Nimi: _____ Päivämäärä: _____ Pisteet: _____

# Paras VPN BBC iPlayerille

BBC iPlayerin turvallinen käyttö ja brittiläisten maantieteellisten rajoitusten ohittaminen premium-VPN:illä.

## BBC IPLAYER VPN -OPAS: OPPIMISEN YLEISKATSAUS

**OPPIJA**
**OPISKELIJASTATUS**
Verkon puolustajan polku

**TURVALLINEN**
**YHTEYDEN TILA**
Datapakettien suojaaminen

**AKTIIVINEN**
**VUOTOSUOJA**
DNS- ja IPv6-vuodonesto

**Tervetuloa!** Tämä tehtäväpaketti käsittelee aihetta: BBC iPlayerin VPN-asetukset. Tutustut brittiläisten IP-osoitteiden jakoon, maaestojen ohittamismenetelmiin, SmartDNS-välityspalvelinmäärityksiin ja Ison-Britannian palvelinsolmuihin.

### 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/paras-vpn-suoratoistoon/bbc-iplayer/

# Oppimispolkusi: BBC iPlayerin VPN

- Ohita maantieteelliset rajoitukset optimoitujen VPN-palvelinpäätepisteiden avulla.
- Väistä kaistarajoitukset ja internetpalveluntarjoajan kuristus videoprotokollissa.
- Määritä SmartDNS-välityspalvelimet älytelevisioihin ja mediaalustoihin.
- Tarkista kryptografiset protokollat, jotka varmistavat nopean tiedonsiirron.
- Vianmääritä liitännän reititysongelmat ja DNS-vuodot toiston aikana.

## BBC IPLAYER VPN -OPAS: OHJEET

Vastaa monivalinta- ja tosi/epätosi-kysymyksiin, täydennä aukkolauseet sanapankin avulla, yhdistä määritelmät sekä ratkaise ristisanatehtävä ja sanahaku. Sovella osaamistasi näihin aiheisiin: brittiläinen IP-osoite ja maaestot. Lopuksi bonustehtävä Nopeat vastaukset.

## BRITTILÄINEN IP-OSOITE JA MAAESTON KIERTÄMINEN (JOHDANTO)

BBC iPlayerin käyttö Britannian ulkopuolella edellyttää tiukkojen maantieteellisten IP-estojen ohittamista. Premium-VPN:t antavat käyttöön puhtaita brittiläisiä IP-osoitteita ja määrittävät SmartDNS:n, mikä auttaa pääsemään Britannian mediakatalogeihin.

**LUE JOKAINEN TARKISTUSPISTE HUOLELLISESTI JA VALITSE TAI KIRJOITA OIKEA VASTAUS.**

## Tarkistuspiste 1: Monivalintahaaste

**1** **1. Mikä VPN on sijalla 1 VPN.comin Best VPN for BBC iPlayer -oppaassa?**

- A. NordVPN
- B. ExpressVPN
- C. Surfshark
- D. CyberGhost

**2** **2. Mikä on tärkein turvallisuushaaste, kun BBC iPlayeria suoratoistetaan Britannian ulkopuolella?**

- A. Dynaaminen porttien varaus
- B. Maantieteellinen IP-osoitteiden esto
- C. DNS-välimuistin myrkytys
- D. TLS-kättelyn aikakatkaisu

**3** **3. Kuinka monessa Ison-Britannian kaupungissa NordVPN:n palvelimet sijaitsevat VPN.comin iPlayer-oppaan mukaan?**

- A. 1 sijainnissa
- B. 2 sijainnissa
- C. 4 sijainnissa
- D. 5 sijainnissa

**4** **4. Mitä protokollaa suositellaan BBC iPlayerin suoratoistoon sen pienen pakettikuormituksen vuoksi?**

- A. PPTP
- B. WireGuard
- C. L2TP
- D. SSTP

**5** **5. Mitä BBC iPlayer vaatii, ennen kuin voit katsoa ohjelmia tilauksesta?**

- A. Netflix-tili
- B. Yhdysvaltalainen IP-osoite
- C. Ison-Britannian TV-lupa
- D. Oma IP-osoite

