



CSC

ICT Solutions for
Brilliant Minds



Langattomien verkkojen ja eduVPN-pilotin kuulumiset

Wenche Backman-Kamila

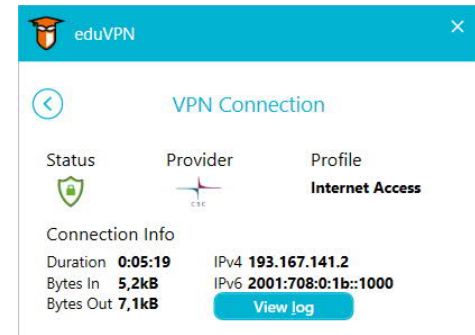
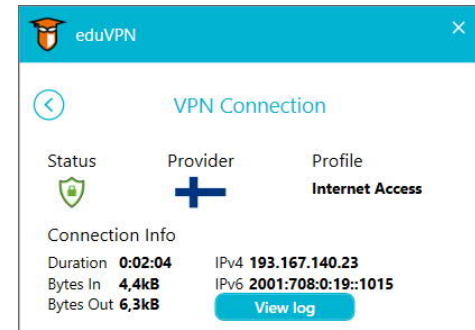
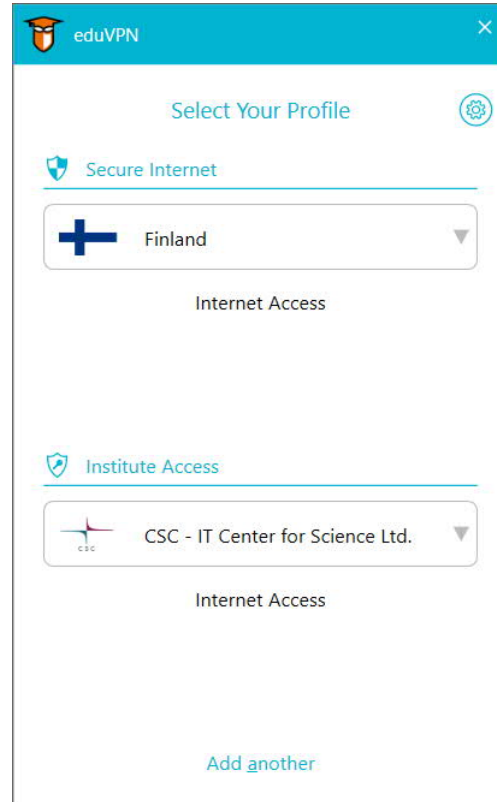


eduVPN

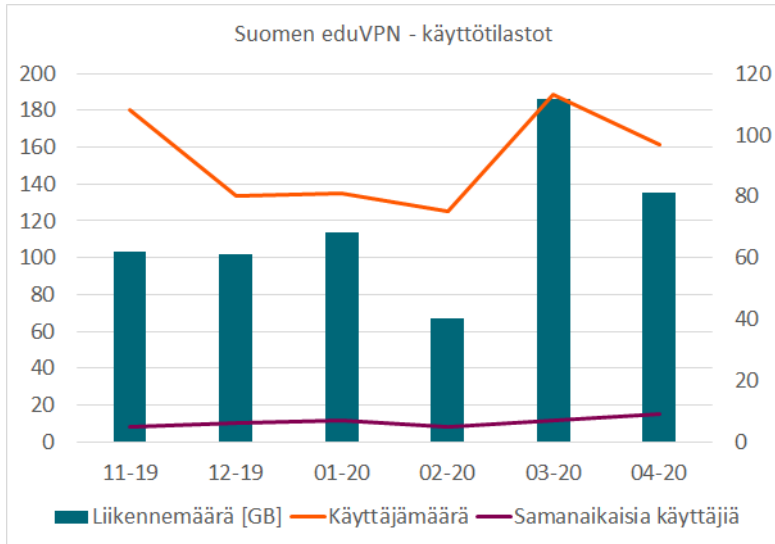


eduVPN – kaksi käyttötapausta

- Turvallinen yhteys ulkomailta tai ei-eduroam WiFi:ltä Suomeen ja Funettiin
 - Funet tarjoaa (pilotti)
 - Myös turvallinen yhteys ulkomaille
- Turvallinen yhteys omaan kotiorganisaatioon
 - Organisaatio tarjoaa



