Ad Soyad: _____ Tarih: _____ Puan: _____

IP adresini nasıl gizlersin Çalışma kâğıdı

IP adreslerini gizleme, konum maskeleme, proxy, Tor ve DNS/WebRTC sızıntılarını önleme

VPN ÖĞRENME GENEL BAKIŞI

ÖĞRENCİ
ÖĞRENCİ DURUMU
Ağ Savunucusu Parkuru

GÜVENLİ
BAĞLANTI DURUMU
Veri paketlerini koruma

ETKİN
SIZINTI KORUMASI
DNS ve IPv6 sızıntı koruması

Hoş geldin! Bu etkinlik paketi sana Sanal Özel Ağların (VPN) temel ilkeleri konusunda rehberlik eder. Şifreli tünellerin verilerini nasıl güvence altına aldığını, ağ protokollerinin nasıl çalıştığını ve gizlilik sızıntılarının nasıl belirlenip azaltılacağını keşfedeceksin.

ÇALIŞMA KÂĞIDI KONTROL NOKTALARI

- [ ] **Bölüm 1-4: VPN kavramlarında ve protokollerinde ustalaş.**
- [ ] **Bölüm 5-7: Çapraz bulmaca ve kelime avı bulmacalarını çöz.**
- [ ] **Bölüm 8-9: Vaka çalışmalarını ve şifre görevini çöz.**
- [ ] **Bölüm 10: Temel ve ileri düzey SSS sayfalarını gözden geçir.**
- [ ] **Bölüm 11: 10 ilginç gerçek dünya gerçeğini keşfet.**
- [ ] **Bonus: Hızlı Düşün görevi.**

VPN.com VPN rehberini aç

URL: https://www.vpn.com/tr/vpn/

VPN Öğrenme Yol Haritan

- IP adreslerinin nasıl çalıştığını ve konumları nasıl ele verdiğini açıkla.
- Ağ adreslerini maskelemek için proxy'leri, Tor'u ve VPN'leri karşılaştır.
- DNS ve WebRTC sızıntılarını tespit etme ve önleme yöntemlerini belirle.
- Web sitelerinin kullanıcıları genel IP'leri üzerinden nasıl izlediğini anla.
- IP koruması için çoklu atlamalı yönlendirmeyi ve şifreli tünelleri değerlendir.

IP KORUMASI ÇALIŞMA KÂĞIDI TALİMATLARI

Çoktan seçmeli ve doğru/yanlış sorularını cevapla, boşluk doldurma cümlelerini kelime bankasını kullanarak tamamla, tanımları eşleştir, çapraz bulmacayı ve kelime avı bulmacasını çöz. Bilgini şu konulara uygula: IP adresini gizleme ve sızıntıları önleme. Hızlı Düşün bonus etkinliğiyle bitir.

IP'Nİ GİZLEME (GİRİŞ)

IP adresin, fiziksel konumunu ve ağ alışkanlıklarını açığa çıkaran dijital bir posta adresidir. IP'ni gizlemek, çevrimiçi takibe, hedef profillemeye ve coğrafi engellemeye karşı ilk savunma hattıdır. Adresini güvenli şekilde nasıl maskeleyeceğini anlamak çevrimiçi gizliliğini korumana yardımcı olur.

HER KONTROL NOKTASINI DİKKATLE OKU VE DOĞRU CEVABI SEÇ YA DA YAZ.

Kontrol Noktası 1: Çoktan seçmeli görev

1. Bir cihazın genel IP adresi, ziyaret ettiğin web sitelerine neyi ele verir?

- A. Kullanıcının kredi kartı numarasını
- B. Yaklaşık konumunu ve internet sağlayıcının adını
- C. Tam yerel dosya dizinini
- D. Klavye dili ayarlarını

2. Hangi yöntem IP'ni gizler ve sistem genelindeki tüm trafiği şifreler?

- A. Standart bir web proxy'si
- B. Tarayıcı çerezlerini temizlemek
- C. Sanal Özel Ağ (VPN)
- D. Yerel güvenlik duvarını devre dışı bırakmak

3. Ücretsiz bir web proxy'si kullanmanın başlıca gizlilik sınırlaması nedir?

- A. Herkese açık ağlarda veri trafiğini şifrelemez
- B. Harici bir işletim sistemi kurmayı gerektirir
- C. Amerika Birleşik Devletleri'nde tamamen yasa dışıdır
- D. Özel bir telefon hattı bağlantısı gerektirir

4. Tor ağı kullanıcılar için yüksek anonimliği nasıl sağlar?

- A. Bağlantı hızlarını artırarak
- B. Trafiği gönüllülerin işlettiği üç aktarıcı üzerinden yönlendirerek
- C. Adını küresel bir veritabanına kaydederek
- D. Erişimi yalnızca devlet kurumlarıyla sınırlayarak

5. DNS sızıntısı nedir?

- A. Yanlış adrese e-posta gönderme hatası
- B. DNS sorguları VPN tünelini atlayıp ISS'ye gittiğinde
- C. Yerel yönlendirici güç kaynağındaki bir donanım arızası
- D. Yerel ağ bağdaştırıcısı sürücüsü için bir güncelleme

Kontrol Noktası 2: Doğru/Yanlış görevi

6 Soru 6

6. Bir proxy sunucusu, arka plandaki işletim sistemi trafiğini tıpkı VPN gibi şifreler.

Doğru Yanlış

7 Soru 7

7. Tor yönlendirmesi son derece güvenlidir ama ağ gezinme hızını düşürür.

Doğru Yanlış

8 Soru 8

8. WebRTC sızıntıları, etkin bir VPN oturumu sırasında gerçek IP'ni açığa çıkarabilir.

Doğru Yanlış

9 Soru 9

9. VPN açıkken ve sızıntı yokken internet sağlayıcın hangi web sitelerini ziyaret ettiğini göremez.

Doğru Yanlış

10 Soru 10

10. IP adresini gizlemek, tarayıcı parmak iziyle izlemeyi engeller.

Doğru Yanlış

Kontrol Noktası 3: Anahtar terim yerleştirme

Aşağıdaki her cümleyi oku ve boşluğu Kelime Bankası'ndaki doğru terimle doldur.

