

# Da li ste bezbedni na Internetu?

Nevena Ajvaz, Natalija Jovanović, Marija Milićević, Tijana Nikčević

Matematički fakultet,  
Univerzitet u Beogradu

15. maj 2019.

# Sadržaj

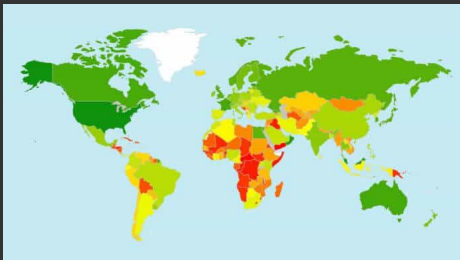
- 1 Sajber kriminal i napadi
- 2 Glasanje putem Interneta
- 3 Literatura

# Pojam sajber kriminala

- *def.* Visokotehnološki ili sajber kriminal (eng. cyber crime) predstavlja moderni vid kriminala, tj. putem mreže kako bi se izvele zlonamerne aktivnosti
- cilj je krađa osetljivih podataka neke firme, lične informacije ili profit

# Zakon u Srbiji

- globalni indeks sajber bezbednosti (eng. GCI) - pouzdan izvor koji meri posvećenost država bezbednosti na Internetu
- Srbija je zemlja sa niskom stopom posvećenosti suzbijanju sajber kriminala



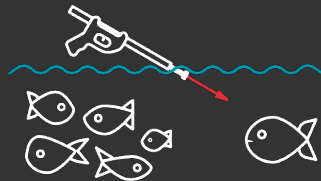
Tamnozeleno-najviše posvećen  
crvena-najmanje posvećen

# Sajber napadi i vrste

- *def.* Sajber napad - napad od računara do računara koji povređuje poverljivost, integritet i informacije koje se nalaze na napadnutom računaru
- sa porastom popularnosti Interneta porasla je i stopa kriminala na njemu
- najčešće vrste napada
  - Fišing (eng. phishing)
  - SQL injekcija
  - DoS napadi

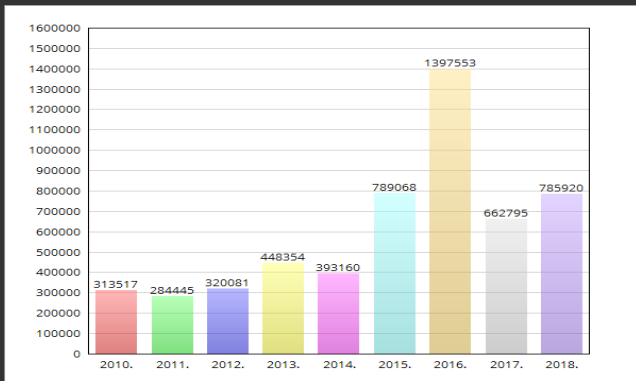
# Fišing (eng. *phishing*)

- lažno predstavljanje pomoću elektronske pošte ili zlonamernih veb sajtova kako bi se prikupili lični podaci
- termin phishing: phreaks + fishing
- mejlovi obaveštavaju primaoca da je njihov nalog kompromitovan
- ciljano orijentisan fising (eng. spear phishing)



# Fišing (eng. *phishing*)

- fišing se pojavio negde oko 1995. (AOL)
- 2000ih godina su napadi prešli na platne sisteme (E-Gold, eBay i PayPal)



*broj sajtova za fišing koje je APWG otkrio tokom godina*

# SQL injekcija

- umetanje dela ili celog SQL upita obično preko polja za unos na veb stranici
- načini upotrebe SQL injekcije:

- 1=1 je uvek istinito

```
txtUserId = "105 OR 1=1";
txtSQL = "SELECT * FROM Users WHERE UserId = " + txtUserId;
SELECT * FROM Users WHERE UserId = 105 OR 1=1;
```