Tilastoja kahdesta käyttötapauksesta



Centria avannut pääsyn palveluihinsa Suomen eduVPN:n IP-osoitteista

- Oma organisaatio mukana eduVPN-sovelluksessa
 - CSC – Tieteen tietotekniikan keskus
 - Diakonia-ammattikorkeakoulu
 - Tampereen korkeakouluyhteisö
 - Vaasan ammattikorkeakoulu
- eduVPN-palvelin
 - Oulun yliopisto
 - Turun ammattikorkeakoulu
 - Vaasan yliopisto
- Sovelluksiin kevyellä sopimuksella

Oma eduVPN ja tekniset yksityiskohdat

- <https://github.com/eduvpn/documentation/>
 - DEPLOY_CENTOS.md, DEPLOY_DEBIAN.md, DEPLOY_FEDORA.md
- Teknisesti
 - SECURITY.md
 - SCALING.md
 - ~128 käyttäjää/CPU core
 - ACL.md
 - eduPersonAffiliation/eduPersonEntitlement
 - PROFILE_CONFIG.md ja MULTI_PROFILE.md
 - Henkilökunta/Opiskelijat



eduroam-yhteisön ja langattoman maailman kuulumiset



eduroam, Passpoint (Hotspot 2.0) ja OpenRoaming

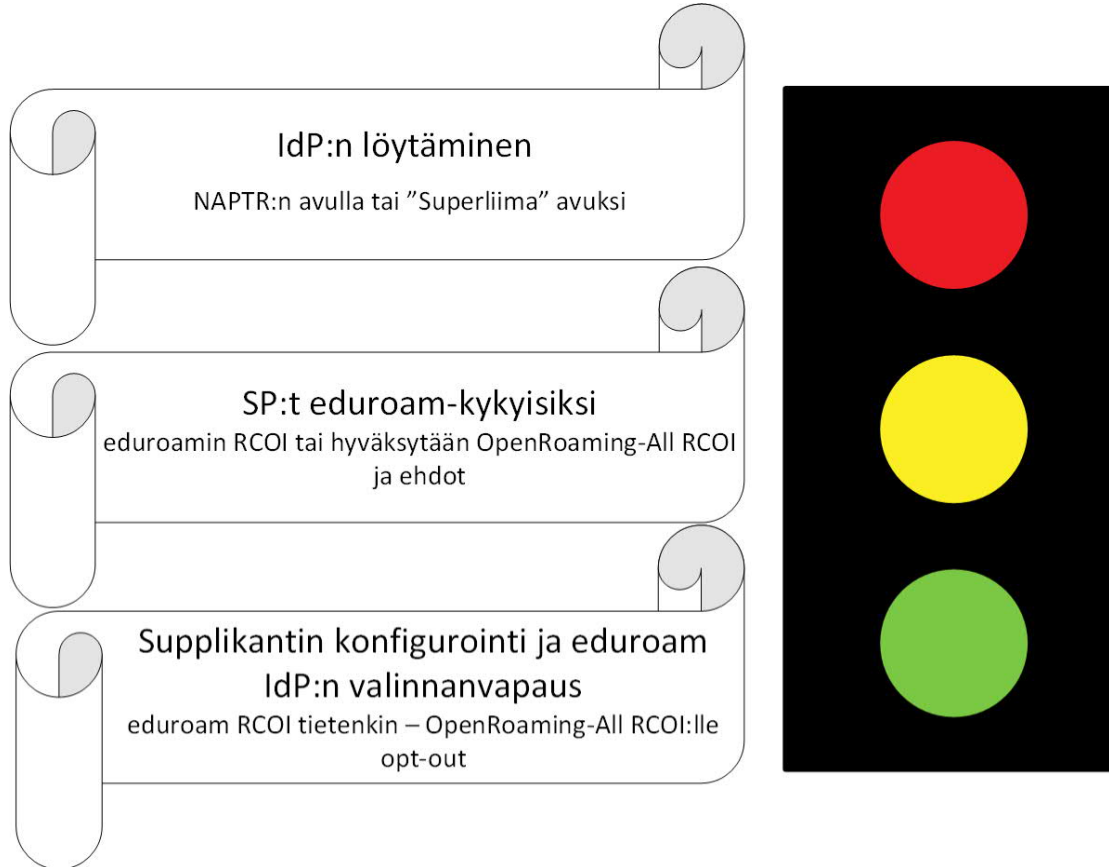
- Passpoint = Hotspot 2.0 = Next Generation Hotspots
- eduroamin RCOI (Roaming Consortium Organisation Identifier) 00-1B-C5-04-60
 - Reititys ja muut vaatimukset:
<https://wiki.geant.org/display/H2eduroam/Roaming+with+third+parties+based+on+Passpoint>
- OpenRoaming
 - eduroam-kaltainen federaatio tiukoilla teknisillä vaatimuksilla
- Ciscon OpenRoaming siirretty Wireless Broadband Allianceille (WBA)
 - GÉANT hakee WBA-jäsenyyttä



