

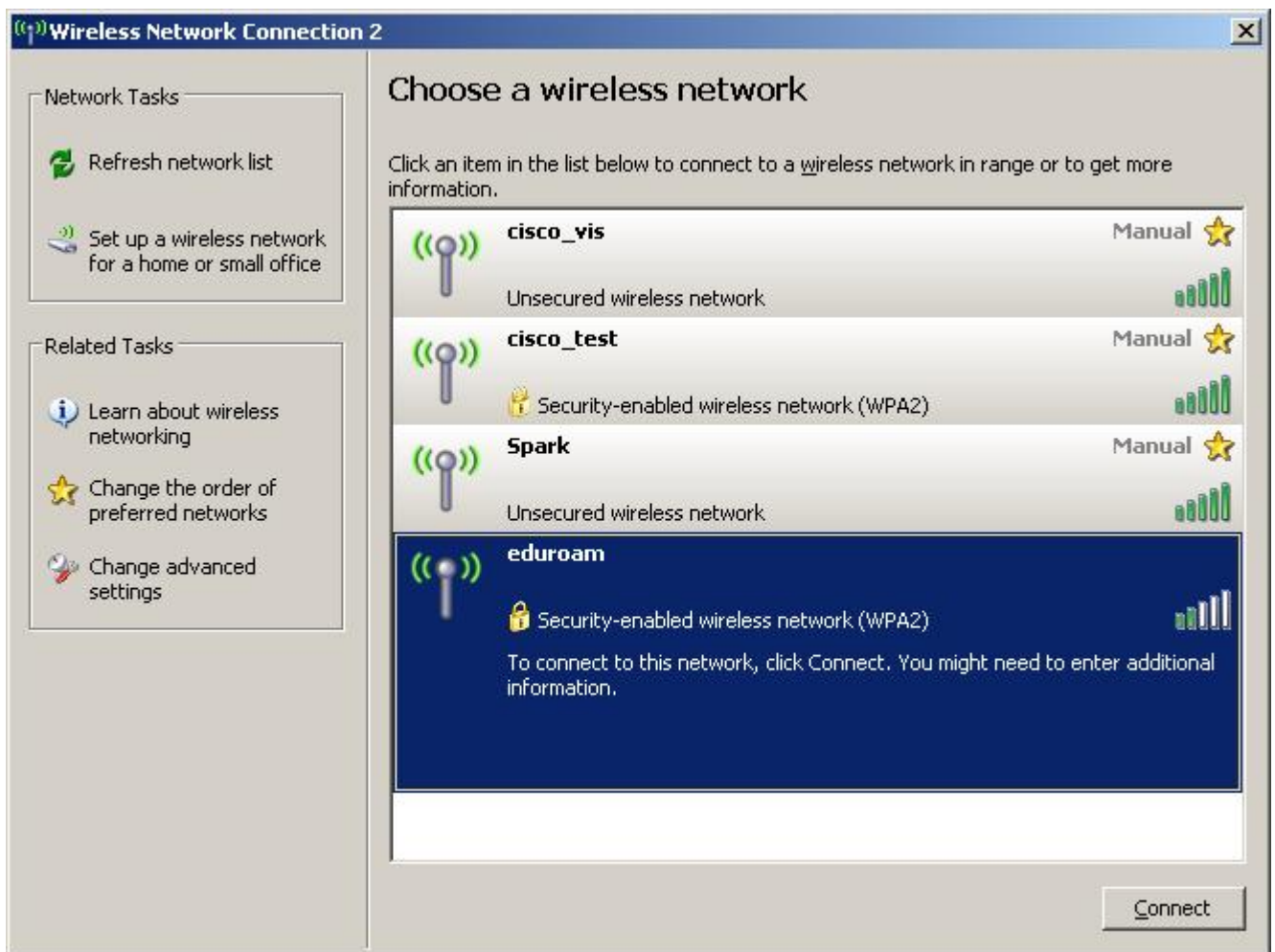
eduroamin käyttöohje

eduroamissa liitytään verkkoon käyttäen 802.1x:ää. Tätä varten tarvitaan suplikantti ja tietokoneissa voidaan käyttää Windowsin tai Linuxin oma suplikantti. eduroamiin voidaan myös liittyä puhelimen suplikantin avulla. Tässä ohjeessa opastetaan miten liitytään verkkoon Windowsilla, Linuxilla ja Nokia-puhelimella. Lisäksi Lenovon ThinkVantagen Access Connections-suplikantin konfigurointia esitetään.