1. Güvenli tünelin dışında kalarak alan adı sorgularınızı açığa çıkaran duruma _____ denir.

2. Tarayıcı tabanlı _____ iletişim API'leri yerel IP adresinizi yanlışlıkla sızdırabilir.

3. Bir web _____ tarayıcı trafiğini yönlendirir ancak paket verilerini şifrelemez.

4. _____ ağının çok katmanlı şifrelemesi yüksek düzeyde anonimlik sağlar.

5. Genel _____ , telekom sağlayıcınız tarafından atanır ve bölgenizi ortaya koyar.

6. Bölgesel medya engellerini aşmak _____ yoluyla sağlanır.

KELİME BANKASI

DNS SIZINTISI | IP ADRESİ | İSS İZLEME | KONUM GİZLEME | PROXY | TOR | VPN TÜNELİ | WEBRTC

Cevaplarını buraya yaz:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Kontrol Noktası 4: Ağ kavramı eşleştirme

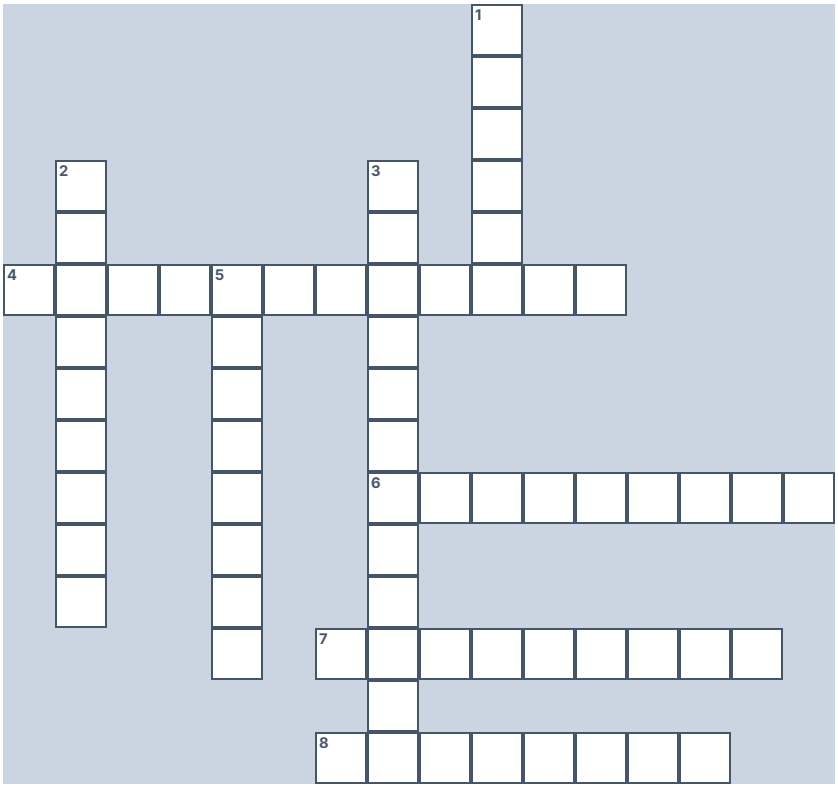
TANIM EŞLEŞTİRME

Soldaki her kelimeyi, doldurulabilir giriş kutusuna ilgili harfi (A-H) yazarak sağdaki doğru tanımıyla eşleştir.

☐	1. IP Adresi	A	Bir cihazın tüm trafiğini şifreler ve bir VPN sunucusu üzerinden yönlendirir.
☐	2. VPN Tüneli	B	Verileri üç gönüllü sunucu üzerinden yönlendirir ve her adımda katmanları şifreler.
☐	3. Tor Ağı	C	Coğrafi engelleri aşmak için bağlantıyı başka bir ülkenin sunucusu üzerinden yönlendirmek.
☐	4. Web Proxy	D	İnternetteki bir cihaz arayüzünü tanımlayan benzersiz sayısal etiket.
☐	5. DNS Sızıntısı	E	Tarayıcı trafiğini sistem şifrelemesi olmadan uygulama katmanında yönlendirir.
☐	6. WebRTC API'si	F	Şifrelenmemiş internet trafiği hedeflerinin telekom şirketin tarafından kaydedilmesi.
☐	7. Konum Maskeleme	G	VPN tünelinin dışında çözümlenen ve ziyaret edilen alan adlarını ISS'ye gösteren sorgular.
☐	8. İSS İzleme	H	Sesli/görüntülü iletişim için tünelleri atlayabilen ve gerçek IP adreslerini açığa çıkarabilen tarayıcı özelliği.

Kontrol Noktası 5: Bulmaca

Bulmacayı, etkin beyaz kutulara harf yazarak çöz. Sayılar aşağıdaki ipuçlarına karşılık gelir.



