



# Uluslararası İlişkilerde Güvenlik Çalışmaları

Bahar 2021

X. Güncel Uluslararası Güvenlik Sorunları - I

*Kitle İmha Silahları*

# Kitle İmha Silahları

- Nükleer, radyolojik, kimyasal ve biyolojik silahlar
- Kitle İmha Silahları (*Weapons of Mass Destruction*) kavramı ilk kez 1948'de BM bünyesinde kullanılıyor.
- KİS'leri konvansiyonel silahlardan ayıran unsurlar:
  - Kitlesele kesin zarar verme potansiyeli
  - Etik ve normatif meseleler
  - Prestij ve caydırıcılık
- Ayrım her zaman çok net değil

# Nükleer Silahlar

- Manhattan Projesi (1942-1946): 16 Temmuz 1945
  - 2 tip nükleer silah: **fizyon** (atom bombası), **füzyon** (hidrojen bombası)
  - 2 tip hammadde: **Uranyum** (U<sub>235</sub>), **Plütonyum** (P<sub>239</sub>)
  - Nükleer patlamanın etkileri:
    - elektromanyetik dalga, termal ışık dalgası, patlama, radyasyon
    - nükeller kış
  - Nükleer silahlar: **taktik** silahlar x **stratejik** silahlar
- Radyolojik silahlar: kirli bomba (*dirty bomb*)

# Fırlatma Araçları

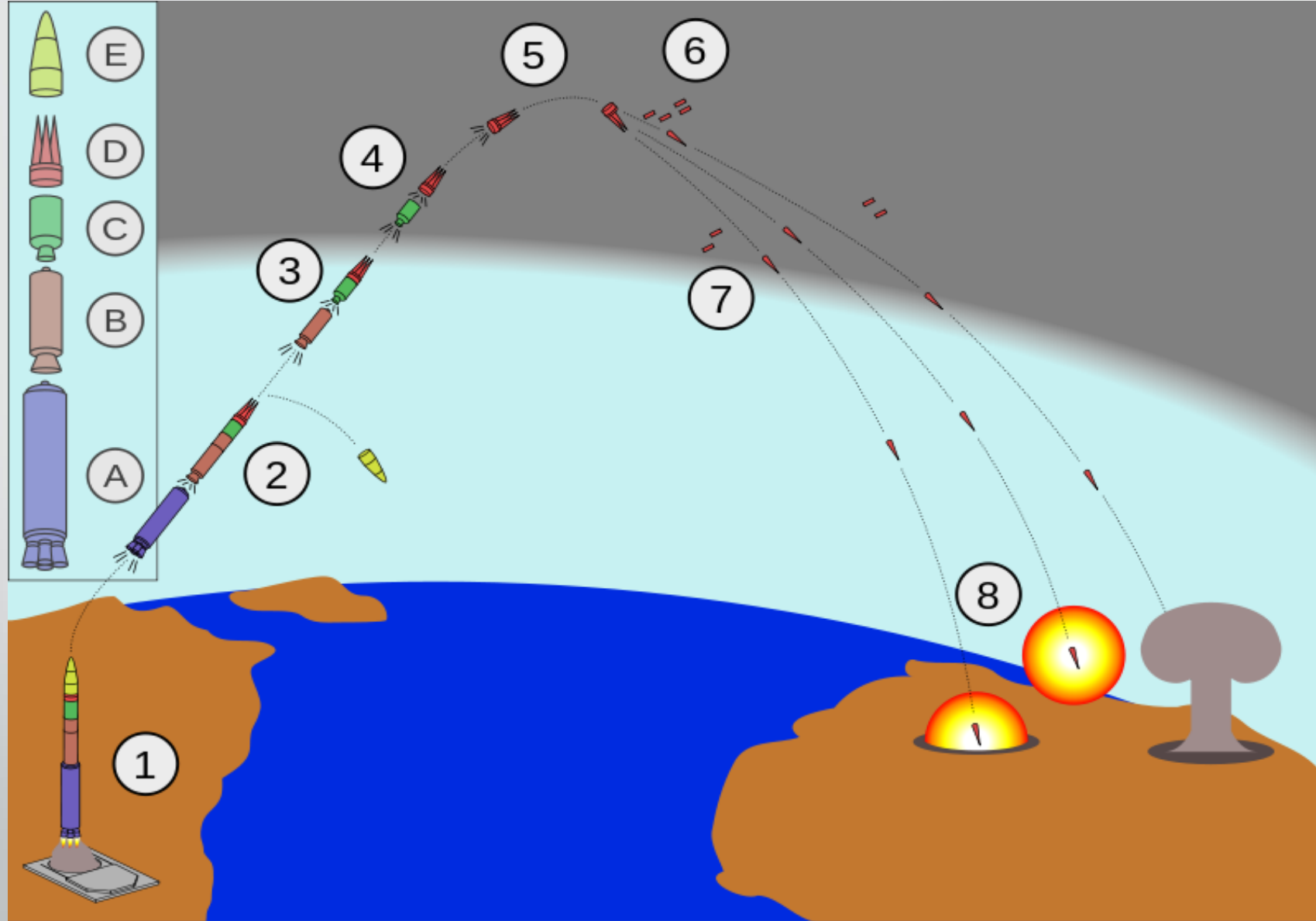
- Bombardıman uçakları, balistik füzeler, seyir füzeleri (*cruise missiles*)
- Bombardıman uçakları:
  - ABD->B-2, B-52, B-1B
  - SSCB-> Tu-160, Tu-95, Tu-22
- Balistik Füzeler:
  - Fırlatmadan sonra fizik ve mekanik kuralları gereği bir rota izler, güdümlü değildir.
  - Kısa – orta – uzun menzilli olabilir. (En uzun menzilli: ICBM)
  - Karadan veya denizden fırlatılabilir (Denizaltından fırlatılanlar: SLBM)
  - Birden fazla başlık taşıyabilir (MIRV)
  - İlk balistik füze: Alman V-2 (1944)

