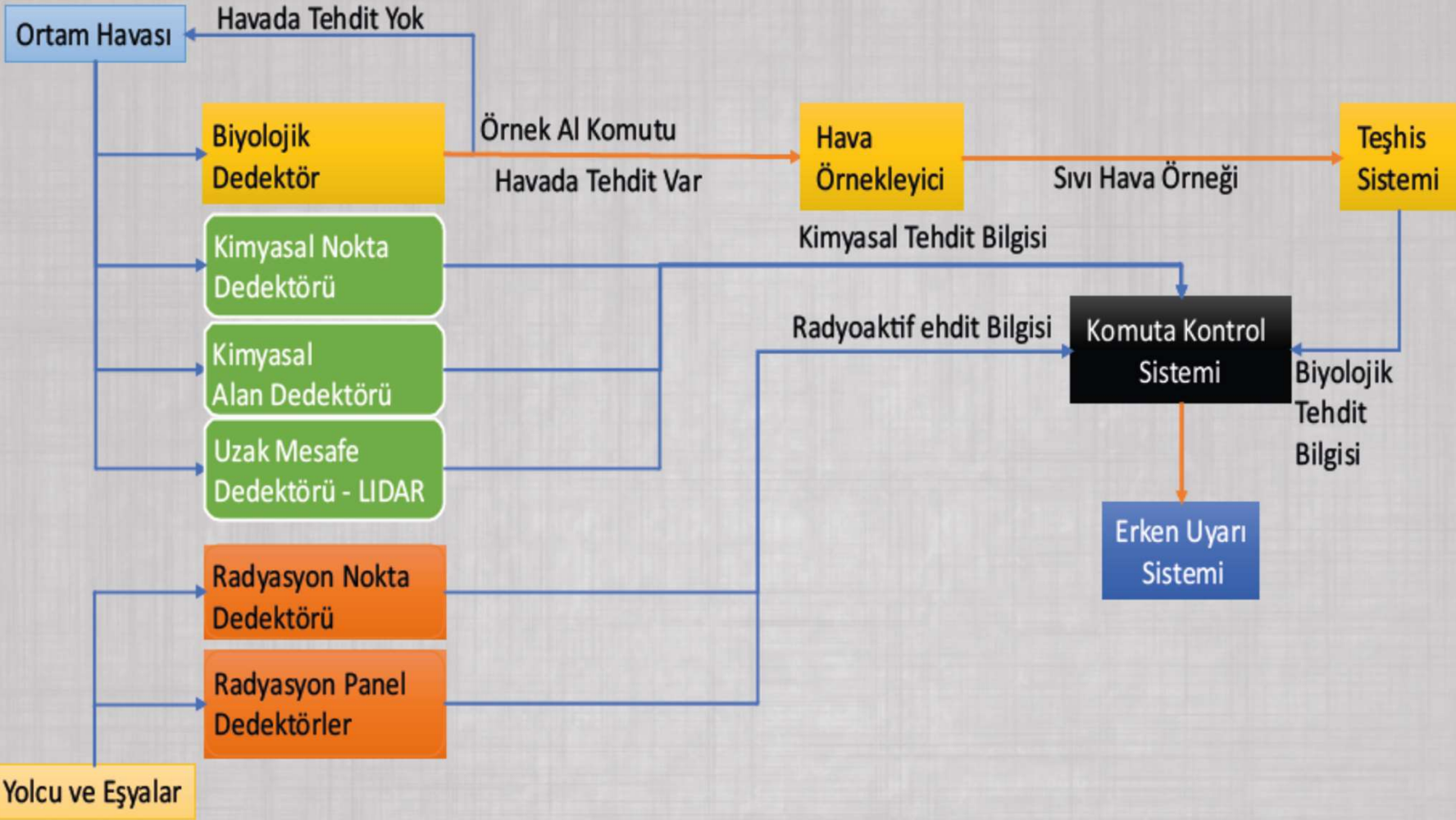
DÜNYADAKİ EN GELİŞMİŞ BİYOLOJİK TESPİT TEKNOLOJİSİNE EŞDEĞER

- Yerli ve Milli ilk Biyolojik Detektör
- Yüksek duyarlılık ve özgüllük
- Her türlü hava koşullarında çalışabilme
- Gps Etiketleme sistemi
- Bir kişi tarafında taşınabilme
- 1 Yıl veri saklama kapasitesi
- 36 saat batarya ömrü
- İnsansız Kara ve Hava Araçlarına Uyumlu





HERKES BURADA ...
HERŞEY MÜMKÜN!





