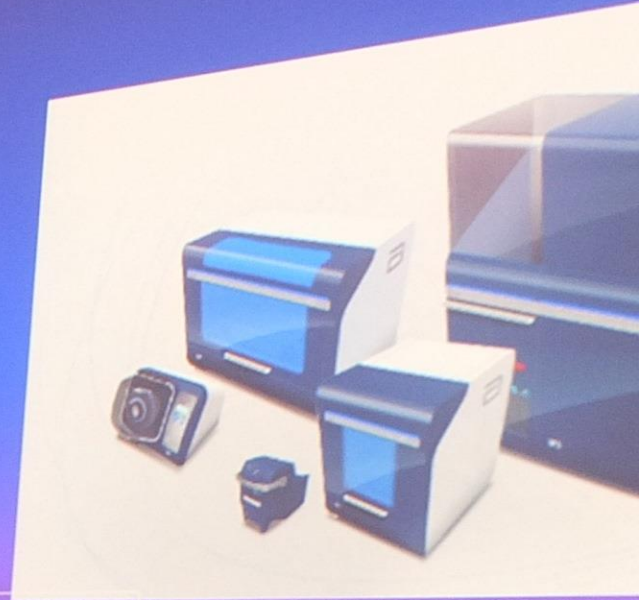


# 3. Ulusal Klinik Mikrobiyoloji Kongresi-2015

18-22 Kasım 2015



011:54





# BİYOTERÖRİZM

Prof. Dr. Mehmet BAYSALLAR

COMING SOON #MissionImpossible

# BİYOLOJİK SİLAH

İnsanlar, hayvanlar ve bitkiler gibi sadece canlı organizmalarda hastalık tabloları oluşturarak veya ölümlere sebep olarak etkilerini gösteren mikroorganizmaların ve yine mikroorganizmalar, bitkiler ve hayvanlar tarafından üretilen toksinlerin çeşitli manipülasyonlarla silah haline dönüştürülmesi ile ortaya çıkan silahlara denir.

# **BİYOTERÖRİZM**

**Kişiler veya gruplar tarafından çeşitli amaçlarla sivil halka veya askeri birliklere karşı kullanılabilme olasılığı bulunan bu biyolojik silah etkenlerinin, savunmasız sivil halka karşı terör eylemleri amaçlanarak kullanılması**

# TARİHÇE

- 1943** : ABD Biyolojik savaş prog.
- 1950'ler** : San Fransisco ABD S.marcescens
- 1974-1981** : Güneydoğu Asya Trichothecene
- 1978** : Georgi Markov Bulgarlar Ricin
- 1979** : Sverdlovsk/Ukrayna Şarbon

# TARİHÇE

**“Bakteriyolojik (Biyolojik) ve Toksin Yapısındaki Silahların İmali, Geliştirilmesi ve Depolanmasını Yasaklayan ve İmhasını Söz Konusu Eden Konvansiyon”**

- **16 Mart 1971 BM’de kabul edilmiştir**
- **6 Ağustos 1974 Türkiye Cumhuriyeti imzalamıştır**
- **26 Mart 1975 tarihinde yürürlüğe girmiştir**

# TARİHÇE

## Irak-1991





# 2001-Amerika Birleşik Devletleri





# Biyolojik Savaş Ajanları (CDC sınıflaması)

Kategori A	Kategori B	Kategori C
Antraks ( <i>Bacillus anthracis</i> )	Brucella sp. <i>Coxiella burnetii</i>	Hantavirüsler
Botulismus ( <i>Clostridium botulinum</i> toksini)	Risin toksini <i>Clostridium perfringens</i>	Nipah virüsü
Veba ( <i>Yersinia pestis</i> )	<i>Burkholderia pseudomallei</i> <i>Burkholderia mallei</i>	
Çiçek ( <i>Variola major</i> )	Salmonella spp. Shigella dysenteriae	
Tularemi ( <i>Francisella tularensis</i> )	Escherichia coli O157:H7 Vibrio cholera	
Viral hemorajik ateşler: Arenavirüs(Lassa, Machupo) Filovirüs (Ebola,Marburg)	Stafilokok enterotoksin B Alpha virus Cryptosporidium parvum	

# KBRN OLAYI

- MADDİ HASAR
- CAN KAYIPLARI
- KİTLESEL YARALANMA
- PANİK
- KAOS
- PSİKOLOJİK ÇÖKÜNTÜ
- SİSTEMİN KİLİTLENMESİ

# BİYOTERÖRİZM



MİKROBİYOLOJİK TANI



# RAMP® Biodetection System



25 cm x 27 cm x 15 cm - 2.1 kg

anthrax, ricin, botulinum toxin, and pox.

Agent	RAMP® Biodetection System Sensitivity
Anthrax	4 ng (4,000 spores)*
Ricin	10 ng
Botulinum toxin	5 ng
Pox	3.6 ng (100,000 PFU)

Olay yerine ulaşan ilk görevli ekip tarafından kullanılır.  
15 dakikada sonuç alınır

CAPABILITIES		FIELD CONSIDERATIONS
<b>Technology Category:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Detection <input type="checkbox"/> Decontamination <input type="checkbox"/> Sampling <b>Targets:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Biological agents <input type="checkbox"/> Chemical agents <input type="checkbox"/> Toxic industrial chemicals <input type="checkbox"/> Radiological agents <input type="checkbox"/> Other	<b>Applications:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Water security <input checked="" type="checkbox"/> Building structures <input type="checkbox"/> Building materials <input type="checkbox"/> Air	<input checked="" type="checkbox"/> Weighs <10 lb <input checked="" type="checkbox"/> Batteries <input checked="" type="checkbox"/> AC current <input type="checkbox"/> Explosive atmosphere operation <input checked="" type="checkbox"/> Novice operator <input type="checkbox"/> Skilled operator <input checked="" type="checkbox"/> Audible alarm <input checked="" type="checkbox"/> Visible alarm

# Alexeter Biological Defense Systems™

- Anthrax
- Ricin
- Botulinum Toxin
- Staphylococcal Enterotoxin B (SEB)
- Plague
- Tularemia
- Brucella
- Orthopox

8 tests in under 30 minutes.