SOLDAN SAĞA

4. VPN tünelinin dışında çözümlenen, ziyaret edilen alan adlarını İSS'ye açığa çıkaran sorgular (12)

6. Şifrelenmemiş internet trafiği hedeflerinin telekom sağlayıcınız tarafından kaydedilmesi (9)

7. Tünelleri atlayarak gerçek IP adreslerini açığa çıkarabilen sesli/görüntülü iletişim tarayıcı özelliği (9)

8. Sistem şifrelemesi olmadan tarayıcı trafiğini uygulama katmanında yönlendirir (8)

YUKARIDAN AŞAĞI

1. Verileri üç gönüllü sunucu üzerinden yönlendirir ve her adımda katmanları şifreler (6)

2. Bir cihazın tüm trafiğini şifreler ve bir VPN sunucusu üzerinden yönlendirir (9)

3. Coğrafi engelleri aşmak için bağlantıyı başka bir ülkenin sunucusu üzerinden yönlendirme (12)

5. İnternette bir cihaz arayüzünü tanımlayan benzersiz sayısal etiket (8)

Kontrol Noktası 5, alternatif: Erişilebilir bulmaca ipuçları

Ekran okuyucu ve klavye kullanıcıları, bulmaca cevaplarını aşağıdaki metin alanlarına doğrudan yazabilir.

SOLDAN SAĞA

4 soldan sağa: VPN tünelinin dışında çözümlenen, ziyaret edilen alan adlarını İSS'ye açığa çıkaran sorgular (12 harf):

6 soldan sağa: Şifrelenmemiş internet trafiği hedeflerinin telekom sağlayıcınız tarafından kaydedilmesi (9 harf):

7 soldan sağa: Tünelleri atlayarak gerçek IP adreslerini açığa çıkarabilen sesli/görüntülü iletişim tarayıcı özelliği (9 harf):

8 soldan sağa: Sistem şifrelemesi olmadan tarayıcı trafiğini uygulama katmanında yönlendirir (8 harf):

YUKARIDAN AŞAĞI

1 yukarıdan aşağı: Verileri üç gönüllü sunucu üzerinden yönlendirir ve her adımda katmanları şifreler (6 harf):

2 yukarıdan aşağı: Bir cihazın tüm trafiğini şifreler ve bir VPN sunucusu üzerinden yönlendirir (9 harf):

3 yukarıdan aşağı: Coğrafi engelleri aşmak için bağlantıyı başka bir ülkenin sunucusu üzerinden yönlendirme (12 harf):

5 yukarıdan aşağı: İnternette bir cihaz arayüzünü tanımlayan benzersiz sayısal etiket (8 harf):

Kontrol Noktası 6: Gizli kelime bulmacası

Aşağıdaki ızgarada gizlenmiş 8 temel kelimeyi bul. Kelimeler yatay, dikey veya çapraz olabilir.

E H Ç P Ö K E W H R Z R F Ö U
M İ E A A Ö N E L O İ Ş V Ö İ
E S P Ş R Ç L B Y B S F R Ü Ü
L E I A T P Z R Y Y S J G H L
Z R P İ O K K T S N İ Ğ Ö V Ö
İ D G Z R A N C T F Z T C P Y
G A P Y A B Ğ A K Z L G I N M
M P O M Ğ Ü C P K Z E Y F T V
U I N U I T J I T O M B M Ü U
N S K G T Ç Y T İ P E B Ü N Z
O D N S S I Z I N T I S I E V
K K P Ö V H N D A Ç İ Ö U L Ü
Ü J W E B P R O X Y I Ğ Ş İ Ğ
F B E H İ S R U P Z E Ğ E R C
A J O C Z K İ U P Ş A R Ü I K

KELİME LİSTESİ

IPADRESİ VPNTÜNELİ TORAĞI WEBPROXY DNSSIZINTISI WEBRTCAPI KONUMGİZLEME İSSİZLEME

Kontrol Noktası 6, alternatif: Erişilebilir kelime eşleştirme

Kelime Bulmaca'daki 8 kelimenin her birini, boşluğa harfi (A-H) yazarak doğru tanımıyla eşleştir.

KELİME TERİMLERİ

- **A. IPADRESİ**
- **B. VPNTÜNELİ**
- **C. TORAĞI**
- **D. WEBPROXY**
- **E. DNSSIZINTISI**
- **F. WEBRTCAPI**
- **G. KONUMGİZLEME**
- **H. İSSİZLEME**

TANIMLAR VE EŞLEŞTİRME ALANLARI

_____ 1. Sistem şifrelemesi olmadan tarayıcı trafiğini uygulama katmanında yönlendirir.

_____ 2. Coğrafi engelleri aşmak için bağlantıyı başka bir ülkenin sunucusu üzerinden yönlendirme.

_____ 3. Tünelleri atlayarak gerçek IP adreslerini açığa çıkarabilen sesli/görüntülü iletişim tarayıcı özelliği.

_____ 4. İnternette bir cihaz arayüzünü tanımlayan benzersiz sayısal etiket.

_____ 5. Verileri üç gönüllü sunucu üzerinden yönlendirir ve her adımda katmanları şifreler.

_____ 6. Şifrelenmemiş internet trafiği hedeflerinin telekom sağlayıcınız tarafından kaydedilmesi.

_____ 7. VPN tünelinin dışında çözümlenen, ziyaret edilen alan adlarını İSS'ye açığa çıkaran sorgular.

_____ 8. Bir cihazın tüm trafiğini şifreler ve bir VPN sunucusu üzerinden yönlendirir.

Kontrol Noktası 7: Karışık harflerden kelime bulma görevi

Temel VPN kavramlarını ve terimlerini ortaya çıkarmak için aşağıdaki harfleri doğru sıraya diz. Cevaplarını doldurulabilir giriş kutularına yaz.

