

TPOT KURULUMU VE KONFIGURASYONU

PROJE RAPORU

Ömer Yemen

SIBER AKADEMI ÖĞRENCISI

ISTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

Proje Danışman Hocaları

Serkan Gönen

Uğur Kaya

Gökçe Karacayılmaz

İÇİNDEKİLER

1.Giriş

- 1.1 T-POT
 - 1.1.2 Özellikleri
 - 1.1.3 Kullanımı
- 1.2 Honeypot
 - 1.2.1 Kullanımı
 - 1.2.2 Özet
- 2. Kurulum
- 3.Arayüz Tanıtımı
- 4.Saldırılar
- **5.API KEY**

KAYNAKÇA

1.Giriş

1.1 T-POT

TPOT, **makine öğrenmesi** uygulamalarında kullanılan bir Python aracıdır. **AutoML (Otomatik Makine Öğrenmesi)** olarak adlandırılan bir yaklaşımı kullanarak, model seçimi, parametre ayarlamaları ve veri işleme adımlarını **otomatikleştirir**.

Yani, TPOT size **en iyi makine öğrenmesi modelini bulmak** için gerekli tüm işlemleri kendi başına yapar. Bu, bir insanın yapması gereken birçok deneme ve yanılma işlemini **otomatik** olarak gerçekleştirir.

1.1.2 Özellikleri

Model Seçimi: TPOT, farklı makine öğrenmesi algoritmalarını (örneğin, karar ağaçları, rastgele ormanlar, vb.) dener ve en iyi olanını bulur.

Hiperparametre Ayarlamaları: TPOT, modellerin daha iyi çalışması için parametreleri otomatik olarak ayarlar.

Veri Hazırlığı: TPOT, verinizi işler ve daha iyi sonuç almak için gerekli düzenlemeleri yapar.

1.1.3 Kullanımı

TPOT, veriye uygun en iyi modeli ve parametreleri bulur.

Son olarak, TPOT bulduğu en iyi çözümü bir dosya olarak dışa aktarır, böylece bunu tekrar kullanabilirsiniz.

1.2 Honeypot

Honeypot, siber güvenlik alanında kullanılan bir terimdir ve genellikle kötü niyetli kullanıcıları çekmek ve onların davranışlarını izlemek amacıyla tasarlanmış sahte bir bilgisayar sistemi veya ağ kaynağıdır.

Honeypot, siber saldırganların ilgisini çekmek için güvenlik açığına sahip gibi gösterilen, ancak aslında güvenli bir şekilde izlenen bir sistemdir. Bu sayede güvenlik uzmanları, saldırganların yöntemlerini öğrenebilir ve sistemlerini korumak için önlemler alabilir.

1.2.1 Kullanımı

Cazip Yapılır: Honeypot, saldırganların ilgisini çekecek şekilde zayıf veya açık gibi görünür.

Saldırgan Takibi: Saldırganlar bu sahte sisteme saldırdığında, uzmanlar onların nasıl saldırdığını ve hangi araçları kullandığını öğrenir.

1.2.2 Özet

Honeypot, kötü niyetli kişileri tuzağa düşürüp, onların hareketlerini izleyerek güvenlik açıklarını anlamak ve sistemleri güçlendirmek amacıyla kullanılan bir sahte sistemdir.

2.Kurulum

TPOT ücretsiz olarak dağıtılmaktadır. TPOT u bu adres üzerinden https://drive.google.com/drive/folders/1HAvZeBRuv7iReLLQzBX67rlOW2xu6bs B?usp=sharing indirebilirsiniz.

