



**İSKENDERUN TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
KBRN TEHDİTLERİ YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**KİMYASAL VE BİYOLOJİK SAVAŞ  
AJANLARININ RÜZGAR ALTI TEHLİKE  
MESAFELERİNİN HATAY İLİNE ETKİLERİ.**

**Nihat KIRAN  
Hv.Müh.Yb.  
KBRN Svn.K.**



# GİRİŞ



# GİRİŞ



# GİRİŞ





**KIMYASAL**



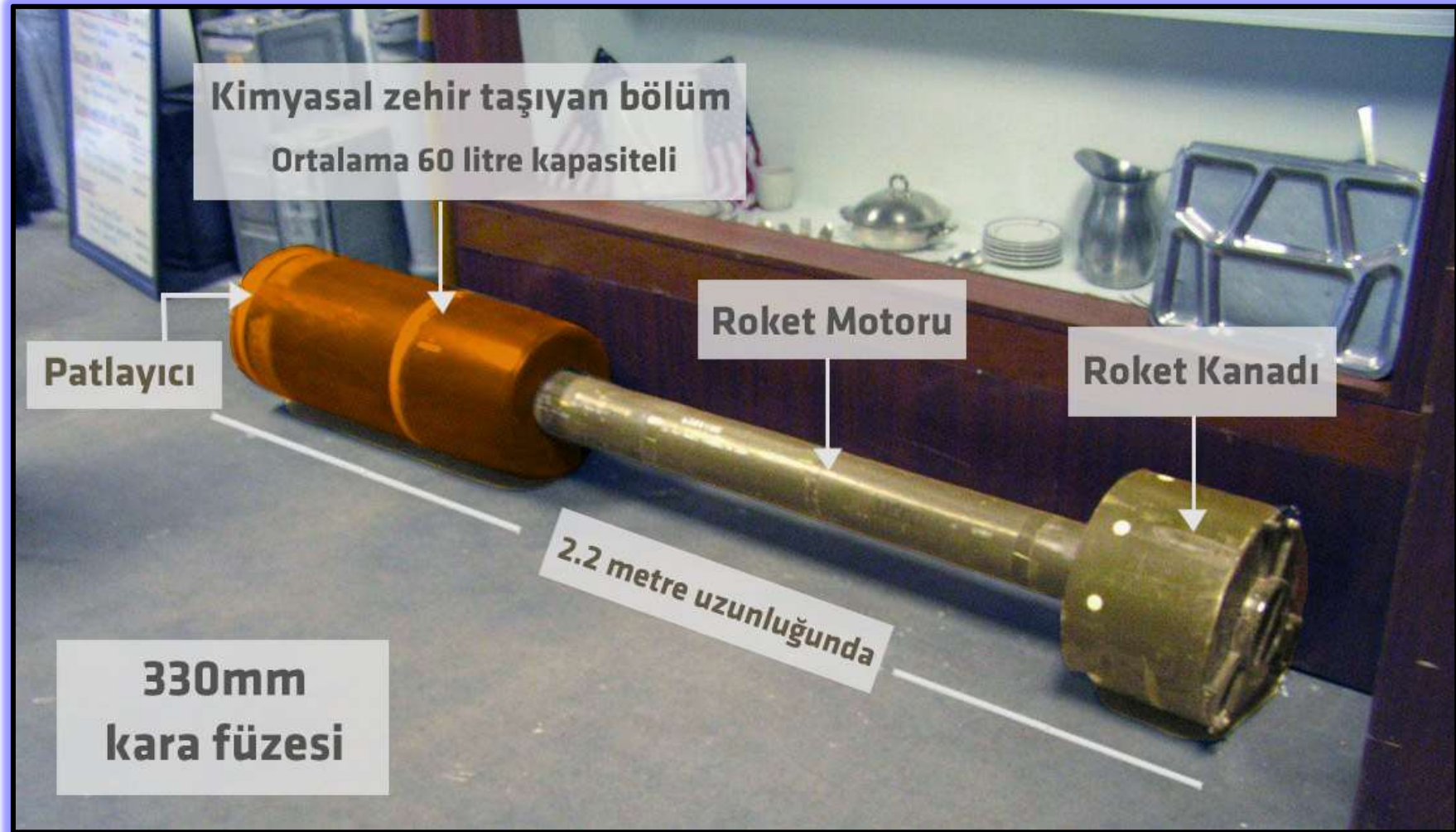
# Kimyasal Savaş Maddeleri



- ❖ **KSM; insanları öldürmek, yaralamak veya faaliyetini durdurmak amacıyla üretilen ve insan üzerinde patolojik etki yapmayı amaçlayan kimyasal maddelerdir.**