## Tarkistuspiste 2: Tosi vai epätosi -haaste

### 6 Kysymys 6

6. BBC iPlayer valvoo aktiivisesti tunnettuja VPN-palvelimien IP-osoitteita ja estää ne.

- ○ Tosi
- ○ Epätosi

### 7 Kysymys 7

7. SmartDNS salaa liikenteesi samalle tasolle kuin tavallinen VPN-tunneli.

- ○ Tosi
- ○ Epätosi

### 8 Kysymys 8

8. NordVPN:ssä on oma SmartPlay-ominaisuus, joka avaa suoratoistoalustat automaattisesti.

- ○ Tosi
- ○ Epätosi

### 9 Kysymys 9

9. ExpressVPN:n Lightway-protokolla on optimoitu suuren kaistan mediavirroille.

- ○ Tosi
- ○ Epätosi

### 10 Kysymys 10

10. Ilmaiset VPN:t tarjoavat rajattoman kaistan ja ohittavat BBC iPlayerin estot luotettavasti.

- ○ Tosi
- ○ Epätosi

## Tarkistuspiste 3: Avainkäsitteiden täyttö

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

1. Yhdistyneen kuningaskunnan ulkopuolella olevien käyttäjien on hankittava voimassa oleva _____ .

2. Lähetystoiminnan harjoittajat rajoittavat alueellisten suoratoistoluetteloiden käyttöä menetelmällä nimeltä _____ .

3. Mediatoistimet, joilla ei ole VPN-tukea, voivat ottaa käyttöön palvelun nimeltä _____ .

4. BBC iPlayerin käyttämiseksi VPN-asiakkaan on yhdistettävä palvelimiin, joita kutsutaan nimellä _____ .

5. Hitaat yhteysnopeudet etäpalvelimilla saavat aikaan sen, että näkyviin tulee pyörivä _____ .

6. VPN piilottaa suoratoistoliikenteen palveluntarjoajaltasi, mikä auttaa välttämään ilmiön nimeltä _____ .

**SANASTON SANAPANKKI**

ALUEESTO | BRITTILÄINEN IP-OSOITE | LATAUSKUVAKE | OPERAATTORIN HIDASTAMINEN | PROTOKOLLA | SMART DNS | SUORATOISTO | UK-PALVELIMET