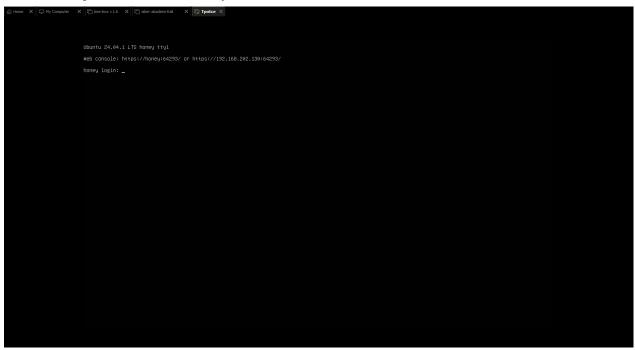
VMware Workstation Pro üzerinden T-POT kurulumununu gerçekleştiricez.

-Sanal makinayı çalıştırdıktan sonra önümüze gelen terminal ekranına aşağıda verilen kodları giriyoruz.

- -Yukarıda verilen kodlar ilk önce Tpotce dizinine geçmemizi sağlıyor.
- -Sonrasında ise ./install.sh komutu ile indirmeyi başlatıyoruz.

```
### Choose your T-Pot type:
### (H)ive - T-Pot Standard / HIVE installation.
### Includes also everything you need for a distributed setup with sensors.
### (S)ensor - T-Pot Sensor installation.
### Optimized for a distributed installation, without WebUI, Elasticsearch and Kibana.
### (M)obile - T-Pot Mobile installation.
### Includes everything to run T-Pot Mobile (available separately).
### Install Type? (h/s/m) s
```

-Bu ekranda ise indirme türünü ´s´(Standart) olarak seçiyoruz ve indirme işlemini tamamlıyoruz.



-Sonrasında giriş ekranı karşımıza çıkıyor bu kısımda

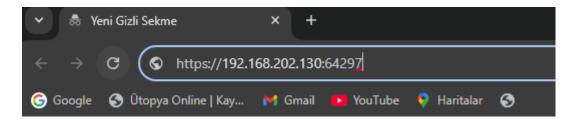
Kullanıcı adını ve parolayı 'honey' olarak girmemiz gerekiyor.

```
| Identity | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Item | Ite
```

-Karşımıza ubuntu terminal ekranı çıkıyor.

3. Arayüz Tanıtımı

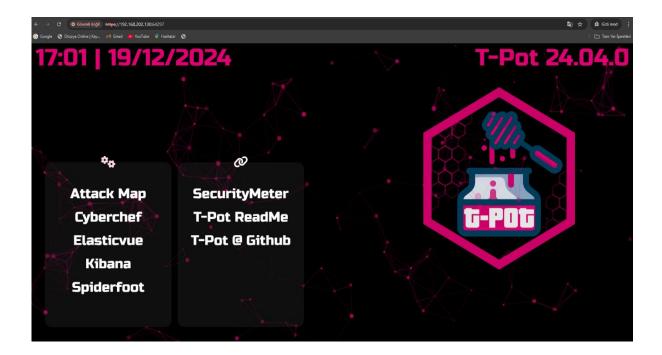
- -Terminal ekranında bulunan web console kısmında ubuntunun web adresi bulunuyor.
- -Tarayıcıyı gizli modda açtıktan sonra ubuntu ekranına burdan ulaşabiliriz.



-Tpot ekranına ise İP adress i 192.168.202.130:**64297** olarak değiştirdikten sonra ulaşabiliriz.



- -TPOT ekranına ulaşmadan önce bizden kullanıcı adı ve şifre istiyor
- -Kullanıcı adı ve şifre kısmını 'honey' olarak doldurup geçiyoruz.



-TPOT kontrol paneli arayüzü karşınıza çıkıcak.

ARAYÜZ HAKKINDA

Sol tarafta çeşitli araçlara erişim sağlayan bir menü bulunur.

Sağda ise T-Pot hakkında bilgi ve ilgili dokümantasyon bağlantıları yer alır.

Attack Map: Gerçek zamanlı saldırı haritası. Saldırıların coğrafi konumlarını görselleştirmek için kullanılır.

Cyberchef: Veri manipülasyonu ve analiz araçları sağlar.