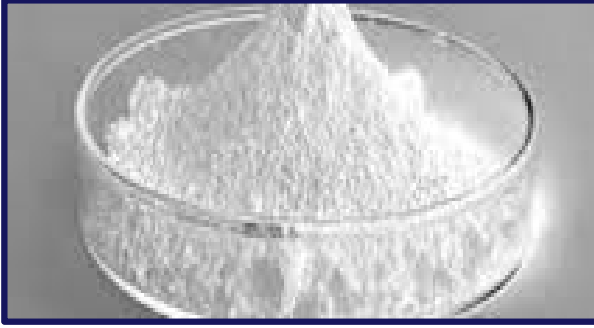
# Kimyasal Savaş Maddeleri



# Kimyasal Savaş Maddeleri

## *KİMYASAL SAVAŞ MADDELERİ YAYILIM ŞEKLİ*

**KATI**



**SIVI**



**GAZ**



**AEROSOL**

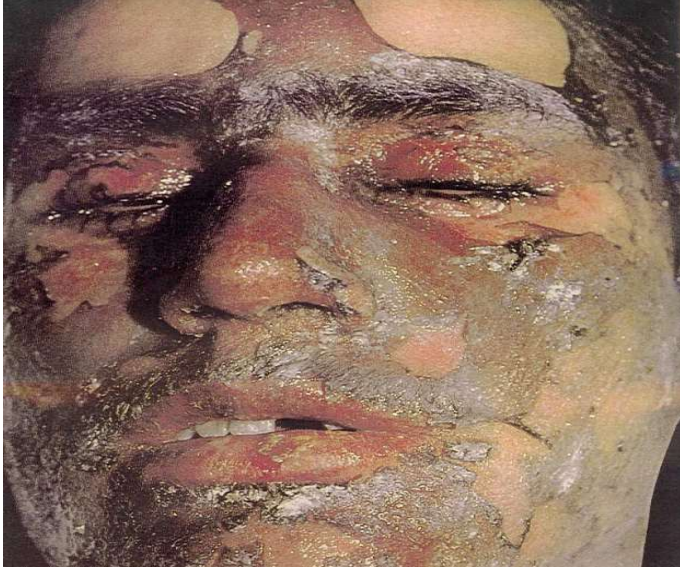




# Kimyasal Savaş Maddeleri



# Kimyasal Savaş Maddeleri



# Kimyasal Savaş Maddelerinin Tehlike Mesafeleri

**KBRN-CDR Raporu**

**AREAM / NDEL1//**

**ZULUM / 231100 Z KAS 2002/231200 Z KAS 2002/231800 Z KAS 2002//**

**UNITM / KM/DERECE/KM/S/C//**

**WHISKEYM / 070 / 022 / 6 / 15 / - / - / 1 //**

**XRAYM / 075 / 025 / 4 / 13/9/6/2//**

**YANKEEM / 080 / 028 / 4 / 12 / 8 / - / 2**

→ Bulut Örtüsü

→ Önemli Hava Olayları

→ Nem Oranı

→ Hava Sıcaklığı

→ Hava Stabilitesi

→ Rüzgâr Hızı

→ Rüzgar altı istikamet Açısı



# Kimyasal Savaş Maddelerinin Tehlike Mesafeleri

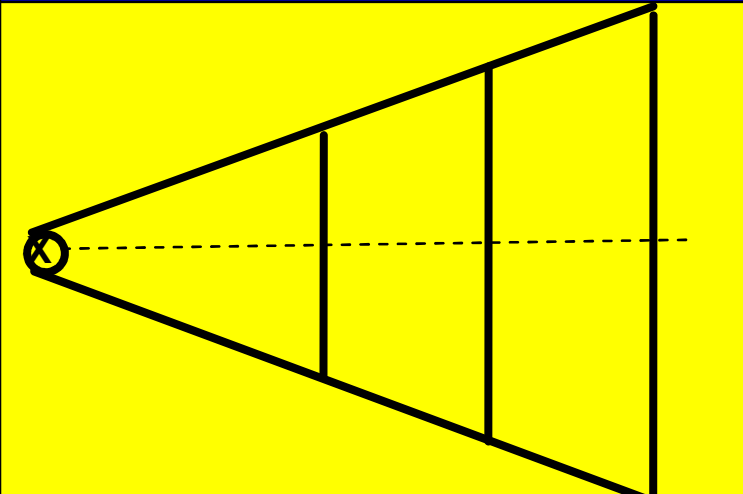
Rüzgar hızının 10 Km/Saat altında olduğunda (Uçucu);

Şekil	Sıcak Alan Yarı Çapı	Ilık Alan Yarıçapı
	1 Km	10 Km



# Kimyasal Savaş Maddelerinin Tehlike Mesafeleri

Rüzgar hızının 10 Km/Saat üstünde olduğunda; (Uçucu)

Şekil	Sıcak Alan Yarı Çapı	Rüzgar Altı Tehlike Mesafesi
	1 Km	10 Km 30 Km 50 Km



# Kimyasal Savaş Maddelerinin Tehlike Mesafeleri

Rüzgar hızının 10 Km/Saat üstünde olduğunda; (Kalıcı)