**Kirjoita vastauksesi tähän:**

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

# Tarkistuspiste 4: VPN- ja verkkokäsitteiden yhdistäminen

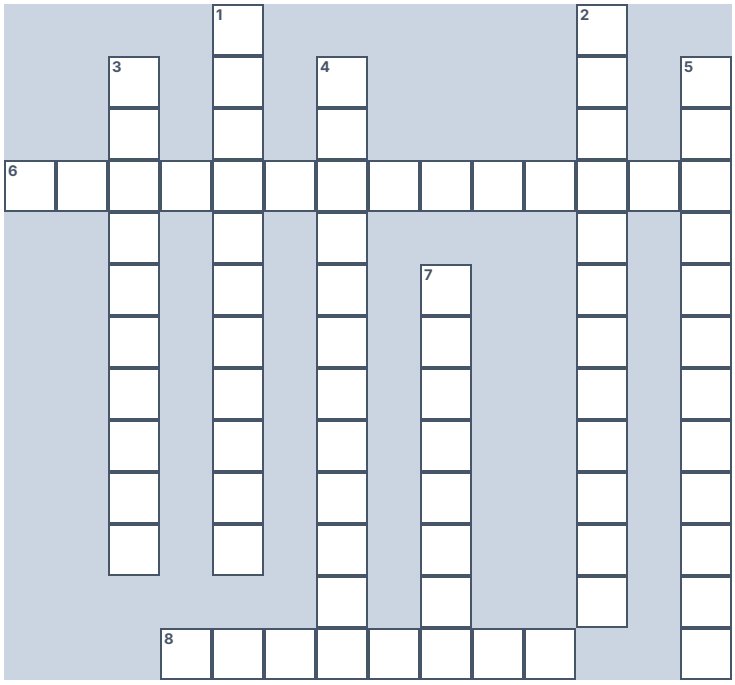
## MÄÄRITELMIEN YHDISTÄMINEN

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | 1. Britannian IP-osoite | A | Sisällön käytön rajoittaminen käyttäjän sijainnin perusteella. |
| ☐ | 2. Maantieteellinen esto | B | Säännöt, jotka määrittävät tiedonsiirron ja salauksen tunnelin sisällä. |
| ☐ | 3. Smart DNS | C | Graafinen ilmaisin, joka näyttää median latausviiveet hitailla yhteyksillä. |
| ☐ | 4. Britannian palvelimet | D | DNS-välityspalvelu, joka reitittää suoratoistopyynnöt ilman salausta. |
| ☐ | 5. Puskurointisymboli | E | Britanniassa sijaitseva IP-osoite. |
| ☐ | 6. Palveluntarjoajan hidastus | F | Äänen ja videon datan jatkuva siirto verkkojen yli. |
| ☐ | 7. Tunnelointiprotokolla | G | Verkkopalveluntarjoajien tahallinen kaistanleveyden pienentäminen. |
| ☐ | 8. Mediavirta | H | VPN-palvelinsolmut, jotka sijaitsevat fyysisesti Britanniassa. |

# Tarkistuspiste 5: Ristikko

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




## VAAKASUORAAN

**6. Yhdistyneessä kuningaskunnassa sijaitseva IP-osoite (14)**

**8. Sisällön käytön rajoittaminen käyttäjän sijainnin perusteella (8)**

## PYSTYSUORAAN

**1. Äänen ja videon datan jatkuva siirto verkkojen yli (11)**

**2. Verkkopalveluntarjoajien tahallinen kaistanleveyden pienentäminen (12)**

**3. Säännöt, jotka määrittävät datan siirron ja salauksen tunnelissa (10)**

**4. Graafinen merkki, joka näyttää median latausviiveet hitailla yhteyksillä (12)**

**5. Yhdistyneessä kuningaskunnassa fyysisesti sijaitsevat VPN-palvelinsolmut (12)**

**7. DNS-välityspalvelu, joka reitittää suoratoistopyynnöt ilman salausta (8)**

# Tarkistuspiste 5, vaihtoehto: Saavutettavat ristikon vihjeet

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

## VAAKASUORAAN

**6 vaakasuoraan: Yhdistyneessä kuningaskunnassa sijaitseva IP-osoite (14 kirjainta):**

**8 vaakasuoraan: Sisällön käytön rajoittaminen käyttäjän sijainnin perusteella (8 kirjainta):**

## PYSTYSUORAAN

**1 pystysuoraan: Äänen ja videon datan jatkuva siirto verkkojen yli (11 kirjainta):**

**2 pystysuoraan: Verkkopalveluntarjoajien tahallinen kaistanleveyden pienentäminen (12 kirjainta):**

**3 pystysuoraan: Säännöt, jotka määrittävät datan siirron ja salauksen tunnelissa (10 kirjainta):**

**4 pystysuoraan: Graafinen merkki, joka näyttää median latausviiveet hitailla yhteyksillä (12 kirjainta):**

**5 pystysuoraan: Yhdistyneessä kuningaskunnassa fyysisesti sijaitsevat VPN-palvelinsolmut (12 kirjainta):**

**7 pystysuoraan: DNS-välityspalvelu, joka reitittää suoratoistopyynnöt ilman salausta (8 kirjainta):**

## Tarkistuspiste 6: Piilotettujen sanojen haku

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

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

**SANASTOLISTA**

ISOBRITANNIAIP ALUEESTO HIDASTAMINEN SMARTDNS PROTOKOLLA UKPALVELIMET SUORATOISTO LATAUSKUVAKE

## Tarkistuspiste 6, vaihtoehto: Saavutettava sanaston yhdistäminen

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

**SANASTOTERMIT**

- **A. ISOBRITANNIAIP**
- **B. ALUEESTO**
- **C. SMARTDNS**
- **D. UKPALVELIMET**
- **E. LATAUSKUVAKE**
- **F. HIDASTAMINEN**
- **G. PROTOKOLLA**
- **H. SUORATOISTO**

**MÄÄRITELMÄT JA YHDISTETTÄVÄT KENTÄT**

1. Yhdistyneessä kuningaskunnassa fyysisesti sijaitsevat VPN-palvelinsolmut.
2. Äänen ja videon datan jatkuva siirto verkkojen yli.
3. Sisällön käytön rajoittaminen käyttäjän sijainnin perusteella.
4. Verkkopalveluntarjoajien tahallinen kaistanleveyden pienentäminen.
5. Säännöt, jotka määrittävät datan siirron ja salauksen tunnelissa.
6. DNS-välityspalvelu, joka reitittää suoratoistopyynnöt ilman salausta.
7. Graafinen merkki, joka näyttää median latausviiveet hitailla yhteyksillä.
8. Yhdistyneessä kuningaskunnassa sijaitseva IP-osoite.

