Ad Soyad: _____ **Tarih:** _____ **Puan:** _____

ExpressVPN Hız Testi

ExpressVPN'in hız testi performansını, indirme ve yükleme verimi korunumunu, bağlantı gecikmesini ve ping sürelerini, düşük gecikmeli oyun optimizasyonunu ve WireGuard verimliliğini değerlendirme.

EXPRESSVPN HIZ TESTİ ÖĞRENME ÖZETİ

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 ExpressVPN'in hız testi performansı konusunda rehberlik eder. İndirme/yükleme verimi düşüşünü, gecikme ping ölçütlerini ve oyun optimizasyonunu keşfedeceksin.

ÇALIŞMA KÂĞIDI KONTROL NOKTALARI

- [ ] **Bölüm 1-4: VPN ve ağ güvenliği yapılandırmalarında 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 en iyi VPN'ler rehberini aç

URL: https://www.vpn.com/tr/vpn/expressvpn/hiz-testi/

ExpressVPN Hız Performansı Yol Haritan

- ExpressVPN Speed Test'in teknik mimarisini ve yapılandırma kurallarını analiz et.
- IP, DNS ve WebRTC trafiği sızıntılarını önlemek için istemci ayarlarını yapılandır.
- Özel fiyatlandırma, deneme ve performans özelliklerini standart modellerle karşılaştır.

EXPRESSVPN HIZ TESTİ REHBERİ 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: verim optimizasyonu ve ağ gecikmesi. Hızlı Düşün bonus etkinliğiyle bitir.

AĞ AKTARIM HIZINI VE DÜĞÜM BAĞLANTI GECİKMESİNİ ÖLÇME

Hız kıyaslamaları, ExpressVPN'in özel Lightway protokolüyle yüksek aktarım hızlı, düşük gecikmeli tüneller sunma yeteneğini gösteriyor. Bu, rekabetçi oyun ve UHD akış gibi gerçek zamanlı uygulamalar için idealdir.

(GİRİŞ)

Hız kıyaslamaları, ExpressVPN'in özel Lightway protokolüyle yüksek aktarım hızlı, düşük gecikmeli tüneller sunma yeteneğini gösteriyor. Bu, rekabetçi oyun ve UHD akış gibi gerçek zamanlı uygulamalar için idealdir.

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

Kontrol Noktası 1: Çoktan seçmeli görev

1. 1. ExpressVPN daha yüksek hızlar için hangi protokolü geliştirdi?
   - A) Lightway
   - B) OpenVPN
   - C) IKEv2
   - D) PPTP

2. 2. VPN hız testi sırasında hangi ölçütler ölçülür?
   - A) Verim ve gecikme
   - B) Port ve IP
   - C) Şifre ve anahtar
   - D) Atlama ve TTL

3. 3. Mesafe hız testi sonuçlarını nasıl etkiler?
   - A) Gecikmeyi artırır
   - B) Gecikmeyi azaltır
   - C) Etkisi yok
   - D) IP'yi Değiştirir

4. 4. Hangi uygulama aracı ExpressVPN sunucularını Hız Endeksi'ne göre sıralar?
   - A) Hız Testi
   - B) İzleyici engelleyici
   - C) Bölünmüş tünelleme
   - D) Kill switch

5. 5. Hangi ExpressVPN özelliği çok şeritli tünelleme kullanır?
   - A) Lightway Turbo
   - B) Internet Kill Switch
   - C) Bölünmüş tünelleme
   - D) TrustedServer