Rüzgar hızı	Atma vasıtası Taşıyıcı (konteynır) tipi	Durum	Şekli	Taarruz yarıçapı/ mesafesi	Tehlike mesafesi	
<b>B</b> Kalıcı	10 km/s'den fazla	BML (bombacıklar), SHL (mermi), MNE (mayın), <b>Satıhta</b> patlamalı RKT (roket) ve MSL (füze)	2		1 Km	10 km
	BOM (bomba), UNK (bilinmiyor), <b>Havada</b> patlamalı RKT (roket), MSL (füze) ve MRL (çok namlulu roketatar)	4		2 Km	10 km <sup>(1)</sup>	
	SPR (püskürtme tankı), GEN (jeneratör) Birkaç topçu alayı	6		1 Km	10 km	



# Kimyasal Savaş Maddelerinin Tehlike Mesafeleri

Kalıcı grupta yer alan KSM kullanılması durumunda ortamın emniyetli hale gelme süreleri

GÜNLÜK GEÇERLİ HAVA SICAKLIĞI	SICAK ALANDA GEÇEN SÜRE	ILIK ALANDA GEÇEN SÜRE
$< 0^0 - 10^0$	3 ila 10 Gün	2 ila 6 Gün
$11^0 - 20^0$	2 ila 4 Gün	1 ila 2 Gün
$21^0 - >30^0$	2 Güne kadar	1 Güne kadar



# Kimyasal Savaş Maddelerinin Tehlike Mesafeleri

Rüzgar hızının 10 Km/Saat üstünde olduğunda Yayılım geometrisi;







**BIYOLOJİK**



# Biyolojik Savaş Maddeleri

❖ İnsanlarda, hayvanlarda ve ekonomik değeri olan bitkilerde hastalık ve ölüm, gıda maddelerinde ve malzemelerde hasar meydana getirmek amacıyla **kasıtlı** olarak kullanılan biyolojik maddelere (mikroorganizma ve toksin gibi) **biyolojik savaş maddeleri** denir.