- [Windows-ohjeet](#)
- [Linux-ohjeet](#)
- [Linux \(RHEL 5.X\)-ohjeet](#)
- [Nokian puhelin](#)
- [Lenovon ThinkVantage Access Connections](#)

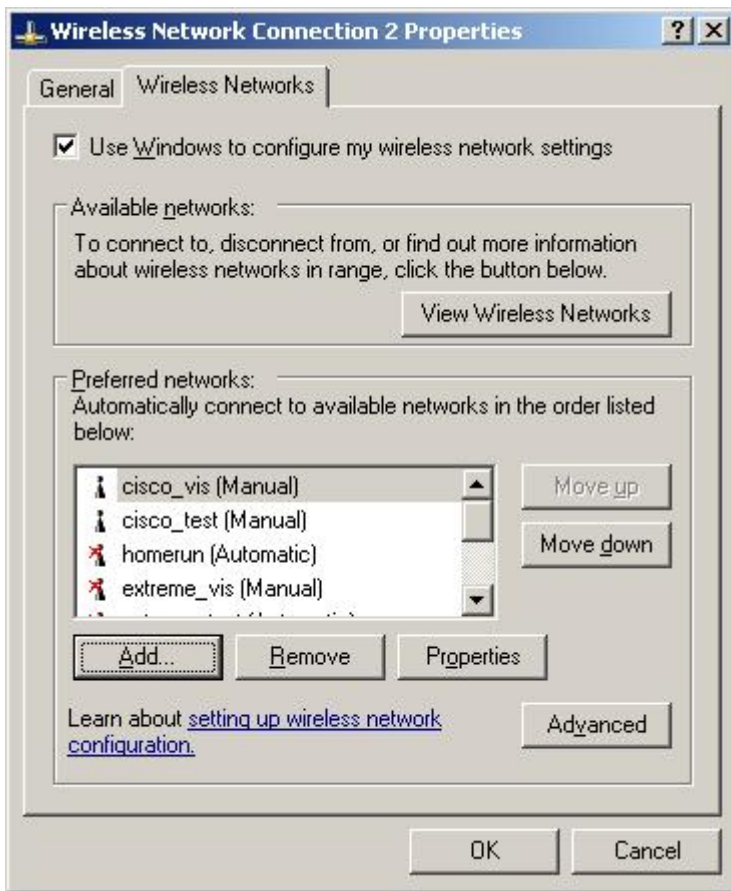
Windows

eduroamiin liitytään valitsemalla saatavilla olevista langattomista verkoista se, jonka SSID on eduroam (katso kuva 1). Jos eduroamin asetukset on jo määritelty, voidaan painaa Connect-painiketta. Muuten asetukset on ensin määriteltävä.



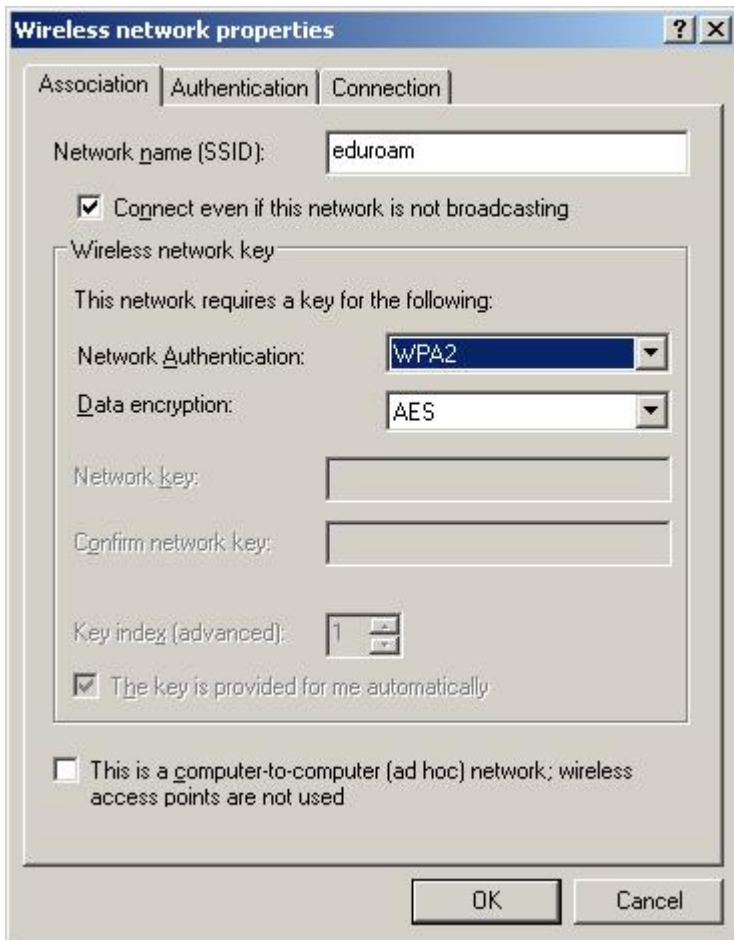
Kuva 1. SSID:nä käytetään "eduroam".

