Nimi: _____ Päivämäärä: _____ Pisteet: _____

Bitdefender VPN -arvostelu

Tarkastelussa Bukarestissa päämajaansa pitävä Bitdefender VPN, Romanian lainkäyttöalue, lisensoitu Hydra-protokolla, AES-256-salaus, Central-konsoli ja tiukka no-logs-auditointi.

BITDEFENDER VPN -ARVOSTELU: OPPIMISEN YLEISKATSAUS

OPPIJA
OPISKELIJASTATUS
Verkon puolustajan polku

TURVALLINEN
YHTEYDEN TILA
Datapakettien suojaaminen

AKTIIVINEN
VUOTOSUOJA
DNS- ja IPv6-vuodonesto

Tervetuloa! Tämä tehtäväpaketti käsittelee aihetta: Bitdefender VPN:n tekninen arvio. Tutustut Romanian lainkäyttöalueeseen, lisensoituihin Catapult Hydra -protokolliin, zero-logs-auditointeihin ja Central-konsolin asetuksiin.

TEHTÄVÄMONISTEEN TARKISTUSPISTEET

- [ ] **Osat 1–4: Hallitse VPN- ja verkkoturvallisuuden määritykset.**
- [ ] **Osat 5–7: Ratkaise ristisanatehtäviä ja sanahakuja.**
- [ ] **Osat 8–9: Ratkaise tapaustutkimuksia ja salakirjoitushaaste.**
- [ ] **Osa 10: Tarkista perus- ja jatkotason UKK-sivut.**
- [ ] **Osa 11: Tutustu 10 mielenkiintoiseen tosielämän faktaan.**
- [ ] **Bonus: Nopeat vastaukset -haaste.**

Avaa VPN.comin parhaiden VPN-palvelujen opas

URL: https://www.vpn.com/fi/vpn/bitdefender-vpn/

Oppimispolkusi: Bitdefender VPN

- Arvioi lisensoitua Catapult Hydra -protokollaa ja sen nopeusoptimointiominaisuuksia.
- Analysoi Bitdefenderin romanialaista toimipaikkaa 5/9/14 Eyes -tiedustelualliansien ulkopuolella.
- Kuvaa tiukka lokittomuuskäytäntö ja kolmannen osapuolen tietoturvatarkastukset.
- Määritä automaattiset yhteyssäännöt Bitdefender Central -pilviohjauspaneelissa.
- Arvioi Bitdefender VPN:n integrointia Total Security -työpöytäpakettiin.
- Vertaile Hydran yhteyssuorituskykyä tavallisiin WireGuard- ja OpenVPN-yhteyksiin.

BITDEFENDER VPN -ARVOSTELU: OHJEET

Vastaa monivalinta- ja tosi/epätosi-kysymyksiin, täydennä aukkolauseet sanapankin avulla, yhdistä määritelmät sekä ratkaise ristisanatehtävä ja sanahaku. Sovella osaamistasi näihin aiheisiin: Romanian lainkäyttövalta ja lisensoitu Hydra-protokolla. Lopuksi bonustehtävä Nopeat vastaukset.

BUKARESTIN KESKUS JA LISENSOIDUN HYDRAN NOPEUS (JOHDANTO)

Bitdefender VPN lisensoi Catapult Hydra -protokollan nopeiden ja pienen viiveen virtuaaliyhteyksien tarjoamiseksi. Se toimii Romanian yksityisyyttä suosivan kehyksen alla ja noudattaa auditoituja lokittomuussuojia, joita hallitaan Central-konsolin kautta.

LUE JOKAINEN TARKISTUSPISTE HUOLELLISESTI JA VALITSE TAI KIRJOITA OIKEA VASTAUS.

Tarkistuspiste 1: Monivalintahaaste

1. **1. Missä Bitdefender VPN:n pääkonttori sijaitsee?**
   - A) Bukarest, Romania
   - B) Budapest, Unkari
   - C) Varsova, Puola
   - D) Sofia, Bulgaria

2. **2. Mitä lisensoitua protokollaa Bitdefender VPN käyttää suureen nopeuteen ja nopeisiin yhteyksiin?**
   - A) Catapult Hydra
   - B) Lightway
   - C) NordLynx
   - D) Mimic

3. **3. Mikä salausstandardi suojaa Bitdefender VPN:n lisensoidun Hydra-protokollan tunneleita?**
   - A) AES-256
   - B) Blowfish
   - C) DES-64
   - D) ChaCha20

4. **4. Mitä keskitettyä portaalia käytetään Bitdefenderin tilausten ja laiteturvallisuuden hallintaan?**
   - A) Bitdefender Central
   - B) Bitdefender Cloud
   - C) Bitdefender-konsoli
   - D) Bitdefenderin hallintapaneeli