# Biyolojik Savaş Maddeleri

## A GRUBU BSM

- ❖ Anthrax - Şarbon
- ❖ Çiçek hastalığı
- ❖ Tularemi
- ❖ Clostridium botulinum toksini
- ❖ Veba
- ❖ Ebola hemorojik ateşi
- ❖ Marburg hemorojik ateşi



# Biyolojik Savaş Maddeleri

## ÇİÇEK



## TULAREMİ



## ANTHRAX (ŞARBON)



## BOTULİZMUS



# Biyolojik Savaş Maddeleri

## B GRUBU BSM

❖ Tifüs

❖ Bruselloz

❖ Ruam

❖ Dizanteri

❖ Kolera

❖ Ornithoz

❖ Tifüs

❖ Q ateşi

❖ Risin toksini



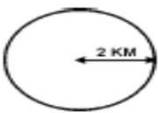
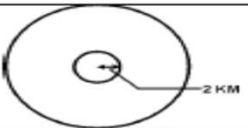
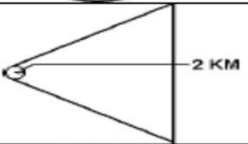
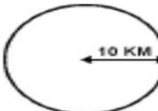
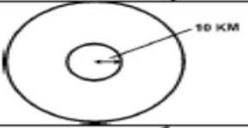
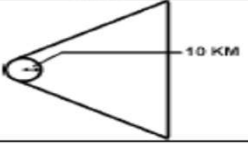
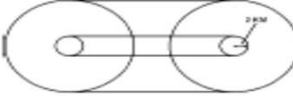
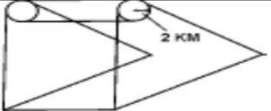
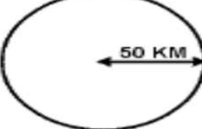
# Biyolojik Savaş Maddeleri

## C GRUBU BHM

- ❖ Nipah virüs
- ❖ Hanta virüs
- ❖ Hemorojik ateş virüsü
- ❖ Ensefalit virüsü
- ❖ Sarı humma virüsü