Jos liitytään eduroamiin ensimmäistä kertaa, on ensin määriteltävä verkon asetuksia tietokoneelle. Valitaan kuvan 1 vasemmalta laidalta Change advanced settings, jolloin avautuu kuvan 2 mukainen ikkuna. Painetaan Add-painiketta.



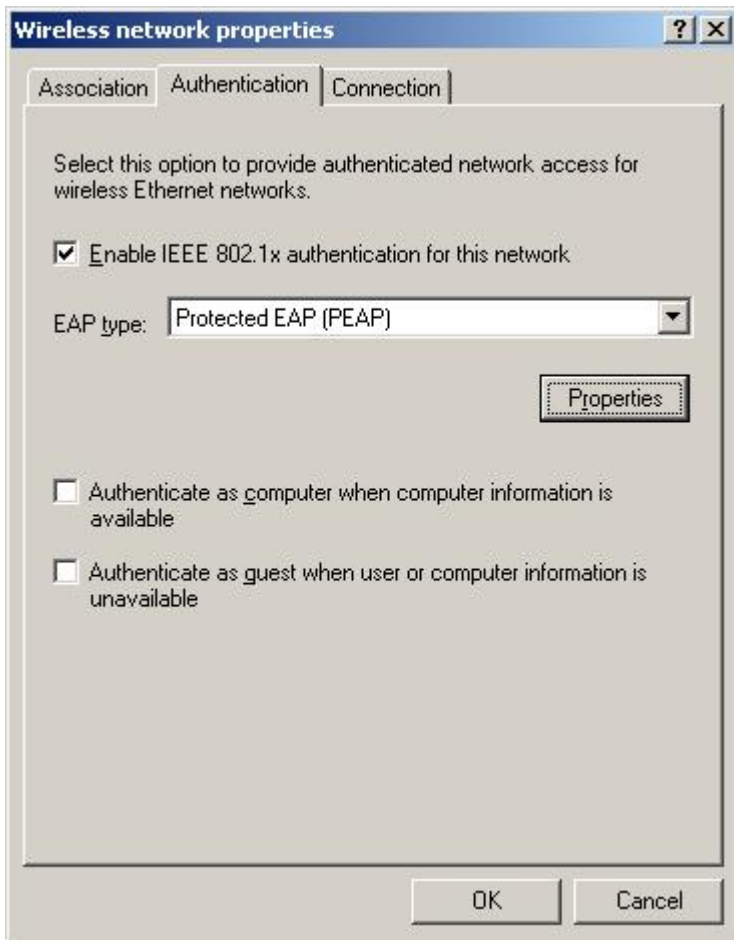
Kuva 2. Langattoman verkon lisääminen.

Tässä vaiheessa määritellään verkon SSID ja salausten menetelmät (katso kuva 3). SSID:ksi määritellään eduroam ja salausmenetelmäksi voidaan verkokortista riippuen määritellä joko WPA tai WPA2 ja kryptausmenetelmäksi AES tai TKIP. WPA2 ja AES tarjoavat parhaan mahdollisen suojan ja nämä käytetään aina kun on mahdollista. CSC:n langattomassa verkossa ainoastaan WPA2 ja AES-yhdistelmä sallitaan tietoturvasyistä. Lopuksi valitaan Authentication-välilehteä.