## Tarkistuspiste 7: Sekoitettujen sanojen haaste

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

1. IIANTOSNAIIPRB
2. RSSMNDTA
3. LAUKKVTSEUAA
4. KLOATLOPRO
5. ESLOEATU
6. TLIMVELUKEPA
7. MISHIANNEDTA
8. SOOTOSAUTIR

# Bonustehtävä: Nopeat vastaukset

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Paikkoja, joissa käyttäisit VPN:ää | | | |
| 2 | Ohjelmia tai elokuvia, joita voit katsoa palvelussa BBC iPlayer | | | |
| 3 | Elokuvalajeja, joista pidät | | | |
| 4 | Laitteita, jotka voivat käyttää VPN:ää | | | |
| 5 | Maarajoitukseen liittyviä sanoja | | | |
| 6 | Suoratoistopalveluja, jotka tunnet | | | |
| 7 | Asioita, jotka kannattaa tarkistaa ennen suoratoistoa matkalla | | | |
| 8 | Asioita, jotka käyttävät paljon kaistaa | | | |
| 9 | Syitä käyttää VPN:ää matkustaessa | | | |
| 10 | Maita, joissa palvelun BBC iPlayer valikoima on erilainen | | | |
| 11 | Syitä, miksi video puskuroi | | | |
| 12 | Laitteita, joilla voit suoratoistaa palvelua BBC iPlayer | | | |
| 13 | Välipaloja elokuvailtaan | | | |
| 14 | Vinkkejä sujuvampaan suoratoistoon | | | |
| 15 | Kuvanlaatutasoja, jotka tunnet | | | |

# Tarkistuspiste 8: VPN:n ja verkon tapaustutkimukset

Hyödynnä oppimiasi käsitteitä ratkaistessasi alla olevat tosielämän tilanteet.

## TAPAUSTUTKIMUS 1: ULKOMAILLA ASUVAN MEDIAN KÄYTTÖ



**Tilanne:** Espanjassa asuva brittiläinen ulkomaalainen haluaa suoratoistaa suoria uutisia BBC iPlayerilla tabletillaan.

**Keskustelukysymys: Mitkä vaiheet on tehtävä sijaintiestojen ohittamiseksi?**

## TAPAUSTUTKIMUS 2: IPLAYERIN ESTO FIRESTICKILLÄ



**Tilanne:** Käyttäjä saa sijaintivirheen yrittäessään suoratoistaa BBC iPlayeria Amazon Firestickillä VPN:n ollessa aktiivinen.

**Keskustelukysymys: Miten tämä yhteysvirhe tulisi ratkaista?**

## 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**

| 20 | 21 | 18 | 22 | 1 | 12 | 12 | 9 | 14 | 5 | 14 | | 22 | 16 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | |

| 25 | 8 | 20 | 5 | 25 | 19 | | 2 | 2 | 3 | | 9 | 16 | 12 | 1 | 25 | 5 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 19 | 9 | 19 | 28 | 12 | 20 | 29 | 29 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |

**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: Voinko katsoa BBC iPlayeria VPN:n kanssa?

iPlayer on käytettävissä vain Isossa-Britanniassa ja vaatii brittiläisen TV-lupamaksun; se voi myös estää IP-osoitteet, jotka se tunnistaa VPN-palvelimiksi. [2]

### Q2: Aiheuttaako VPN:n käyttö puskurointia?

Hitaat palvelimet voivat aiheuttaa puskurointia, mutta nopeat protokollat, kuten WireGuard, minimoivat viiveen.

### Q3: Mikä on SmartDNS?

Teknologia, joka sieppaa DNS-kyselyt sijaintisi väärentämiseksi salaamatta datapaketteja.