Guardian Reader™



Defender Reader™



## BIOLOGICAL ANTIGENS DETECTED

Anthrax, Ricin, Botulinum Toxin (A and B), Staphylococcal Enterotoxin B, Plague, Tularemia, Brucella, Orthopox, Stachybotrys\*, Penicillium\* and Aspergillus\*

### FIELD USE DATA

**Setup Time:** 30 seconds

**Calibration:** Automatic, no user input required

**Test Modes:** Manual and Automatic

**Test Time:**

- First test: 18 minutes
- 8 tests run in parallel: 24 min.
- Throughput: 60 tests/hour

**User Interface:**

High-resolution color screen, audible and visual user prompts, on-screen countdown for automatic mode test

**Training:**

Integrated user tutorial on instrument

**Transport:**

Rugged design and custom case enclosure for transport and storage

**Battery Life:**

6 hours, 10 hours with optional battery pack, continuous with 120-240 V AC

### HARDWARE

**Weight:** 1.5 pounds ( 0.7 kg)

**Size:** Ergonomic handheld design for gloved operation

**Platform:** Fully enclosed and integrated HP IPAQ™ Pocket PC

**Operating system:** Windows Mobile™ (CE 4.2)

**Screen:** 4-inch VGA day-viewable, high resolution TFT color display touch-screen

**Input:** Mousepad navigation or stylus entry methods

**Security:** Password-protected access

**Memory:** 128 MB, expandable to 1 GB

### CONNECTIVITY

- WiFi (encrypted 802.11x) and Bluetooth\* for wireless connection to your network
- USB Port for wired connectivity with PC's

### OPTIONS

- GPS add-on capability
- 1 GB memory upgrade
- HAZMAT Database and Aerial Dispersion software available
- IrDA (wireless infrared) printer
- Extended internal battery module
- Rugged soft rubber sleeve for additional protection

\* In development



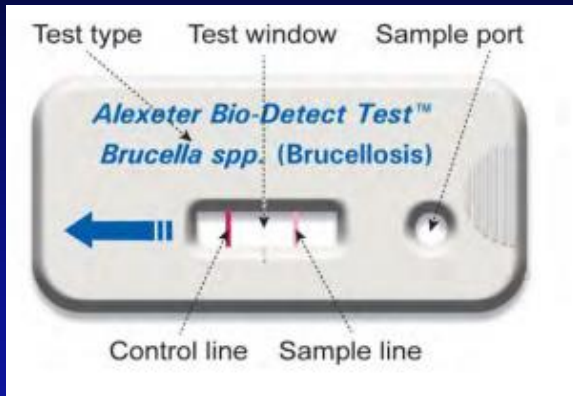
*Field ready, the entire system weighs 7 lbs.*



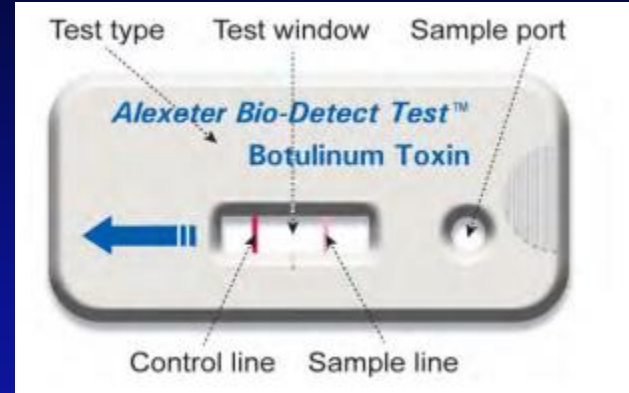
**Alexeter**  
Technologies LLC

Commercial Biological Defense Systems

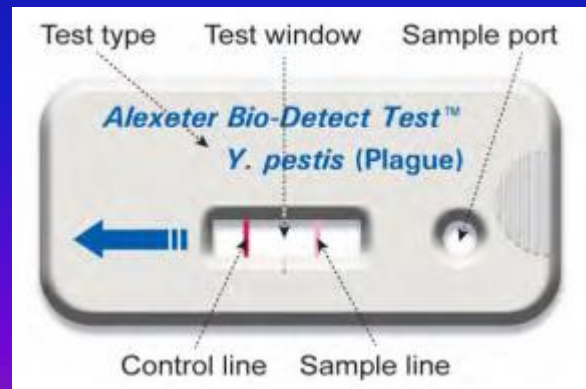
**Alexeter Brucella (Brucellosis)  
Bio-Detect Test™ Specifications**



**Alexeter Botulinum Toxin A/B  
Bio-Detect Test™ Specifications**



**Alexeter Plague (Y. pestis)  
Bio-Detect Test™ Specifications**



# smiths detection

bringing technology to life



## Feature Highlights

- Confirms ID of 10 Bio Agents & Simulants in under 15 minutes
- IDs up to 5 Agents per test strip with only 100 uL of sample fluid
- Eliminates False Negatives due to Hook Effect
- Assays have 2 year shelf life over a wide temperature range
- Easy to use Reader even in poor lighting while wearing PPE