OpenRoaming



eduroamin ja OpenRoamingin välinen verkkovierailu



eduroamin tietoturvaan liittyvä parannus

- Wi-Fi Certified WPA3 Enterprise R2
 - Tietoturvaparannus palvelinvarmenteen tarkistukseen
- Palvelinvarmenteelle lisäkenttä: Tarkista minut kunnolla!
 - Policy OID 1.3.6.1.4.1.40808.1.3.1 "Trust Override Disabled" (TOD-STRICT)
 - Policy OID 1.3.6.1.4.1.40808.1.3.2 "Trust Override Disabled, Trust-On-First-Use Allowed" (TOD-TOFU)
- Oma CA – Policy OID seuraavaan varmenteeseen
- Julkinen CA – Muista lisätä Policy OID pyyntöön
- Tulossa päätelaitteisiin Wi-Fi Certified WPA3-R2



eduroam - muuta

- eduroam Managed IdP
 - Käyttäjätietokanta pilvessä
 - EAP-TLS
 - Voidaan käyttää myös valvontaan
- eduroam CAT
 - Kehitetään jatkuvasti
 - Helpoin tapa ottaa eduroam turvallisesti käyttöön
- eduroam wiki
 - <https://wiki.geant.org/display/H2eduroam/>

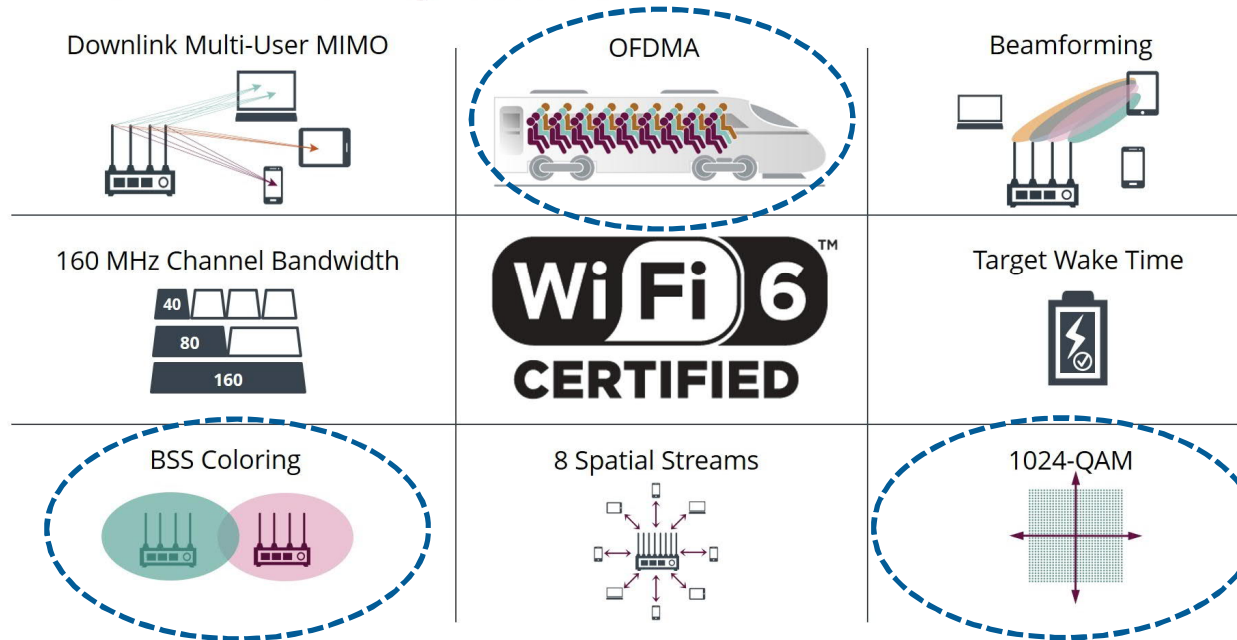


'How to....' (deploy, promote and support) eduroam

- › eduroam in a nutshell (BEGINNER)
- endusers (BEGINNER)
- › How to deploy eduroam in any WiFi network (INTERMEDIATE)
- › How to deploy eduroam on-site or on campus (ADVANCED)