Kontrol Noktası 2: Doğru/Yanlış görevi

6 Soru 6

6. Lightway TCP, Lightway UDP'den daha hızlıdır.

○ Doğru ○ Yanlış

7 Soru 7

7. Hız testi hem indirme hem yükleme verimini ölçer.

○ Doğru ○ Yanlış

8 Soru 8

8. VPN şifrelemesi hiçbir zaman hız yükü getirmez.

○ Doğru ○ Yanlış

9 Soru 9

9. Yerel bir sunucuya bağlanmak gecikmeyi azaltır.

○ Doğru ○ Yanlış

10 Soru 10

10. ExpressVPN'in masaüstü uygulamasında yerleşik bir hız testi aracı vardır.

○ Doğru ○ Yanlış

Kontrol Noktası 3: Anahtar terim yerleştirme

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

1. Hız testleri, kullanılabilir indirme ve yükleme _____ değerlerini ölçer.
2. Yanıt verme hızını etkileyen bağlantı pingine _____ denir.
3. ExpressVPN'in hıza odaklanan kendi bağlantı protokolü: _____ .
4. Fiziksel sunucu _____ , ağ pingini artıran başlıca etkendir.
5. Güçlü şifreleme ve yönlendirme işlemleri hız açısından bir miktar _____ yaratır.
6. Düşük ping, hızlı gerçek zamanlı _____ oturumlarını desteklemek için şarttır.

KELİME BANKASI

EK YÜK | GECİKME | İNDİRME | LIGHTWAY YÜKLEME | MESAFE | OYUN | VERİ HIZI

Cevaplarını buraya yaz:

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

Kontrol Noktası 4: VPN ve ağ kavramı eşleştirme

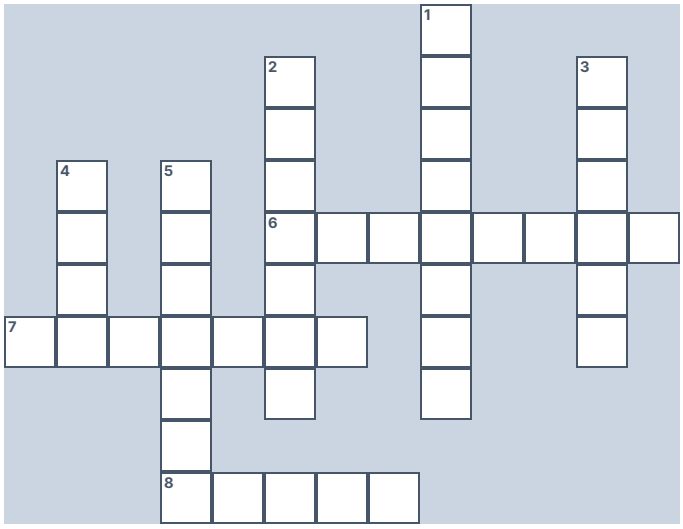
TANIM EŞLEŞTİRME

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

☐	1. VERİ HIZI	A	Bir veri paketinin milisaniye cinsinden gidiş-dönüş süresi
☐	2. GECİKME	B	Ağ gecikmesine karşı çok duyarlı, gerçek zamanlı etkileşimli uygulamalar
☐	3. LIGHTWAY	C	Şifreleme ve yönlendirme protokollerinin getirdiği işlem gecikmesi
☐	4. MESAFE	D	ExpressVPN'in hız ve güvenlik için optimize edilmiş özel protokolü
☐	5. EK YÜK	E	Bir ağ üzerinden saniyede iletilen veri miktarı
☐	6. YÜKLE	F	Kullanıcı cihazı ile VPN sunucusu arasındaki fiziksel mesafe
☐	7. İNDİR	G	Yerel bir cihazdan internete veri gönderme hızı
☐	8. OYUN	H	İnternetten yerel bir cihaza veri alma hızı

Kontrol Noktası 5: Bulmaca

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



SOLDAN SAĞA

6. ExpressVPN'in hız ve güvenlik için optimize edilmiş özel protokolü (8)

7. İnternetten yerel bir cihaza veri alma hızı (7)

8. Şifreleme ve yönlendirme protokollerinin getirdiği işlem gecikmesi (5)

YUKARIDAN AŞAĞI

1. Saniyede bir ağ üzerinden iletilen veri hacmi (8)

2. Yerel bir cihazdan internete veri gönderme hızı (7)

3. Kullanıcı cihazı ile VPN sunucusu arasındaki fiziksel uzaklık (6)

4. Ağ gecikmesine çok duyarlı gerçek zamanlı etkileşimli uygulamalar (4)

5. Bir veri paketinin milisaniye cinsinden ölçülen gidiş-dönüş süresi (7)

Kontrol Noktası 5, alternatif: Erişilebilir bulmaca ipuçları

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

SOLDAN SAĞA

6 soldan sağa: ExpressVPN'in hız ve güvenlik için optimize edilmiş özel protokolü (8 harf):