## General Specifications

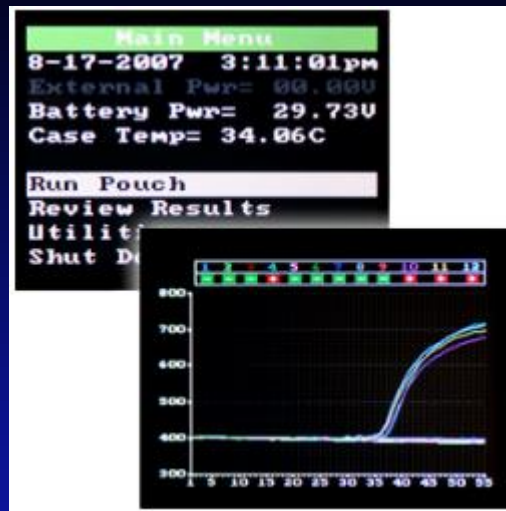
NIDS Stand-Alone Reader	SAR IV
Size	11.7 x 5.7 x 9.4cm (4.6 x 2.3 x 3.7in)
Weight	790g (28oz)
Battery powered	Runs on 3 alkaline AA batteries, which provide 2-3 hours of run time

NIDS bio-threat assays	Various multiplexed assays (up to 5 bio agents per ticket) are available
Size	2 x 7 x 0.6cm (0.8 x 2.8 x 0.25in)
Weight	5.2g (0.18oz)

NIDS bio-threat detection kit	NIDS-3000
Size	41 x 32 x 18cm (16.1 x 12.6 x 7.1in)
Weight	4.6kg (10.1lb)
Assay packs	Each assay pack in NIDS-3000 kit contains one each: microbe screen (BA, FT & YP) & toxin screen (Bot A, Bot B, SEB & Ricin)



# RAZOR EX BioDetection System



Simultaneously tests up to 12 real time PCR samples

Results in 30 minutes

```

Results (Summary)
1 --- +-- --- +++ 12

=== Top Of List ===

Anthrax Detected
Unknown 1

Ricin Not Detected
Unknown 1
    
```

Hazmat	Anthrax, Brucella melitensis, Botulism A, Coxiella, E. coli 0157, Tularemia, Ricin, Salmonella, Smallpox, and Plague
Food Safety	Campylobacter, L. monocytogenes, and Salmonella
Water Safety	Cryptosporidium Target 1, E. coli 0157, and Salmonella
Size (w x d x h)	10" (25.4 cm) x 4.5" (11.4 cm) x 7.5" (19 cm)
Weight	11 lb / 4.9 kg
Instrument Power Supply	Rechargeable battery pack included with instrument
Performance Parameters	Instrument set-up time ≤ 5 minutes Sample run time ≤ 30 minutes (average)



# IRIDICA SOFTWARE KAPSAMI

ASSAY	COVERAGE	SAMPLE TYPE
BAC BSI BAC SFT	750+ Bacteria, Candida and 4 Antibiotic Resistance Markers: mecA, vanA, vanB and kpc	5ml EDTA whole blood Sterile fluids and tissues
BAC LRT	Identical coverage as BAC BSI and BAC SFT with additional <b>semi-quantitative threshold</b>	BAL and ETA
Fungal	200+ fungi	BAL and Isolates
Viral IC	130+ viruses in 13 reporting groups	Plasma



# LIDAR-BIDS

## Light Detection and Ranging-Biointegrated Detection System

- Partikül büyüklüklerinin haritasını çıkarır (aerodinamik partikül ölçer ile)
- Bakteri hücrelerini saptar, klasifiye eder ve DNA içeriğini ölçer
- Bioluminometre kullanarak ATP içeriğini ölçer
- Immunoassay kullanarak spesifik ajanları identifiye eder