- › How to deploy eduroam at national level (ADVANCED)
- › Technical issues (ADVANCED)
- › How-to articles

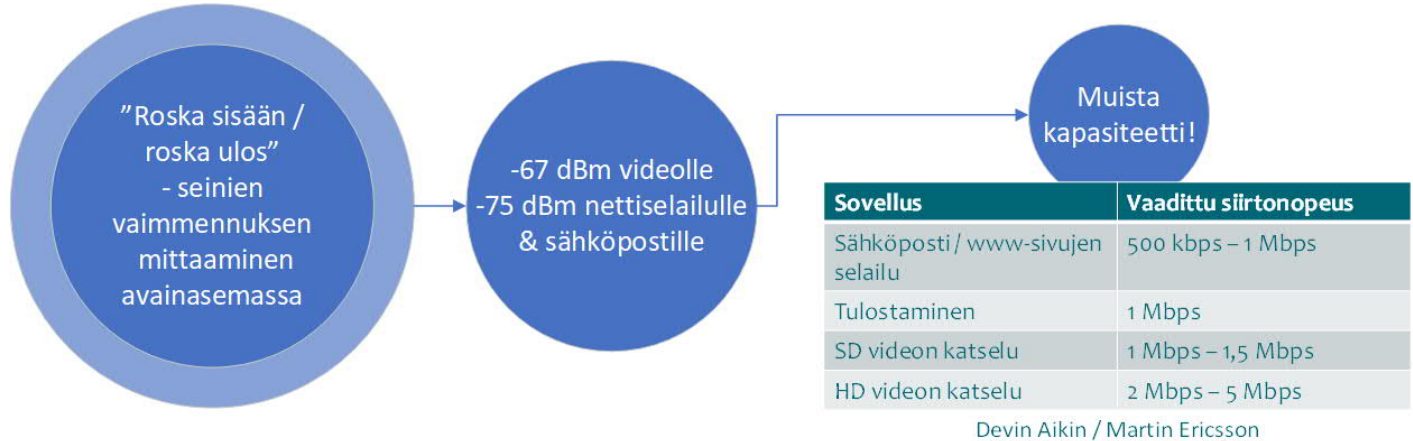
802.11ax / WiFi 6

Wi-Fi CERTIFIED 6™ key features



[<https://www.wi-fi.org/file/wi-fi-certified-6-features-graphics>]

WiFi – poimittuja hyviä käytäntöjä



- 40 MHz tai jopa 20 MHz kanavia
- Lähetysteho alle 100%
- Antennikuvio!
– ei seinään jos suunniteltu kattoon

- Jos ei kuitenkaan onnistunut....
- Muista MCS → alle 5 = huono Wi-Fi
 - MCS = lämpötila
 - retry rate = pulssi
 - channel utilisation = verenpaine

Yhteenveto

- eduVPN – tietoturvallinen ja ilmainen vaihtoehto
- eduroamin ja OpenRoamingin yhteistyö
- jatkuu huomenna
 - eduroam-tilastot, eduroam liittyvät palvelut mm. geteduroam
- Ja vielä
 - <https://events.nordu.net/display/NTW2019/WIFI+I+-The+present+and+future+of+roaming>
 - <https://events.nordu.net/display/NTW2019/WIFI+II+-Novel+wireless+technologies>



Wenche Backman-Kamila

Tietoliikenneasiantuntija
FUNET-palvelut
wenche.backman-kamila () csc.fi



facebook.com/CSCfi



twitter.com/CSCfi



youtube.com/CSCfi



linkedin.com/company/csc---it-center-for-science



github.com/CSCfi