5. **5. Mikä on Bitdefender VPN:n zero-logs-käytännön tila?**
   - A) Itsenäisesti auditoitu
   - B) Auditoinneilla varmentamaton
   - C) Kirjaa aktiiviset IP-lokit
   - D) Tallentaa koko historian

Tarkistuspiste 2: Tosi vai epätosi -haaste

6 Kysymys 6

6. Bitdefender kertoo, että sen VPN toimii lainkäyttöalueelta, joka on 5/9/14 Eyes -liittoumien ulkopuolella.

- ◯ Tosi
- ◯ Epätosi

7 Kysymys 7

7. Bitdefender VPN lisensoi Catapult Hydra -protokollan nopeiden yhteysnopeuksien tarjoamiseksi.

- ◯ Tosi
- ◯ Epätosi

8 Kysymys 8

8. Bitdefender VPN tallentaa käyttäjien hakukyselyt ja kaistatavoitteet verkkolokeihinsa.

- ◯ Tosi
- ◯ Epätosi

9 Kysymys 9

9. Bitdefender Centralin avulla käyttäjät voivat seurata VPN-tilaustaan verkkoselaimesta.

- ◯ Tosi
- ◯ Epätosi

10 Kysymys 10

10. Bitdefender VPN toimii kokonaan EU:n tavanomaisten GDPR-säännösten ulkopuolella.

- ◯ Tosi
- ◯ Epätosi

Tarkistuspiste 3: Avainkäsitteiden täyttö

Lue jokainen alla oleva lause ja täytä aukko oikealla termillä sanapankista.

1. Bitdefender VPN käyttää lisensoitua protokollaa nimeltä _____ monikanavaisten palvelinyhteyksien optimointiin.

2. Emoyhtiön pääkonttori sijaitsee Bukarestissa, joka on kaupunki maassa nimeltä _____ .

3. Tilauksia ja yhdistettyjä laitteita hallitaan alustalla nimeltä _____ .

4. Kolmannen osapuolen auditoinnit varmistavat, että palveluntarjoaja noudattaa tiukkaa käytäntöä nimeltä _____ käyttäjien suojaamiseksi.

5. Bitdefender mainostaa Hydraa nopeiden yhteyksien ja korkean ominaisuuden vuoksi, jonka nimi on _____ .

6. Lähtevät paketit suojataan VPN-tunnelissa vakiosalauksella nimeltä _____ .

SANASTON SANAPANKKI

AES-SALAUS AUTOYHTEYS HYDRA-PROTOKOLLA KESKUSKONSOLI
LOKITTOMUUSKÄYTÄNTÖ PORTINOHJAUS ROMANIA SIIRTONOPEUS

Kirjoita vastauksesi tähän:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Tarkistuspiste 4: VPN- ja verkkokäsitteiden yhdistäminen

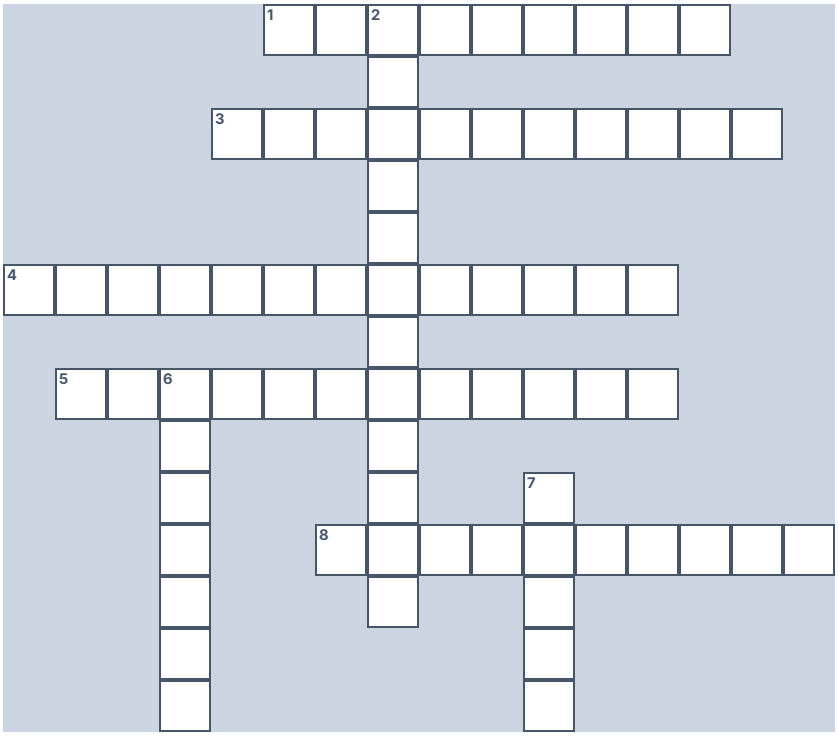
MÄÄRITELMIEN YHDISTÄMINEN

Yhdistä kukin vasemman puolen sanastotermi oikean puolen oikeaan määritelmään kirjoittamalla vastaava kirjain (A–H) täytettävään kenttään.