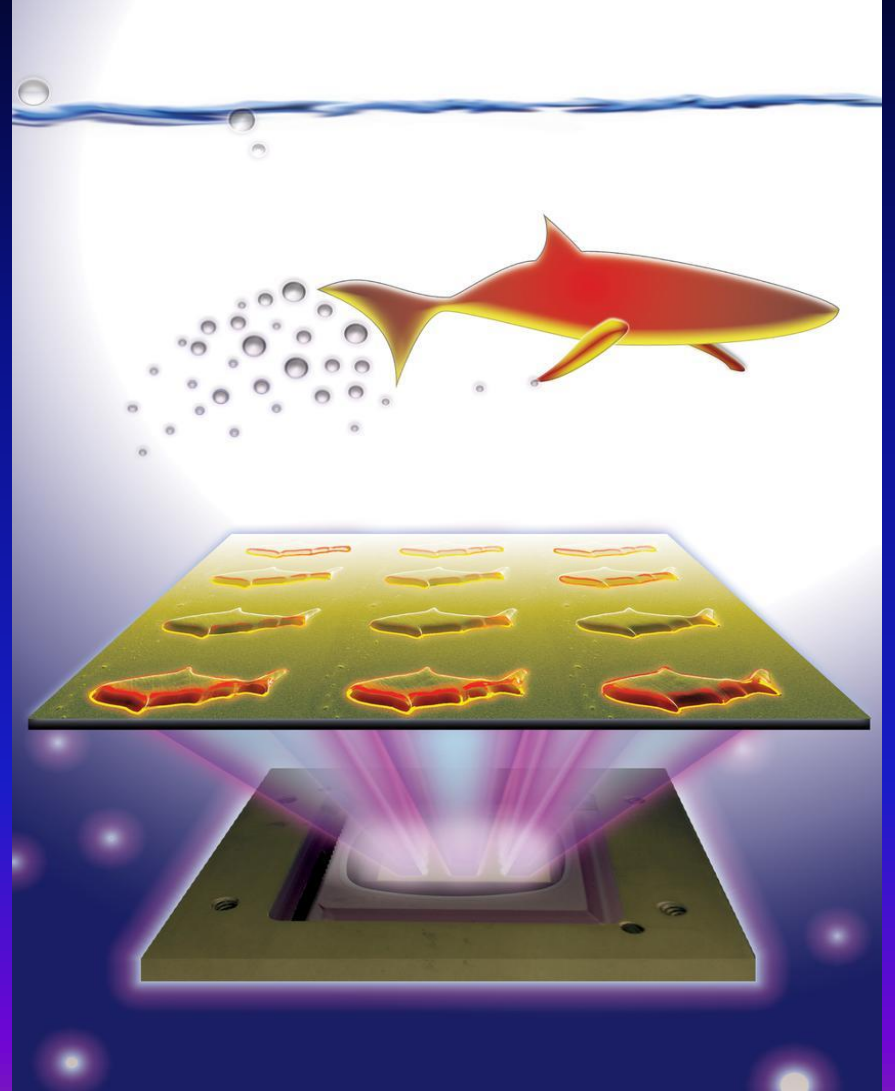
# LIDAR-BIDS

- İlk üç testi 4 dakikada, immunoassay'i 20 dakikada tamamlama
- Aynı anda 8 ayrı antijeni (bakteri, virüs ve toksin) saptama
- Saptama olasılığı %95, yanlış alarm %0.1
- Aerosol bulutlarını uzakta saptayıp uyarma



# 3D–printed microfish

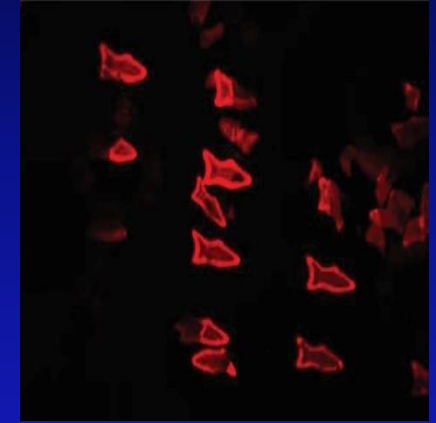
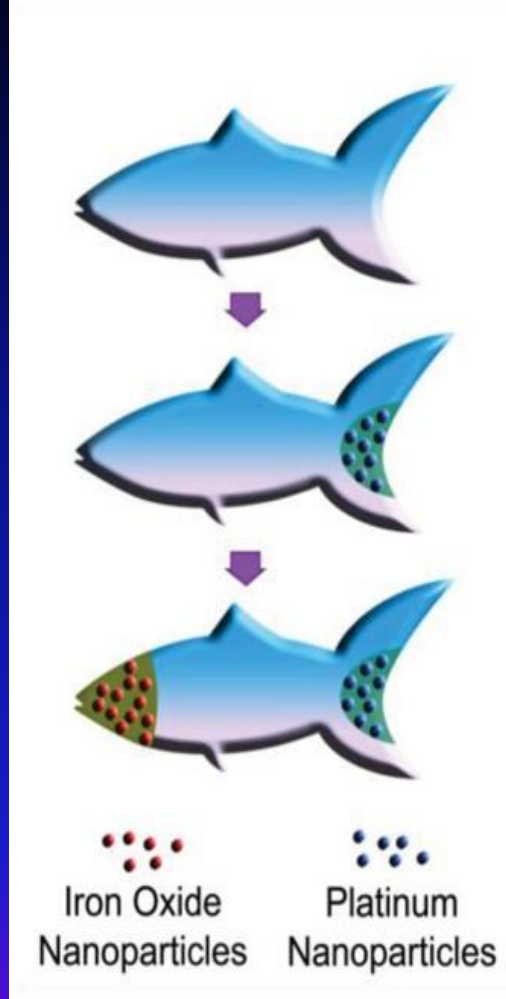
Bir saç telinin çapından bile küçük olan,  
hidrojen peroksit içeren sıvıların içinde rahatça yüzen **mikrobalıklar** sayesinde toksinleri ayırt edebilen sistemler geliştirilmiştir



## 3D-printed microfish

Polydiacetylene bağılı mikrobalıkların su içindeki toksinlerle etkileşime girdiği anda kırmızı bir ışık yayan floresan verir

Bu kırmızı ışığın şiddetine göre mikrobalığın detoksifikasyon yeteneğinin ortaya koyu



# 3D–printed microfish

Nanoteknoloji mühendisi Wei Zhu ve Jinxing Li, mikrobiyalığın hem toksin sensörü olarak hem de detoksifikasyon (toksinden temizleme) işlemi için kullanılabileceğini yaptığı deneylerle göstermişlerdir



# TÜRKİYE'DE DURUM

HAZIRLIKLAR





**TÜBİTAK - BİLİŞİM VE BİLGİ GÜVENLİĞİ İLERİ  
TEKNOLOJİLER ARAŞTIRMA MERKEZİ  
(BİLGEM)**

**Biyoelektronik Cihaz ve Sistem Geliştirme  
Grubu**

ParSens ML: Biyolojik Harp maddeleri (BHM) Tespit Cihazı

BIYOLOJİK AJAN TANI SİSTEMLERİ  
(BATS)



- Havadan Biyolojik Harp Maddesi Tespiti
- Partikül sayısı
- Partikülün Biyolojik Olup Olmadığı
- Hızlı ve Doğru Ölçüm
- Sürekli veya Süreli Ölçüm
- Teşhis için Örnek Toplama Ünitesi
- Araç içi veya Taşınabilir Cihaz