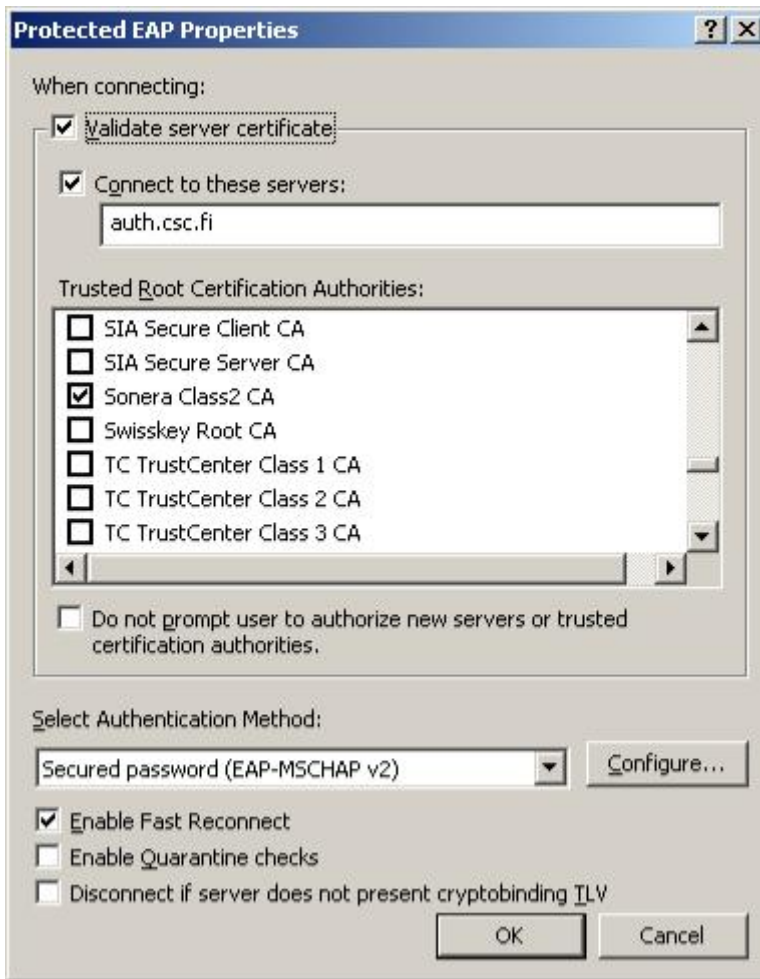
Kuva 3. Langattoman verkon asetukset.

Authentication-välilehden asetukset näkyvät kuvassa 4. EAP-tyypiksi määritellään Protected EAP (PEAP) ja ruksi kohdasta "Authenticate as computer when computer information is available" voidaan poistaa. Lopuksi painetaan Properties-painiketta.



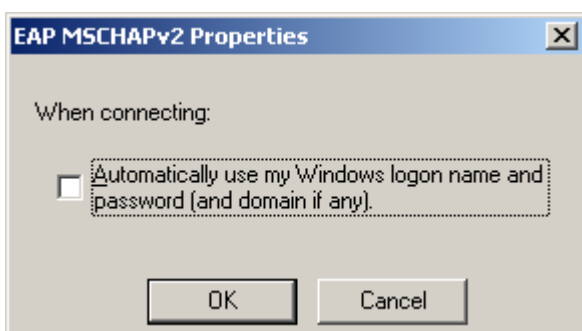
Kuva 4. Autentikoinnin asetukset.

Kuvassa 5 näkyvässä välilehdessä ruksataan Validate server certificate ja lisätään seuraavalle riville palvelimen nimi eli auth.csc.fi. "Trusted Root Certification Authorities"-kohdassa ruksataan Sonera Class2 CA. Sisäisenä autentikointimentelmänä käytetään EAP-MSCHAPv2:ta. Lopuksi painetaan Configure-painiketta.



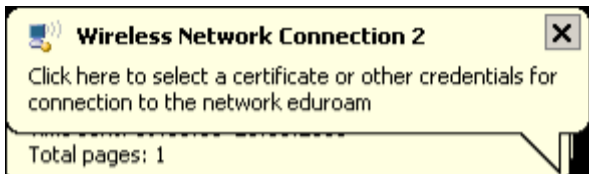
Kuva 5. PEAP:in ominaisuudet.

EAP-MSCHAPv2:n ominaisuusikkunasta (kuva 6) poistetaan ruksi, jotta voidaan itse määrittellä käyttäjätunnus ja salasana.



Kuva 6. EAP-MSCHAPv2:n ominaisuudet.

Seuraavaksi kuitataan kaikki muutokset painamalla OK-painiketta kaikissa auki olevissa ikkunoissa. Kun päästään kuvassa 1 näkyvälle ikkunalle painetaan Connect-painiketta. Seuraavaksi syötetään käyttäjätunnus ja salasana ja aloitetaan painamalla kuvassa 7 näkyvää ilmoitusta.



Kuva 7. Käyttäjätunnuksen syöttämisen aloittaminen.

Käyttäjätunnus ja salasana syötetään kuvassa 8 näkyvään ikkunaan. Käyttäjätunnus on CSC:läisille muotoa [windows-tunnus]@csc.fi ja salasana on windows-salasana. eduroamin piirissä olevat vierailijat saavat käyttäjätunnuksensa omilta kotiorganisaatioilta. CSC:n muille vierailijoille luodaan tunnuksia guest.csc.fi-palvelimella ja nämä autentikoidaan vastaavasti käyttämällä määriteltyä käyttäjätunnusta ja salasanaa. Lopuksi painetaan OK-painiketta.