☐	1. Hydra-protokolla	A	Yhteyden läpäisykykyluvut.
☐	2. Romania	B	Suojatun tunnelin automaattinen käyttöönottotoiminto.
☐	3. Keskuskonsoli	C	Lisensoitu nopea siirtoprotokolla.
☐	4. Lokittomuuskäytäntö	D	Yksityisyysystävällinen yhtiöittämismaa.
☐	5. Siirtonopeus	E	Auditoitu käytäntö, jossa selaustietoja ei tallenneta lainkaan.
☐	6. Porttiohjaus	F	Verkkoportaali, joka hallitsee kaikkia laitteita.
☐	7. Automaattinen yhdistäminen	G	Vakio 256-bittinen symmetrinen avainlohko.
☐	8. AES-salaus	H	Portin avaaminen niin, että ulkopuoliset vertaiset pääsevät yhteyteen kanssasi.

Tarkistuspiste 5: Ristikko

Ratkaise ristikko kirjoittamalla kirjaimia aktiivisiin valkoisiin ruutuihin. Numerot vastaavat alla olevia vihjeitä.



VAAKASUORAAN

1. Standardi 256-bittinen symmetrinen avainlohko (9)

3. Auditoitu käytäntö, joka ei tallenna lainkaan selaustietoja (11)

4. Verkkoportaali, joka hallinnoi kaikkia laitteita (13)

5. Portin avaaminen niin, että ulkopuoliset tahot tavoittavat sinut (12)

8. Suojatun tunnelin automaattinen aktivointi (10)

PYSTYSUORAAN

2. Yhteyden läpäisynopeudet (12)

6. Yksityisyyttä suosiva yhtiön rekisteröintimaa (7)

7. Lisensoitu nopea siirtoprotokolla (5)

Tarkistuspiste 5, vaihtoehto: Saavutettavat ristikon vihjeet

Näytönlukijan ja näppäimistön käyttäjät voivat kirjoittaa ristikon vastaukset suoraan alla oleviin tekstikenttiin.

VAAKASUORAAN

1 vaakasuoraan: Standardi 256-bittinen symmetrinen avainlohko (9 kirjainta):

3 vaakasuoraan: Auditoitu käytäntö, joka ei tallenna lainkaan selaustietoja (11 kirjainta):

4 vaakasuoraan: Verkkoportaali, joka hallinnoi kaikkia laitteita (13 kirjainta):

5 vaakasuoraan: Portin avaaminen niin, että ulkopuoliset tahot tavoittavat sinut (12 kirjainta):

8 vaakasuoraan: Suojatun tunnelin automaattinen aktivointi (10 kirjainta):

PYSTYSUORAAN

2 pystysuoraan: Yhteyden läpäisynopeudet (12 kirjainta):

6 pystysuoraan: Yksityisyyttä suosiva yhtiön rekisteröintimaa (7 kirjainta):

7 pystysuoraan: Lisensoitu nopea siirtoprotokolla (5 kirjainta):

Tarkistuspiste 6: Piilotettujen sanojen haku

Etsi ruudukosta 8 piilotettua keskeistä sanastotermiä. Sanat voivat olla vaaka-, pysty- tai vinosuunnassa.

S L V U Y T Ö F I F U C A M R
U S U U M O T T I K O L C R Ö
E N L Y H Y D R A T W A O U Z
P K N N H I O I T G M M V M T
O Z I B W G Ä P Ä Z A U I V Å
N A R X P P Ö Q J N R V I R X
O W Q W W L A F I Q O M B P X
T G H R S S U A L A S S E A Z
R Ä K L X K Ä Y Å R L J Ö J K
I O S Y E T H Y O T U A A F J
I K E S K U S K O N S O L I B
S V A K F Y F L Ö L E M S O K
A G P O R T I N O H J A U S Q
L P D O C D I J B B Q T N R Y
W J Ä G Ä U H Å Z I F T W P W

SANASTOLISTA

HYDRA ROMANIA KESKUSKONSOLI LOKITTOMUUS SIIRTONOPEUS
PORTINOHJAUS AUTOYHTEYS AESSALAUS

Tarkistuspiste 6, vaihtoehto: Saavutettava sanaston yhdistäminen

Yhdistä kukin sanahaun 8 sanastotermistä sen oikeaan määritelmään kirjoittamalla kirjain (A–H) tyhjään kohtaan.