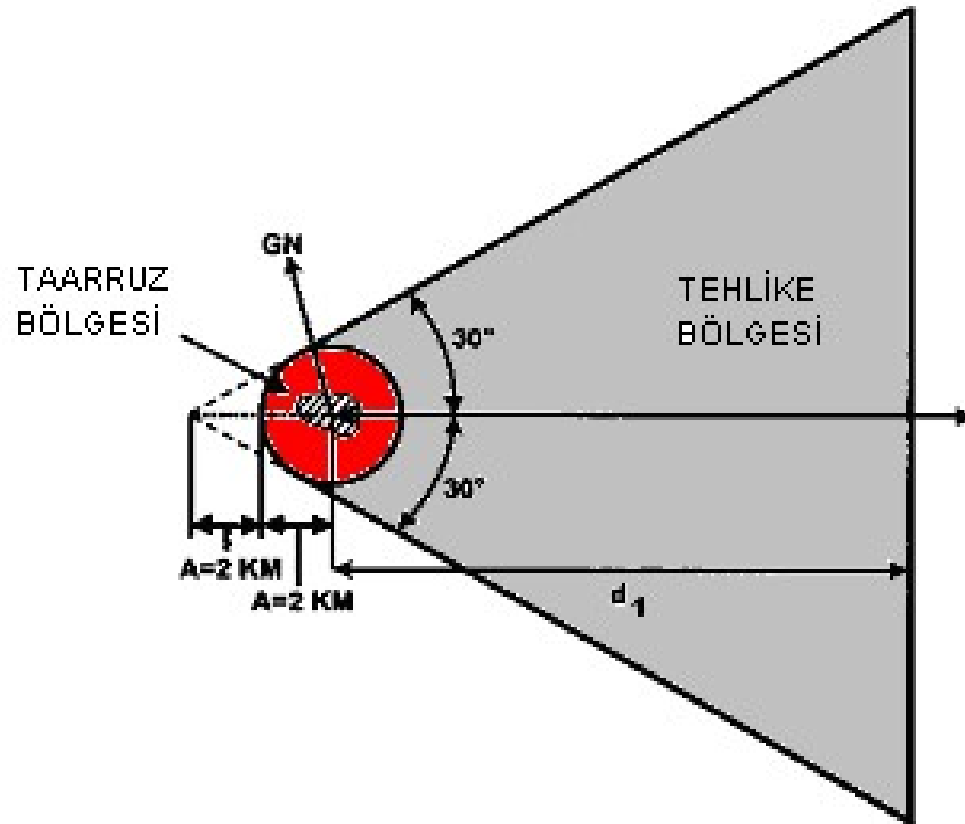


# Biyolojik Savaş Maddelerinin Tehlike Mesafeleri

ATMA VASITASI (HARP MADDESİ KONTEYNİRİNİN TİPİ)	TAARRUZ BÖL. YARIÇAPI*	RÜZGÂR HIZI	TAARRUZ		
			TİPİ**	DURUMU	ŞEKLİ
Bomba-BOM, Roket-RKT, Mermi-SHL, Mayın-MNE, Satihta İnfilak Eden Füze- MSL	≤ 2 km 	≤10 KPH	P	1	
		>10 KPH		2	
BML-Bombalet(hava) MSL-Havada İnfilaklı Füze SPR-Satihtan yayılan Sprey GEN-Satihtan yayılan aerosol jeneratör	≤ 10 km 	≤10 KPH	Q	1	
		>10 KPH		2	
Havadan uçak veya jeneratörle Sprey şeklinde yapılan taarruzlar. AIR- SPR (HAVA-SPREY) Taarruz yeri bilinen fakat atma vasıtası bilinmeyen hava taarruzlarında	≤ 2 km	≤10 KPH	R	1	
		>10 KPH		2	
SIVI veya DAMLA ile yapılan yüzey kirletici taarruz. (KBRN 4 BİO raporundan alınan bilgiler doğrultusunda)	≤ 50 km	≤10 KPH	S	1/2	
		>10 KPH			



