Autori: Marian Gușatu, Ruxandra F. Olimid
Departamentul de Informatică, Universitatea din București

- Laboratorul 4 -
Phishing

Disclaimer: Pe parcursul acestui curs/laborator vi se vor prezenta diverse noțiuni de securitate informatică, cu scopul de a învăța cum să securizați sistemele. Toate noțiunile și exercițiile sunt prezentate în scop didactic, chiar dacă uneori se presupune să gândiți ca un adversar. Nu folosiți aceste tehnici în scopuri malițioase! Acestea pot avea consecințe legale în cazul comiterii unor infracțiuni, pentru care **deveniți pe deplin răspunzători**!

1. *Noțiuni generale*

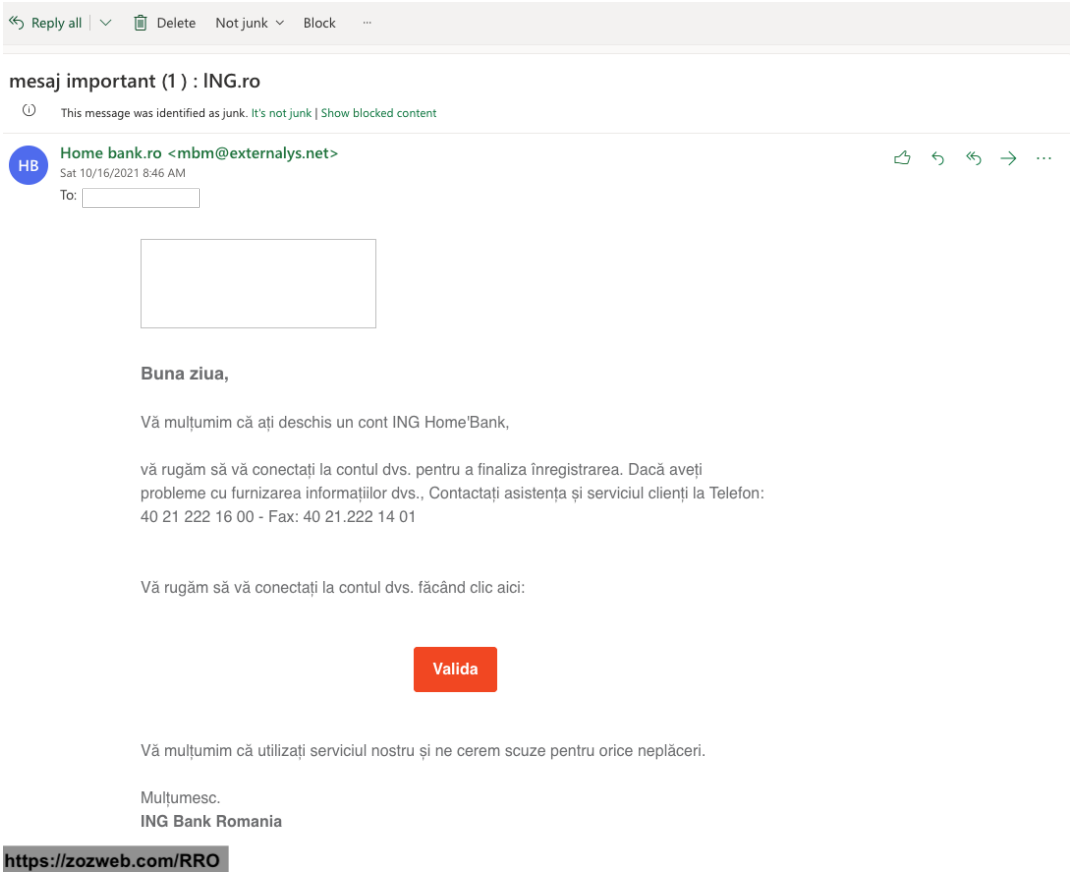
Atribuiți fiecărui termen definiția corespunzătoare. Definițiile au fost preluate din glosarul de termeni *NIST – Computer Security Resource Center* [1]. Puteți citi mai multe despre *phishing* în documentul *European Union Agency for Cybersecurity* (ENISA) dedicat acestui subiect [2].