- "=" je uvek istinito

```
uName = ' " OR ""="'; uPass = ' " OR ""="';
txtSQL = 'SELECT * FROM Users WHERE Name =' + uName + ' AND Pass =' + uPass + ' ';
SELECT * FROM Users WHERE Name ="" OR ""="" AND Pass ="" OR ""="";
```

- grupa SQL upita razdvojenih ; simbolom

```
txtUserId = "105; DROP TABLE Suppliers";
txtSQL = "SELECT * FROM Users WHERE UserId = " + txtUserId;
SELECT * FROM Users WHERE UserId = 105; DROP TABLE Suppliers;
```

- zaštita od ovakvih napada je moguća korišćenjem SQL parametara



# DoS napadi (eng. *Denial-of-Service*)

- napadač - ometa usluge servera i čini ga nedostupnim svojim korisnicima
- asimetričan napad - jedna osoba može dosta da naškodi velikoj organizaciji
- cilj - remećenje sposobnosti servera, a ne krađa informacija
- dodatni tip DDoS (eng. *Distributed Denial-of-Service*) - meta je napadnuta sa više lokacija odjednom
- zaštita - razviti plan odgovora na napad, osigurati mrežnu infrastrukturu, održavati jaku arhitekturu mreže, razumeti znakove upozorenja

- samostalni napadi
  - Dženson Džejms Ančeta
  - PharmaMaster
- napadi na države
  - Gruzija
  - SAD i Južna Koreja
- napadi na kompanije
  - Yahoo!
  - eBay

- Ajvaz, Jovanović, Milićević, Nikčević (MatF) Da li ste bezbedni na Internetu? 10 / 16 15. maj 2019.

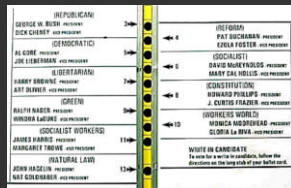


# Sajber kriminal

- zlonameran kôd (eng. *malware*) - glavno sredstvo za trgovinu informacijama i infiltriranje u sisteme
- napadači - jako pažljivi i prikrivaju svoje tragove
- botnet-ovi - podstiču rast sajber napada i dozvoljavaju napadaču da kontroliše neki sistem širom Interneta

# Glasanje putem Interneta

- problemi sa glasovima države Florida, predsednički izbori SAD, 2000. godina
- akcije za poboljšanje pouzdanosti glasačkih sistema
- Estonija - 2005. godina
- Norveška - 2011. i 2013. godina
- danas je glasanje putem Interneta omogućeno u 14 zemalja (Kanada, Francuska, Švajcarska...)



# Benefiti glasanja putem Interneta

- daje ljudima priliku da glasaju iz svojh domova
- brže prebrojavanje glasova
- nema dvosmislenosti
- manji trošak
- eliminisanje rizika da neko manipuliše glasačkom kutijom
- obrazac za glasanje sa različitim ograničenjima
- veb forma dizajnirana više strana

# Rizici glasanja putem Interneta

- daje prednost onima koji su u finansijski boljoj situaciji
- isti sistem vrši autentifikaciju glasača i beleži glasački listić
- povećava mogućnost za kupovinu i prodaju glasova.
- veb lokacija koja održava izbore očigledna je meta DDoS napada
- *backdoor* Trojanac (eng. *backdoor Trojan*) koji vreba na računaru glasača
- napadač može da prevari korisnika da misli da je povezan sa serverom za glasanje kada je u stvari povezan sa lažnim serverom za glasanje koji je kontrolisan od strane napadača

# Literatura



Quinn, M. J. *Ethics for the information age*. ISBN: 978-0-13-374162-9. <https://staff.emu.edu.tr/mobinabeheshti/documents/courses/itec%20317/book-ethics%20for%20the%20information%20age.pdf> (Pearson Education, One Lake Street, Upper Saddle River, New Jersey 07458, 2015).



W3Schools. *SQL Injection*. [https://www.w3schools.com/sql/sql\\_injection.asp](https://www.w3schools.com/sql/sql_injection.asp).

# Hvala na pažnji! Pitanja?