# Fırlatma Araçları (V2)



Resim: <https://dirkdeklein.files.wordpress.com/2016/11/v2.jpg>

# Fırlatma Araçları (Balistik Füze)



Görsel: [http://static.anninhthudo.vn/Uploaded/Ngoctoan/2013\\_09\\_05/800px-Minuteman\\_III\\_MIRV.jpg](http://static.anninhthudo.vn/Uploaded/Ngoctoan/2013_09_05/800px-Minuteman_III_MIRV.jpg)

# Fırlatma Araçları

- Seyir Füzeleri:

Rotası güdümlüdür. Önceden yüklenebilir veya bir merkezden kontrol edilebilir.

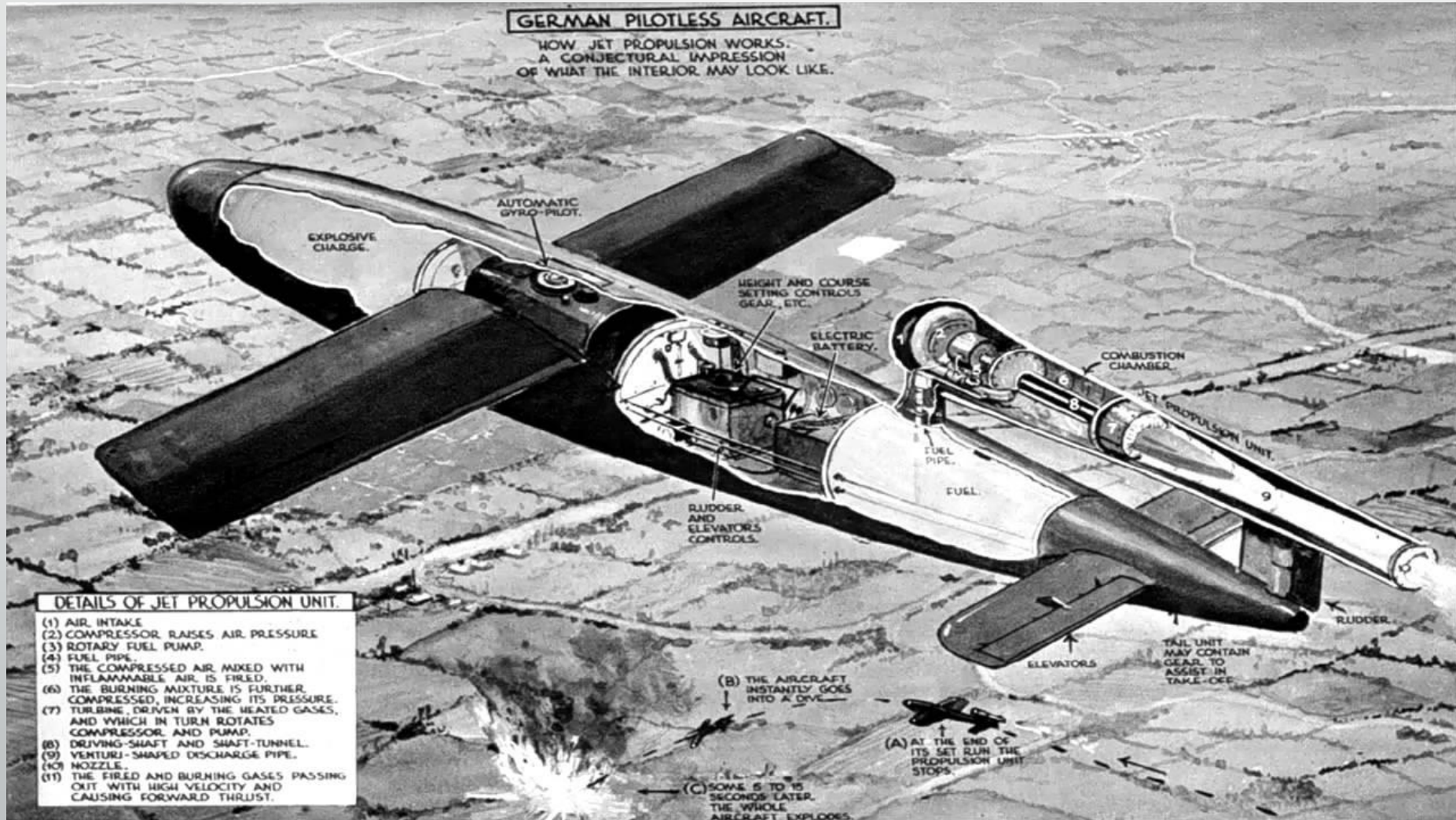
Alçak irtifada, yüksek hızla yol alır.