1. SDRIEPİA
2. ITRĞAO
3. DNNISTSZIIIS
4. MZMNİEGELKOU
5. EÜPİNTVLN
6. XYPOWREB
7. CWPIARETB
8. EZMİİSLES

Bonus etkinlik: Hızlı Düşün

HER KATEGORİ İÇİN 3 CEVAP. LİSTEYİ İLK TAMAMLAYAN KAZANIR.

1	Seyahat ederken VPN kullanma nedenleri			
2	Bildiğin tarayıcılar			
3	Bir VPN'in gizleyebileceği şeyler			
4	Gizlilikle ilgili sözcükler			
5	Bu çalışma kâğıdından aklında tutmak istediğin sözcükler			
6	Bir web sitesinin IP'nden tahmin edebileceği şeyler			
7	Bir IP adresindeki sayılar veya semboller			
8	VPN'lerle ilgili efsaneler			
9	Bildiğin VPN hizmetleri			
10	İnternet sağlayıcının görebildiği şeyler			
11	İyi bir VPN sağlayıcısının verdiği sözler			
12	Gerçek IP'ni sızdırabilecek şeyler			
13	Konumunu gizleme nedenleri			
14	IP adresini gizleme yolları			
15	VPN kullanabilen cihazlar			

Kontrol Noktası 8: VPN vaka çalışmaları

Öğrendiğin kavramları aşağıdaki gerçek dünya senaryolarını çözmek için uygula.

SARAH (KAFEDEKİ ÖĞRENCİ)

👷 "Selam! Coffee & Bytes'ta oturuyorum. 'Free_Wi-Fi_No_Password' adlı güvenli olmayan bir genel ağ var. Okul e-postama giriş yapıp ödevimi yüklemek istiyorum ama bilgisayar korsanlarından endişeleniyorum. Bu ağı VPN olmadan kullanmanın riskleri neler ve VPN verilerimi nasıl korur?"

ALEX (GEZGİN ÖĞRENCİ)

👷 "Eyvah! Bir proje için yurt dışına seyahat ediyorum ve ülkemdeki bir sunucuda barındırılan bir biyoloji belgeseli izlemeye çalışıyorum. Ama site 'Bu video şu anki konumunuzda mevcut değil.' diyor. Neden engelleniyorum ve VPN izlememe nasıl yardımcı olabilir?"

Kontrol Noktası 9: Şifreyi Çöz

IP gizleme eğitimini tamamlamak için dijital izlerini gizlemeyle ilgili bu gizli mesajın şifresini çöz.

HARFTEN SAYIYA ŞİFRELEME ANAHTARI

A=1 B=2 C=3 Ç=4 D=5 E=6 F=7 G=8 Ğ=9 H=10
I=11 İ=12 J=13 K=14 L=15 M=16 N=17 O=18 Ö=19 P=20
R=21 S=22 Ş=23 T=24 U=25 Ü=26 V=27 Y=28 Z=29

1	5	21	6	22	12	17	12		8	12	29	15	12		2	12	21

22	12	22	24	6	16	15	6		22	1	14	15	1

Çözülen mesaj:

İPUCU: HER SAYI, O HARFİN ALFABEDEKİ SIRASINI GÖSTERİR (ÖR. 1 = A, 2 = B, 29 = Z).

Kontrol Noktası 10: VPN hakkında sık sorulan sorular – temel düzey (Bölüm A)

Olası müşterilerin sanal özel ağları kullanmakla ilgili en sık sorduğu soruları ve cevapları incele.

Q1: VPN nedir ve nasıl çalışır?

Sanal Özel Ağ (VPN) internet bağlantınızı şifreler ve trafiğinizi güvenli bir uzak sunucu üzerinden yönlendirir. Bu, genel IP adresinizi maskeler ve yerel ağ gözlemcilerinin ile İSS'nizin VPN tüneli üzerinden yönlendirilen trafik hakkında görebileceklerini sınırlar.

Q2: Neden VPN kullanmalıyım?

VPN, dijital gizliliğinizi korur, kafeler veya havalimanları gibi herkese açık Wi-Fi ağlarında bağlantınızı güvenceye alır, İSS şifreli trafiğin türünü tanımlayamadığında etkinliğe dayalı kısıtlamayı azaltabilir, küresel içeriğe erişmek için coğrafi kısıtlamaları aşar ve uzaktan çalışma kaynaklarının güvenliğini sağlamaya yardımcı olur.

Q3: VPN beni çevrimiçi tamamen anonim yapar mı?

Hayır. Bir VPN IP adresini gizleyip trafiği şifrelese de tarayıcı çerezleri, açık hesaplar (Google veya Facebook gibi), tarayıcı parmak izi veya VPN sağlayıcının verilerini kaydetmesi yoluyla yine izlenebilirsin.

Q4: Bir web proxy'si IP adresimi gizler mi?

Evet, ancak yalnızca üzerinden gönderilen trafik için; genellikle tarayıcın. Çoğu web proxy'si verilerini şifrelemez; bu nedenle İSS'n veya ağ operatörü gönderdiklerini ve aldıklarını yine de görebilir.

Q5: IP'mi gizlemek yasal mı?

Birçok ülkede evet, ancak bazı ülkeler VPN'leri ve IP adresini gizlemek için kullanılan diğer araçları kısıtlar veya yasaklar. IP'ni gizlemek yasa dışı bir eylemi asla yasal yapmaz; bu yüzden kullanmadan önce yerel yasaları kontrol et.

Kontrol Noktası 10: VPN hakkında sık sorulan sorular – temel düzey (Bölüm B)

Olası müşterilerin sanal özel ağları kullanmakla ilgili en sık sorduğu soruları ve cevapları incele.