# Nano-teknoloji ve Mikro-akışkan Sistemlerle Tasarlanmış, Entegre ve Otomatize Yeni Nesil Biyosensör Cihazları



# **AFAD**

**T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum  
Yönetimi Başkanlığı**

# Sivil Savunma Dairesi Başkanlığı

- KBRN maddelerinin meydana getireceği tehlikelere karşı alınacak önlemleri ve yapılacak çalışmalarını tespit etmek ve bunlarla ilgili bakanlık, kamu ve özel kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonu sağlamak (5902 sayılı kanun)

# AFAD

- İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri
- 11 İlimizde bulunan AFAD Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri (Ankara, İstanbul, İzmir, Sakarya, Bursa, Afyon, Adana, Samsun, Diyarbakır, Erzurum, Van)
- 20'şer personelden oluşan KBRN Ekipleri

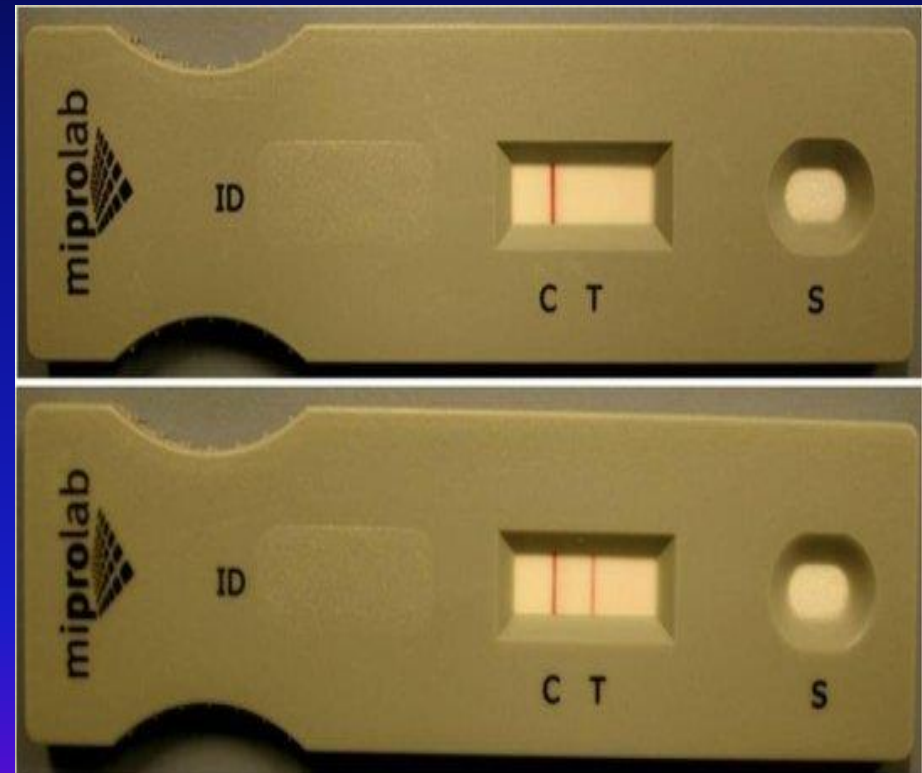


# **KBRN Ekipleri**

- **Kişisel Koruyucu Ekipman**
- **Tespit ve Teşhis Cihazları**
- **Personel ve Kitle Arındırma Sistemleri ve Ürünleri**
- **Koruyucu ve Tedavi Edici İlaçlar**

# The BioCheck Powder Screening Test Kit

## Miprolab Biyolojik Tespit Dedektörü



**YÖNETMELİK**

Başbakanlık (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı)'tan:

**KİMYASAL, BİYOLOJİK, RADYOLOJİK VE NÜKLEER****TEHLİKELERE DAİR GÖREV YÖNETMELİĞİ****BİRİNCİ BÖLÜM**

Amaç, Kapsam, Dayanak, Tanımlar ve Kısaltmalar

**Amaç**

**MADDE 1 – (1)** Bu Yönetmeliğin amacı; yurt içinde veya dışında meydana gelip ülkemizi etkileyebilecek olan kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehdit ve tehlikelere karşı halkın sağlığının ve çevrenin korunması, can ve mal kaybının en aza indirilmesi için gerekli tedbirlerin aldırılması amacıyla ilgili bakanlık, kamu ve özel sektör kurum ve kuruluşları, valilikler, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve gönüllüler ile sivil asker işbirliği çerçevesinde Türk Silahlı Kuvvetlerinin tehlike öncesi, tehlike sırası ve sonrasına ilişkin görev ve sorumluluklarını belirlemektir.

**Kapsam**

**MADDE 2 – (1)** Bu Yönetmelik; kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehdit ve tehlikelere karşı alınacak önlemler ve yapılacak hizmetleri yürütmekle görevli bakanlık, kamu ve özel sektör kurum ve kuruluşları, valilikler, üniversiteler ve askeri birlikler ile sivil toplum kuruluşları ve gönüllülerin tehlike öncesinde yapılması gereken planlama ve hazırlık çalışmaları, tehlike sırasında ve tehlike sonrasında acil müdahale ve iyileştirme faaliyetlerine ilişkin işbirliği, koordinasyon ve karşılıklı yardımlaşma esaslarını kapsar.

**Dayanak**

**MADDE 3 – (1)** Bu Yönetmelik, 29/5/2009 tarihli ve 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanununun 11, 17 ve 18 inci maddelerine dayanılarak hazırlanmıştır.

TÜRKİYE

T.C. BAŞBAKANLIK  
AFET VE ACİL DURUM  
YÖNETİMİ  
BAŞKANLIĞI

AFET MÜDAHALE PLANI  
(TAMP)

BU PLAN AFET VE ACİL DURUMLARDA GÖREV ALACAK BAKANLIK, KURUM VE KURULUŞLAR İLE YAPILAN DEĞERLENDİRMELER SONUCUNDA AFAD TARAFINDAN HAZIRLANMIŞTIR

### 1.3.SORUMLULUK

Afet ve acil durum hizmetlerinin koordinasyonundan, eğitim politikalarının oluşturulmasından ve bu konularda mevzuat düzenlemeleri yapılmasından AFAD sorumludur.