7 soldan sağa: İnternetten yerel bir cihaza veri alma hızı (7 harf):

8 soldan sağa: Şifreleme ve yönlendirme protokollerinin getirdiği işlem gecikmesi (5 harf):

YUKARIDAN AŞAĞI

1 yukarıdan aşağı: Saniyede bir ağ üzerinden iletilen veri hacmi (8 harf):

2 yukarıdan aşağı: Yerel bir cihazdan internete veri gönderme hızı (7 harf):

3 yukarıdan aşağı: Kullanıcı cihazı ile VPN sunucusu arasındaki fiziksel uzaklık (6 harf):

4 yukarıdan aşağı: Ağ gecikmesine çok duyarlı gerçek zamanlı etkileşimli uygulamalar (4 harf):

5 yukarıdan aşağı: Bir veri paketinin milisaniye cinsinden ölçülen gidiş-dönüş süresi (7 harf):

Kontrol Noktası 6: Gizli kelime bulmacası

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

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

KELİME LİSTESİ

VERİHIZI GECİKME LIGHTWAY MESAFE EKYÜK YÜKLEME İNDİRME OYUN

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. VERİHIZI**
- **B. GECİKME**
- **C. LIGHTWAY**
- **D. MESAFE**
- **E. EKYÜK**
- **F. YÜKLEME**
- **G. İNDİRME**
- **H. OYUN**

TANIMLAR VE EŞLEŞTİRME ALANLARI

1. ExpressVPN'in hız ve güvenlik için optimize edilmiş özel protokolü.
2. Ağ gecikmesine çok duyarlı gerçek zamanlı etkileşimli uygulamalar.
3. Kullanıcı cihazı ile VPN sunucusu arasındaki fiziksel uzaklık.
4. İnternetten yerel bir cihaza veri alma hızı.
5. Saniyede bir ağ üzerinden iletilen veri hacmi.
6. Şifreleme ve yönlendirme protokollerinin getirdiği işlem gecikmesi.
7. Yerel bir cihazdan internete veri gönderme hızı.
8. Bir veri paketinin milisaniye cinsinden ölçülen gidiş-dönüş süresi.

Kontrol Noktası 7: Karışık harflerden kelime bulma görevi

Temel Sanal Özel Ağ (VPN) kavramlarını ve terimlerini ortaya çıkarmak için aşağıdaki harfleri doğru sıraya diz. Cevaplarını verilen giriş kutularına yaz.

1. **ZİHVIEIR** _____
2. **HLYIAWTG** _____
3. **YEKÜK** _____
4. **ENRİMİD** _____
5. **KEİCGME** _____
6. **FAMSEE** _____
7. **YMEEÜLK** _____
8. **ONUY** _____

Bonus etkinlik: Hızlı Düşün

HER KATEGORİ İÇİN 3 CEVAP. LİSTEYİ İLK TAMAMLAYAN KAZANIR.

1	Düşük gecikme gerektiren oyunlar veya uygulamalar			
2	Hızla ilgili sözcükler			
3	Video takıldığında yaptığın şeyler			
4	Her gün internette yaptığın şeyler			
5	İnternet hızını test etme yolları			
6	Bir VPN'in asla saklamaması gereken veriler			
7	ExpressVPN seçmek için nedenler			
8	İnternet hızını ölçme birimleri			
9	Yüksek hız gerektiren etkinlikler			
10	VPN satın almadan önce kontrol edilecek şeyler			
11	Daha düşük ping elde etmek için ipuçları			
12	ExpressVPN sunucularını isteyeceğin ülkeler			
13	ExpressVPN ile ağından gizleyebileceğin şeyler			
14	Kill switch'in işe yaradığı durumlar			
15	Bir VPN'i yavaşlatabilecek şeyler			

Kontrol Noktası 8: VPN ve ağ vaka çalışmaları

Öğrendiğin kavramları aşağıdaki gerçek dünya senaryolarını çözmek için uygula.