Q6: Tor IP'mi gizler mi?

Evet. Tor trafiğini gönüllü üç aktarıcı (giriş, orta ve çıkış) üzerinden gönderir; bu yüzden web siteleri çıkış aktarıcısının adresini görür ve hiçbir aktarıcı hem kim olduğunu hem nereye gittiğini bilmez. [1]

Q7: IP'm neyi ortaya çıkarır?

Genel IP'n genellikle İSS'ni ve ülken veya şehrin gibi yaklaşık bir konumu ortaya çıkarır. Siteler bunu ziyaretlerini birbirine bağlamak ve coğrafi engelleri uygulamak için de kullanabilir.

Q8: Gizlendiğini nasıl kontrol ederim?

VPN'ine bağlan, ardından bir IP kontrol sitesini ziyaret et ve DNS ile WebRTC sızıntı testlerini çalıştır. Gösterilen IP ve DNS sunucuları ISS'ne değil VPN'e ait olmalıdır. Gerçek IP'n görünüyorsa sızıntı korumasını aç.

Q9: Telefonumda ve akıllı TV'mde VPN kullanabilir miyim?

Evet. Modern VPN sağlayıcıları iOS, Android, macOS, Windows, Linux ve akıllı TV'ler için özel uygulamaların yanı sıra ev ağındaki tüm cihazları korumak için yönlendirici kurulumları sunar.

Q10: Kill Switch nedir?

Kill Switch, VPN bağlantısı koptuğunda cihazınızın internet bağlantısını otomatik olarak kesen bir güvenlik özelliğidir. Bu, şifrelenmemiş verilerinizin veya gerçek IP adresinizin sızmasını önler.

Kontrol Noktası 10: VPN hakkında sık sorulan sorular – ileri düzey (Bölüm C)

Sanal özel ağların ve güvenli tünelleme protokollerinin teknik ve yapısal yönlerini keşfet.

Q1: IP adresimi gizledikten sonra web siteleri neden hâlâ beni izleyebilir?

IP'ni gizlemek tarayıcı parmak izini durdurmaz. İzleyiciler ekran çözünürlüğün, yüklü yazı tiplerin ve tarayıcı ayarların gibi ayrıntıları bir tanımlayıcıda birleştirebilir; çerezler veya oturum açılmış hesaplar da seni tanımlayabilir, bu yüzden gizlilik odaklı bir tarayıcı da kullan. [3]

Q2: Çift VPN veya Multi-Hop yönlendirme nedir?

Çoklu atlama, trafiğini art arda iki veya daha fazla VPN sunucusu üzerinden yönlendirir. Bu, ikinci bir şifreleme katmanı ekler ve bir sunucunun ele geçirilmesi durumunda gerçek IP adresinin ikinci atlamadan gizli kalmasına yardımcı olur.

Q3: WebRTC sızıntısı nedir ve VPN bunu nasıl önler?

WebRTC, VPN etkinken bile gerçek yerel ve genel IP adreslerini ortaya çıkarabilen bir tarayıcı protokolüdür. Premium VPN'ler masaüstü/mobil uygulamalarında ve tarayıcı uzantılarında WebRTC isteklerini engeller veya taklit eder.

Q4: IPv6 trafiği gerçek IP adresimi sızdırabilir mi?

Evet, VPN'in yalnızca IPv4'ü tünelliyorsa. O zaman cihazın IPv6 trafiğini tünelin dışına gönderebilir ve İSS'nin atadığı bir adresi açığa çıkarabilir. IPv6'yı tünelleyen veya engelleyen bir VPN kullan ve bunu bir IPv6 sızıntı testiyle doğrula.

Q5: Gizleme (obfuscation) VPN engellerini nasıl aşar?

Gizleme (veya "Stealth VPN"), VPN trafik paketlerini sıradan HTTPS web trafiği (443 numaralı port) gibi gösterir. Bu, hükümetlerin veya okul/ofis ağlarının VPN'leri engellemek için kullandığı Derin Paket İncelemesini (DPI) aşmaya yardımcı olur.

Kontrol Noktası 10: VPN hakkında sık sorulan sorular – ileri düzey (Bölüm D)

Sanal özel ağların ve güvenli tünelleme protokollerinin teknik ve yapısal yönlerini keşfet.

Q6: Bölünmüş tünel gerçek IP adresimi açığa çıkarır mı?

Evet, hariç tuttuğun uygulamalar için. Tünel dışına gönderilen trafik gerçek IP'ni kullanır ve RFC 8828, tarayıcı sınırlamadıkça WebRTC'nin bölünmüş tünelli bir VPN'in altındaki İSS adresini ortaya çıkarabileceğini belirtir. [2]

Q7: Paylaşılan IP adresi nedir ve gizliliğe nasıl yardımcı olur?

Paylaşımlı bir IP ile birçok VPN kullanıcısı aynı anda aynı adresle çevrim içi görünür. Bu, bir web sitesinin tek bir ziyareti sana bağlamasını, yalnızca senin kullandığın özel bir IP'ye göre çok daha zorlaştırır.

Q8: ISS'm IP'mi gizlemek için VPN kullandığımı görebilir mi?

Genellikle evet. ISS'n bir VPN sunucusunun IP adresine bağlandığını, ne zaman bağlandığını ve ne kadar veri gönderdiğini görebilir; ancak ziyaret ettiğin web sitelerini veya şifreli tünel içindeki içeriği göremez.

Q9: DNS Sızıntı Koruması nedir?