### Q4: Onko VPN:n käyttö suoratoistoon laillista?

VPN:n käyttö on laillista useimmissa maissa, vaikka se voi rikkoa suoratoistopalvelun käyttöehtoja.

### Q5: Miksi iPlayer näyttää virheilmoituksen?

iPlayer on käytettävissä vain Isossa-Britanniassa; jos se havaitsee VPN-palvelimesi IP-osoitteen olevan Britannian ulkopuolella, se estää toiston.

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

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

### Q6: Miten korjaan sijaintivirheet?

Katkaise yhteys, tyhjennä selaimen välimuisti ja yhdistä toiseen VPN-palvelinsolmuun kohdemaassa.

### Q7: Voinko käyttää ilmaista VPN:ää suoratoistoon?

Ilmaisilta VPN:iltä puuttuu tyypillisesti suoratoistoestojen ohittamiseen tarvittava kaista ja puhtaat IP-osoitteet.

### Q8: Miten VPN estää palveluntarjoajan nopeuden rajoittamisen?

Salaamalla liikenteesi, jolloin internetyhteyden tarjoajasi ei voi tunnistaa, että suoratoistat videodataa.

### Q9: Missä minun pitäisi määrittää VPN?

Asenna VPN-sovellus suoraan suoratoistolaitteeseesi tai määritä se kotireitittimeesi.

### Q10: Mikä on paras protokolla suoratoistoon?

WireGuard on yleensä paras, koska sen prosessointikuormitus on pieni ja nopeudet suuria.

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

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

### Q1: Miten suoratoistoalustat estävät VPN-palvelimet?

Tunnistamalla konesaleihin ja isännöintipalveluntarjoajille rekisteröidyt jaetut IP-osoitteet ja estämällä ne kerralla.

### Q2: Miten käytäntöpohjainen reititys optimoi suoratoistoa?

Se reitittää VPN:n kautta vain suoratoistoliikenteen ja antaa paikallisen liikenteen ohittaa tunnelin.

### Q3: Miten SmartDNS eroaa täydestä VPN-tunnelista?

SmartDNS välittää vain sijaintikyselyt salaamatta liikennettä, mikä säästää mediallaitteiden suorittimen tehoa.

### Q4: Mikä on suositeltu MTU-koko suoratoistoon VPN:n kautta?

1420:n MTU on yleinen paketin pirstoutumisen estämiseksi nykyaikaisilla laajakaistayhteyksillä.

### Q5: Miksi IPv6-vuotosuoja on kriittinen suoratoistossa?

Jos IPv6 vuotaa, suoratoistopalvelin voi nähdä todellisen maantieteellisen sijaintisi ja estää yhteyden.

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

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

### Q6: Miten määritän VPN:n Apple TV:hen?

Lataa palveluntarjoajasi virallinen tvOS-sovellus tai määritä SmartDNS-osoite asetuksissa.

### Q7: Mikä on obfuskoitujen palvelimien tarkoitus?

Hämäys naamioi VPN-liikenteen tavalliseksi HTTPS-liikenteeksi ja ohittaa palomuurin pakettitarkastussuodattimet.

### Q8: Miten kiinteät IP-osoitteet estävät suoratoiston estoja?

Staattisia tai erillisiä IP-osoitteita käyttää vain yksi käyttäjä, mikä herättää vähemmän epäilyjä kuin jaetut julkiset IP-osoitteet.

### Q9: Mikä rooli EME:llä on selaimen suoratoistossa?

Encrypted Media Extensions mahdollistavat suojatun sisällön toiston nykyaikaisissa selainrakenteissa.

### Q10: Miten määritän kill switchin Android TV:ssä?

Ota käyttöön "Always-on VPN" ja "Block connections without VPN" Androidin järjestelmäasetuspaneelissa. [7]

## Osa 11: 10 tosielämän VPN-faktaa ja havaintoa

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

**1. VPN-OIVALLUS**

Maantieteelliset rajoitukset estävät käyttäjiä pääsemästä mediasisältöön lisensoitujen maiden ulkopuolella.

**2. VPN-OIVALLUS**

Jotkin internetpalveluntarjoajat kuristavat videon suoratoistoliikennettä ruuhka-aikoina verkon ruuhkan hallitsemiseksi.