SANASTOTERMIT

- **A. HYDRA**
- **B. ROMANIA**
- **C. KESKUSKONSOLI**
- **D. LOKITTOMUUS**
- **E. SIIRTONOPEUS**
- **F. PORTINOHJAUS**
- **G. AUTOYHTEYS**
- **H. AESSALAUS**

MÄÄRITELMÄT JA YHDISTETTÄVÄT KENTÄT

1. Yksityisyyttä suosiva yhtiön rekisteröintimaa.
2. Yhteyden läpäisynopeudet.
3. Lisensoitu nopea siirtoprotokolla.
4. Suojatun tunnelin automaattinen aktivointi.
5. Standardi 256-bittinen symmetrinen avainlohko.
6. Verkkoportaali, joka hallinnoi kaikkia laitteita.
7. Portin avaaminen niin, että ulkopuoliset tahot tavoittavat sinut.
8. Auditoitu käytäntö, joka ei tallenna lainkaan selaustietoja.

Tarkistuspiste 7: Sekoitettujen sanojen haaste

Selvitä alla olevat kirjaimet paljastaaksesi keskeisiä virtuaalisen yksityisverkon (VPN) käsitteitä ja termejä. Kirjoita vastauksesi annettuihin syöttökenttiin.

1. RDHAY
2. LUESSKOKINSOK
3. SIONUPIOSTER
4. HYYSOETAUT
5. NAAMRIO
6. TSTMUULOOKI
7. HJIPOOSAURNT
8. SAUASELAS

Bonustehtävä: Nopeat vastaukset

3 VASTAUSTA JOKAISEEN LUOKKAAN. VOITTAJA ON SE, JOKA TÄYTTÄÄ LISTAN ENSIMMÄISENÄ.

1	Syitä valita Bitdefender VPN			
2	Tietoja, joita VPN:n ei pitäisi koskaan tallentaa			
3	Kysymyksiä palvelun Bitdefender VPN asiakastuelle			
4	Tilanteita, joissa kill switch auttaa			
5	Asioita, jotka kannattaa tarkistaa ennen VPN:n ostamista			
6	Tietoturvasanoja, jotka opit tässä tehtävämonisteessa			
7	Muita VPN-palveluja kuin Bitdefender VPN			
8	Sovelluksia, joita käyttäisit yhdessä palvelun Bitdefender VPN kanssa			
9	Ihmisiä, joille suosittelisit palvelua Bitdefender VPN			
10	Suoratoistopalveluja, joita katsot			
11	Sanoja, jotka kuvaavat hyvää VPN-sovellusta			
12	VPN-protokollia, jotka tunnet			
13	Asioita, jotka Bitdefender VPN voi piilottaa verkostasi			
14	Paikkoja, joissa ottaisit palvelun Bitdefender VPN käyttöön			
15	Maita, joissa haluaisit palvelun Bitdefender VPN palvelimia			

Tarkistuspiste 8: VPN:n ja verkon tapaustutkimukset

Hyödynnä oppimiasi käsitteitä ratkaistessasi alla olevat tosielämän tilanteet.

TAPAUSTUTKIMUS 1: KESKITETTY HALLINTA

👷

Tilanne: IT-päällikkö haluaa seurata kymmenen etätyöntekijän tietokoneen VPN-tilauksen tilaa ja tietoturvalokeja yhtenäisestä verkkokäyttöliittymästä.

Keskustelukysymys: Mihin verkkopohjaiseen hallintapaneeliin IT-päällikön tulisi kirjautua näiden tietokoneiden hallitsemiseksi?

TAPAUSTUTKIMUS 2: MATALAN VIIVEEN STREAMAUS

👷

Tilanne: Pelaaja haluaa pelata kansainvälisillä palvelimilla, mutta kokee korkean pingin käyttäessään perinteisiä OpenVPN-tunneleita reititinmäärityksessään.

Keskustelukysymys: Minkä tietyn Bitdefender-asiakasohjelman protokollan pelaajan tulisi valita pingin minimoimiseksi?

Tarkistuspiste 9: Salakirjoituksen purkaminen

Verkkoinsinööri suojaa reititysreittejä ja asiakastunneleita. Käytä alla olevaa kirjain–numero-avainta purkaaksesi viestin kirjoittamalla vastaavat kirjaimet tyhjiin kohtiin.

KIRJAIN-NUMERO-SALAUSAVAIN

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9 J=10

K=11 L=12 M=13 N=14 O=15 P=16 Q=17 R=18 S=19 T=20

U=21 V=22 W=23 X=24 Y=25 Z=26 Å=27 Ä=28 Ö=29

8	25	4	18	1		16	18	15	20	15	11	15	12	12	1
	20	1	18	10	15	1	1		14	15	16	5	1	20	
20	21	14	14	5	12	9	25	8	20	5	25	4	5	20	

Purettu viesti:

VIHJE: JOKAINEN NUMERO VASTAA KIRJAIMEN PAIKKAA AAKKOSISSA (ESIM. 1 = A, 2 = B, 29 = Ö).

Tarkistuspiste 10: Usein kysytyt kysymykset VPN:stä, perustaso (Osa A)

Tutustu yleisimpiin kysymyksiin ja vastauksiin virtuaalisista yksityisverkoista (VPN) ja tunneloinnista.