VAKA ÇALIŞMASI 1: 4K VİDEO YAYININI OPTİMİZE ETME



Senaryo: Bir kullanıcı, uzak bir ülke sunucusundan 4K içerik yayınlarken arabelleğe alma (buffering) yaşıyor.

Tartışma sorusu: Verimi artırmak için hangi ayarlamaları yapmalıdırlar?

VAKA ÇALIŞMASI 2: REKABETÇİ OYUNLARDA PİNGİ DÜŞÜRME



Senaryo: Çevrimiçi bir oyuncu, bir VPN'e bağlıyken yüksek giriş gecikmesi (120 ms ping) yaşıyor.

Tartışma sorusu: Rekabetçi oyunlarda gecikmeyi nasıl düşürebilirler?

Kontrol Noktası 9: Şifreyi Çöz

Bir ağ mühendisi, yönlendirme kanallarını ve istemci tünellerini güvenceye alır. Aşağıdaki Harf-Sayı anahtarını kullanarak, eşleşen harfleri boşluklara yazıp 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

25 5 20 20 21 18 24 18 14 18 15 26 6 17

28 26 14 22 6 14 27 6 21 12 10 11 29 11 17 11

22 25 17 1 21

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)

Sanal Özel Ağlar (VPN'ler) ve tünelleme ile ilgili en sık sorulan soruları ve cevapları incele.

Q1: Bir VPN hızımı neden yavaşlatır?

Hız düşüşü, şifreleme işleminden ve uzak sunucular üzerinden yönlendirmeden kaynaklanır.

Q2: Oyun için iyi bir ping nedir?

Oyun için 50 ms altındaki ping idealdir, 100 ms altı ise kabul edilebilirdir.

Q3: Lightway, OpenVPN'den daha hızlı mı?

Evet, Lightway OpenVPN'den belirgin şekilde daha hızlıdır ve çok daha çabuk bağlanır.

Q4: ExpressVPN hızımı nasıl test edebilirim?

Masaüstü uygulamasındaki yerleşik hız testi aracını veya Speedtest.net'i kullanabilirsin. [5]

Q5: Sunucu yükü bağlantı hızını etkiler mi?

Evet, aşırı yoğun sunucular daha düşük hızlara yol açar.

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

Sanal Özel Ağlar (VPN'ler) ve tünelleme ile ilgili en sık sorulan soruları ve cevapları incele.

Q6: Hangisi daha hızlı, Lightway UDP mi TCP mi?

Lightway UDP daha hızlıdır; TCP ise kararsız ağlarda daha istikrarlıdır.

Q7: ExpressVPN bant genişliğini kısıtlıyor mu?

Hayır. ExpressVPN sınırsız bant genişliği sunar ve kullanıcıları kısıtlamadığını söyler.

Q8: En hızlı sunucuyu nasıl seçerim?

Konumları Speed Index ve gecikmeye göre sıralayan uygulama içi Hız Testi'ni çalıştır.

Q9: Şifreleme gücü hızı etkiler mi?

Evet, ancak modern işlemciler AES-256'yı ihmal edilebilir hız etkisiyle işler.

Q10: VPN ile özgün İSS hızlarını elde edebilir miyim?

Hayır, yönlendirme ve şifreleme nedeniyle her zaman küçük bir hız düşüşü olur.

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

VPN tünelleme protokollerinin, mobil istemci entegrasyonlarının ve kurumsal dağıtımın ileri düzey teknik yönlerini keşfet.

Q1: OpenVPN ile Lightway arasındaki ek yük farkı nedir?

OpenVPN'in kod tabanı Lightway'e kıyasla çok daha büyüktür ve işlemci yükü daha yüksektir.

Q2: MTU boyutu VPN hızlarını nasıl etkiler?

Optimize edilmiş bir MTU, paket parçalanmasını önler, verimi artırır ve kopmaları azaltır. [8]

Q3: Yükleme hızım neden bazen indirme hızımdan daha yüksek?

Bu durum, yönlendirme farklılıklarından veya yerel ISS'nin indirme trafiğini kısıtlamasından kaynaklanır.

Q4: ExpressVPN ağ geçişlerini nasıl yönetir?