# TÜRKİYE

## AFET MÜDAHALE PLANI

### (TAMP)

3.

HİZMET GRUBU	ANA ÇÖZÜM ORTAĞI	DESTEK ÇÖZÜM ORTAKLARI	HİZMET GRUBUNUN GÖREV VE SORUMLULUKLARI
KBRN HİZMET GRUBU	AFAD KBRN olayları ile ilgili müdahale çalışmalarını yürütmeye yönelik koordinasyondan, tehlikeli maddelerle ilgili müdahale çalışmalarına destek olmaktan sorumludur	GENELKURMAY BAŞKANLIĞI, BİLİM SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI, ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI, GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI, GÜMRÜK VE TİCARET BAKANLIĞI, İÇİŞLERİ BAKANLIĞI, ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI, SAĞLIK BAKANLIĞI, ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI (TAEK), ULAŞTIRMA, DENİZCİLİK VE HABERLEŞME BAKANLIĞI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dekontaminasyon yapmak.</li><li>• Müdahale ekiplerini ve ekipmanlarını hazır tutmak.</li><li>• KBRN olaylarında arama ve kurtarma faaliyetlerini yürütmek.</li><li>• KBRN olaylarına ilişkin tespit ve teşhis yapmak.</li><li>• Afet durumunda ortaya çıkan KBRN kirliliğini izlemek, oluşabilecek riskleri ve çevreye vereceği zararların boyutunu belirlemek ve gereken önlemlerin alınmasını sağlamak.</li><li>• Meydana gelebilecek ikincil afet durumlarına yönelik gereken tedbirleri almak.</li><li>• Tehlikeli maddeler nedeniyle oluşabilecek riskleri bertaraf etmek üzere ilgililere destek olmak.</li></ul>

**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**  
**TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU**



**TIBBİ HİZMETLER KURUM BAŞKAN YARDIMCILIĞI**



**ULUSLARARASI İLİŞKİLER VE ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ**  
**DAİRE BAŞKANLIĞI**



**KOORDİNASYON BİRİMİ - KBRN**



# KBRN BÖLGE MERKEZLERİ VE BAĞLI İLLER

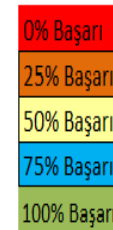
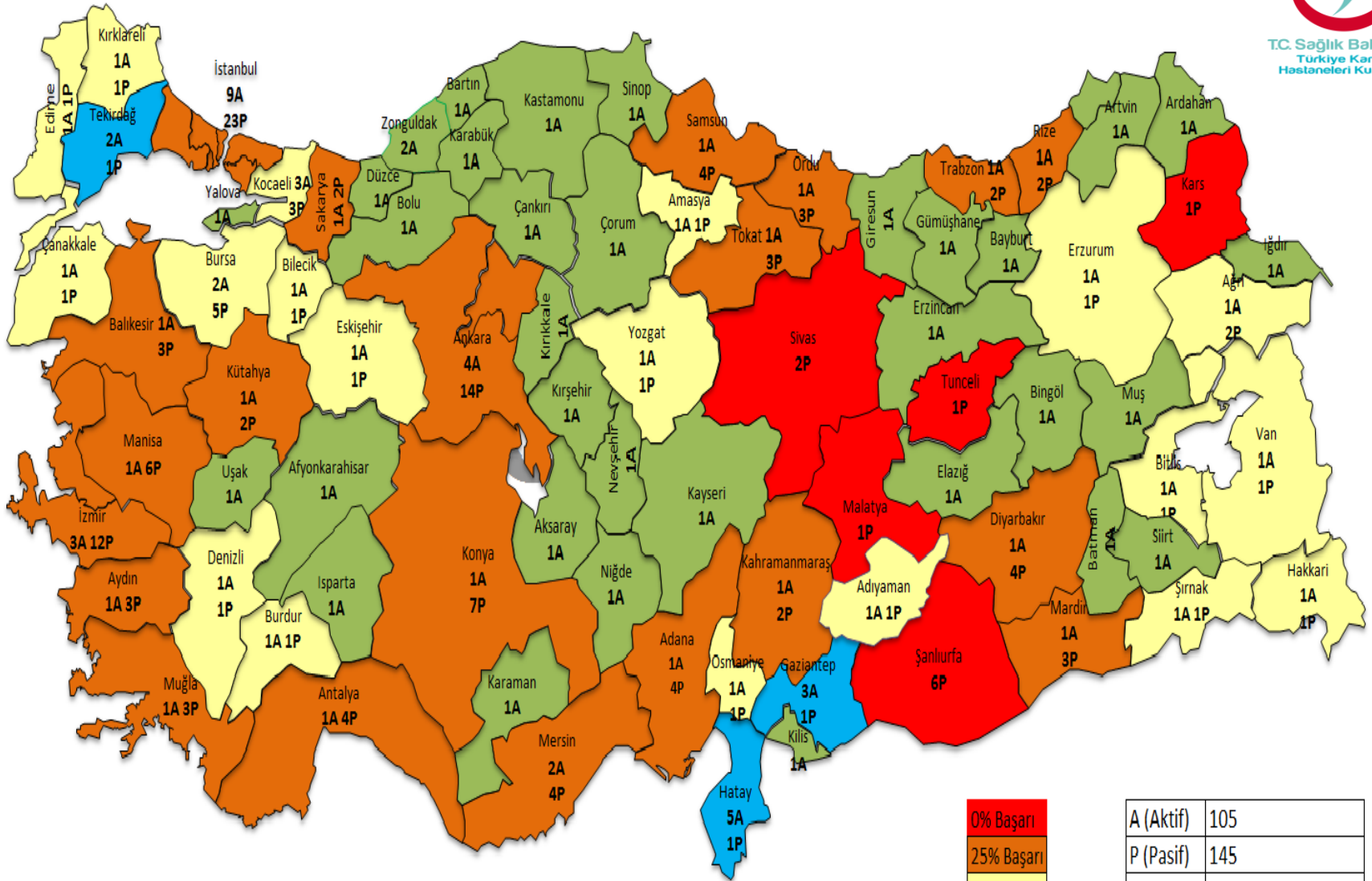
BÖLGE	BÖLGE MERKEZİ	BAĞLI İLLER
1. BÖLGE	ADANA	HATAY, OSMANİYE, MERSİN
2. BÖLGE	ANKARA	ÇORUM, KIRIKKALE, KIRŞEHİR, YOZGAT, ÇANKIRI, KASTAMONU, BOLU
3. BÖLGE	ANTALYA	BURDUR, ISPARTA
4. BÖLGE	BURSA	BALIKESİR, YALOVA, ÇANAKKALE
5. BÖLGE	DİYARBAKIR	BATMAN, MARDİN, SİİRT, ŞIRNAK
6. BÖLGE	EDİRNE	KIRKLARELİ, TEKİRDAĞ
7. BÖLGE	ELAZIĞ	MALATYA, BİNGÖL, TUNCELİ, MUŞ
8. BÖLGE	ERZURUM	ERZİNCAN, KARS, BAYBURT, ARDAHAN, İĞDIR
9. BÖLGE	ESKİŞEHİR	BİLECİK, KÜTAHYA, AFYONKARAHİSAR
10. BÖLGE	GAZİANTEP	ADİYAMAN, KAHRAMANMARAŞ, KİLİS, ŞANLIURFA
11. BÖLGE	İSTANBUL	-
12. BÖLGE	İZMİR	MANİSA, UŞAK, DENİZLİ, AYDIN, MUĞLA
13. BÖLGE	KAYSERİ	SİVAS, NEVŞEHİR, NİĞDE
14. BÖLGE	KOCAELİ	SAKARYA, DÜZCE
15. BÖLGE	KONYA	KARAMAN, AKSARAY
16. BÖLGE	SAMSUN	AMASYA, TOKAT, ORDU, SİNOP
17. BÖLGE	TRABZON	GİRESUN, RİZE, GÜMÜŞHANE, ARTVİN
18. BÖLGE	VAN	AĞRI, BİTLİS, HAKKARİ
19. BÖLGE	ZONGULDAK	KARABÜK, BARTIN

