Sajber rat

Vukotić Luka 120/2019
Profesor: Sana Đurđević Stojanović
Računarstvo i društvo
26.04.2022

Uvod

- Sajber rat se odvija u sajber-prostoru koga čine sve računarske mreže na svetu
- Kako je ova pretnja relativno nova veoma je teško predvideti forme njenog daljeg razvoja i potencijalne načine iskazivanja
- Sajber rat može uključivati i kinetičke i nekinetičke aktivnosti

Šta je sajber rat?

- Predlagano je nekoliko definicija ali nijedna nije međunarodno prihvaćena
- Talinski priručnik definiše sajber rat kao sajber napad, u odbrambenoj ili napadnoj sajber operaciji, čiji su rezultat nasilje, smrt i/ili destrukcija
- *DCAF* definiše sajber rat kao ratno ponašanje koje se sprovodi u virtuelnom svetu koristeći informacije, komunikacionu tehnologiju i mreže, sa namerom da poremeti ili uništi neprijateljske informacione i komunikacione sisteme

DCAF
Geneva Centre
for Security Sector
Governance

Učestalost sajber napada

- U praksi nije moguće otkriti sve sajber napade koji se dogode iz više različitih razloga: neki su kratki ali ne ostavljaju tragove za sobom, neki se odvijaju godinama a da nisu otkriveni…
- Nemačka kompanija za telekomunikacije (*DTAG*) je uspostavila mrežu senzora koji služe kao rano upozorenje u slučaju sajber napada
- Samim razvijanjem tehnologije povećava se i broj sajber napada ali se takođe i povećava kvalitet odbrambenog sistema protiv sajber napada

Table I
Top 15 Source Countries for Cyberattacks in May 2013 [5]

Source of Attack	Number of Attacks
Russian Federation	1 153 032
United States	867 933
Germany	831 218
Taiwan	764 141
Bulgaria	358 505
Hungary	271 949
Poland	269 626
China, The Peoples' Republic of	254 221
Italy	205 196
Argentina	167 379
Romania	153 894
Venezuela, Bolivarian Republic of	140 559
Brazil	140 281
Colombia	124 851
Australia	120 157

Zašto se javlja sajber rat?

- Naime, manje države ili neke terorističke organizacije tradicionalnom vrstom ratovanja i upotrebom konvekcionalnih alata za ratovanje gotovo da ništa ne mogu da urade protiv svetskih sila koje poseduju mnogo više resursa u pogledu oružja, novca…
- U okviru sajber rata/napada je mnogo približniji odnos snaga, potrebno je mnogo manje resursa, ali sa druge strane potrebna je povećana specijalizovana obuka

Kako se javlja sajber rat?

- Sajber napadi koriste razne resurse, kako tehnološke tako i organizacione
- Oni traže ranjivosti u bilo kom od entiteta koji čine sajber prostor
- Jedna od stvari koje su otkrivene je ta da je različita verovatnoća da napad određene vrste potekne iz određenih regiona

Metode napada u sajber prostoru

Na slici možemo da vidimo pet najčešćih metoda sajber napada, koje je detektovala mreža senzora nemačke kompanije *DTAG* u maju 2013-te godine

Table IV
Top 5 Attack Types in May 2013 [5]

Description	Number of Attacks
Attack on Server Message Block (SMB) protocol	5 970 973
Attack on Secure Shell (SSH) protocol	660 350
Honeytrap Attacker on Port 161	439 981
Attack on Port 5353	288 136
Attack on Netbios protocol	269 211