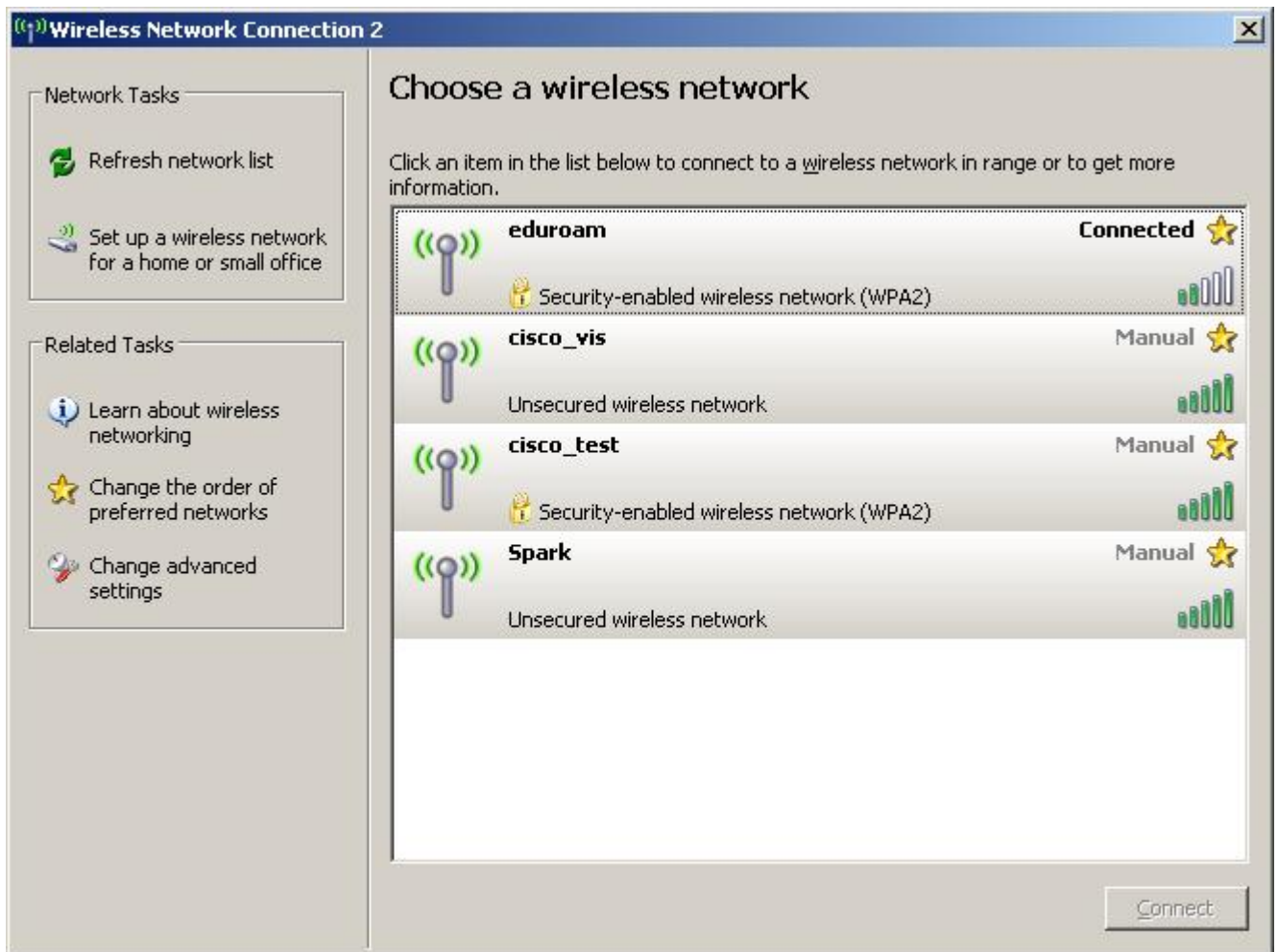
Kuva 8. Käyttäjätunnuksen ja salasanan syöttäminen.

Seuraavaksi tarkistetaan palvelimen varmenninta (kuva 9). Lopuksi painetaan OK-painiketta.



Kuva 9. Palvelimen vaimenteen tarkastaminen.

Kun varmennin on hyväksytty ja autentikointi on onnistunut, käyttäjälle avataan verkkoyhteys ja eduroam-verkon status muuttuu Connected:ksi kuvan 10 mukaisesti.



Kuva 10. eduroam-verkkoon onnistunut liittyminen.