# KBRN ARINDIRMA ÜNİTELERİ SON DURUM

(KASIM 2015)



T.C. Sağlık Bakanlığı  
Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu



A (Aktif)	105
P (Pasif)	145
Toplam	250

TKHK AFET YÖNETİM BİRİMİ  
İLETİŞİM

 **KBRN DEKONTAMİNASYON ÜNİTESİ**  
**KİMYASAL BİYOLOJİK RADYOLOJİK NÜKLEER**  
**BULAŞLARA KARŞI ARINDIRMA ÜNİTESİ** 



# Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tatbikatı (Hastane Önü Organizasyon)

08 Ekim 2015



# Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tatbikatı (Hastane Önü Organizasyon) 08 Ekim 2015



# TSK KBRN OKULU VE EĞİTİM MERKEZİ KOMUTANLIĐI









**GATA**

**Tıbbi Kimyasal Biyolojik  
Radyolojik ve Nükleer Savunma  
Bilim Dalı Başkanlığı**

# Avian İnfluenza ve Türkiye

Şehir	Olgu Sayısı	Ölüm
Ağrı (Doğubayazıt)	8	4
Van	2	-
Eskişehir	1	-
Şanlıurfa	1	-



# Avian İnfluenza ve Türkiye

- Kriz merkezi oluşturuldu
- Broşür ve posterler hazırlanıp dağıtıldı
- Ulusal TV kanallarında duyurular yapıldı
- Ulusal ve uluslar arası bildirimler yapıldı
- Uzmanlar ve bilim adamları olay bölgelerine gönderildi
- Bölge hastaneleri tıbbi ekipman ve ilaçlar ile donatıldı
- Hastalardan alınan örnekler laboratuvarlara ulaştırıldı ve sonuçları bölgelere bildirildi
- DSÖ' den uzmanlar davet edildi

# Avian İnfluenza ve Türkiye

- Verilen yanıtın hızı ve koordinesi alınan başarıda kritik öneme sahipti
  - Bir gün içinde hasta örnekleri toplandı, ambalajlandı ve İngiltere'deki referans laboratuvara gönderildi
  - Sonuçlar 24 saat içinde çıktı
  - İlk olgudan sonra bir gün içinde 100.000 tedavi dozluk oseltamivir temin edildi ve şüpheli hastaların tedavisine başlandı
  - **Bir biyoterörizm olayına karşı verilecek cevap için uygulamalı tatbikat yapılmıştır**

# EĞİTİM

- 19-22 MAYIS 2015- KUŞADASI
- Gülhane Askeri Tıp Akademisi  
KBRN Bilim Dalı Başk.
- KBRN iş ve işlemlerinden  
sorumlu uzman-büro  
görevlisi,
- Acil servisten sorumlu  
başhekim yardımcısı, acil  
hemşiresi,
- 19 KBRN Bölge merkezi  
koordinatörleri
- Toplam= 375 katılımcı