Q1: Mikä on Bitdefender VPN?

Suojattu VPN-palvelu, joka on suunniteltu salaamaan verkkoliikenne ja anonymisoimaan käyttäjien sijainnit.

Q2: Missä Bitdefender sijaitsee?

Yhtiön pääasialliset toimistot sijaitsevat Bukarestissa, Romaniassa.

Q3: Mitä protokollaa Bitdefender VPN käyttää?

Se lisensoi Catapult Hydra -protokollan ja tukee myös WireGuardia.

Q4: Onko Bitdefender VPN turvallinen?

Kyllä, se suojaa kaiken liikenteen AES-256-salausstandardilla.

Q5: Tallentaako Bitdefender VPN lokeja?

Ei, he noudattavat tiukkaa lokittomuuskäytäntöä, jonka kolmannet osapuolet ovat auditoineet.

Tarkistuspiste 10: Usein kysytyt kysymykset VPN:stä, perustaso (Osa B)

Tutustu yleisimpiin kysymyksiin ja vastauksiin virtuaalisista yksityisverkoista (VPN) ja tunneloinnista.

Q6: Mikä on Bitdefender Central?

Pilvipohjainen hallintakonsoli, jolla hallitaan tilauksia ja laitteiden tietoturva-asetuksia.

Q7: Kuinka monta laitetta Bitdefender VPN tukee?

Premium VPN toimii enintään kymmenellä laitteella kerrallaan (syyskuussa 2026).

Q8: Onko Bitdefender VPN:stä ilmaista versiota?

Kyllä, se sallii 200 Mt liikennettä laitetta kohden päivässä (syyskuussa 2026). [8]

Q9: Tukeeko Bitdefender VPN torrentointia?

Bitdefender ei kuvaa P2P-sääntöjä yksityiskohtaisesti; tarkista sen ehdot ja paikallinen lainsäädäntö.

Q10: Voinko asentaa Bitdefender VPN:n Firestickiin?

Ei. Fire TV:tä ei tueta; sovellus ei ole Amazon Appstoressa. [2]

Tarkistuspiste 10: Usein kysytyt kysymykset VPN:stä, jatkotaso (Osa C)

Tutustu VPN-tunnelointiprotokollien, mobiiliasiakasohjelmien integraatioiden ja yrityskäyttöönoton edistyneisiin teknisiin puoliin.

Q1: Miten Catapult Hydra -protokolla optimoi suorituskykyä?

Se käyttää useita rinnakkaisia UDP-kanavia yhden porttiyhteyden sisällä viiveen pienentämiseksi ja pakettihävikin estämiseksi.

Q2: Miksi Romanian lainkäyttöalue on edullinen yksityisyyden kannalta?

Bitdefenderin mukaan sen VPN toimii yksityisyyttä suosivassa lainkäyttövallassa 5/9/14 Eyes -liittoumien ulkopuolella.

Q3: Miten Bitdefender VPN:n lokittomuuskäytäntö validoitiin?

Vuonna 2025 Bitdefender VPN:n taustalla oleva infrastruktuuri auditoitiin riippumattomasti, ja auditointi vahvisti, ettei käyttäjien toimintaa kirjata.

Q4: Tukeeko Bitdefender VPN jaettua tunnelointia Windowsissa?

Kyllä, käyttäjät voivat määrittää paikalliset suoritettavat sovellukset, jotka ohittavat suojatun VPN-tunnelin.

Q5: Miten automaattinen yhdistäminen toimii Bitdefenderin asiakasohjelmassa?

Se havaitsee julkisen Wi-Fi-yhteyden tai tietyt verkkotunnusavainsanat ja käynnistää VPN-yhteyden automaattisesti.

Tarkistuspiste 10: Usein kysytyt kysymykset VPN:stä, jatkotaso (Osa D)

Tutustu VPN-tunnelointiprotokollien, mobiiliasiakasohjelmien integraatioiden ja yrityskäyttöönoton edistyneisiin teknisiin puoliin.

Q6: Salliiko Bitdefender VPN mukautetut porttimääritykset?

Ei, porttikartoituksen hoitavat automaattisesti Hydra- ja WireGuard-protokollakerrokset.

Q7: Voinko määrittää Bitdefender VPN:n OpenWRT-reitittimiin?

Manuaalista reitittimen määritystä ei tueta virallisesti; sinun on käytettävä työpöytä- tai mobiiliasiakassovelluksia. [2]

Q8: Miten asiakasohjelma estää mainosseurantaohjelmat?

Sen mainosten esto ja seurannan esto pysäyttävät tunnetut mainos- ja seurantaverkkotunnukset, vaikkakaan ei vielä kaikilla protokollilla.

Q9: Kuka ylläpitää Bitdefenderin palvelinverkkoa?

Se toimii Pangon kumppani-VPN-alustalla; Pango on Hotspot Shieldin ja Hydran takana oleva yritys.