(A) Inginerie socială	(1) Un tip specific de phishing care vizează membrii de rang înalt ai organizațiilor.
(B) Phishing	(2) O tehnică pentru încercarea de a achiziționa date sensibile, cum ar fi numerele de cont bancar, printr-o solicitare frauduloasă prin e-mail sau pe un site web, în care făptuitorul se maschează ca o afacere legitimă sau o persoană de încredere.
(C) Whaling	(3) Utilizarea mijloacelor tehnice pentru a redirecționa utilizatorii către accesarea unui site Web fals, mascat drept unul legitim și divulgarea informațiilor personale.
(D) Pharming	(4) O încercare de a păcăli pe cineva să dezvăluie informații (de exemplu, o parolă) care pot fi folosite pentru a ataca sisteme sau rețele.
(E) Spear phishing	(5) Falsificarea adresei de trimitere a unei transmisii pentru a obține intrarea ilegală într-un sistem securizat.
(F) Spoofing	(6) Un termen colocvial care poate fi folosit pentru a descrie orice atac de phishing foarte vizat.

2. *Identificarea vizuală a unui atac de tip phishing*

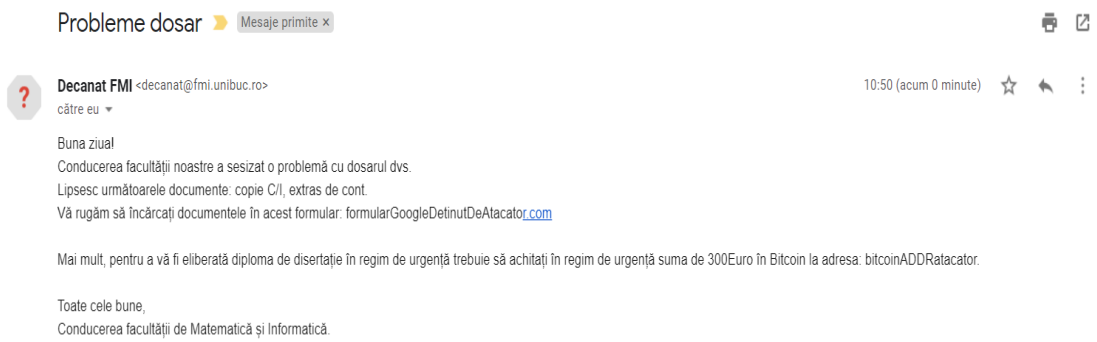
Vizualizați video-ul [3].

Analizați mesajul din figura de mai jos. Indicați cel puțin 3 elemente care vă indică faptul că este vorba despre un mesaj de phishing.



3. *Analiza e-mailurilor de tip phishing*

Citiți despre SPF, DKIM, DMARC online [4]. Analizați e-mailul următor:


Probleme dosar Mesaje primite ×

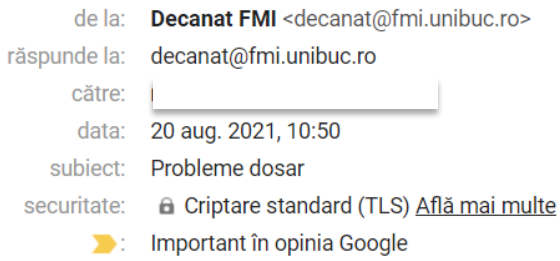
Decanat FMI <decanat@fmi.unibuc.ro> 10:50 (acum 0 minute)
către eu

Buna ziua!
Conducerea facultății noastre a sesizat o problemă cu dosarul dvs.
Lipsesc următoarele documente: copie C/I, extras de cont.
Vă rugăm să încărcați documentele în acest formular: formularGoogleDetinutDeAtacator.com

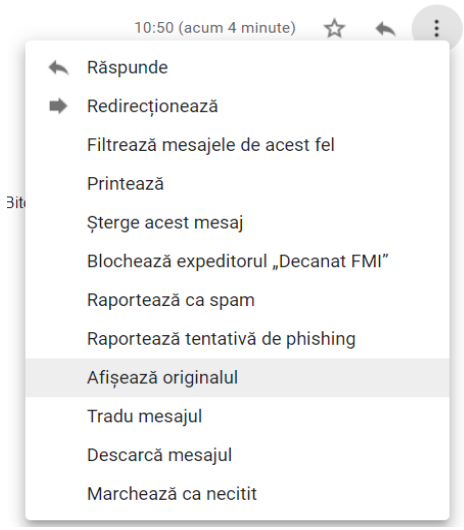
Mai mult, pentru a vă fi eliberată diploma de disertație în regim de urgență trebuie să achitați în regim de urgență suma de 300Euro în Bitcoin la adresa: bitcoinADDRatacator.

Toate cele bune,
Conducerea facultății de Matematică și Informatică.