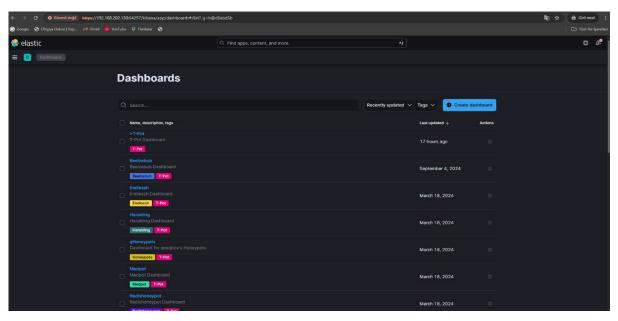
Elasticvue: Elasticsearch clusterlarını görselleştirmek ve yönetmek için kullanılan bir araç.

Kibana: Toplanan log verilerini analiz etmek ve görselleştirmek için kullanılan bir platform.

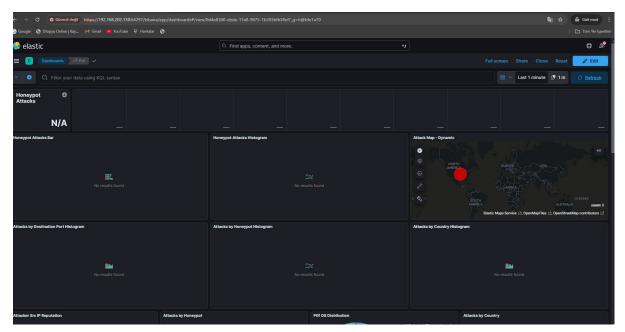
Spiderfoot: OSINT (Açık Kaynak İstihbarat) ve güvenlik açıkları için otomasyon aracı.

SecurityMeter: Sistem güvenlik durumu hakkında bilgi sunar

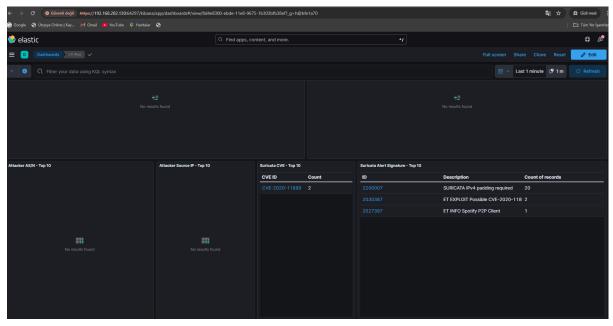
-Saldırı analiz edeceğimiz ve tarama yapacağımız için Kibana ve Spiderfoot üzerinden ilerliyeceğiz.



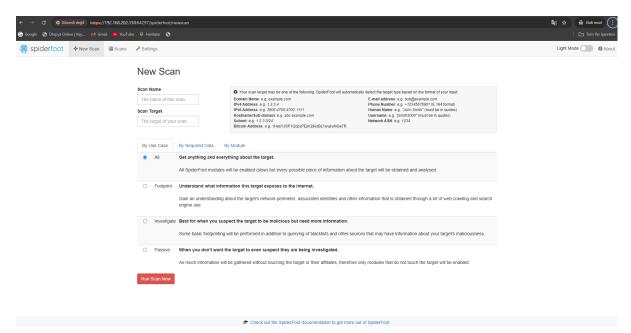
- -Kibana ya giriş yaptıktan sonra bu arayüz bizi karşılıyor.
- -Bu ekrandan T-pot Dashboard kısmına giriş yapıyoruz.



- -Bu ekran Honeypot verilerinin görselleştirmesini sağlayan bir gösterge panelidir.
- -Bu arayüz saldırıları analiz etmek ve raporlamak için kullanılır.



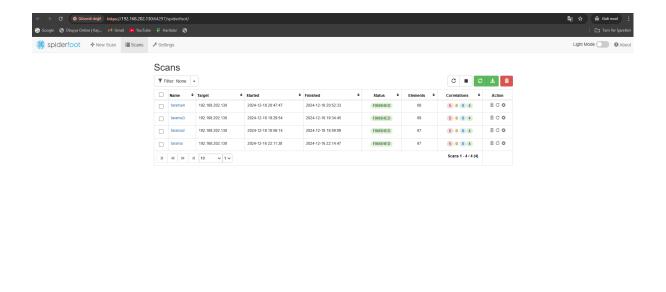
-Atak yapan kaynak IP adress leri ve Atak yapan Saldırgandan Uyarı imzalarını görebilirsiniz.