Linux

Linuxissa käytetään liittymisessä wpa_suplikanttia, joka on esitetty kuvassa 11. Kuvassa oleva ikkuna aukeaa automaattisesti ja se täytetään seuraavalla tavalla:

- EAP-menetelmä: PEAP
- Avaimen tyyppi: CCMP-AES tai TKIP (riippuu verkkokortista ja käytettävistä tukiasemista, CSC:llä ainoastaan CCMP-AES:ää on mahdollista käyttää)
- Vaiheen 2 tyyppi: MSCHAPv2
- Tunniste: [windows_tunnus]@csc.fi
- Salasana: windows-salasana
- Anonyymitunniste: [mitä_tahansa]@csc.fi
- Lopuksi painetaan Yhdistä.

Langattoman verkon salausavain vaaditaan

Langaton verkko vaatii tunnuslausetta

Tunnuslause tai salausavain vaaditaan, jotta voit ottaa yhteyttä langattomaan verkkoon eduroam.

Langaton tietoturva: WPA2 Enterprise

EPA-menetelmä: PEAP

Avaimen tyyppi: AES-CCMP

Vaiheen 2 tyyppi: MSCHAPV2

Tunniste: wbackman@csc.fi

Salasana: ●●●●●●●●

Anonyymi tunniste: anonymous@csc.fi

Asiakasvarmenteen tiedosto: (ei mikään)

CA-varmenteen tiedosto: (ei mikään)

Salausavaimen tiedosto: (ei mikään)

Salausavaimen salasana:

Näytä salasanat

Kuva 11. Linuxin wpa_supplicant

Linux (RHEL 5.X)

Lenovo Thinkpad T400 koneen etureunassa on katkaisin, joka sulkee kaikki koneen radiot, mukaanlukien WLAN verkkokortin. Kun käytät langattomia verkkoja, varmista ensin että WLAN on kytketty päälle kannettavan etureunan katkaisijasta. Kun verkko on kytketty päälle, kone hakee luettelon langattomista verkoista automaattisesti. Luettelon langattomista verkoista näet klikkaamalla hiiren vasemmalla painikkeella näytön oikeassa yläruudussa olevaa hiiren/verkkotöpselin kuvaa tai kun verkko on jo yhdistetty, sinisiä nousevia palkkeja.



Eduroam asetukset näet alla. Soneran sertifikaatti löytyy polusta `/usr/lib/ICAClient/keystore/cacerts`

Wireless Network Authentication Required

 **Authentication required by wireless network**

Passwords or encryption keys are required to access the wireless network 'eduroam'.

Wireless Security: WPA & WPA2 Enterprise

Authentication: Protected EAP (PEAP)

Anonymous Identity: anonymous@csc.fi

CA Certificate: SoneraClass2CA_...