# Biyolojik Savaş Maddelerinin Tehlike Mesafeleri



A= Taarruz bölgesinin yarıçapı

d1=CDR zaman periyodunda kat edilen Rüzgâr altı mesafesi

t1=CDR zaman periyodunda taarruzdan sonra kalan zaman

u1=Rüzgâr hızı

A= 2 km

$d1 = u1 \times t1$





# Biyolojik Savaş Maddelerinin Tehlike Mesafeleri

**KBRN-CDR Raporu**

**AREAM / NDEL1//**

**ZULUM / 231100 Z KAS 2002/231200 Z KAS 2002/231800 Z KAS 2002//**

**UNITM / KM/DERECE/KM/S/C//**

**WHISKEYM / 070 / 022 / 6 / 15 / - / - / 1 //**

**XRAYM / 075 / 025 / 4 / 13/9/6/2//**

**YANKEEM / 080 / 028 / 4 / 12 / 8 / - / 2**

→ Bulut Örtüsü

→ Önemli Hava Olayları

→ Nem Oranı

→ Hava Sıcaklığı

→ Hava Stabilitesi

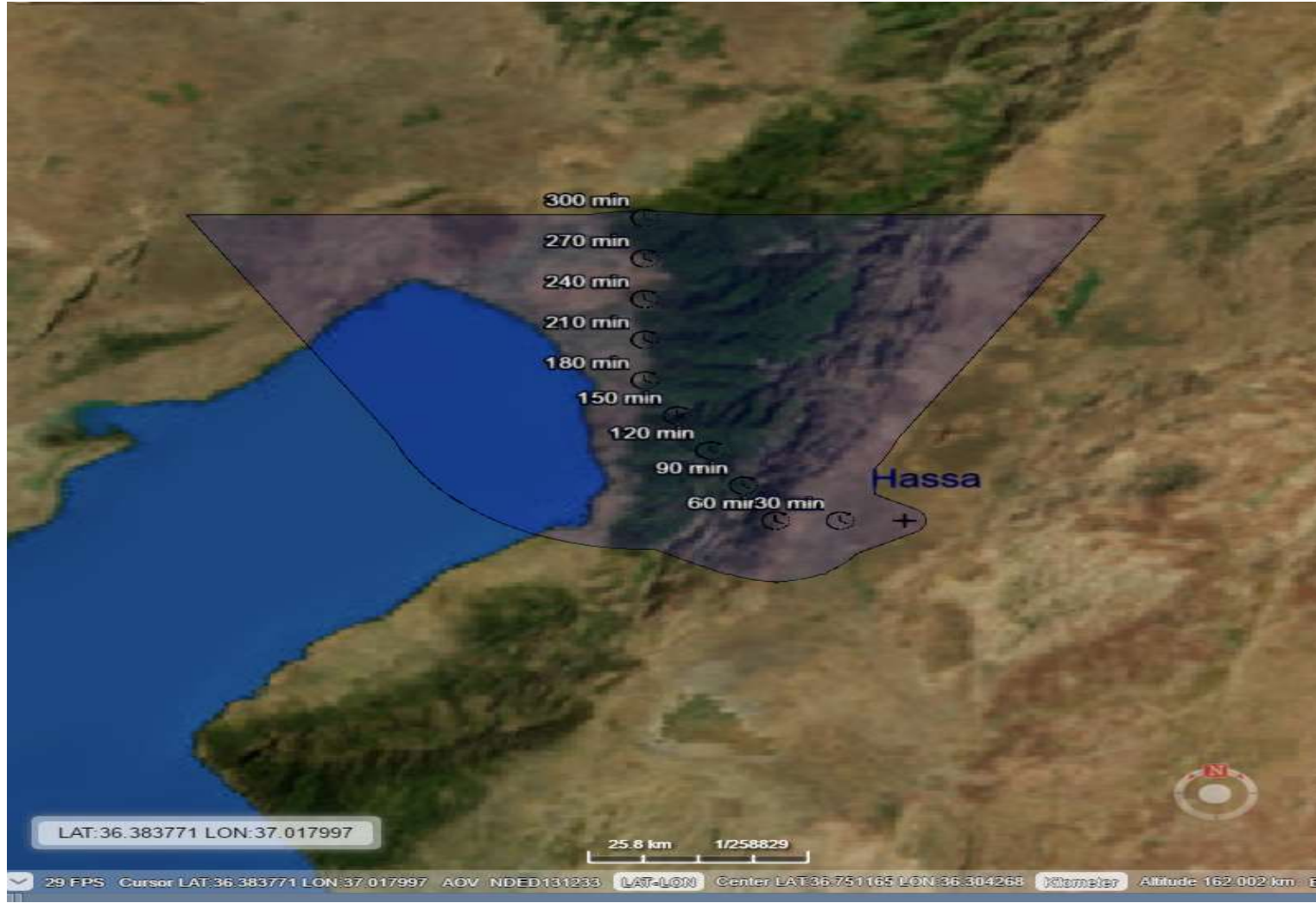
→ Rüzgâr Hızı

→ Rüzgar altı istikamet Açısı



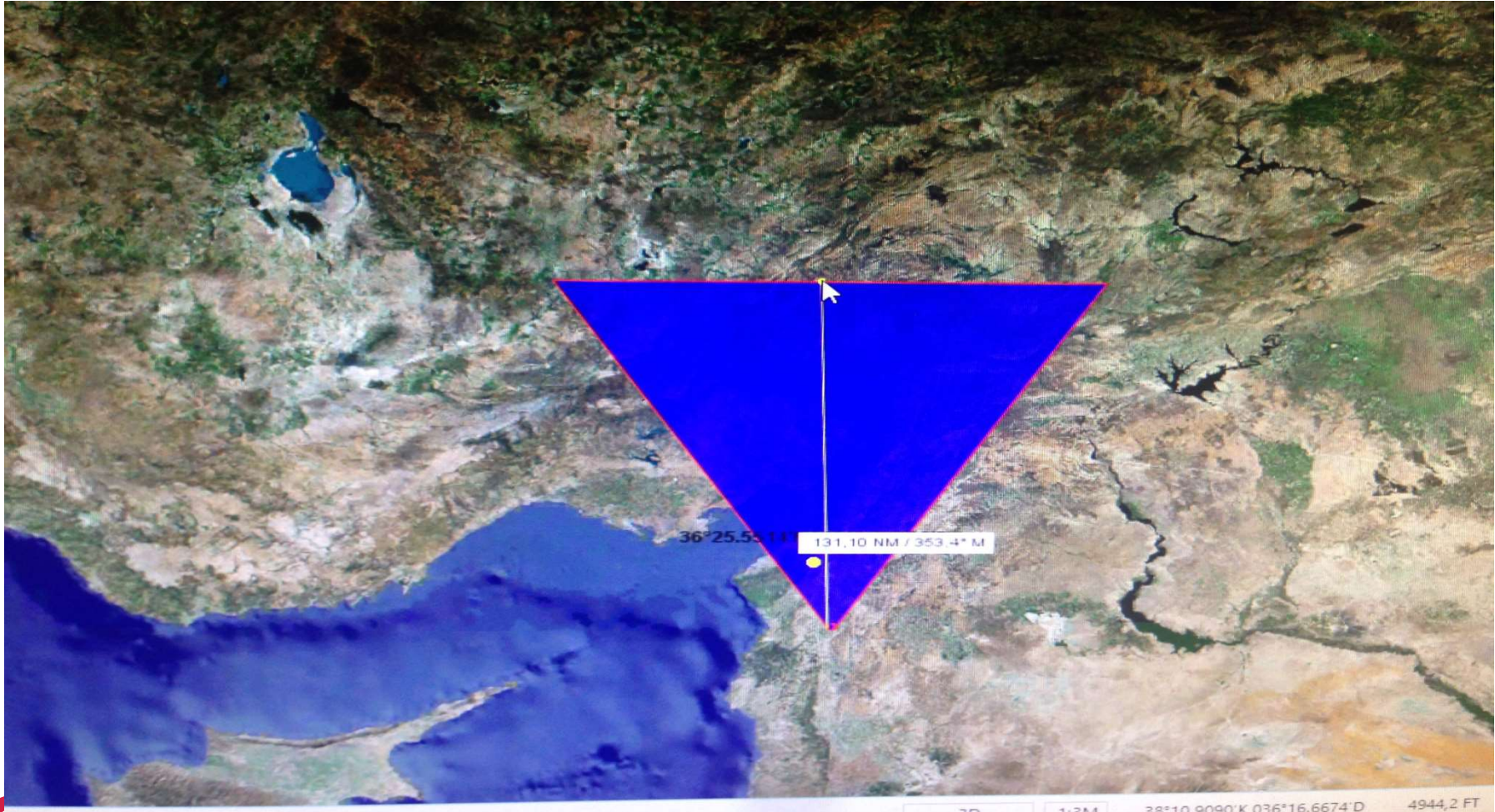
# Biyolojik Savaş Maddelerinin Tehlike Mesafeleri