SELÇUK
ÜNİVERSİTESİ



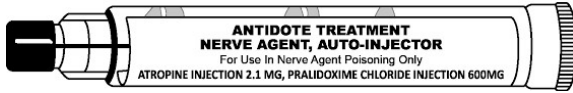
KBRN Ölçüm ve Gözlem Maksatlı İnsansız Hava Aracı



KBRN: Korunma Yöntemleri

Kimyasal Ajan (Sinir gazların)
varlığında İlk Yardım

Oto-enjektör

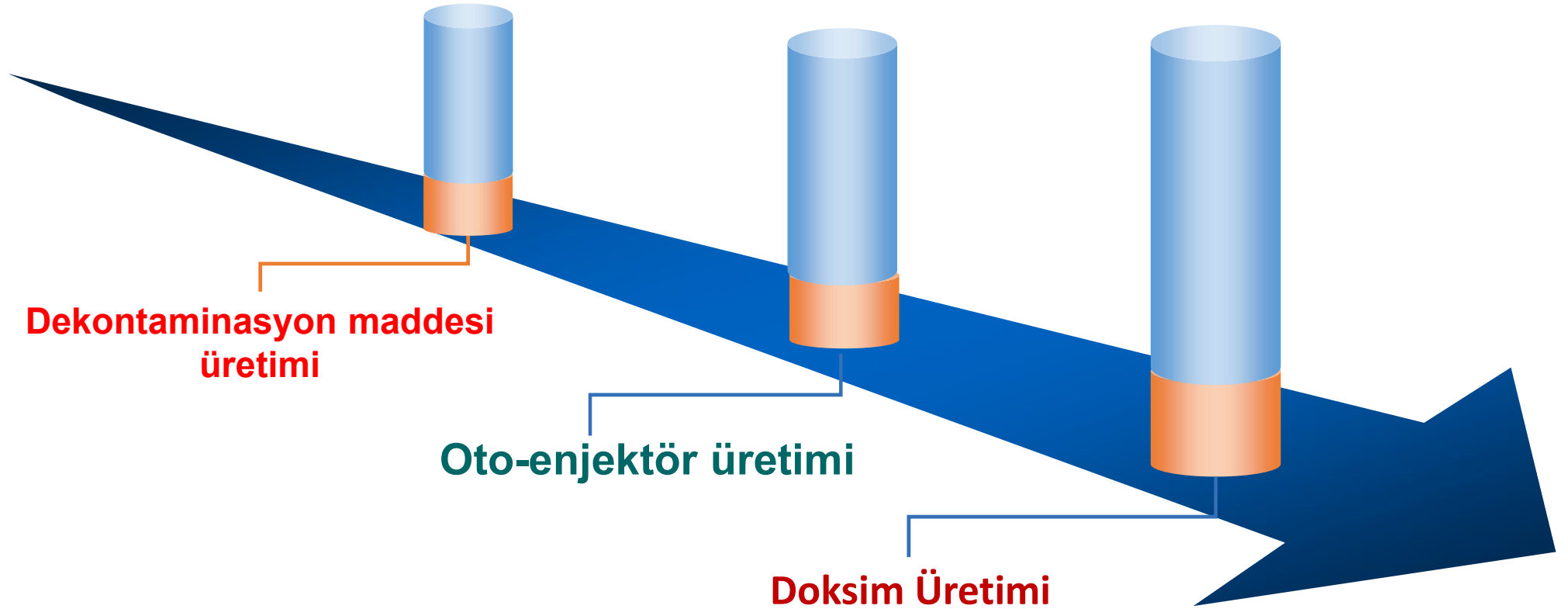


Dekontaminasyon

Vücut, yüzey, alan ve
cihazların arındırılması

**Kimyasal ve Biyolojik Savaş Ajanlarına Karşı
Dekontaminasyon Maddesi ve Oto-Enjektör Geliştirme Projesi**
(T.C Selçuk Üniversitesi, T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü ve Sanayi İşbirliği)

Kimyasal ve Biyolojik Maruziyet Antidot ve Dekontaminasyon maddelerinin Üretimi



KBRN DEKONTAMİNASYON MADDELERİNİN ÜRETİLMESİ

Amaç



Yurt Dışı bağımlılığın ortadan kaldırılması



Hedefler

Konvansiyonel ve Nanoteknolojik özellikte milli dekontaminasyon solüsyonunun geliştirilmesi

- Temaslı arındırma (Kişi)
- Yüzey/ortam/çevre
- Araç dekontaminasyonu

SELDECON® 119

Kimyasal ve biyolojik ajanların nötralizasyonuna yönelik

- İnsan ve çevre sağlığına zarar vermeyen (toksik olmayan ve korozif olmayan)
- Kolay uygulanabilen ve hızlı etki gösteren,
- Stabil; Raf ömrü uzun
- Uygun Maliyetli
- Farklı fomülasyon ve kullanım şekilleri





OTO-ENJEKTÖR

ASKERİ

MEDİKAL

Single-pen (Tek antidot)