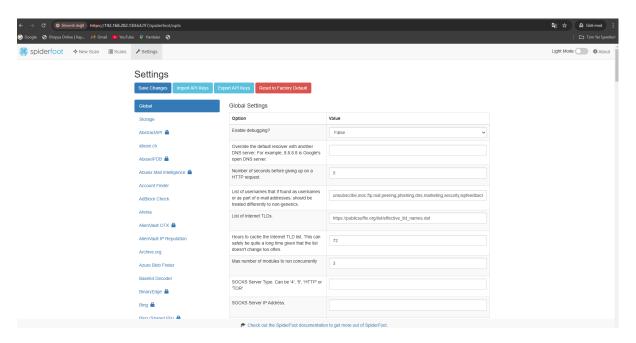
- -Spiderfoot a giriş yaptıktan sonra bizi bu arayüz karşılıyor.
- SpiderFoot, internetteki herkese açık bilgileri (açık kaynakları) analiz ederek hedefe yönelik detaylı bilgiler toplar.



-Bu bölümde Nasıl bir arama yapacağınıza göre taramayı filtreleyebiliyorsunuz.



-Scans bölümünde yapmakta olduğunuz taramalar ve yapmış olduğunuz taramalar görüntülenir.



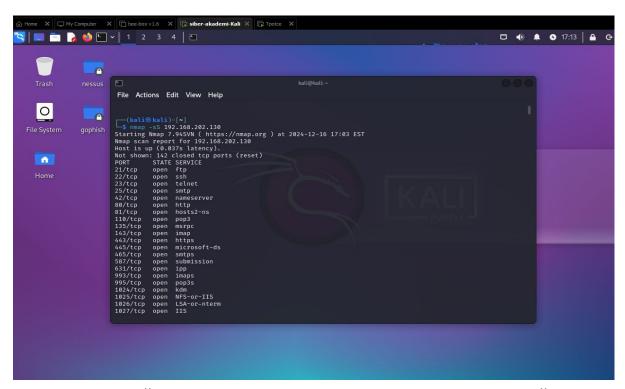
-Settings bölümünden tüm Spiderfoot ayarlarını ve API Key ayarlarını yapabilirsiniz.

4.Saldırılar

-Nmap Nedir?

Nmap (Network Mapper), açık kaynaklı ve ücretsiz bir ağ tarama ve güvenlik değerlendirme aracıdır. Nmap, ağlardaki cihazları keşfetmek, açık portları taramak, çalışmakta olan hizmetleri ve işletim sistemlerini tespit etmek için kullanılır.

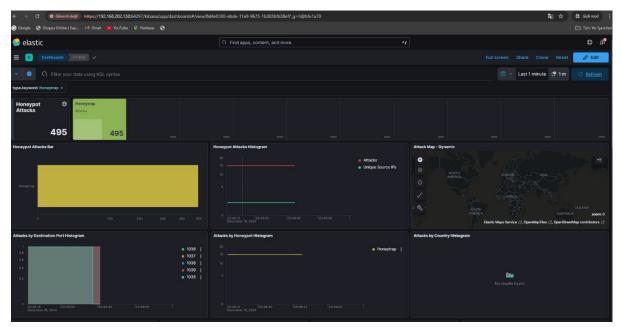
Nmap, siber güvenlik dünyasında temel bir araçtır ve güvenlik uzmanlarının yanı sıra ağ yöneticileri tarafından da yaygın olarak kullanılır.



-Yukarıda yaptığım nmap taramasını -sS parametresi ile yaptığım için hedefin açık portlarını SYN taraması ile kontrol ediyor.