**Hızına** (subsonik-süpersonik-hipersonik) ve **menziline** (kısa-orta-uzun) göre sınıflandırılır.

Karadan, havadan, denizden fırlatılabilir

İlk seyir füzesi: Alman V-1 (1944)

# Fırlatma Araçları (V1)





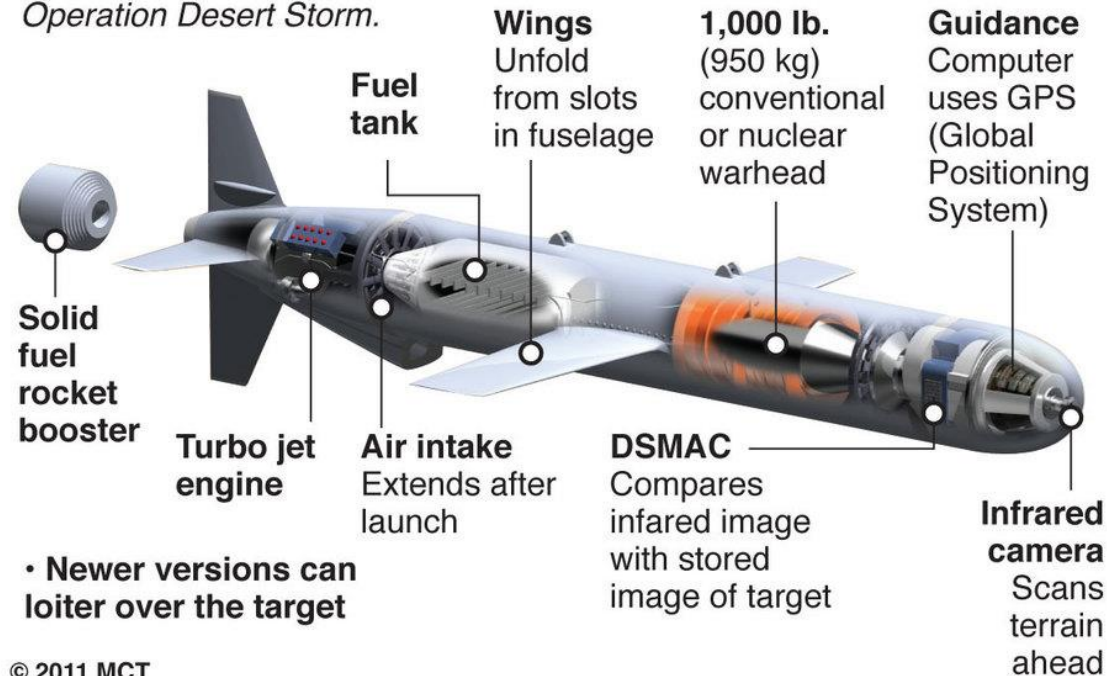
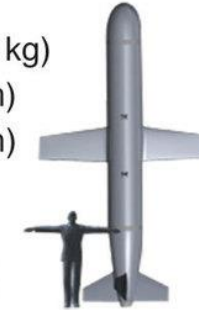
# Fırlatma Araçları

## Weapon of choice

*The Tomahawk is a submarine- or ship-launched cruise missile typically used to attack fixed targets, such as communications and air defense sites. The earliest versions appeared in 1991's Operation Desert Storm.*

### Specifications

- **Weight** 3,200 lbs. (1,450 kg)
- **Range** 690 mi. (1,100 km)
- **Speed** 550 mph (880 kph)
- **Length** 20.5 ft. (6.3 m)
- **Diameter** 20 in. (51 cm)
- **Wingspan** 8.7 ft. (2.7 m)



© 2011 MCT

Source: Encyclopedia Britannica, CIA World Factbook, Brookings Institution

# Fırlatma Araçları

## THE 1,000 MILE SIZZLER STRIKE



**FACTFILE:  
KALIBR NK (KLUB)**

- Warhead: Up to 900lb of high explosive
- Range: 1,550 miles
- Length: 29ft
- Max speed: 2,225mph
- Nato codename: Sizzler

■ The cruise missile is launched vertically. Over land it follows a terrain-hugging route to avoid defence systems. At 25 miles from the target the warhead detaches, gains altitude and accelerates to supersonic speed before impact.

Guidance systems



Four warships of the Caspian fleet fired 26 Klub cruise missiles at 11 targets in northern Syria. The ships included a Gepard-class frigate and three Buyan-M-class corvettes (above)

Görsel: [https://southfront.org/wp-content/uploads/2016/08/Russian\\_Kalibr\\_Cruise\\_Missile.jpg](https://southfront.org/wp-content/uploads/2016/08/Russian_Kalibr_Cruise_Missile.jpg)

# Fırlatma Araçları



Görsel: <http://www.trthaber.com/haber/bilim-tekNIK/turk-fuzesi-som-icin-geri-sayim-basladi-24107.html>



Görsel: <https://www.sanalsavunma.com/wp-content/uploads/2020/07/221120181254587513239-1024x688.jpg>

# Nükleer Çağlar

- Birinci Nükleer Çağ (Soğuk Savaş)

Caydırıcılık kuramları

Dikey ve yatay yayılma

Silahsızlanma (*disarmament*) ve silahların kontrolü (*arms control*) rejimleri

- İkinci Nükleer Çağ (Soğuk Savaş Sonrası)