**3. VPN-OIVALLUS**

WireGuard-protokolla on optimoitu mediasoittimien jatkuviin pakettisiirtoihin.

**4. VPN-OIVALLUS**

SmartDNS-välityspalvelimet ohittavat maantieteelliset estot salaamatta videopaketteja.

**5. VPN-OIVALLUS**

Premium-VPN-palvelut päivittävät palvelinten IP-lohkoja säännöllisesti alustojen estolistojen väistämiseksi.

**6. VPN-OIVALLUS**

Hämätyt VPN-palvelimet peittävät tunnelipakettien otsikot tavalliseksi HTTPS-liikenteeksi.

**7. VPN-TIETOA**

IPv6-vuotosuojaus vaaditaan paikallisen sijaintitiedon paljastumisen estämiseksi.

**8. VPN-TIETOA**

tvOS-sovellukset tukevat natiiveja VPN-määrityksiä uudemmilla Apple TV -laitteilla.

**9. VPN-TIETOA**

Omat suoratoistoprofiilit priorisoivat reititysreittejä suurimmille mediapalvelimille.

**10. VPN-OIVALLUS**

Encrypted Media Extensions antavat nykyaikaisten selainten toistaa DRM-suojattua suoratoistovideota.

# Tekniset viitteet ja lähteet

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

## TIETEELLISET JA ALAN VIITTEET


[1] VPN.com. (2026). Best VPN for BBC iPlayer: Tested for UK Access.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-streaming/bbc-iplayer/

[2] GOV.UK. (n.d.). TV Licence.
https://www.gov.uk/tv-licence

[3] VPN.com. (2026). Best VPN for Streaming: Access Content & Stream in 4K.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-streaming/

[4] Netflix Help Center. (n.d.). Netflix-recommended internet speeds.
https://help.netflix.com/en/node/306

[5] legislation.gov.uk. (2016). The Communications (Television Licensing) (Amendment) Regulations 2016.
https://www.legislation.gov.uk/uksi/2016/704/contents/made

[6] GOV.UK. (2025). BBC Charter and Framework Agreement.
https://www.gov.uk/government/publications/bbc-charter-and-framework-agreement

[7] Android Developers. (n.d.). VPN.
https://developer.android.com/develop/connectivity/vpn

[8] MaxMind. (n.d.). GeoIP® Anonymous IP database.
https://www.maxmind.com/en/geoip-anonymous-ip-database

[9] Apple. (n.d.). VPN overview for Apple device deployment.
https://support.apple.com/guide/deployment/vpn-overview-depae3d361d0/web

[10] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.
https://www.wireguard.com/

[11] W3C. (n.d.). Encrypted Media Extensions.
https://www.w3.org/TR/encrypted-media-2/

## Vastausavain: Tarkistuspiste 1 – Monivalinta

**1 Kysymys 1** — Oikea vastaus: A

**OPETTAJALLE**

VPN.comin BBC iPlayer -opas sijoittaa NordVPN:n ensimmäiseksi luotettavan Ison-Britannian käytön vuoksi.

**2 IP-pohjainen maantieteellinen esto** IP-ESTOT — Oikea vastaus: B

**OPETTAJALLE**

BBC iPlayer rajoittaa sisällön käytön Yhdistyneen kuningaskunnan asukkaille maantieteellisellä IP-osoitteiden estolla. Lähde: BBC iPlayer Help.

**3 Kysymys 3** — Oikea vastaus: C

**OPETTAJALLE**

VPN.com kertoo, että NordVPN:n yli 440 brittiläistä palvelinta on jakautunut 4 brittiläiseen kaupunkiin.

**4 WireGuard-protokolla** WIREGUARD — Oikea vastaus: B

**OPETTAJALLE**

WireGuardin pakettiotsikon lisäkuormitus on pieni, mikä tekee siitä ihanteellisen mediasuoratoistoon. Lähde: WireGuard Project.

**5 Kysymys 5** — Oikea vastaus: C

**OPETTAJALLE**

GOV.UK:n mukaan tarvitset TV-luvan katsoaksesi BBC:n ohjelmia tilauksesta iPlayerilla.