Q10: Ohittaako Bitdefender VPN Netflixin maantieteelliset rajoitukset?

Sitä markkinoidaan suoratoistoon, mutta suoratoistopalvelimia ei ole merkitty.

Osa 11: 10 tosielämän VPN-faktaa ja havaintoa

Tutustu todellisiin tosiasioihin VPN-salauksen nopeuksista, protokollien auditoinneista, mobiiliyhteyksistä ja yritysten etätyöstä.

1. VPN-OIVALLUS

Bitdefender VPN:n pääkonttori on Bukarestissa Romaniassa, ja se toimii maailmanlaajuisten valvontasopimusten ulkopuolella.

2. VPN-OIVALLUS

Palvelu lisensoi Catapult Hydra -protokollan nopeiden yhteyksien ja pienen viiveen tarjoamiseksi. [1]

3. VPN-OIVALLUS

Bitdefender VPN -tunneleissa kulkeva hyötykuorma salataan turvallisella AES-256-standardilla. [2]

4. VPN-OIVALLUS

Bitdefender Central on keskitetty pilvipohjainen verkkokäyttöliittymä, jolla hallitaan käyttäjätilin lisenssejä ja sovellusten ominaisuuksia.

5. VPN-OIVALLUS

Riippumaton vuoden 2025 auditointi tarkisti Bitdefender VPN:n infrastruktuurin sen lokittomuuskäytäntöä vasten. [3]

6. VPN-OIVALLUS

Ilmainen versio sallii 200 Mt liikennettä laitetta kohti päivässä (syyskuun 2026 tilanteen mukaan). [2]

7. VPN-TIETOA

Asiakasohjelma tukee jaettua tunnelointia, jonka avulla tietyt ohjelmat voivat ohittaa salatun VPN-tunnelin. [7]

8. VPN-TIETOA

Aon auditoi Pangon Hydra-koodin ja kumppanin VPN-alustan loppuvuodesta 2022 eikä löytänyt kriittisiä ongelmia. [5]

9. VPN-TIETOA

Bitdefender VPN toimii Pangon, Hotspot Shieldin valmistajan, kumppani-VPN-alustalla. [5]

10. VPN-OIVALLUS

Sovellus toimii Windowsissa, macOS:ssä, iOS:ssä, Androidissa ja ChromeOS:ssä, mutta ei Fire TV:ssä eikä reitittimissä. [2]

Tekniset viitteet ja lähteet

Opiskeluopas ja interaktiiviset pulmat on koottu maailmanlaajuisista teknisistä standardeista, määrittelyistä ja sääntelykehyksistä.

TIETEELLISET JA ALAN VIITTEET

[1] Bitdefender. (n.d.). Bitdefender VPN - Fast & Secure VPN Service.
https://www.bitdefender.com/en-us/consumer/vpn

[2] Bitdefender Support. (2025). Bitdefender VPN: Frequently Asked Questions.
https://www.bitdefender.com/consumer/support/answer/7126/

[3] Bitdefender Support. (2025). Bitdefender VPN No-Log Policy.
https://www.bitdefender.com/consumer/support/answer/116380/

[4] Bitdefender Support. (2025). Bitdefender VPN Features Availability.
https://www.bitdefender.com/consumer/support/answer/96952/

[5] Bitdefender. (2023). VPN Audit Pango 2023.
https://www.bitdefender.com/en-us/company/VPN-Audit-Pango-2023

[6] VPN.com. (2026). Bitdefender VPN Review: Premium Pricing, Audit & Features.
https://www.vpn.com/vpn/bitdefender-vpn/

[7] Bitdefender. (n.d.). Some Apps won't work with Bitdefender VPN? Use Split Tunneling.
https://www.bitdefender.com/consumer/support/answer/30765/

[8] Bitdefender. (n.d.). Bitdefender VPN for Windows: Connection, Settings, Subscriptions.
https://www.bitdefender.com/consumer/support/answer/7127/

[9] Bitdefender. (n.d.). System Requirements for All Bitdefender Applications and Services.
https://www.bitdefender.com/consumer/support/answer/28539/

[10] European Digital Rights (EDRi). (2014). Romania: The aftermath of the second CCR data retention ruling.
https://edri.org/our-work/romania-aftermath-of-second-ccr-data-retention-ruling/

Vastausavain: Tarkistuspiste 1 – Monivalinta

1 **Bukarestin keskus** BUKAREST — Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

Bitdefenderin pääkonttori on Bukarestissa Romaniassa. Lähde: Bitdefender Support.

2 **Hydra-protokolla** CATAPULT HYDRA — Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

Bitdefender VPN lisensoi Catapult Hydra -protokollan nopeita yhteyksiä varten. Lähde: Bitdefender Support.

3 **AES-256-salaus** AES-256 — Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

AES-256 on symmetrinen lohkosalausstandardi, joka suojaa tunneleita. Lähde: Bitdefender Support.