DNS sızıntı koruması, cihazının web sitesi arama sorgularını (DNS sorguları) İSS'nin sunucuları yerine VPN'in özel, şifreli DNS sunucuları üzerinden göndermesini sağlar. Bu, İSS'nin hangi siteleri ziyaret ettiğini izlemesini engeller.

Q10: IP'mi gizlemek için proxy mi VPN mi daha iyi?

VPN genellikle daha iyidir. Cihazdaki her uygulama için IP adresinizi gizler ve trafiği şifreler; web proxy'si ise genellikle yalnızca tarayıcıyı kapsar ve çoğu zaman şifreleme eklemez.

Bölüm 11: 10 ilginç VPN gerçeği ve gerçek dünya içgörüsü

VPN'lerin tarihi, pazarı ve teknolojisiyle ilgili bu çok değerli, gerçek dünya bilgilerini incele.

1. İLK VPN PROTOKOLÜ

1990'larda Microsoft öncülüğündeki bir grubun geliştirdiği erken bir VPN protokolü olan PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) artık güvensiz kabul edilir; bu yüzden modern VPN'ler WireGuard veya OpenVPN kullanır.

2. PARMAK İZİ ALMA

IP'ni gizlemek, ekran çözünürlüğü ve yüklü yazı tipleri gibi ayrıntılardan seni tanımlayabilen tarayıcı parmak izini durdurmaz. [3]

3. WIREGUARD DEVRİMİ

WireGuard, verimlilik için tasarlanmış son derece sadeleştirilmiş bir kod tabanına sahiptir; bu da güvenlik açıkları açısından geleneksel protokollerden daha kolay denetlenmesini sağlar.

4. WEBRTC ADRES İFŞASI

RFC 8828, tarayıcı sınırlamadığı sürece WebRTC'nin hem VPN'in genel adresini hem de VPN'in üzerinde çalıştığı ISS adresini keşfedebileceği konusunda uyarır. [2]

5. 5 GÖZ İTTİFAKININ KÖKENLERİ

ABD, Birleşik Krallık, Kanada, Avustralya ve Yeni Zelanda'dan oluşan Five Eyes istihbarat ortaklığı, Müttefiklerin II. Dünya Savaşı dönemindeki sinyal istihbaratı iş birliğinden doğmuştur.

6. DERİN PAKET İNCELEMESİ

Gelişmiş güvenlik duvarları, ağ paketi meta verilerini analiz etmek ve standart VPN bağlantı özelliklerini engellemek için Derin Paket Denetimi (DPI) kullanır.

7. TOR DEVRESİNİ YENİDEN KULLANMA

Tor aynı devreyi yaklaşık on dakika yeniden kullanır, sonra yenisini kurar; bu da gezinme etkinliğini birbirine bağlamayı zorlaştırır. [1]

8. MERKEZİ OLMAYAN VPN'LER

Merkezsiz VPN'ler (dVPN'ler), trafiği eşler tarafından işletilen düğümlerden oluşan bir ağa dağıtarak tek bir merkezi sağlayıcıya bağımlılığı azaltır.

9. TOR VE VPN ANONİMLİĞİ

VPN trafiği tek bir sağlayıcı üzerinden tüneller; Tor (The Onion Router) ise gizliliği en üst düzeye çıkarmak için trafiği üç gönüllü röle (giriş, orta, çıkış) üzerinden gönderir. [1]

10. PROXY'LER VE VPN TÜNELLERİ

Web proxy'si, tarayıcı trafiğiniz için sitenin gördüğü IP adresini değiştirir, ancak VPN'in aksine bu trafiği genellikle şifrelemez ve cihazınızdaki diğer uygulamaları kapsamaz. [5]

Teknik Referanslar ve Kaynaklar

Bu çalışma kâğıdında kullanılan atıf yapılan yayınlar, şifreleme belirtimleri ve resmî belge standartları.

AKADEMİK VE SEKTÖREL KAYNAKLAR

[1] Tor Project. (n.d.). Overview.
https://support.torproject.org/about-tor/how-tor-works/overview/

[2] IETF. (2021). RFC 8828: WebRTC IP Address Handling Requirements.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8828

[3] Electronic Frontier Foundation. (n.d.). Cover Your Tracks: Learn.
https://coveryourtracks.eff.org/learn

[4] Electronic Frontier Foundation. (2026). Choosing the VPN That's Right for You.
https://ssd.eff.org/module/choosing-vpn-thats-right-you

[5] Federal Trade Commission. (2018). FTC Provides Tips for Using VPN Apps.
https://www.ftc.gov/news-events/news/press-releases/2018/02/ftc-provides-tips-using-vpn-apps

Cevap Anahtarı: IP Adreslerini Gizleme, Konum Maskeleme, Proxy, Tor ve DNS/WebRTC Sızıntılarını Önleme

1 **Soru 1** — Doğru cevap: B

ÖĞRETMEN NOTU

Bir cihazın genel IP adresi, ziyaret ettiğin web sitelerine neyi ele verir? → Yaklaşık konumunu ve internet sağlayıcının adını

2 **VPN Sistem Şifrelemesi** GECİKME — Doğru cevap: C

ÖĞRETMEN NOTU

Yalnızca tarayıcı trafiğini yönlendiren proxy'lerin aksine VPN, arka plan uygulamalarını, oyunları ve işletim sistemi sorgularını güvence altına alan sistem genelinde şifreli bir tünel oluşturur. Kaynak: Tor Project Relays, W3C WebRTC API.

3 **Proxy şifreleme eksikliği** WI-FI GÜVENLİĞİ — Doğru cevap: A

ÖĞRETMEN NOTU

Web proxy'leri yalnızca tarayıcı trafiğini iletir ve paket verilerini şifrelemez; bu nedenle ağ operatörün veya İSS'n içerik trafiğini yine de izleyebilir. Kaynak: IETF Proxy Vulnerabilities.