-Buradaki yaptığım nmap taraması ise —A parametresi kullandığım için daha derinlemesine bir tarama yapmamı sağlıyor.

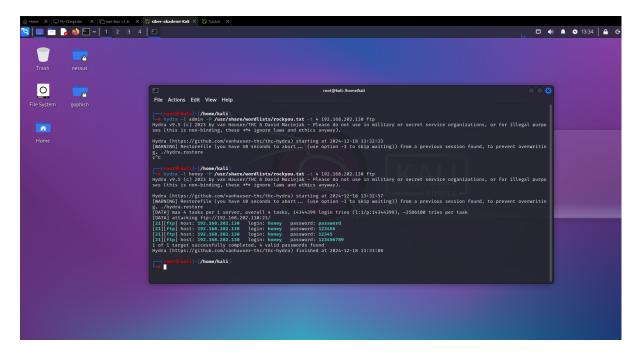


-Yukarıdaki ise yaptığım nmap taramasının Tpot Dashboard üzerindeki görüntüsü

Brute Force Saldırısı Nedir?

Brute force saldırısı (ya da brute force attack), bir sistemin güvenliğini aşmak için tüm olasılıkları deneme yöntemine dayanan bir siber saldırı türüdür. Bu saldırı türünde, bir şifre veya güvenlik anahtarı kırılana kadar deneme-yanılma yöntemi kullanılır.

Saldırgan, doğru şifreyi veya kimlik doğrulama bilgilerini bulmak için, şifrelerin veya anahtarların tüm olası kombinasyonlarını sistematik olarak dener. Brute force saldırıları, genellikle zayıf veya basit şifreleri kırmak için kullanılır.

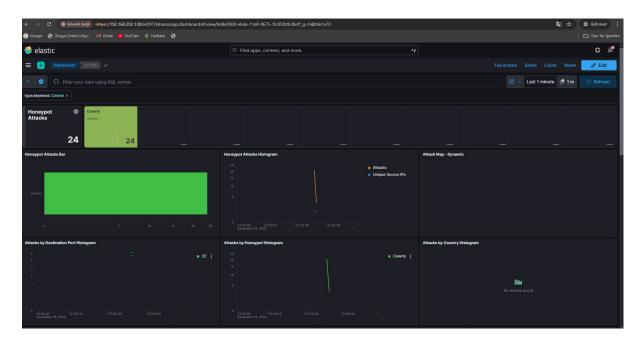


-Yukarıda yaptığım Brute Force Saldırısı hydra tool u üzerinden kali linux umda bulunan rockyou.txt dosyasını kullanarak ftp portundan yaptığım bir Saldırı

```
Hydra (https://github.com/vamhauser-thc/thc-hydra) finished at 2024-12-18 13:33:08

[mathematical finites of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of
```

-Burada yaptığım Brute Force Saldırısı ise ssh portundan yaptığım bir Saldırı

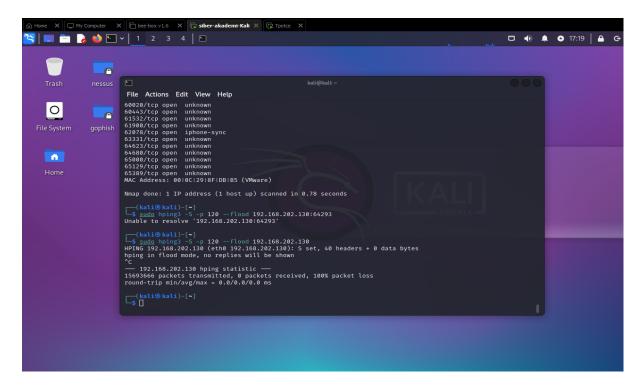


-Yukarıda yaptığım Brute Force Saldırısının Tpot Dashboard üzerindeki görüntüsü

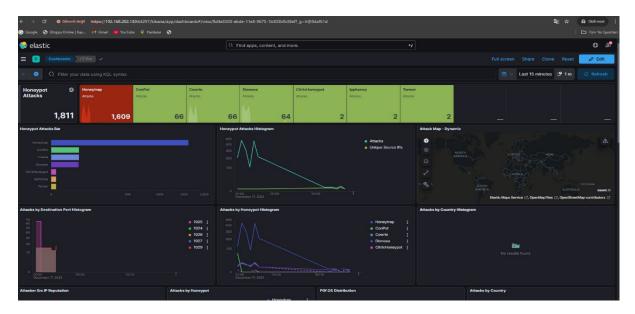
-DDoS Saldırısı Nedir?