4 **Keskusohjauspaneeli** KESKUSKONSOLI — Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

Bitdefender Central -hallintapaneeli hallinnoi tilauksia kaikilla laitteilla. Lähde: Bitdefender Support.

5 **Kysymys 5** — Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

Bitdefender kertoo, että vuonna 2025 tehty riippumaton VPN-infrastruktuurin tarkastus vahvisti sen lokittomuuskäytännön.

Vastausavain: Tarkistuspiste 2 – Tosi vai epätosi

6 **Kysymys 6** **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

Tosi: Bitdefender kertoo, että sen VPN toimii lainkäyttöalueelta, joka on 5/9/14 Eyes -liittoumien ulkopuolella.

7 **Hydra-protokolla** LISENSOITU TEKNIIKKA **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

Bitdefender lisensoi Catapult Hydran nopeiden tunnelinopeuksien tarjoamiseksi. Lähde: Bitdefender Support.

8 **Kysymys 8** **Oikea vastaus: Epätosi**

OPETTAJALLE

Epätosi: Bitdefender kertoo, ettei se kirjaa selaushistoriaa, yhteyksien aikaleimoja eikä IP-osoitteita.

9 **Keskuskonsoli** KESKUSPORTAALI **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

Bitdefender Central hallinnoi laitteiden suojausasetuksia verkkoselaimen kautta. Lähde: Bitdefender Support.

10 **Kysymys 10** **Oikea vastaus: Epätosi**

OPETTAJALLE

Epätosi: Bitdefender toimii Romaniasta, joka on EU:n jäsenvaltio, joten GDPR on voimassa.

Sanastoavaimet ja arviointikriteerit

Opettajan arviointikriteeri: Anna 1 piste jokaisesta oikeasta yhdistämisestä (yhteensä 8 pistettä) ja asiayhteystermistä (yhteensä 6 pistettä).

TARKISTUSPISTE 4: VASTAUSAVAIN – KÄSITTEIDEN YHDISTÄMINEN

C 1. Hydra-protokolla	D 2. Romania	F 3. Keskuskonsoli	E 4. Lokittomuuskäytäntö
A 5. Siirtonopeus	H 6. Porttiohjaus	B 7. Automaattinen yhdistäminen	G 8. AES-salaus

TARKISTUSPISTE 3: VASTAUSAVAIN – AVAINTERMIT

1 HYDRA-PROTOKOLLA	2 ROMANIA	3 KESKUSKONSOLI	4 LOKITTOMUUSKÄYTÄNTÖ
5 SIIRTONOPEUS	6 AES-SALAUS		

TARKISTUSPISTE 6, VAIHTOEHTO: VASTAUSAVAIN – SANOJEN YHDISTÄMINEN

1 B – ROMANIA	2 E – SIIRTONOPEUS	3 A – HYDRA	4 G – AUTOYHTEYS
5 H – AESSALAUS	6 C – KESKUSKONSOLI	7 F – PORTINOHJAUS	8 D – LOKITTOMUUS

KESKUSTELUMUISTIINPANOT OPETTAJILLE

Avaintermit:
Tarkista, osaavatko oppilaat selittää termit Hydra-protokolla, Romania ja Keskuskonsoli omin sanoin ja antaa jokaisesta esimerkin.

Tapaustutkimukset:
Pyydä oppilaita perustelemaan suosituksensa monisteen tosiasioilla eikä oletuksilla.

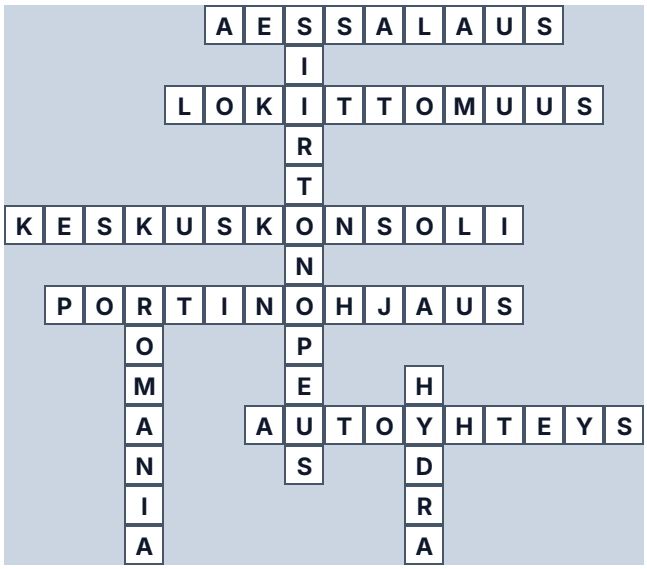
Lähteiden arviointi:
Pyydä oppilaita tarkistamaan vähintään yksi väite monisteen lähteistä ja keskustelkaa siitä, miksi luvut, hinnat ja säännöt voivat muuttua ajan myötä.