Informațiile afișate sunt următoarele:


de la: **Decanat FMI** <decanat@fmi.unibuc.ro>
răspunde la: decanat@fmi.unibuc.ro
către:
data: 20 aug. 2021, 10:50
subiect: Probleme dosar
securitate: Criptare standard (TLS) Află mai multe
: Important în opinia Google

În *Gmail*, folosit pentru acest exemplu, în dreptul opțiunii *Răspunde* (*Reply*), la click pe *Mai multe* (*More*), apăsați pe *Afișează originalul* (*Show original*)


10:50 (acum 4 minute)

Răspunde
Redirecționează
Filtrează mesajele de acest fel
Printează
Șterge acest mesaj
Blochează expeditorul „Decanat FMI"
Raportează ca spam
Raportează tentativă de phishing
Afișează originalul
Tradu mesajul
Descarcă mesajul
Marchează ca necitit

Folosiți tool-uri precum [5,6] pentru a analiza header-ul și tool-uri precum [7] pentru a determina domeniul unui IP. Pentru exemplul de mai sus, câteva rezultate care indică phishing-ul sunt evidențiate în figurile următoare:

Received headers

Hop↓	Submitting host	Receiving host	Time	Delay	Type ⇒
1		emkei.cz (Postfix, from userid 33)	8/20/2021 10:50:24 AM		
2	emkei.cz (emkei.cz. [101.99.94.155])	mx.google.com	8/20/2021 10:50:25 AM	1 second	ESMTPS
3		2002:a05:6a10:4410:0:0:0:0	8/20/2021 10:50:26 AM	1 second	SMTP

101.99.94.155 - Geo Information

IP Address	101.99.94.155
Host	emkei.cz
Location	MY, Malaysia
City	-,
Organization	Piradius Net
ISP	Piradius Net

Received-SPF	softfail (google.com: domain of transitioning decanat@fmi.unibuc.ro does not designate 101.99.94.155 as permitted sender) client-ip=101.99.94.155;
Authentication-Results	mx.google.com; spf=softfail (google.com: domain of transitioning decanat@fmi.unibuc.ro does not designate 101.99.94.155 as permitted sender) smtp.mailfrom=decanat@fmi.unibuc.ro; dmarc=fail (p=NONE sp=NONE dis=NONE) header.from=unibuc.ro

Folosiți link-ul [8] pentru a transmite pe email-ul personal un email de tip phishing. Compuneți un scenariu propriu și cât mai credibil. Răspundeți la următoarele întrebări:

- Ce beneficii ați obține dacă atacul ar fi cu succes?
- Analizați header-ul email-ului. Extrageți și analizați fiecare IP. Vedeți cum arată câmpurile SPF, DKIM și DMARC. Comparați cu un email legitim din inbox-ul personal. Care sunt diferențele?

Atenție! Nu abuzați de astfel de unelte și nu le folosiți în scopuri rău intenționate! Nu trimiteți un email de pe acest site altcuiva, ci doar către adresa de email personală, în scopul exclusiv de a învăța! Revedeți disclaimer-ul de la începutul fiecărui laborator.

Referințe bibliografice

1. National Institute of Standards and Technolohy (NIST) – Computer Security Resource Center (CSRC), *Glossary*. Accesibil la: https://csrc.nist.gov/glossary/ Ultima accesare: octombrie 2021.
2. ENISA. ENISA, *Threat Landscape 2020 – Phishing*. Accesibil la: https://www.enisa.europa.eu/publications/phishing Ultima accesare: octombrie 2021.
3. IDG TECHtalk, *What is phishing? Learn how this attack works.* Accesibil la: https://www.youtube.com/watch?v=Y7zNlEMDmI4&ab_channel=IDGTECHtalk Ultima accesare: octombrie 2021.
4. CSO Online. *What are DMARC, SPF and DKIM? How to master email security with these protocols.* Accesibil la: https://www.csoonline.com/article/3254234/mastering-email-security-with-dmarc-spf-and-dkim.html Ultima accesare: octombrie 2021.

5. *Message Header Analyzer*. Accesibil la: https://mha.azurewebsites.net/ Ultima accesare: octombrie 2021.
6. Google Admin Toolbox. *Messageheader*. Accesibil la: https://toolbox.googleapps.com/apps/messageheader/ Ultima accesare: octombrie 2021.
7. Da whois. IP Address / Domain Name Lookup. Accesibil la: https://dawhois.com/ Ultima accesare: octombrie 2021.
8. Emkei's Take Mailer. Accesibil la: https://emkei.cz/ Ultima accesare: octombrie 2021.