The poster features a background image of a city street with a large, billowing white cloud or smoke plume rising from the center. At the top, there are three logos: 'KRİTİK BAKIM DERNEĞİ' (Critical Care Association) on the left, 'SADEFE' (Sadece Sağlıkta Devam Ettirilen Eğitim) in the center, and 'Acilim ACIL YERİNE SAĞLIK HİZMETLERİ DERNEĞİ' (Emergency Care Association) on the right. The main text is stacked vertically in large, bold letters: 'KİMYASAL' (red), 'BİYOLOJİK' (green), 'RADYOLOJİK' (purple), and 'NÜKLEER' (black). Below this, it says 'II. TEMEL EĞİTİM KURSU'. At the bottom, the date '03 Aralık 2015' is written in yellow, followed by the location 'Port Nature Luxury Resort Hotel Belek / ANTALYA' in white.

KRİTİK BAKIM DERNEĞİ

SADEFE

Acilim  
ACIL YERİNE SAĞLIK  
HİZMETLERİ DERNEĞİ

**KİMYASAL**  
**BİYOLOJİK**  
**RADYOLOJİK**  
**NÜKLEER**

II. TEMEL EĞİTİM KURSU

**03 Aralık 2015**  
Port Nature Luxury Resort Hotel  
Belek / ANTALYA



# BİLİMSEL AKTİVİTELER

Prof. Dr. Emil Palecek

2<sup>nd</sup> International Congress on Biosensors  
June 10-12, 2015  
Gediz University, Izmir, Turkey



GEDİZ  
ÜNİVERSİTESİ  
izmir



# SONUÇ

- Barış zamanından beri gerektiği gibi tutulmuş sağlık-hastalık istatistikleri
- İyi eğitilmiş ve çok tecrübeli haber alma birimleri
- Eğitimi ve disiplini çok yüksek ekipler  
Biyoterörizm Hazırlık Planları'nın ele alınması ve devamlı güncelleştirilmesi
- Çok çabuk ve organize bir şekilde hareket eden sağlık örgütleri  
Hastaneler için, önceden hazırlanmış biyolojik-kimyasal terörizm hazırlık rehberleri  
Biyoterörizm Hazırlık Planları çerçevesinde hastane girişlerinin hemen yakınında dekontaminasyon işlemleri için özel üniteler kurulması
- Sorgulayan ve araştıran hekimler ve bilim adamları

# SONUÇ

- Tüm aşamalarda yasal uygulamaların iyi bilinmesi
- Sivil – asker ve diğer kurumlar arasında koordinasyonların iyi planlanması
- Halkın sorumluluk ve katılımının sağlanması
- **Biyogüvenlik Seviyesi III Laboratuvar**

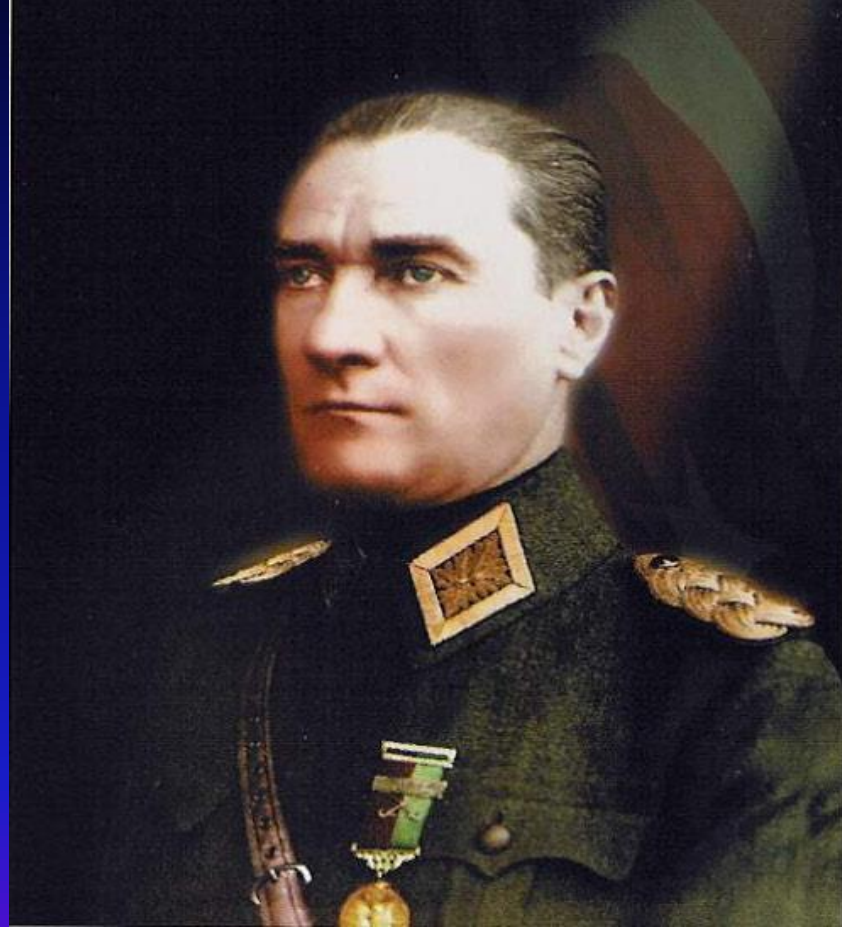


**"Felaket başa gelmeden evvel  
önleyici ve koruyucu tedbirleri  
düşünmek lazımdır, geldikten  
sonra dövünmenin yararı yoktur. "**

**M.Kemal ATATÜRK**

*M. Atatürk*

**10 MAYIS 1931**



**“Yurtta barış, dünyada barış”**

**TEŞEKKÜRLER...**