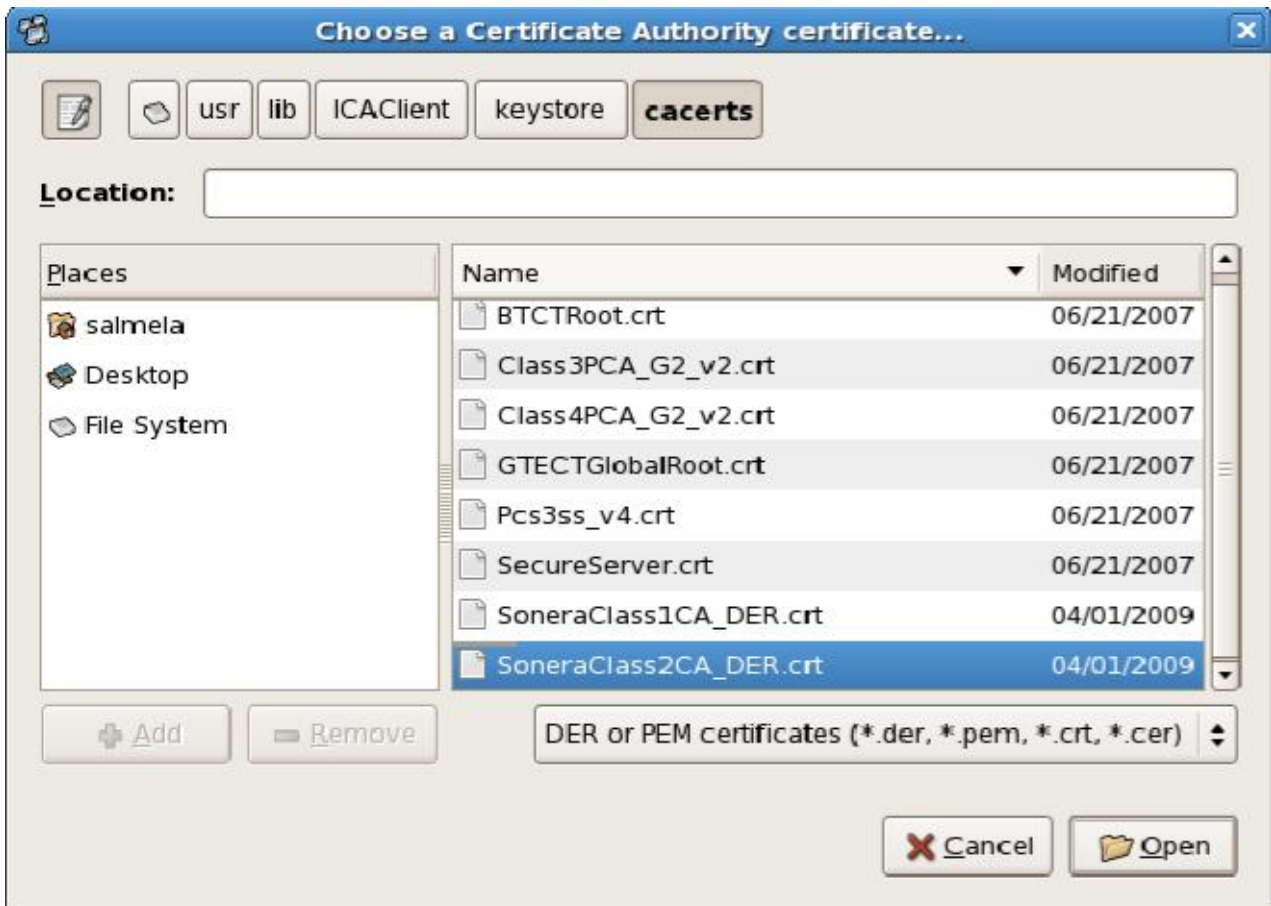
PEAP Version: Version 0

Inner Authentication: MSCHAPv2

User Name: salmela@csc.fi

Password:

Show password



Jos sinulla ei ole Gnomen salasanasäilössä (keyring) vielä salasanoja, GNOME pyytää keksimään säilölle salasanan. Keksi siihen jotain, jonka muistat myöhemmin.

Verkkoon yhdistyminen saattaa kestää jonkin aikaa ja "Wireless authentication required" ikkuna ilmestyy uudestaan pariinkin kertaan. Paina silloin uudestaan "Connect".

Nokian puhelin

Nokian E51-puhelimella viimeisimmällä ohjelmistoversiolla (200.34.36:sta eteenpäin) voidaan myös liittyä eduroamiin. Sama onnistuu ainakin puhelimilla E70, E63 ja E90. Varmista ensin että Sonera Class2 CA Sonera – varmenne on asennettu puhelimeen. Ohjeita varmenteen asentamiseen löydät [täältä](#).

Siirry ensin Yhteysosoitteet-kohtaan valitsemalla Työkalut/Asetukset/Yhteys/Yhteysosoitteet. Valitse uusi yhteysosoite ja määrittele ikkunaan seuraavat asetukset:

- Yhteyden nimi: eduroam
- Siirtotie: Langaton lähiverkko
- WLAN-verkon nimi: eduroam
- Verkon tila: Julkinen
- WLAN-verkkotila: Infrastrukturi
- WLAN-suojatila: 802.1x

Valitse WLAN-suoja-asetukset painamalla Valitse ja Muuta. Määrittele aukeavaan ikkunaan WPA/WPA2: EAP. Valitse sitten EAP-osasovittimien asetukset ja paina Valitse ja Muuta. Valitse aukeavasta listasta EAP-PEAP ja poista muut valinnat. Paina EAP-PEAPin kohdalla Valitse ja Muokkaa. Määrittele aukeavalle sivulle seuraavat asetukset:

- Omat varmentimet: Ei määritelty
- Myöntäjän varmentimet: Sonera Class 2 CA
- Käyttäjänimi käytössä: Käyttäjän määrittämä
- Käyttäjänimi: [windows_tunnus]@csc.fi (Jos halutaan että henkilöllisyys pysyy suojassa voidaan määrittellä tähän kohtaan [mitä_tahansa]@csc.fi).
- Toimialue käytössä: Käyttäjän määrittämä
- Toimialue: (tyhjä)
- Salli PEAPv0: Kyllä
- Salli PEAPv1: Kyllä
- Salli PEAPv2: Kyllä