Dikey değil, yatay yayılma söz konusu

-> motivasyon

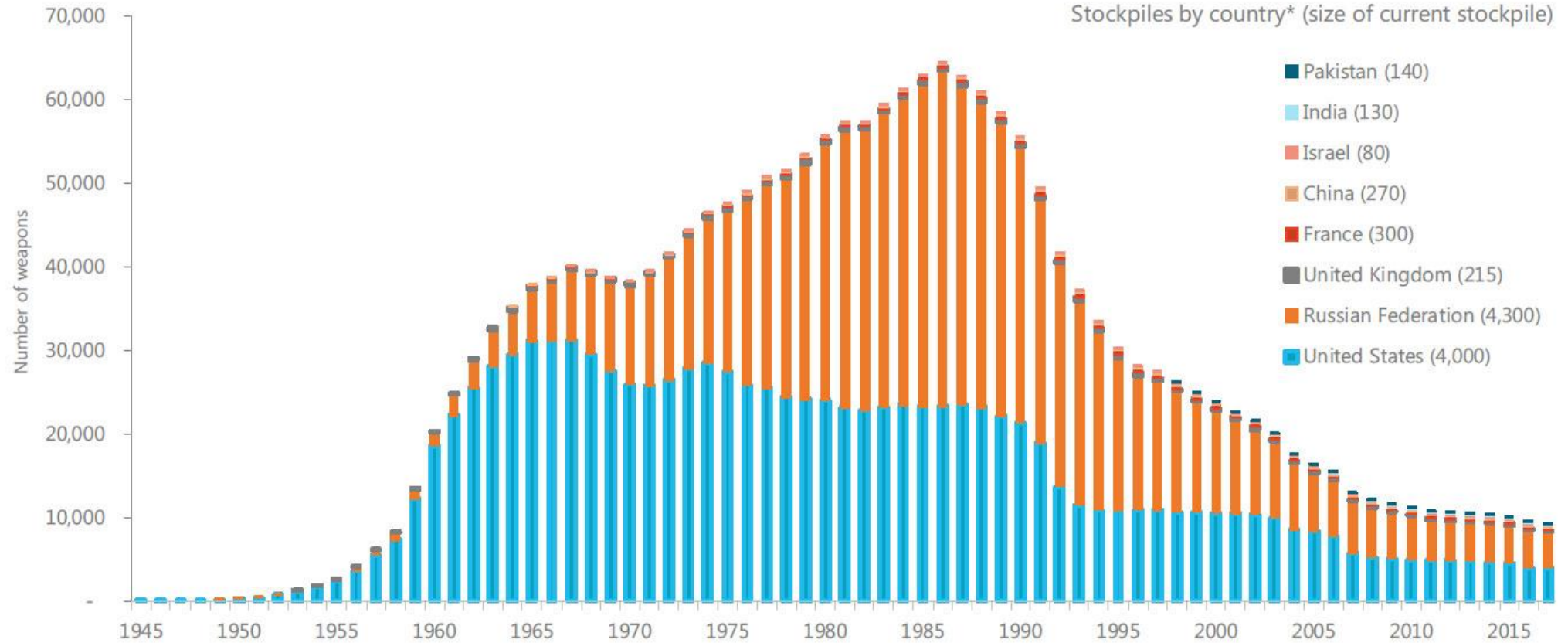
-> istikrar mı kaos mu getirir?

2. ve 3. kuşak yayılma

Silah teknolojisine ulaşmak kolaylaşıyor

Füze savunma sistemlerinin önemi artıyor

# Dünyadaki Nükleer Başlıklar



Source: Bulletin of the Atomic Scientists

\* The Democratic People's Republic of Korea has tested six nuclear explosive devices since 2006, however the status of its stockpile is unknown.

# Dünyadaki Nükleer Başlıklar

## AGGREGATE NUMBERS OF RUSSIAN AND US STRATEGIC OFFENSIVE ARMS UNDER NEW START, AS OF 5 FEB. 2011, 1 MAR. 2019 AND 1 SEP. 2019

Category of data	Treaty limits	Russia			United States		
		Feb. 2011	Mar. 2019	Sep. 2019	Feb. 2011	Mar. 2019	Sep. 2019
Deployed ICBMs, SLBMs and heavy bombers	700	521	524	513	882	656	668
Warheads on deployed ICBMs, SLBMs and heavy bombers <sup>a</sup>	1 550	1 537	1 461	1 426	1 800	1 365	1 376
Deployed and non-deployed launchers of ICBMs, SLBMs and heavy bombers	800	865	760	757	1 124	800	800

ICBM = intercontinental ballistic missile; SLBM = submarine-launched ballistic missile.

*Note:* The treaty entered into force on 5 Feb. 2011. The treaty limits had to be reached by 5 Feb. 2018.

<sup>a</sup> Each heavy bomber is counted as carrying only 1 warhead.

# Dünyadaki Nükleer Başlıklar

**Table 10.1.** World nuclear forces, January 2020

All figures are approximate. The estimates presented here are based on public information and contain some uncertainties, as reflected in the notes to tables 10.1–10.10.