Double-pen

Triple-pen

1. **Allerji-anaflaksi:Epi-pen** (Çocuk ve erişkin)

Ülkemizde yok, 68.5-100 € fiyat

2. Migren: Sumatriptan

3. Multiple skleroz: Rebiject & Rebiject II ve Avenox: IFN B-1a

4. SureClick (Enbrel or Aranesp)
Romatoid atrit ve anemi

*Uluslararası Pazar: 3.5 m\$/2015 yılı
2012 Research Report*

1. Singlepen- Atropin
2. Singlepen- Diazepam
3. Singlepen- Morfin
(Ateşli silah yaralanmaları)

1. Atropin + doksimler
2. Atropin + Diazepam

Atropin+doksimler+Diazepam

Biyolojik maddeler ve aşı uygulamasında geniş ve büyümeye açık bir Pazar bulunmaktadır.

SELOTEN® 9

Kimyasal Harp Maddelerinin (Sinir gazlarının) maruziyetinde bireysel antidot uygulanması

- Hızlı ve etkin uygulama kolaylığı (antidotun cilt altına verilmiş derinliği ve enjeksiyon hızı),
- Uygulama sonrası şırıngayı içine alan ve güvenli bir şekilde yerinde tutan gövde yapısı
- Önceden hazırlanmış ilaç içeren şırınga sistemlerinin içine yerleştirildiği yapı ile çoklu kullanıma uygun olması
- Farklı fomülasyon ve kullanım şekilleri (Prefilled syringe yada cartridge ile kullanılabilmesi)



KİMYASAL MADDE ANALİZİ İÇİN YAKIN-KIZIL ÖTESİ SPEKTROSKOPİ (NIR, FTIR), RAMAN SPEKTROSKOPİ (RS) CİHAZLARI



1. F-SENS Analizör:

Kimyasal tehdit ve tehlikelerde örneklerin moleküler tanımlanması ve doğrulamasında;

- Saniyeler sonuç veren,
- Taşınabilir özellikte yakın-kızıl ötesi spektroskopisi (FTIR) tabanlı analiz sistemi

2. R-SENS:

Katı ve sıvı örneklerde Raman parmak izi spektrumuna dayalı saniyeler içerisinde sonuç veren analiz sistemi

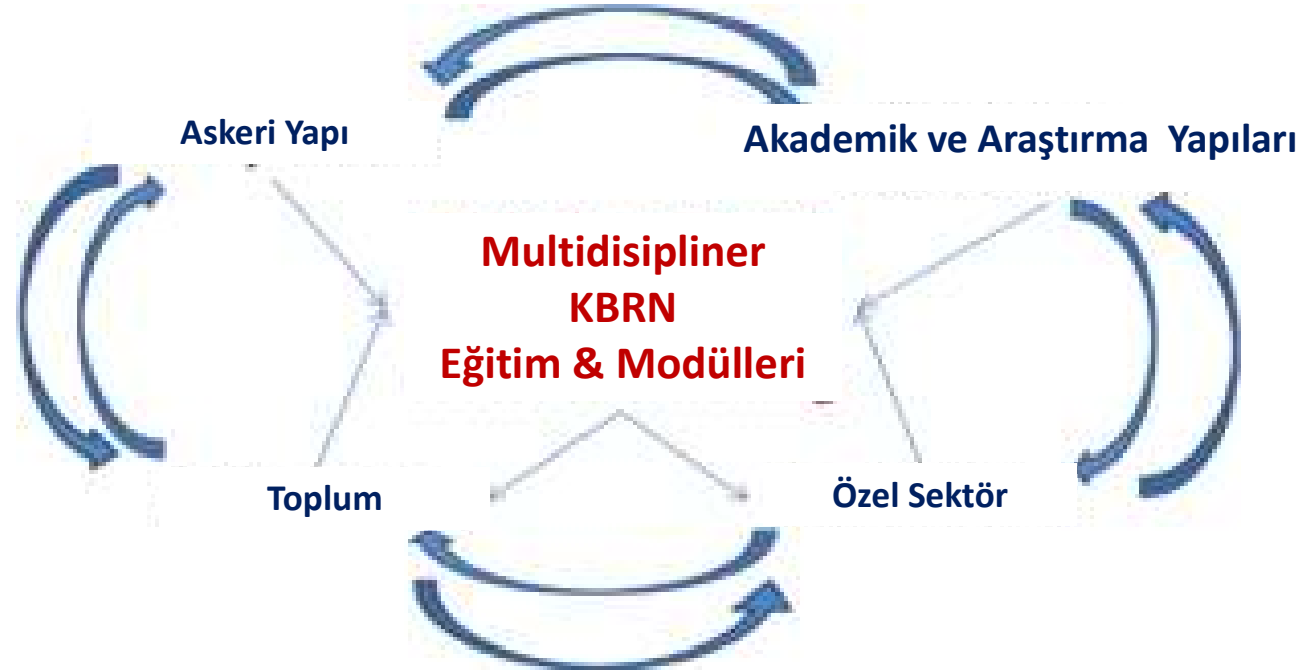
3. N-SENS:

Dünyada ilk defa taşınabilir, sahada analiz imkanı sunan yakın-kızıl ötesi spektroskopisi NIR tabanlı analiz sistemi. Özellikle kimyasal gübrenin izlenmesinde ve kritik öneme sahip amonyum nitratlı gübrelerin tespitinde kullanılmaktadır.