Lightway, ağ değiştirirken (örneğin Wi-Fi'dan hücresele) tüneli hızla geri yükler. [2]

Q5: Yönlendirici VPN'i kullanmak hızları yavaşlatır mı?

Evet, yönlendiricinin işlemcisinde donanım hızlandırmalı şifreleme yeteneği yoksa.

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

VPN tünelleme protokollerinin, mobil istemci entegrasyonlarının ve kurumsal dağıtımın ileri düzey teknik yönlerini keşfet.

Q6: AES-NI'nin VPN performansındaki rolü nedir?

AES-NI, AES şifreleri için donanım hızlandırması sağlar ve hızı büyük ölçüde artırır. [7]

Q7: VPN kullanırken gecikmem neden artıyor?

Paketlerin VPN sunucusuna ek mesafe kat etmesi gerektiği için gecikme artar.

Q8: WireGuard ExpressVPN'de destekleniyor mu?

Evet, özelleştirilmiş bir WireGuard iOS, Android, Windows, macOS, Linux ve Apple TV'de sunulur. [3]

Q9: Bölünmüş tünel hıza nasıl yardımcı olur?

Yalnızca temel trafiği VPN üzerinden yönlendirmene ve diğer uygulamalar için bant genişliğinden tasarruf etmene olanak tanır.

Q10: İSS hız kısıtlaması bir VPN ile aşılır mı?

Evet, İSS'n streaming gibi belirli trafik türlerini kısıtlıyorsa VPN bunu aşabilir. [1]

Bölüm 11: VPN'lerle ilgili 10 gerçek dünya gerçeği ve içgörüsü

VPN şifreleme hızları, protokol denetimleri, mobil bağlantı ve kurumsal uzaktan çalışmayla ilgili gerçek dünya bilgilerini incele.

1. VPN İPUCU
Lightway UDP protokolü en hızlı indirme hızlarını sağlamak üzere tasarlanmıştır.

2. VPN İPUCU
Gecikme, veri paketinin iletimindeki zaman gecikmesidir ve ms cinsinden ölçülür.

3. VPN İPUCU
Yakındaki bir sunucuyu seçmek genellikle daha düşük gecikme ve daha yüksek hız anlamına gelir.

4. VPN İPUCU
Yerleşik hız testi aracı sunucuları hız endeksine ve gecikmeye göre sıralar. [1]

5. VPN İPUCU
Lightway TCP, UDP'den daha yavaştır ancak ağ kısıtlamalarıyla daha iyi başa çıkar. [4]

6. VPN İPUCU
AES-NI donanım desteği olmayan yönlendirici CPU'ları OpenVPN hızlarını yavaşlatır.

7. VPN İÇGÖRÜSÜ
Uzak bir sunucuya bağlanmak, fiziksel mesafe nedeniyle pingi artırır.

8. VPN İÇGÖRÜSÜ
ExpressVPN herhangi bir veri sınırı veya bant genişliği sınırı uygulamaz.

9. VPN İÇGÖRÜSÜ
Bölünmüş tünelleme, belirli uygulamaların VPN tüneli dışında yönlendirilmesine olanak tanır.

10. VPN İPUCU
Lightway çoğu zaman bağlantıyı saniyenin yalnızca küçük bir bölümünde kurar. [2]

Teknik Referanslar ve Kaynaklar

Çalışma kılavuzu ve etkileşimli bulmacalar, küresel teknik standartlardan, spesifikasyonlardan ve düzenleyici çerçevelerden derlenmiştir.

AKADEMİK VE SEKTÖREL KAYNAKLAR

[1] ExpressVPN. (n.d.). High-Speed VPN for Streaming and Downloading.
https://www.expressvpn.com/features/fastest-vpn

[2] ExpressVPN. (n.d.). Lightway: A VPN Protocol by ExpressVPN.
https://www.expressvpn.com/lightway

[3] ExpressVPN. (n.d.). 7 Common VPN Protocols Explained and Compared.
https://www.expressvpn.com/what-is-vpn/protocols

[4] ExpressVPN. (2025). VPN protocols explained and compared: Which is best for speed, security, and everyday use?
https://www.expressvpn.com/blog/vpn-protocols/

[5] ExpressVPN. (n.d.). Buy VPN With PayPal, Credit Card.
https://www.expressvpn.com/pricing