Rüzgar hızının 10 Km/Saat in üzerinde olduğunda



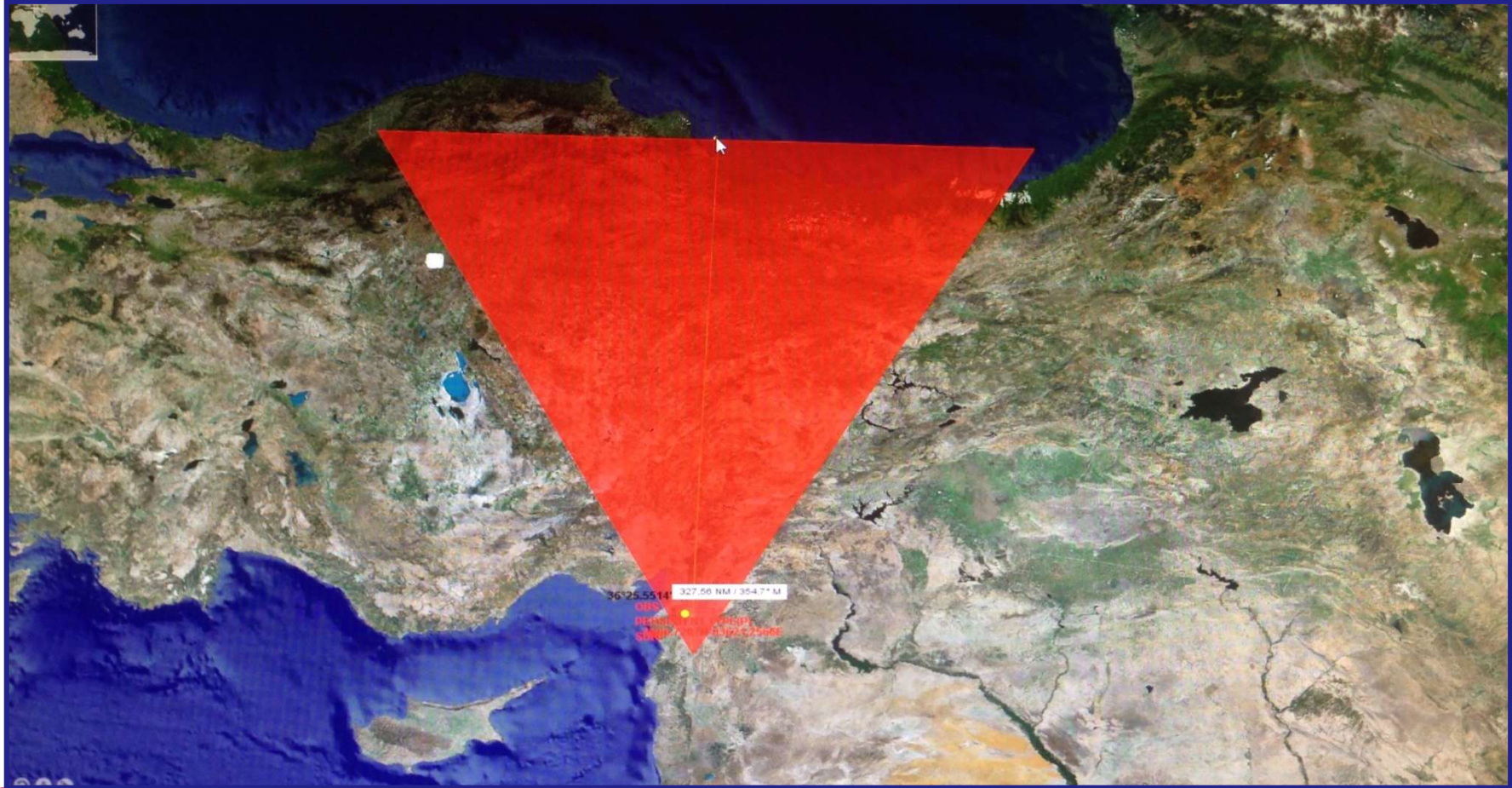
# Biyolojik Savaş Maddelerinin Tehlike Mesafeleri

Rüzgar hızının 40 Km/Saat olduğunda



# Biyolojik Savaş Maddelerinin Tehlike Mesafeleri

Rüzgar hızının 100 Km/Saat olduğunda;



## SONUÇ

**Sınırlarımızda meydana gelecek KBRN olaylarından korunmanın başlangıcı, KBRN kirliliğinin tespit edilmesidir. Bu nedenle riskli bölgelere erken uyarı sistemlerinin kurulması önem arz etmektedir. Halkın bilinçlendirilmesi, olası kirlenme halinde tahliye edilebilmesi için gerekli hazırlıkların yapılması ve öncelikle sınıra yakın bölgelerde uygun sığınak alanlarının belirlenmesi gerekmektedir.**



# TEŞEKKÜRLER



**Soru???**

**Katkı...**

**Nihat KIRAN**

**nihatkiran33@hotmail.com**



**05324845177**