Country	Year of first nuclear test	Deployed warheads <sup>a</sup>	Stored warheads <sup>b</sup>	Other warheads	Total inventory
United States	1945	1 750 <sup>c</sup>	2 050 <sup>d</sup>	2 000 <sup>e</sup>	5 800
Russia	1949	1 570 <sup>f</sup>	2 745 <sup>g</sup>	2 060 <sup>e</sup>	6 375
United Kingdom	1952	120	95	–	215 <sup>h</sup>
France	1960	280	10	..	290
China	1964	–	320	–	320
India	1974	–	150	..	150
Pakistan	1998	–	160	..	160
Israel	..	–	90	..	90
North Korea	2006	–	..	[30–40]	[30–40] <sup>i</sup>
<b>Total<sup>j</sup></b>		<b>3 720</b>	<b>5 620</b>	<b>4 060</b>	<b>13 400</b>

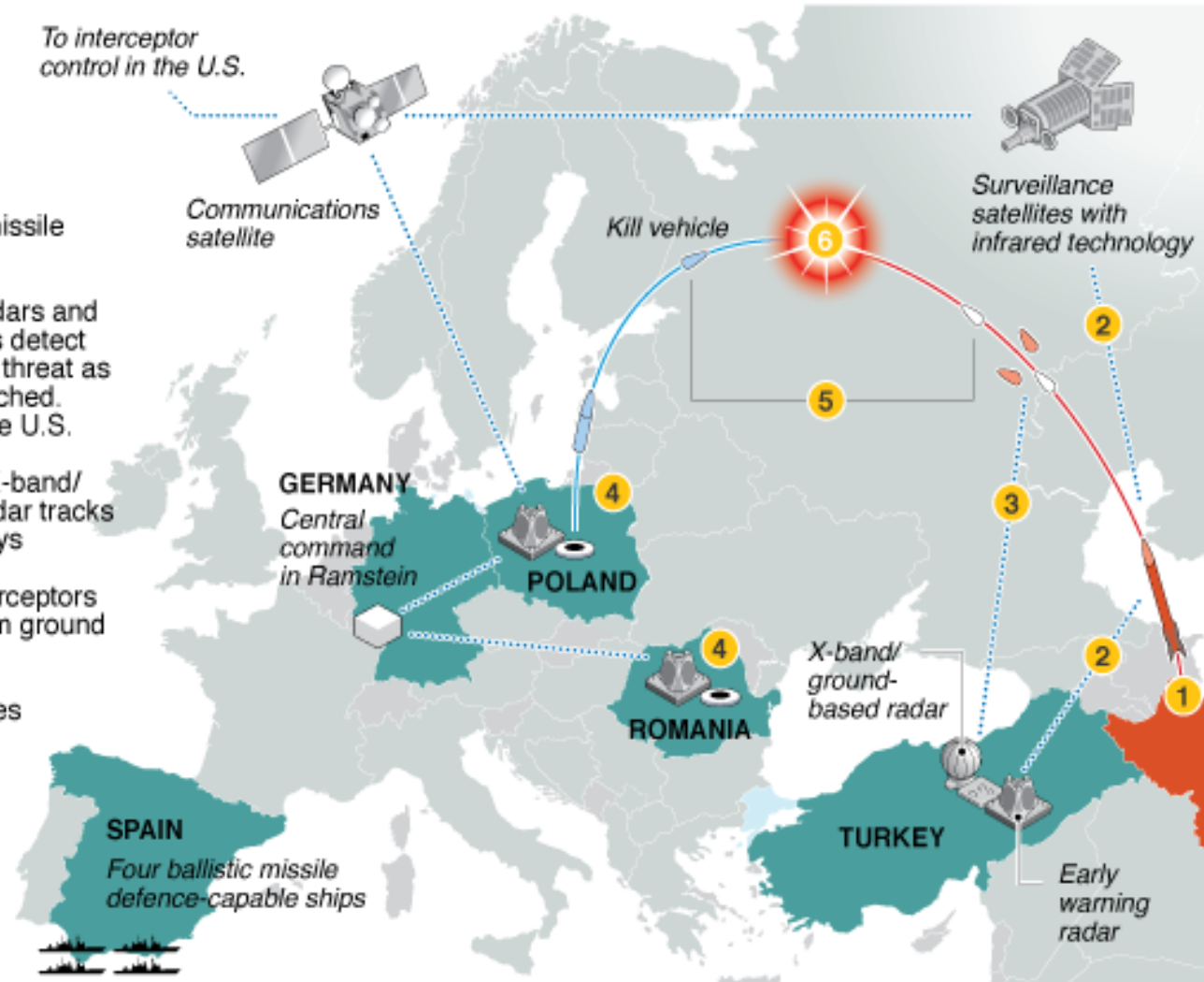
.. = not applicable or not available; – = zero; [] = uncertain figure.

*Note:* SIPRI revises its world nuclear forces data each year based on new information and updates to earlier assessments. The data for Jan. 2020 replaces all previously published SIPRI data on world nuclear forces.