## Vastausavain: Tarkistuspiste 2 – Tosi vai epätosi

**6** **iPlayerin IP-estot** IPLAYER-ESTOT **Oikea vastaus: Tosi**

### OPETTAJALLE

BBC iPlayer valvoo aktiivisesti VPN-palveluihin liittyviä IP-alueita ja lisää ne estolistalle. Lähde: iPlayer Help.

**7** **SmartDNS:n rajoitukset** SMARTDNS-VÄLITYSPALVELIN **Oikea vastaus: Epätosi**

### OPETTAJALLE

SmartDNS-väärennys ei salaa liikennettäsi, joten se ei tarjoa yksityisyyden suojaa. Lähde: SmartDNS Serv.

**8** **SmartPlay-teknologia** SMARTPLAY **Oikea vastaus: Tosi**

### OPETTAJALLE

NordVPN:n SmartPlay hoitaa alustojen estojen poiston määritykset automaattisesti. Lähde: NordVPN.

**9** **Lightway-protokolla** LIGHTWAY **Oikea vastaus: Tosi**

### OPETTAJALLE

ExpressVPN:n Lightway-protokolla on suunniteltu nopeille ja luotettaville videovirroille. Lähde: ExpressVPN.

**10** **Ilmaisten VPN:ien rajoitukset** ILMAINEN VPN **Oikea vastaus: Epätosi**

### OPETTAJALLE

Ilmaisilta VPN-palveluilta puuttuu yleensä iPlayerin suodattimien ohittamiseen tarvittavat resurssit. Lähde: CyberGhost.

# Sanastoavaimet ja arviointikriteerit

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

## TARKISTUSPISTE 4: VASTAUSAVAIN – KÄSITTEIDEN YHDISTÄMINEN

| | | | |
|---|---|---|---|
| E 1. Britannian IP-osoite | A 2. Maantieteellinen esto | D 3. Smart DNS | H 4. Britannian palvelimet |
| C 5. Puskurointisymboli | G 6. Palveluntarjoajan hidastus | B 7. Tunnelointiprotokolla | F 8. Mediavirta |

## TARKISTUSPISTE 3: VASTAUSAVAIN – AVAINTERMIT

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 BRITTILÄINEN IP-OSOITE | 2 ALUEESTO | 3 SMART DNS | 4 UK-PALVELIMET |
| 5 LATAUSKUVAKE | 6 OPERAATTORIN HIDASTAMINEN | | |

## TARKISTUSPISTE 6, VAIHTOEHTO: VASTAUSAVAIN – SANOJEN YHDISTÄMINEN

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 D – UKPALVELIMET | 2 H – SUORATOISTO | 3 B – ALUEESTO | 4 F – HIDASTAMINEN |
| 5 G – PROTOKOLLA | 6 C – SMARTDNS | 7 E – LATAUSKUVAKE | 8 A – ISOBRITANNIAIP |

## KESKUSTELUMUISTIINPANOT OPETTAJILLE

**Avaintermit:**
Tarkista, osaavatko oppilaat selittää termit Britannian IP-osoite, Maantieteellinen esto ja Smart DNS omin sanoin ja antaa jokaisesta esimerkin.

**Tapaustutkimukset:**
Pyydä oppilaita perustelemaan suosituksensa monisteen tosiasioilla eikä oletuksilla.

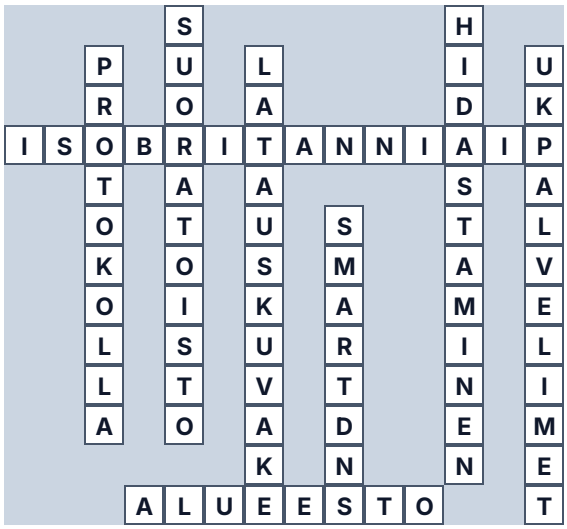
**Lähteiden arviointi:**
Pyydä oppilaita tarkistamaan vähintään yksi väite monisteen lähteistä ja keskustelkaa siitä, miksi luvut, hinnat ja säännöt voivat muuttua ajan myötä.