DDoS (Distributed Denial of Service) saldırısı, bir sistemi, ağı veya hizmeti çalışamaz hale getirmek için yapılan bir siber saldırı türüdür.

Bu saldırı, birden fazla kaynaktan (genellikle ele geçirilmiş bilgisayarlar veya botnetler aracılığıyla) hedefe çok sayıda istek veya trafik göndererek gerçekleştirilir.



-Yukarıda yaptığım DDoS Saldırısı hping3 tool u üzerinden yaptım tcp paketlerini 120 portundan –flood yani mümkün olduğunca hızlı gönderdim.



-Yukarıda yaptığım DDoS Saldırısının Tpot Dashboard üzerindeki görüntüsü

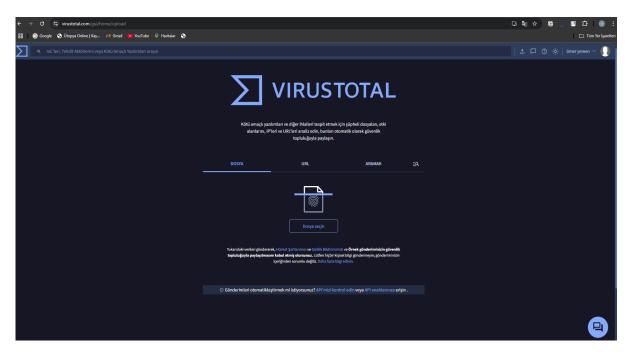
5.API KEY

API KEY Nedir?

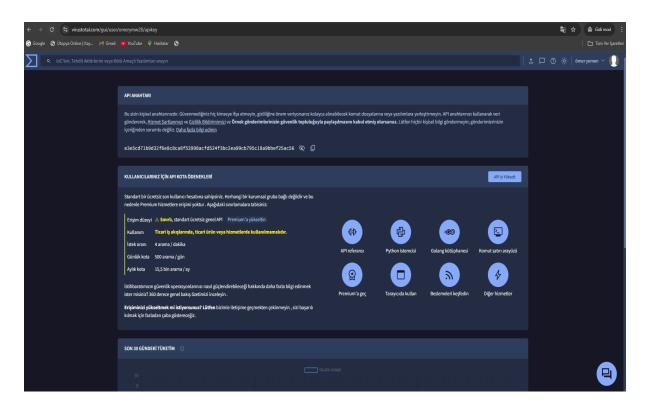
API Key (Uygulama Programlama Arayüzü Anahtarı), bir API'ye (Appliction Programming Interfacterişini kontrol etmek ve doğrulamak için kullanılan benzersiz bir kimlik doğrulama anahtarıdır.

API, farklı yazılımların birbiriyle iletişin kurmasını sağlayan bir arayüzdür ve API Key, bu arayüzü güvenli bir şkilde kullanmak için bir güvenlik katmanı sunar.