4 **Soru 4** — Doğru cevap: B

ÖĞRETMEN NOTU

Tor ağı kullanıcılar için yüksek anonimliği nasıl sağlar? → Trafiği gönüllülerin işlettiği üç aktarıcı üzerinden yönlendirerek

5 **DNS Tüneli Sızıntıları** GİZLİLİK — Doğru cevap: B

ÖĞRETMEN NOTU

DNS sızıntısı, alan adı çözümleme isteklerinin VPN tünelini atlayıp doğrudan İSS'nizin çözümleyicilerine gitmesi ve ziyaret edilen alan adı kayıtlarının açığa çıkmasıdır. Kaynak: DNSSEC Tunnel Testing, EFF Tracking Evasion.

Cevap Anahtarı: Kontrol Noktası 2 - Doğru veya Yanlış

6 **Proxy sınırlamasının ayrıntıları** IP MASKELEME — **Doğru cevap: Yanlış**

ÖĞRETMEN NOTU

Proxy'ler uygulama katmanında çalışır ve bir VPN tünelinin sistem genelindeki ağ sürücüsü entegrasyonundan yoksundur. Kaynak: IETF Proxy Vulnerabilities.

7 **Soru 7** — **Doğru cevap: Doğru**

ÖĞRETMEN NOTU

Trafiği katmanlı şifrelemeyle üç gönüllü aktarıcı üzerinden iletmek gecikme ekler, bu yüzden Tor genellikle doğrudan bağlantıdan daha yavaştır.

8 **Soru 8** — **Doğru cevap: Doğru**

ÖĞRETMEN NOTU

WebRTC yerel adresleri ve bazı VPN kurulumlarında tünelin altındaki internet sağlayıcının atadığı genel IP'yi ortaya çıkarabilir (RFC 8828).

9 **Soru 9** — **Doğru cevap: Doğru**

ÖĞRETMEN NOTU

DNS veya WebRTC sızıntısı yoksa internet sağlayıcı yalnızca VPN sunucusuna giden şifreli trafiği görür, ziyaret ettiğin siteleri görmez.

10 **Parmak İzi Alma Sınırları** KAYIT TUTMAMA — **Doğru cevap: Yanlış**

ÖĞRETMEN NOTU

Parmak izi alma, IP gizlendiğinde bile görünür kalan cihaz yapılandırma ölçütlerini (ekran çözünürlüğü, yazı tipleri, eklentiler) hedefler. Kaynak: EFF Tracking Evasion.

Kelime anahtarları ve puanlama ölçeği

Öğretmen notlandırma ölçeği: 1 puan ver — doğru her eşleştirme için (toplam 8 puan) ve her bağlam terimi için (toplam 6 puan).

KONTROL NOKTASI 4: CEVAP ANAHTARI – KAVRAM EŞLEŞTİRME

D 1. IP Adresi	A 2. VPN Tüneli	B 3. Tor Ağı	E 4. Web Proxy
G 5. DNS Sızıntısı	H 6. WebRTC API'si	C 7. Konum Maskeleme	F 8. İSS İzleme

KONTROL NOKTASI 3: CEVAP ANAHTARI – ANAHTAR TERİMLER

1 DNS SIZINTISI	2 WEBRTC	3 PROXY	4 TOR
5 IP ADRESİ	6 KONUM GİZLEME		

KONTROL NOKTASI 6, ALTERNATİF: CEVAP ANAHTARI – KELİME EŞLEŞTİRME

1 D – WEBPROXY	2 G – KONUMGİZLEME	3 F – WEBRTCAPI	4 A – IPADRESİ
5 C – TORAĞI	6 H – İSSİZLEME	7 E – DNSSIZINTISI	8 B – VPNTÜNELİ

EĞİTMENLER İÇİN TARTIŞMA NOTLARI

Anahtar terimler:
Öğrencilerin IP Adresi, VPN Tüneli ve Tor Ağı terimlerini kendi sözcükleriyle açıklayıp her biri için bir örnek verebildiğini kontrol et.

Vaka çalışmaları:
Öğrencilerden önerilerini varsayımlarla değil, çalışma kâğıdındaki bilgilerle desteklemelerini iste.

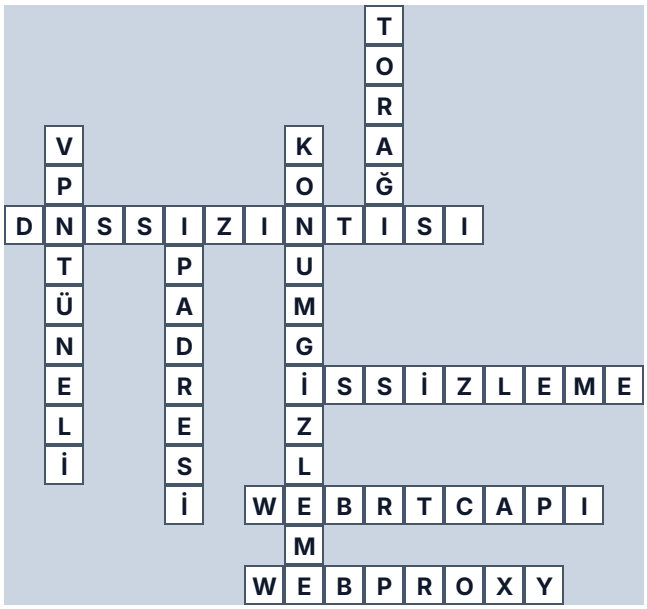
Kaynakların değerlendirilmesi:
Öğrencilerden çalışma kâğıdının kaynaklarında en az bir iddiayı doğrulamalarını iste ve rakamların, fiyatların ve kuralların zamanla neden değişebileceğini tartışın.