# Füze Savunma Sistemleri

## NATO MISSILE SHIELD

- 1 Hostile ballistic missile launched
- 2 Early-warning radars and defence satellites detect and track missile threat as soon as it is launched. Data is sent to the U.S.
- 3 High-resolution X-band/ ground-based radar tracks missile and decoys
- 4 One or more interceptors are launched from ground sites
- 5 Kill vehicle isolates warhead from decoys or debris
- 6 Kill vehicle locks on to warhead and seeks out to destroy it

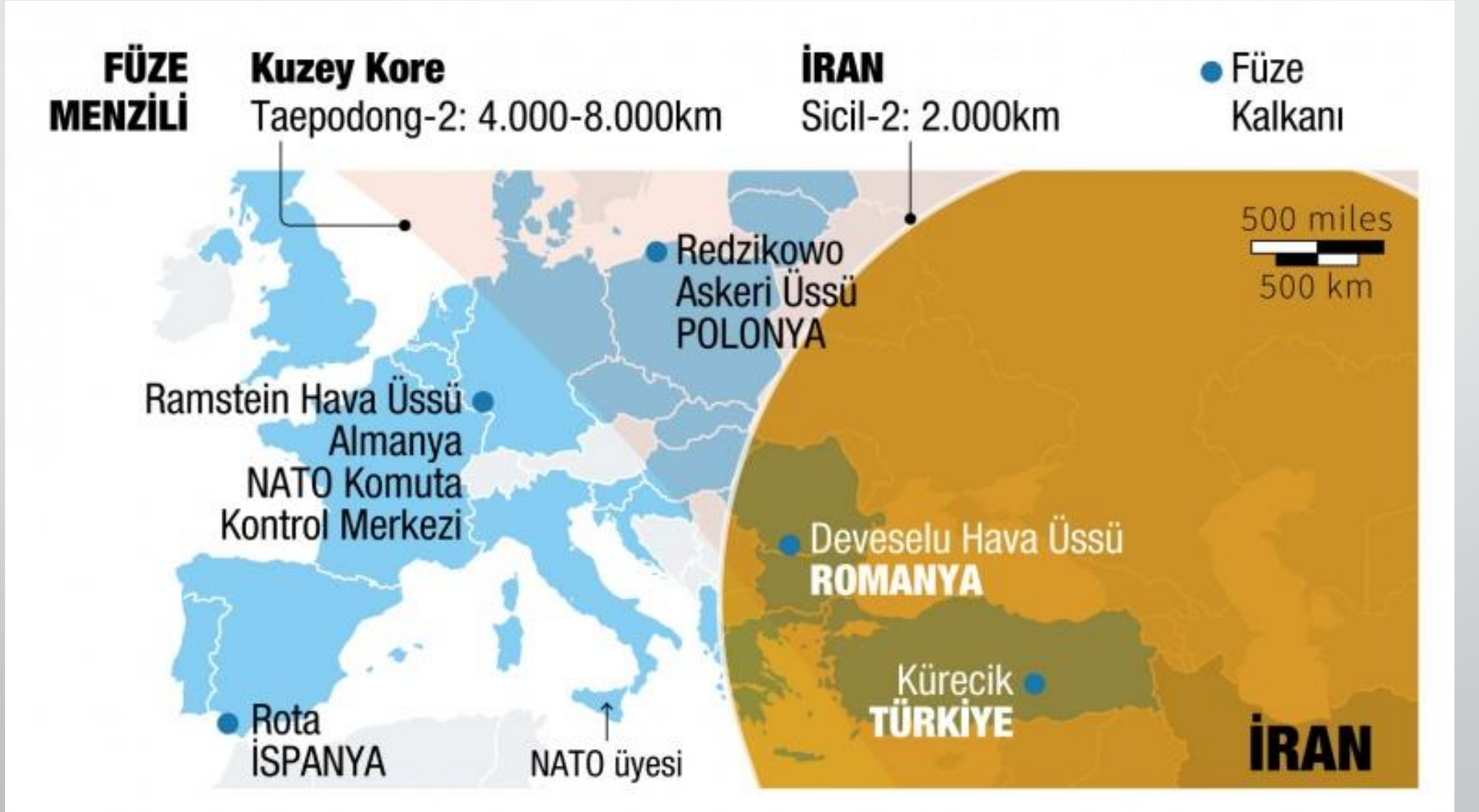


Sources: Missile Defense Agency, FAS, U.S. Senate

VOA



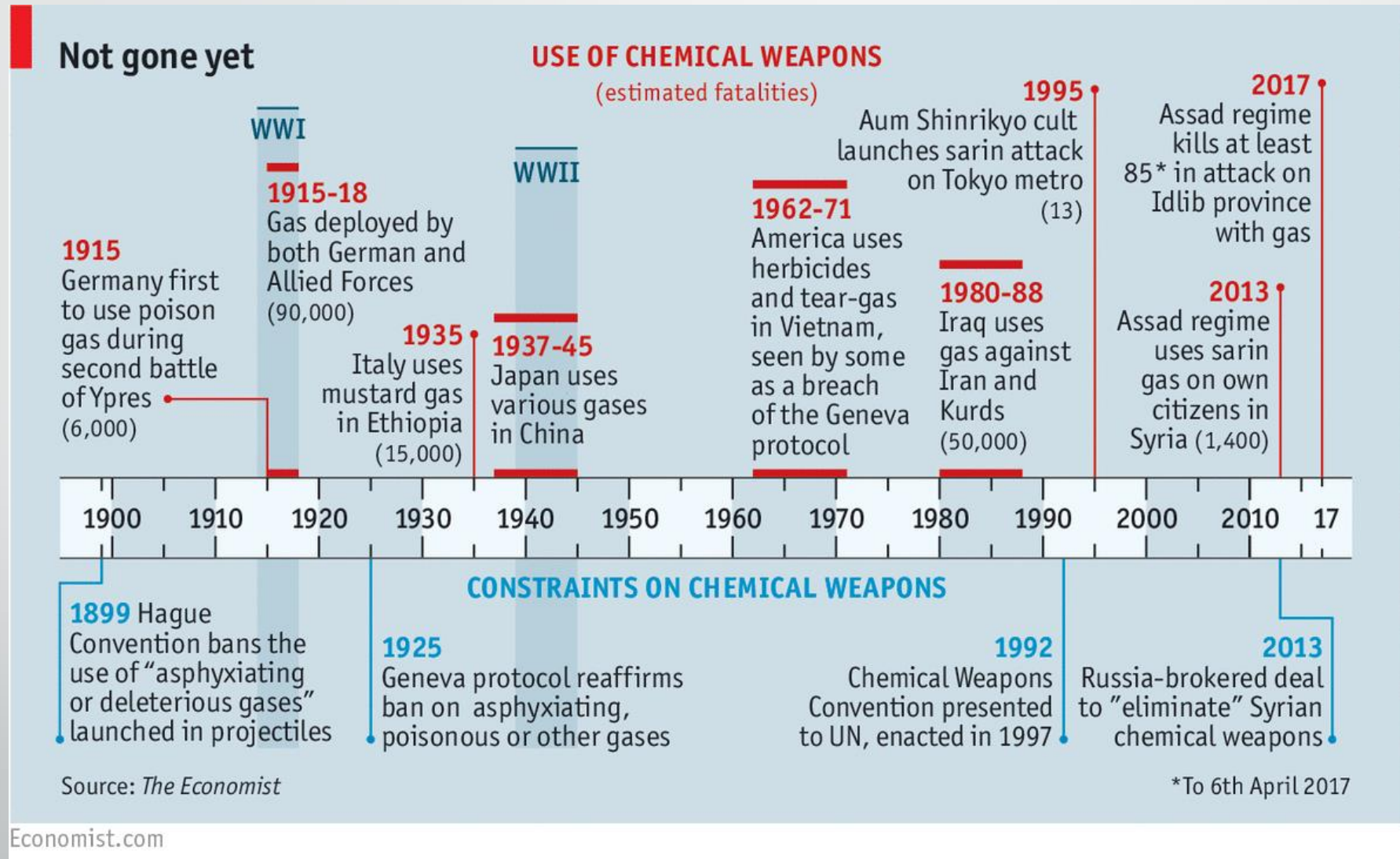
# Füze Savunma Sistemleri



# Kimyasal Silahlar

- 19. yy sonlarında kimya endüstrisinin gelişimiyle ortaya çıkıyor
- Savaşta ilk kullanım: 1. Dünya Savaşı (klorin, hardal gazı, lewisite).
- 5 Kategoriye ayrılır:
  - 1- Kan Zehirleyiciler (*blood agents*): Siyanür
  - 2- Boğucu Gazlar (*choking agents*): Fosjen, klorin
  - 3- Kabartıcı Gazlar (*blister agents*): Hardal gazı, lewisite
  - 4- Sinir Gazları (*nerve agents*): G serisi (tobun, sarin, soran)
  - 5- Etkisizleştiriciler (*incapacitants*): biber gazı (CS, CN, OC)
- Konvansiyonel fırlatma araçlarıyla gönderilebilir veya havalandırma sistemi ve fanlar aracılığıyla yayılabilir.
- Kullanan açısından da riskli. Etkinliği çevre koşullarına bağlı.
- Artık modern ordulara karşı etkinliği az. Daha çok sivil halka karşı kullanılıyor. Devlet-dışı grupların etkin kullanımı nadir.

# Kimyasal Silah Saldırıları



Grafik: <https://www.economist.com/news/21720252-dictator-defies-world-bashar-al-assad-kills-least-72-chemical>