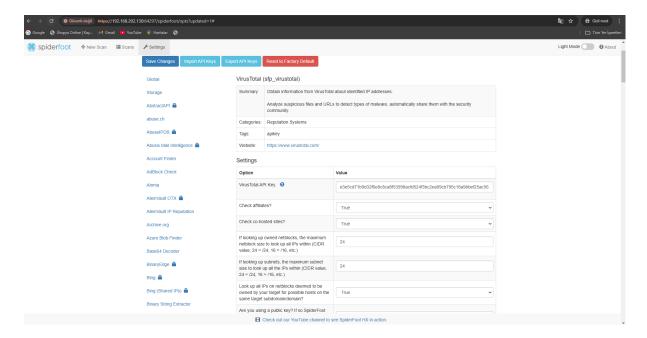
VIRUS TOTAL



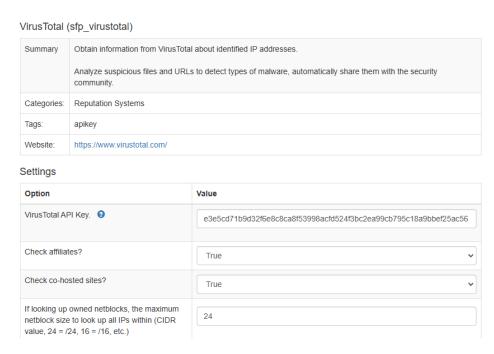
-API Key için VirusTotal sitesine üye değilsek üye oluyoruz.



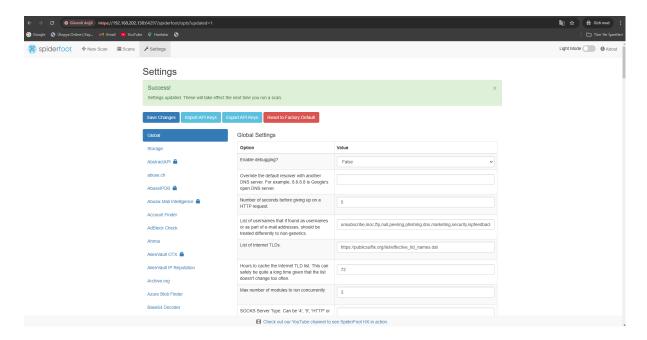
-API Anahtarı bölümünden kullanacağımız API Key i kopyalıyoruz.



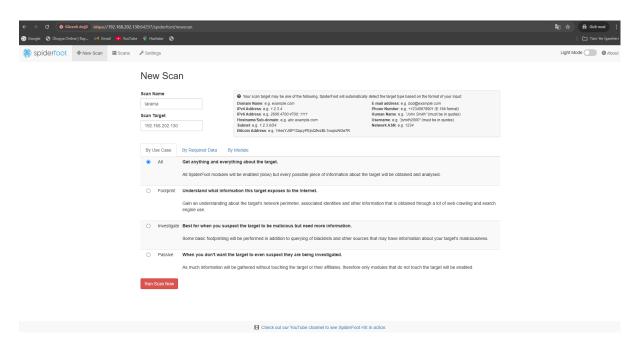
- -API Key i aldıktan sonra Spiderfoot ekranına dönüyoruz.
- -Settings bölümüne giriyoruz sol menüde bulunan VirusTotal kısmına giriyoruz.



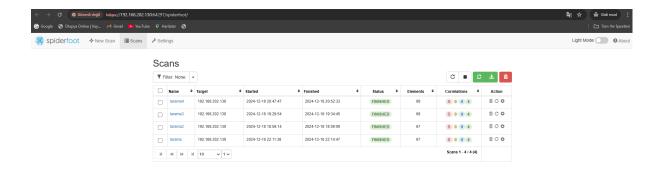
-Yukarıda bulunan VirusTotal API Key kısmına kopyaladığımız API Key i yapıştırıyoruz.



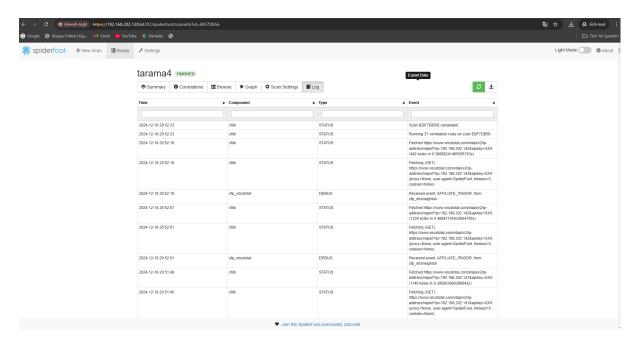
-Sol üstten Save Changes i seçiyoruz. Tarama bölümüne geçiyoruz.