Bulmaca anahtarları ve öğretmen notları

KELİME BULMACA ÇÖZÜMÜ

E	H	Ç	P	Ö	K	E	W	H	R	Z	R	F	Ö	U
M	İ	E	A	A	Ö	N	E	L	O	İ	Ş	V	Ö	İ
E	S	P	Ş	R	Ç	L	B	Y	B	S	F	R	Ü	Ü
L	E	I	A	T	P	Z	R	Y	Y	S	J	G	H	L
Z	R	P	İ	O	K	K	T	S	N	İ	Ğ	Ö	V	Ö
İ	D	G	Z	R	A	N	C	T	F	Z	T	C	P	Y
G	A	P	Y	A	B	Ğ	A	K	Z	L	G	I	N	M
M	P	O	M	Ğ	Ü	C	P	K	Z	E	Y	F	T	V
U	I	N	U	I	T	J	I	T	O	M	B	M	Ü	U
N	S	K	G	T	Ç	Y	T	İ	P	E	B	Ü	N	Z
O	D	N	S	S	I	Z	I	N	T	I	S	I	E	V
K	K	P	Ö	V	H	N	D	A	Ç	İ	Ö	U	L	Ü
Ü	J	W	E	B	P	R	O	X	Y	I	Ğ	Ş	İ	Ğ
F	B	E	H	İ	S	R	U	P	Z	E	Ğ	E	R	C
A	J	O	C	Z	K	İ	U	P	Ş	A	R	Ü	I	K

BULMACA ÇÖZÜMÜ



BULMACA ÇÖZÜMLERİ İÇİN ÖĞRETMEN REHBERİ

SOLDAN SAĞA

4 soldan sağa: DNSSIZINTISI VPN tünelinin dışında çözümlenen, ziyaret edilen alan adlarını İSS'ye açığa çıkaran sorgular (12 harf)

6 soldan sağa: İSSİZLEME Şifrelenmemiş internet trafiği hedeflerinin telekom sağlayıcınız tarafından kaydedilmesi (9 harf)

7 soldan sağa: WEBRTCAPI Tünelleri atlayarak gerçek IP adreslerini açığa çıkarabilen sesli/görüntülü iletişim tarayıcı özelliği (9 harf)

8 soldan sağa: WEBPROXY Sistem şifrelemesi olmadan tarayıcı trafiğini uygulama katmanında yönlendirir (8 harf)

YUKARIDAN AŞAĞI

1 yukarıdan aşağı: TORAĞI Verileri üç gönüllü sunucu üzerinden yönlendirir ve her adımda katmanları şifreler (6 harf)

2 yukarıdan aşağı: VPNTÜNELİ Bir cihazın tüm trafiğini şifreler ve bir VPN sunucusu üzerinden yönlendirir (9 harf)

3 yukarıdan aşağı: KONUMGİZLEME Coğrafi engelleri aşmak için bağlantıyı başka bir ülkenin sunucusu üzerinden yönlendirme (12 harf)

5 yukarıdan aşağı: IPADRESİ İnternette bir cihaz arayüzünü tanımlayan benzersiz sayısal etiket (8 harf)

Karışık Kelimeler ve Şifre Çözüm Anahtarı

Kelime karıştırma etkinliği ve Gizli Şifre Görevi için notlandırma anahtarı.

KELİME KARIŞTIRMA ANAHTARI

1.	SDRIEPİA	IPADRESİ	5.	EÜPİNTVLN	VPNTÜNELİ
2.	ITRĞAO	TORAĞI	6.	XYPOWREB	WEBPROXY
3.	DNNISTSZIIIS	DNSSIZINTISI	7.	CWPIARETB	WEBRTCAPI
4.	MZMNİEGELKOU	KONUMGİZLEME	8.	EZMİİSLES	İSSİZLEME

GİZLİ ŞİFRE GÖREVİ CEVAP ANAHTARI

"ADRESİNİ GİZLİ BİR SİSTEMLE SAKLA"

Vaka çalışmaları cevap anahtarı

A Senaryo A: Genel Ağ Güvenliği

PAKET DİNLEME VE ŞİFRELEME · Sarah'nın İkilemi

NOTLANDIRMA YÖNERGESİ

Öğrenci cevapları şu noktaları kapsamalıdır:

- Riskler: Paket dinleme, veri ele geçirme ve ortadaki adam saldırıları. Aynı kafe ağındaki biri giriş bilgilerini veya ödev dosyasını yakalayabilir.
- VPN Koruması: Ağ paketi yüklerini şifreler; VPN doğru yapılandırıldığında yakalanan tünel trafiğini pasif yerel ağ dinleyicileri için okunamaz kılar.

B Senaryo B: Engellenen Kaynaklara Erişim

COĞRAFİ ENGEL VE IP'LER · Alex'in İkilemi

NOTLANDIRMA YÖNERGESİ

Öğrenci cevapları şu noktaları kapsamalıdır:

- Engelleme nedeni: Yayın sunucusu coğrafi engelleme kullanır; bu, gezginin yerel IP adresini fiziksel ülkesiyle eşleştirir ve bölgesel lisanslamaya göre engeller.
- VPN nasıl yardımcı olur: Trafiği kendi ülkesindeki bir sunucudan geçirerek gerçek konumunu maskeler. Site ana ülkedeki IP'yi görür ve erişime izin verir.