# Tehtäväavaimet ja opettajan muistiinpanot

## SANAHAUN RATKAISU

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

## RISTIKON RATKAISU




## OPETTAJAN OPAS RISTIKON RATKAISUIHIN

### VAAKASUORAAN

**6 vaakasuoraan: ISOBRITANNIAIP** Yhdistyneessä kuningaskunnassa sijaitseva IP-osoite (14 kirjainta)

**8 vaakasuoraan: ALUEESTO** Sisällön käytön rajoittaminen käyttäjän sijainnin perusteella (8 kirjainta)

### PYSTYSUORAAN

**1 pystysuoraan: SUORATOISTO** Äänen ja videon datan jatkuva siirto verkkojen yli (11 kirjainta)

**2 pystysuoraan: HIDASTAMINEN** Verkkopalveluntarjoajien tahallinen kaistanleveyden pienentäminen (12 kirjainta)

**3 pystysuoraan: PROTOKOLLA** Säännöt, jotka määrittävät datan siirron ja salauksen tunnelissa (10 kirjainta)

**4 pystysuoraan: LATAUSKUVAKE** Graafinen merkki, joka näyttää median latausviiveet hitailla yhteyksillä (12 kirjainta)

**5 pystysuoraan: UKPALVELIMET** Yhdistyneessä kuningaskunnassa fyysisesti sijaitsevat VPN-palvelinsolmut (12 kirjainta)

**7 pystysuoraan: SMARTDNS** DNS-välityspalvelu, joka reitittää suoratoistopyynnöt ilman salausta (8 kirjainta)

# Sekoitettujen sanojen ja salakirjoituksen ratkaisuavain

Arviointiavain sanaston kirjainsekoitustehtävälle ja Salakirjoitushaasteelle.

## SANOJEN JÄRJESTELYN VASTAUSAVAIN

1. IIANTOSNAIIPRB — **ISOBRITANNIAIP**
2. RSSMNDTA — **SMARTDNS**
3. LAUKKVTSEUAA — **LATAUSKUVAKE**
4. KLOATLOPRO — **PROTOKOLLA**
5. ESLOEATU — **ALUEESTO**
6. TLIMVELUKEPA — **UKPALVELIMET**
7. MISHIANNEDTA — **HIDASTAMINEN**
8. SOOTOSAUTIR — **SUORATOISTO**

### SALAKIRJOITUSHAASTEEN AVAIN

**"TURVALLINEN VPN YHTEYS BBC IPLAYER SISÄLTÖÖN"**

# Tapaustutkimusten vastausavain

## A TAPAUSTUTKIMUS 1: ULKOMAILLA ASUVAN MEDIAN KÄYTTÖ

Opettajan ratkaisu

### ARVIOINTIOHJE

**Opiskelijoiden vastausten tulisi kattaa seuraavat kohdat:**

- Tilanneanalyysi: Espanjassa asuva brittiläinen ulkomaalainen haluaa katsoa suoratoistona uutisia BBC iPlayerissa tabletillaan.
- Suositeltu strategia ja ratkaisu: Varmista voimassa oleva brittiläinen TV-lupa, yhdistä Ison-Britannian palvelimeen, varmista brittiläinen IP-osoite ja avaa BBC iPlayer.

## B TAPAUSTUTKIMUS 2: IPLAYERIN ESTO FIRESTICKILLÄ

Opettajan ratkaisu

### ARVIOINTIOHJE

**Opiskelijoiden vastausten tulisi kattaa seuraavat kohdat:**

- Tilanneanalyysi: Käyttäjä saa sijaintivirheen yrittäessään suoratoistaa BBC iPlayeria Amazon Firestickillä aktiivisen VPN:n kanssa.
- Suositeltu strategia ja ratkaisu: Vaihda toiseen Britannian palvelimeen, tyhjennä Firestickin sovelluksen välimuisti ja varmista, että IPv6-vuotosuojaus on käytössä.