# Kimyasal Silahlar

1997 - Kimyasal Silahlar Konvansiyonu ve Kimyasal Silahların Yasaklanması Örgütü – 193 üye – Beyan edilen tüm KS ve KS tesislerinin imhası öngörülüyor

Chemical Weapon Destruction Efforts at a Glance	
States that have declared chemical weapons	8 (Albania, India, Iraq, Libya, Russia, Syria, the United States and another State Party)
States that have completed destruction of declared chemical weapons	6 (Albania, India, Libya, Russia, Syria and another State Party)
World's declared stockpile of chemical agent that has been verifiably destroyed	96.27% or 69,610 of 72,304 metric tonnes
States that have declared chemical weapon production facilities	14 (Bosnia and Herzegovina, China, France, India, Iran, Iraq, Japan, Libya, Russia, Serbia, Syria, the United Kingdom, the United States and another State Party)
Declared chemical weapon production facilities that have been either destroyed or converted for peaceful purposes	91 of 97 (68 destroyed and 23 converted)

# Biyolojik Silahlar

- İlk defa I. Dünya Savaşı'nda Almanlar tarafından etkin bir şekilde kullanılıyor.
- Üretimi kimyasal ve nükleer silahlara göre çok kolay.
- Biyolojik Silahlar 3 gruba ayrılır:
  - 1- Bakteriler: Şarbon, Malta humması, veba (blşc), tülaremi (blşc), Balkan gribi
  - 2- Virüsler: Çiçek hastalığı(blşc), Doğu at ensefaliti, Ebola (blşc)
  - 3- Toksinler: Botulinum, risin, SEB
- Konvansiyonel fırlatma sistemleriyle gönderilebilir, havaya karıştırılabilir, su, gıda ve hayvanlara bulaştırılabilir.