KBRN EĞİTİMİNDE SORUNLAR

- Heterojenite En önemli sorundur !!!



SELÇUK ÜNİVERSİTESİ SAVUNMA TEKNOLOJİLERİ ENSTİTÜSÜ
KİMYASAL BİYOLOJİK RADYOLOJİK NÜKLEER SAVUNMA (KBRN)

TEZLİ/TEZSİZ YÜKSEK LİSANS VE DOKTORA PROGRAMI

BAŞVURU DOSYASI

AĞUSTOS 2019

DERS BAŞLIKLARI

-
- Genel KBRN Konsepti
 - KBRN Kimyasal ajanlar
 - KBRN Biyolojik Ajanlar
 - KBRN Radyolojik ve Nükleer ajanlar
 - KBRN Eğitimi ve ve Program Geliştirme
 - Protokol Yönetimi, Bilgi Güvenliği dersi
 - Toksikoloji: Giriş ve Genel kavramlar, KBRN uygulamaları
 - Epidemiyoloji
 - Araştırma Yöntem ve Teknikleri
 - İstatistik/biyoistatistik
 - BEK-TMT-TMGD dersi
 - HAP'ta KBRN olayları risk yönetimi, acil durumları ve müdahale
 - Çevresel Risklerin Belirlenmesi ve Yönetimi
 - Afet, ODD, Acil durum ve Kriz Yönetimi ile Liderlik
 - Toksik Endüstriyeler (Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Ajanlar)
 - Gıda, tarım, Hayvancılık, Orman, Su da KBRN Olayları, etkileri, sonuçları
-

EĞİTİM MODÜLLERİ NASIL OLMALI ?



Kimyasal



Biyolojik



Radyolojik



Nükleer



KBRN Farkındalık Kursu



KBRN Ekip Liderliği Kursu



KBRN Taktik Danışmanlık Kursu



KBRN Operatör Danışmanlık Kursu



KBRN Stratejik Danışmanlık Kursu

Özelleşmiş Eğitimler: Tanı Kapasitesi

| | Ana Dal | Uzmanlık Alanları |
|----------|---------------------|---|
| K | Kimya, Tıp | KBRN, Farmakoloji, toksikoloji, Biyokimya |
| B | Biyoloji, Tıp | Tıbbi & Vet. Mikrobiyoloji, Enfeksiyon Hastalıkları, Biyoteknoloji, |
| R | Fizik, Nükleer, Tıp | Mühendislik, Radyasyon onkolojisi ve Nükleer tıp |
| N | Fizik, Nükleer, Tıp | Mühendislik, Radyasyon onkolojisi ve Nükleer tıp |

Tanı Kapasitesini artırmak için Özelleşmiş Eğitimler

Hedefler

Beşeri, veterinerlik ve çevresel numune alma ve inceleme

KBRN lab. Eğitim Modülleri
KBRN Güvenlik ve Tanı

Olay yeri hızlı tanımlama

Saha-mobil laboratuvar

Referans Laboratuvar

Saha (canlı ajan) uygulamaları

- Sertifikalı Eğitim
- ISO 29990 akredite

SÜ, Savunma Teknolojisi SUAM



Ulusal KBRN Merkezi

- “Yüksek güvenli Laboratuvar kurulması (Mikrobiyolojik ve kimyasal ajan tespitine yönelik biyogüvenlik düzey-3 laboratuvar)
- Monoklonal antikor ve antidot üretim merkezi
- BHM aşı üretime yönelik alt yapı iyileştirilmesi
- Kimyasal ajan **test** merkezinin kurulması,
- Eğitim ve tatbikat merkezinin kurulması (KBRN simülasyon merkezi)

Projeler

- Biyolojik harp Maddelerinin sahada hızlı tanısı
- Yerel sorunların çözümü
 - Moleküler tabanlı tespit sistemlerinin geliştirilmesi
 - Biyosensör

Savunma Teknolojileri Enstitüsünün Kurulması
Klinik Araştırmalar Merkezi ile birlikte Aşı ve koruyucu moleküllerinin geliştirilmesi

**İLGİNİZ VE SABRINIZ İÇİN
TEŞEKKÜR EDERİM...**