Tehtäväavaimet ja opettajan muistiinpanot

SANAHAUN RATKAISU

S	L	V	U	Y	T	Ö	F	I	F	U	C	A	M	R
U	S	U	U	M	O	T	T	I	K	O	L	C	R	Ö
E	N	L	Y	H	Y	D	R	A	T	W	A	O	U	Z
P	K	N	N	H	I	O	I	T	G	M	M	V	M	T
O	Z	I	B	W	G	Ä	P	Ä	Z	A	U	I	V	Å
N	A	R	X	P	P	Ö	Q	J	N	R	V	I	R	X
O	W	Q	W	W	L	A	F	I	Q	O	M	B	P	X
T	G	H	R	S	S	U	A	L	A	S	S	E	A	Z
R	Ä	K	L	X	K	Ä	Y	Å	R	L	J	Ö	J	K
I	O	S	Y	E	T	H	Y	O	T	U	A	A	F	J
I	K	E	S	K	U	S	K	O	N	S	O	L	I	B
S	V	A	K	F	Y	F	L	Ö	L	E	M	S	O	K
A	G	P	O	R	T	I	N	O	H	J	A	U	S	Q
L	P	D	O	C	D	I	J	B	B	Q	T	N	R	Y
W	J	Ä	G	Ä	U	H	Å	Z	I	F	T	W	P	W

RISTIKON RATKAISU



OPETTAJAN OPAS RISTIKON RATKAISUIHIN

VAAKASUORAAN

1 vaakasuoraan: AESSALAUS Standardi 256-bittinen symmetrinen avainlohko (9 kirjainta)

3 vaakasuoraan: LOKITTOMUUS Auditoitu käytäntö, joka ei tallenna lainkaan selaustietoja (11 kirjainta)

4 vaakasuoraan: KESKUSKONSOLI Verkkoportaali, joka hallinnoi kaikkia laitteita (13 kirjainta)

5 vaakasuoraan: PORTINOHJAUS Portin avaaminen niin, että ulkopuoliset tahot tavoittavat sinut (12 kirjainta)

8 vaakasuoraan: AUTOYHTEYS Suojatun tunnelin automaattinen aktivointi (10 kirjainta)

PYSTYSUORAAN

2 pystysuoraan: SIIRTONOPEUS Yhteyden läpäisynopeudet (12 kirjainta)

6 pystysuoraan: ROMANIA Yksityisyyttä suosiva yhtiön rekisteröintimaa (7 kirjainta)

7 pystysuoraan: HYDRA Lisensoitu nopea siirtoprotokolla (5 kirjainta)

Sekoitettujen sanojen ja salakirjoituksen ratkaisuavain

Arviointiavain sanaston kirjainsekoitustehtävälle ja Salakirjoitushaasteelle.

SANOJEN JÄRJESTELYN VASTAUSAVAIN

1. RDHAY — **HYDRA**
2. LUESSKOKINSOK — **KESKUSKONSOLI**
3. SIONUPIOSTER — **SIIRTONOPEUS**
4. HYYSOETAUT — **AUTOYHTEYS**
5. NAAMRIO — **ROMANIA**
6. TSTMUULOOKI — **LOKITTOMUUS**
7. HJIPOOSAURNT — **PORTINOHJAUS**
8. SAUASELAS — **AESSALAUS**

SALAKIRJOITUSHAASTEEN AVAIN

"HYDRA PROTOKOLLA TARJOAA NOPEAT TUNNELIYHTEYDET"

Tapaustutkimusten vastausavain

A TAPAUSTUTKIMUS 1: KESKITETTY HALLINTA

Opettajan ratkaisu

ARVIOINTIOHJE

Opiskelijoiden vastausten tulisi kattaa seuraavat kohdat:

- Tilanneanalyysi: IT-päällikkö haluaa seurata kymmenen etätyöntekijän tietokoneen VPN-tilauksen tilaa ja tietoturvalokeja yhtenäisestä verkkokäyttöliittymästä.
- Suositeltu strategia ja ratkaisu: Esihenkilön tulisi käyttää Bitdefender Central -hallintapaneelia tilien ja lisenssien hallintaan eri laitteilla.

B TAPAUSTUTKIMUS 2: MATALAN VIIVEEN STREAMAUS

Opettajan ratkaisu

ARVIOINTIOHJE

Opiskelijoiden vastausten tulisi kattaa seuraavat kohdat:

- Tilanneanalyysi: Pelaaja haluaa pelata kansainvälisillä palvelimilla mutta kokee korkean pingin käyttäessään perinteisiä OpenVPN-tunneleita reititinmäärityksellään.
- Suositeltu strategia ja ratkaisu: Pelaajan tulisi valita lisensoitu Catapult Hydra -protokolla nopeuden optimoimiseksi ja pingin pienentämiseksi.