[6] ExpressVPN. (n.d.). How Secure Is VPN Encryption?
https://www.expressvpn.com/what-is-vpn/vpn-encryption

[7] Rott, J. K. (2012). Intel® Advanced Encryption Standard Instructions (AES-NI).
https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/advanced-encryption-standard-instructions-aes-ni.html

[8] IETF. (2020). RFC 8899: Packetization Layer Path MTU Discovery for Datagram Transports.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8899

[9] IETF. (1999). RFC 2681: A Round-trip Delay Metric for IPPM.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2681

[10] ExpressVPN. (n.d.). Lightway Rust Open Source Workspace [GitHub repository].
https://github.com/expressvpn/lightway

Cevap Anahtarı: Kontrol Noktası 1 - Çoktan Seçmeli

1 Soru 1 — Doğru cevap: A

ÖĞRETMEN NOTU

ExpressVPN daha yüksek hızlar için hangi protokolü geliştirdi? → A) Lightway

2 Soru 2 — Doğru cevap: A

ÖĞRETMEN NOTU

VPN hız testi sırasında hangi ölçütler ölçülür? → Verim ve gecikme

3 Soru 3 — Doğru cevap: A

ÖĞRETMEN NOTU

Mesafe hız testi sonuçlarını nasıl etkiler? → Gecikmeyi artırır

4 Soru 4 — Doğru cevap: A

ÖĞRETMEN NOTU

Hangi uygulama aracı ExpressVPN sunucularını Hız Endeksi'ne göre sıralar? → A) Hız Testi

5 Soru 5 — Doğru cevap: A

ÖĞRETMEN NOTU

Hangi ExpressVPN özelliği çok şeritli tünelleme kullanır? → A) Lightway Turbo

Cevap Anahtarı: Kontrol Noktası 2 - Doğru veya Yanlış

6 **Soru 6**

Doğru cevap: Yanlış

ÖĞRETMEN NOTU

Lightway TCP, Lightway UDP'den daha hızlıdır.

7 **Soru 7**

Doğru cevap: Doğru

ÖĞRETMEN NOTU

Hız testi hem indirme hem yükleme verimini ölçer.

8 **Soru 8**

Doğru cevap: Yanlış

ÖĞRETMEN NOTU

VPN şifrelemesi hiçbir zaman hız yükü getirmez.

9 **Soru 9**

Doğru cevap: Doğru

ÖĞRETMEN NOTU

Yerel bir sunucuya bağlanmak gecikmeyi azaltır.

10 **Soru 10**

Doğru cevap: Doğru

ÖĞRETMEN NOTU

ExpressVPN'in masaüstü uygulamasında yerleşik bir hız testi aracı vardır. [5]

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

E 1. VERİ HIZI	A 2. GECİKME	D 3. LIGHTWAY	F 4. MESAFE
C 5. EK YÜK	G 6. YÜKLE	H 7. İNDİR	B 8. OYUN

KONTROL NOKTASI 3: CEVAP ANAHTARI – ANAHTAR TERİMLER

1 VERİ HIZI	2 GECİKME	3 LIGHTWAY	4 MESAFE
5 EK YÜK	6 OYUN		

KONTROL NOKTASI 6, ALTERNATİF: CEVAP ANAHTARI – KELİME EŞLEŞTİRME

1 C – LIGHTWAY	2 H – OYUN	3 D – MESAFE	4 G – İNDİRME
5 A – VERİHIZI	6 E – EKYÜK	7 F – YÜKLEME	8 B – GECİKME

EĞİTMENLER İÇİN TARTIŞMA NOTLARI

Anahtar terimler:
Öğrencilerin VERİ HIZI, GECİKME ve LIGHTWAY terimlerini kendi sözcükleriyle açıklayıp her biri için bir örnek verebildiğini kontrol et.