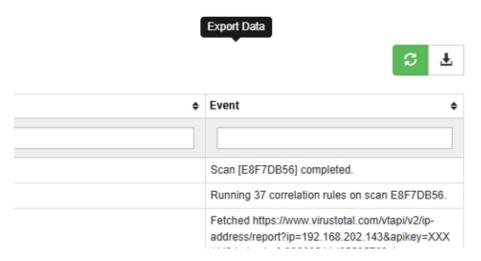
- -Tarama yapabilmek için Scan name kısmına istediğimiz ismi verebiliriz(Örn: tarama).
- -Scan Target kısmına tarama yapacağımız hedef IP adress i giriyoruz.
- -Run Scan Now u seçiyoruz,tarama başlıyor.



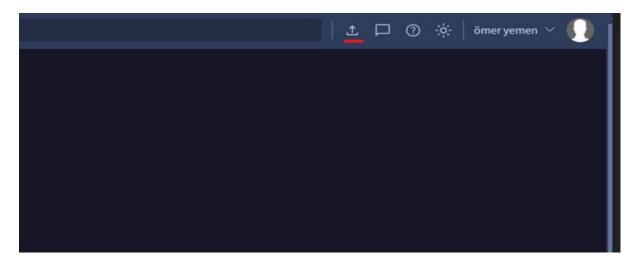
-Scans kısmına giriyoruz ve yapmış olduğumuz taramayı seçiyoruz.



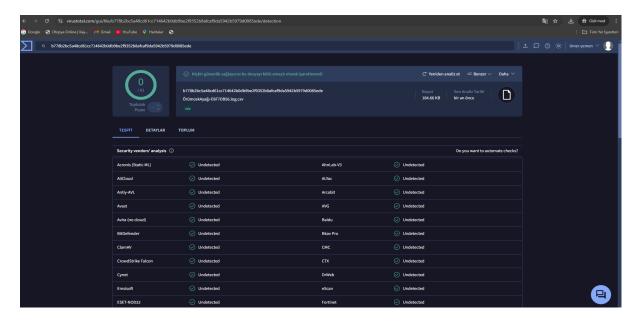
-Üst menüden log kısmına tıklıyoruz.



-Sağ üstten İndirme simgesine tıklıyoruz, Böylece Log kayıtlarını indirmiş oluyoruz.



-VirusTotal sitesinde sağ üst kısımda yer alan yükleme simgesine tıklıyoruz ve indirdiğimiz log kayıtını seçiyoruz.



- -VirusTotal analiz ekranı karşımıza geliyor.
- -Yüklediğimiz log kayıtının analizini VirusTotal sitesinde API Key ile yapmış bulunmaktayız
- -Açılan arayüzün sol üst tarafında yazan 0/61 analiz edilen dosyanın kaç güvenlik motoru tarafından kötü amaçlı olarak algılandığını gösterir.

KAYNAKÇA

- 1-https://www.kali.org/tools/
- 2-https://aws.amazon.com/tr/what-is/api-key/
- 3-https://github.com/telekom-security/tpotce?utm_source
- 4-https://medium.com/@alaeddinar/hping3-nedir-8f396b28db71
- 5-https://medium.com/@yusufarbc/hizmet-engelleme-sald%C4%B1r%C4%B1lar%C4%B1-dos-ddos-wireshark-analizi-b18d07901653
- 6-https://medium.com/kodcular/nedi%CC%87r-3-elk-stack-nedir-46d892d4d7aa
- 7- https://tr.wikipedia.org/wiki/Nmap
- 8- https://www.infinitumit.com.tr/brute-force/
- 9- https://alisefer.medium.com/t-pot-installation-and-use-f359b9f39a93
- 10- https://github.com/smicallef/spiderfoot