# Biyolojik Saldırlar

## BIOLOGICAL WEAPONS AND ANTHRAX

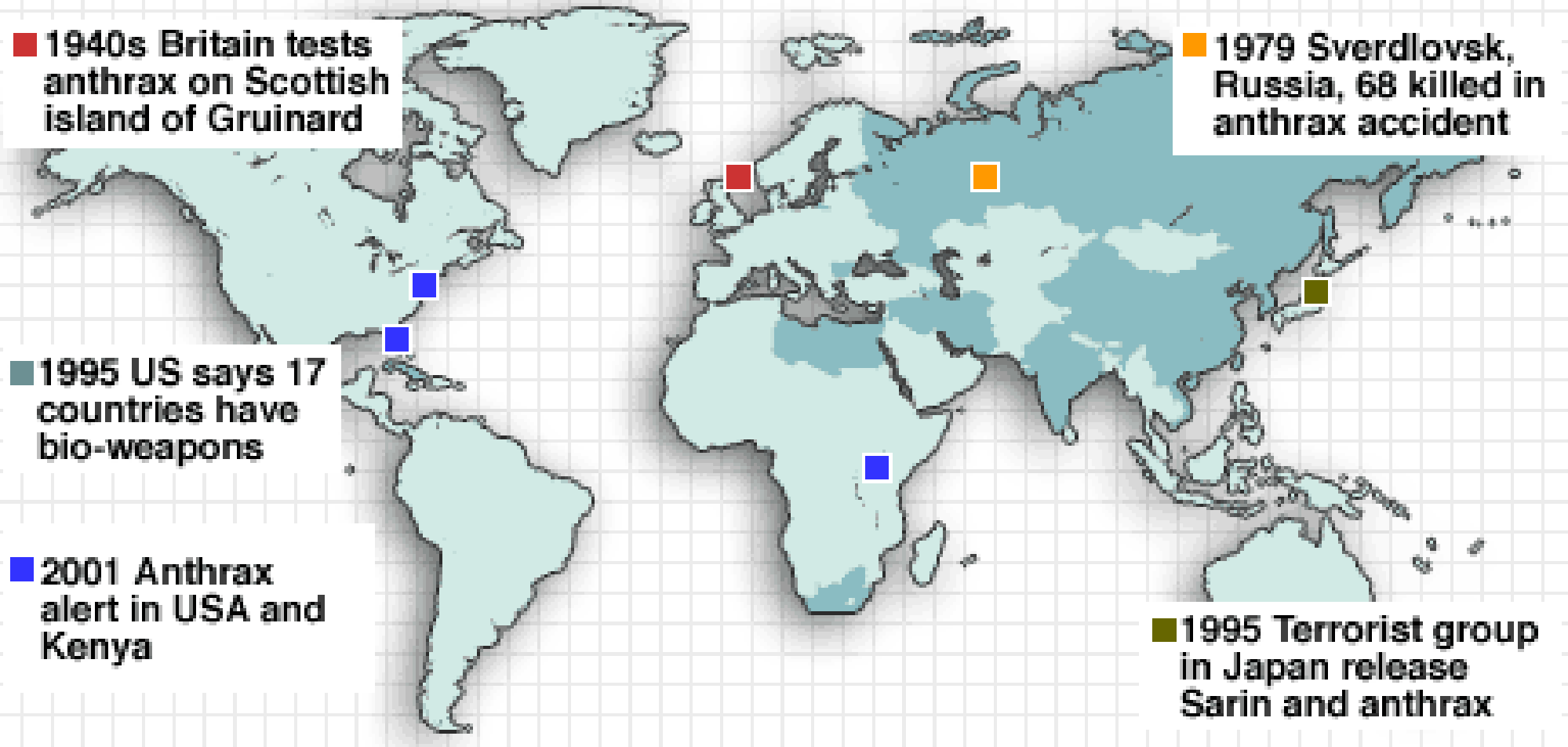
■ 1940s Britain tests anthrax on Scottish island of Gruinard

■ 1979 Sverdlovsk, Russia, 68 killed in anthrax accident

■ 1995 US says 17 countries have bio-weapons

■ 2001 Anthrax alert in USA and Kenya

■ 1995 Terrorist group in Japan release Sarin and anthrax



# Biyolojik Silahlar

- Genetik biyoloji ve nanoteknolojideki gelişmeler bakteri ve virüsleri daha bulaşıcı ve ölümcül yapabiliyor.
- Kullanımı da etkileme potansiyeli yüksek. -> Devletler daha az tercih ediyor.
- 1972 Biyolojik Silahlar Konvansiyonu. Örgütü ve kontrol mekanizması yok.
- İsrail dahil 10 ülke imzalamadı, 5 ülke onaylamadı (Mısır ve Suriye).
- Önlem olarak kamu sağlığı politikaları öne çıkıyor (aşılama).
- Devlet dışı gruplarca geliştirilip, taşınıp, kullanılması görece kolay olsa da kitlesel ölüme yol açacak şekilde kullanabilme potansiyelleri sınırlı.