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

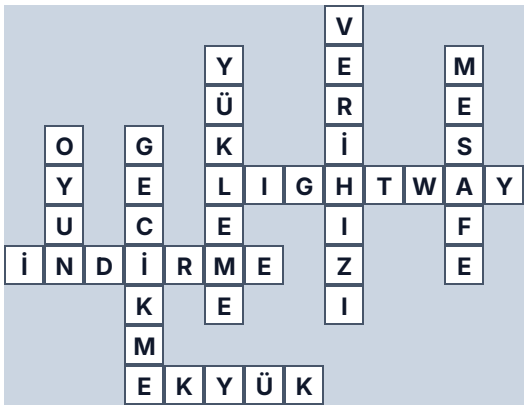
Kaynakların değerlendirilmesi:
Öğrencilerden çalışma kâğıdının kaynaklarında en az bir iddiayı doğrulamalarını iste ve rakamların, fiyatların ve kuralların zamanla neden değişebileceğini tartışın.

Bulmaca anahtarları ve öğretmen notları

KELİME BULMACA ÇÖZÜMÜ

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

BULMACA ÇÖZÜMÜ



BULMACA ÇÖZÜMLERİ İÇİN ÖĞRETMEN REHBERİ

SOLDAN SAĞA

6 soldan sağa: LIGHTWAY ExpressVPN'in hız ve güvenlik için optimize edilmiş özel protokolü (8 harf)

7 soldan sağa: İNDİRME İnternetten yerel bir cihaza veri alma hızı (7 harf)

8 soldan sağa: EKYÜK Şifreleme ve yönlendirme protokollerinin getirdiği işlem gecikmesi (5 harf)

YUKARIDAN AŞAĞI

1 yukarıdan aşağı: VERİHIZI Saniyede bir ağ üzerinden iletilen veri hacmi (8 harf)

2 yukarıdan aşağı: YÜKLEME Yerel bir cihazdan internete veri gönderme hızı (7 harf)

3 yukarıdan aşağı: MESAFE Kullanıcı cihazı ile VPN sunucusu arasındaki fiziksel uzaklık (6 harf)

4 yukarıdan aşağı: OYUN Ağ gecikmesine çok duyarlı gerçek zamanlı etkileşimli uygulamalar (4 harf)

5 yukarıdan aşağı: GECİKME Bir veri paketinin milisaniye cinsinden ölçülen gidiş-dönüş süresi (7 harf)

Karışık Kelimeler ve Şifre Çözüm Anahtarı

Kelime karıştırma etkinliği ve Gizli Şifre Görevi için notlandırma anahtarı.

KELİME KARIŞTIRMA ANAHTARI

1.	ZİHVIEIR	VERİHIZI	5.	KEİCGME	GECİKME
2.	HLYIAWTG	LIGHTWAY	6.	FAMSEE	MESAFE
3.	YEKÜK	EKYÜK	7.	YMEEÜLK	YÜKLEME
4.	ENRİMİD	İNDİRME	8.	ONUY	OYUN

GİZLİ ŞİFRE GÖREVİ CEVAP ANAHTARI

"UDP PROTOKOLÜ EN YÜKSEK VERİ HIZINI SUNAR"

Vaka çalışmaları cevap anahtarı

A VAKA ÇALIŞMASI 1: 4K VİDEO YAYININI OPTİMİZE ETME

Öğretmen çözümü

NOTLANDIRMA YÖNERGESİ

Öğrenci cevapları şu noktaları kapsamalıdır:

- Senaryo analizi: Bir kullanıcı, uzak bir ülkenin sunucusundan 4K içerik yayınlarken arabelleğe alma yaşıyor.
- Önerilen Strateji ve Çözüm: Lightway UDP protokolüne geçmeli ve içerik kaynağına daha yakın bir sunucuya bağlanmalıdırlar.

B VAKA ÇALIŞMASI 2: REKABETÇİ OYUNLARDA PİNGİ DÜŞÜRME

Öğretmen çözümü

NOTLANDIRMA YÖNERGESİ

Öğrenci cevapları şu noktaları kapsamalıdır:

- Senaryo analizi: Bir çevrimiçi oyuncu, VPN'e bağlıyken yüksek giriş gecikmesi (120 ms ping) yaşıyor.
- Önerilen Strateji ve Çözüm: Yerel bir sunucuya bağlanmalı, Lightway UDP kullanmalı ve arka plan indirmelerinin duraklatıldığını doğrulamalıdırlar.