

# INCIDENT RESPONSE

W ZABEZPIECZENIACH  
CYBERARK



## CEL SZKOLENIA:

Osoby odpowiedzialne za zarządzanie cyber-bezpieczeństwem w organizacji, aby skutecznie wykonywać swoją pracę potrzebują rozumieć sposoby działania cyberprzestępców oraz posiadać umiejętności wykorzystania posiadanych narzędzi i zabezpieczeń do analizy zdarzeń oraz podejmowania właściwych reakcji na incydenty. Szkolenie ma na celu praktyczne przygotowanie osób zarządzających zabezpieczeniami CyberArk w zakresie analizy rzeczywistych cyberataków, oceny sytuacji i reakcji na incydenty.

## ĆWICZENIA PRAKTYCZNE:

Podstawą szkolenia są ćwiczenia, które odbywają się w sieci szkoleniowej wyposażonej w zabezpieczenia CyberArk (PAM, EPM) oraz indywidualne stacje uczestników zajęć wyposażone w odpowiednie narzędzia (stacje MS Windows i Kali Linux), a także różnego rodzaju serwery Web/SMB i środowisko Active Directory do wykonywania testów rzeczywistych cyberataków. Uczestnicy zajęć wykonują techniki stosowane w rzeczywistych cyberatakach wg MITRE ATT&CK (np. OS Credential Dumping: LSASS Memory/ Security Account Manager, Web Shell, Exploitation for Privilege Escalation, Lateral Tool Transfer, Pass the Hash, Exploitation of Remote Services - Eternal, Zerologon, Print Nightmare).

## UNIKALNE KORZYŚCI DLA UCZESTNIKÓW SZKOLENIA:

Uczestnicy zajęć wykonują realne techniki ataków spotykane w rzeczywistych działaniach cyberprzestępców i przy tym posiadają dostęp do specjalistycznych systemów cyberbezpieczeństwa (m.in. Privileged Access Manager, Endpoint Privilege Manager), za pomocą których obserwują w jakim zakresie w rzeczywistości możliwe jest wykrywanie poszczególnych technik cyberataków za pomocą specjalistycznych narzędzi zabezpieczeń. Zdobyte w czasie szkolenia umiejętności w znacznym zakresie pomagają we wczesnym wykrywaniu i obsłudze rzeczywistych cyberataków.

**WPROWADZENIE W TEMATYKĘ RED TEAM I ADVERSARY EMULATION**

- Jak przebiega rzeczywisty cyberatak?
- MITRE ATT&CK w realnych scenariuszach cyberataków

**ĆWICZENIA PRAKTYCZNE****#1 Podstawowe umiejętności**

- Kopiowanie plików pomiędzy systemami Linux i Windows z linii komend
- Zestawianie Bind Shell pomiędzy systemami Windows i Linux
- Zestawianie Reverse Shell pomiędzy systemami Windows i Linux
- Ćwiczenie dodatkowe: Tunelowanie komunikacji sieciowej w SSH

**#2 Przykład włamania do serwera Web z użyciem Webshell, przejęcie poświadczeń z LSASS oraz administracyjny dostęp do kontrolera domeny metodą Pass-the-Hash**

- File and Directory Discovery, T1083 - Dirb
- Network Share Discovery, T1135 - CrackMapExec, SmbClient
- Lateral Tool Transfer, T1570 - SmbClient
- Server Software Component: Web Shell, T1505.003 - aspx-reverse-shell
- Exploitation for Privilege Escalation, T1068 - PrintSpoofer exploit
- OS Credential Dumping: LSASS Memory T1003.001 - Procdump, Pypykatz
- Pass the Hash T1550.002 - Impacket (Psexec.py)

**#3 Ćwiczenia praktyczne – rekonesans i techniki popularne w rzeczywistych cyberatakach**

- File and Directory Discovery, T1083 - Dirb, Gobuster
- System Information Discovery, T1082 - Net user, Adfind
- Network Service Scanning, T1046 - Nmap
- Network Share Discovery, T1135 - CrackMapExec, SmbClient, SmbMap
- Malicious File, T1204.002 - Metasploit, Msfvenom, PowerShell
- OS Credential Dumping: LSASS Memory, T1003.001 - CrackMapExec, Procdump, Pypykatz, Mimikatz
- OS Credential Dumping: Security Account Manager, T1003.002 - CrackMapExec, PsExec, Reg Save, Impacket (Secretsdump.py)
- Pass the Hash, T1550.002 - Impacket (Wmiexec.py, Smbexec.py, Psexec.py), CrackMapExec, Evil-winrm

## DZIEŃ 2

### #1 Ataki exploit i cyberataki w środowisku Active Directory

- Z czego składa się atak exploit?
- Narzędzia i zasady użycia Metasploit
- Cyberataki w środowisku Active Directory

### #2 Ćwiczenia praktyczne – Popularne techniki cyberataków w środowisku Active Directory

**Scenariusz 1.** Włamanie do serwera Windows z użyciem exploit na podatność, zebranie poświadczeń i przejęcie kontrolera domeny

- Network Share Discovery, T1135 - CrackMapExec
- Exploitation of Remote Services, T1210 - Metasploit
- OS Credential Dumping: LSASS Memory, T1003.001 - CrackMapExec
- OS Credential Dumping: Security Account Manager, T1003.002 - CrackMapExec
- Pass the Hash, T1550.002 - Impacket (Psexec.py)
- OS Credential Dumping: NTDS, T1003.003 - Impacket (secretsdump.py)

**Scenariusz 2.** Włamanie do kontrolera domeny przez exploit na podatność, przejęcie poświadczeń i dostęp do innych serwerów w domenie

- Exploit 1. Podatność MS17-010 Eternal (CVE-2017-0144)
- Exploit 2. Podatność Zerologon Vulnerability (CVE-2020-1472)
- Exploit 3. Podatność Print Nightmare (CVE-2021-1675)

## DZIEŃ 3

### #1 Analiza śladów cyberataków z użyciem narzędzi Endpoint Privilege Manager (EPM)

### #2 Opcjonalnie analiza śladów cyberataków z użyciem narzędzi dostępnych w zabezpieczeniach Privileged Access Manager (PAM)

### #3 Techniki dodatkowe

- Rejestrowanie i analiza ruchu sieciowego z użyciem Wireshark
- OSINT w Red Team

**Cena szkolenia: 3900 zł netto od osoby**

(terminy szkoleń ustalane są indywidualnie dla grup min. 4 osób)