Klasifikacija sajber napada

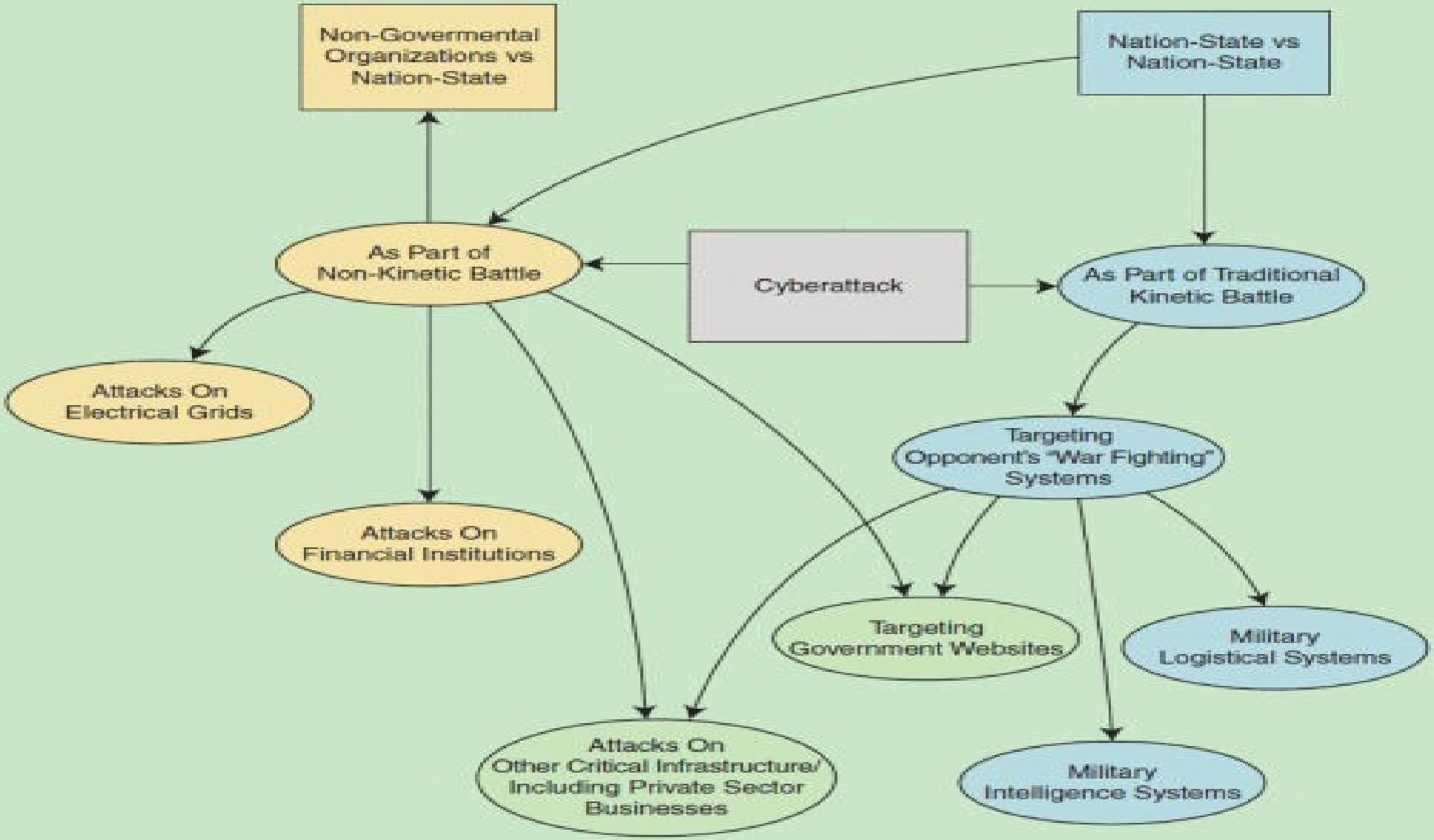
Sajber napadi se mogu pokretati na više nivoa, a među nivoima na kojima može doći do sajber napada su:

-Vlada naspram vlade

-Asimetrično ratovanje: nedržavni akter protiv sopstvenih agencija ili dobavljača, ili druge vlade

- Vlada protiv kritične infrastrukture druge vlade

- Krivično nadahnuti hakeri naspram pojedinačnih korisnika


Non-Governmental Organizations vs Nation-State
Nation-State vs Nation-State
As Part of Non-Kinetic Battle
Cyberattack
As Part of Traditional Kinetic Battle
Attacks On Electrical Grids
Attacks On Financial Institutions
Targeting Opponent's "War Fighting" Systems
Targeting Government Websites
Military Logistical Systems
Attacks On Other Critical Infrastructure/ Including Private Sector Businesses
Military Intelligence Systems

Types of Cyber Attacks

DoS and DDoS Attacks

Spear-phishing Attacks

MITM Attacks

Phishing Attacks

Whale-phishing Attacks

Najpoznatiji zabeleženi primeri sajber napada

- Dok je još Rusija bila u sastavu SSSR-a deo Trans-sibirskog gasovoda je ekspolodirao. Naime malver je izazvao disfunkciju u *SCADA* sistemu koji je pokretao ceo gasovod
- Septembra 2010, Iran je napadnut Staksnet crvom, sa namerom da se specifično pogodi nuklearno postrojenje Natanz. To je bio kompjuterski crv od svega 500 kilobajta koji je zarazio 14 industrijskih sajtova u Iranu, uključujući i Natanz postrojenje
- U ratu protiv Hezbolaha 2006 godine, Izrael tvrdi da je došlo do sajber ratovanja tokom sukoba. Obaveštajne službe Oružanih snaga Izraela su došli do podataka da je nekoliko zemalja na Bliskom istoku unajmilo ruske hakere i naučnike da rade za njih

Pitanja?

- Šta je zapravo sajber rat?
- Da li je moguće otkriti sve sajber napade koji se dogode?
- Koje klase sajber napada postoje?

Teme za diskusiju

- Da li će se u budućnosti dogoditi da tehnologija vezana za odbranu od sajber napada bude razvijenija od same tehnologije vezane za napad?
- Koliko su razvijeni sistemi odbrane od sajber napada u Srbiji?


NORSE
Hvala na pažnji!!!