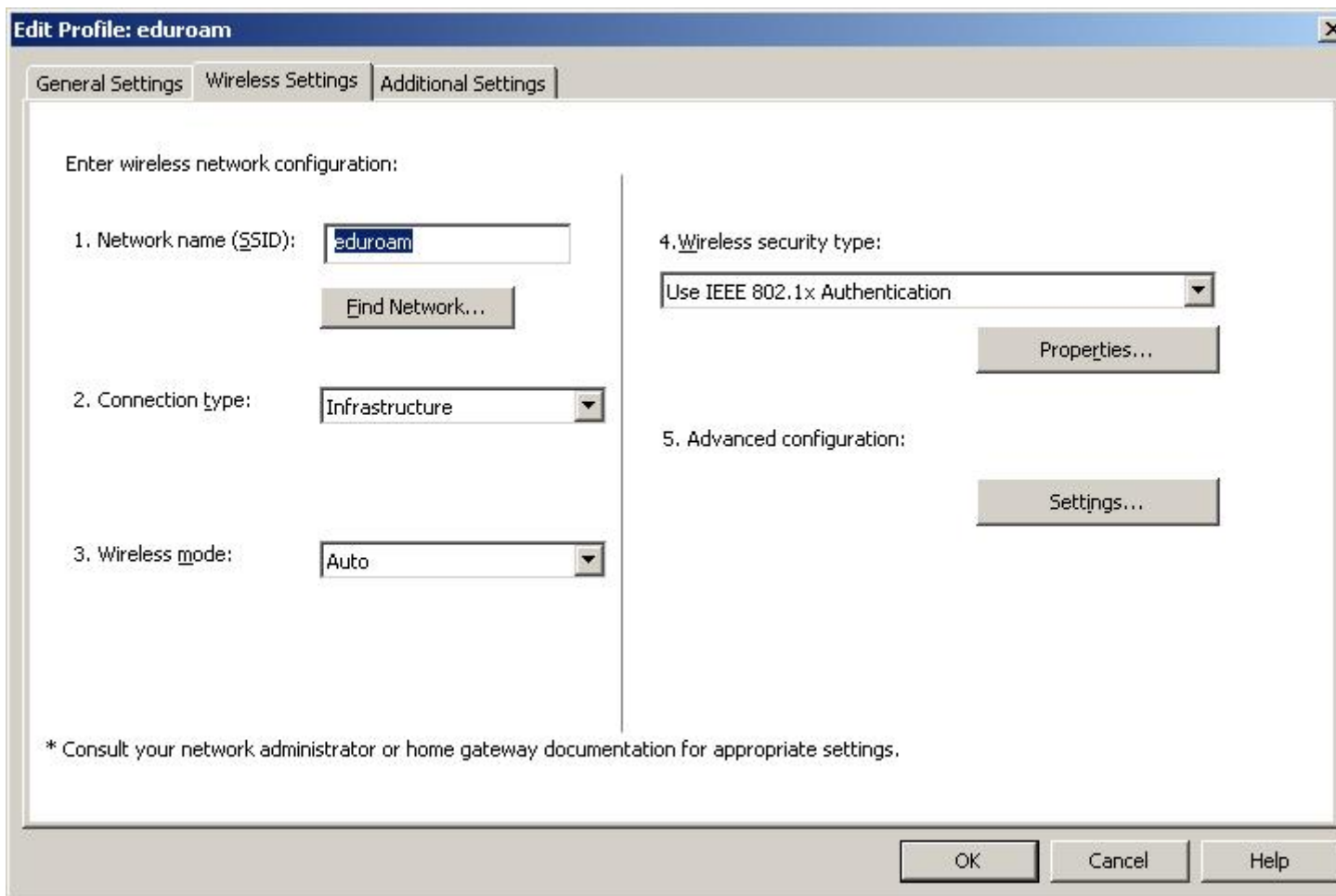
Mene tämän jälkeen oikealle, seuraavalle välilehdelle. Valitse listalta EAP-MSCHAPv2 ja poista muut valinnat. Paina EAP-MSCHAPv2:n kohdalla Valitse ja Muokkaa. Määrittele ikkunaan seuraavat asetukset:

- Käyttäjänimi: [windows_tunnus]@csc.fi (Tässä on pakko käyttää oikeaa käyttötunnusta)
- Salasan kysely: Ei
- Salasana: [windows_salasana]

Tämän jälkeen asetukset ovat valmiit ja voidaan liittyä verkkoon. EAP-PEAPin sijasta voidaan käyttää myös EAP-TTLS:ää. Muut asetukset ovat tällöin samat. (Sisäisenä EAP-metodina voidaan EAP-TTLS:n kanssa käyttää sekä EAP-MSCHAPv2 että MSCHAPv2.)

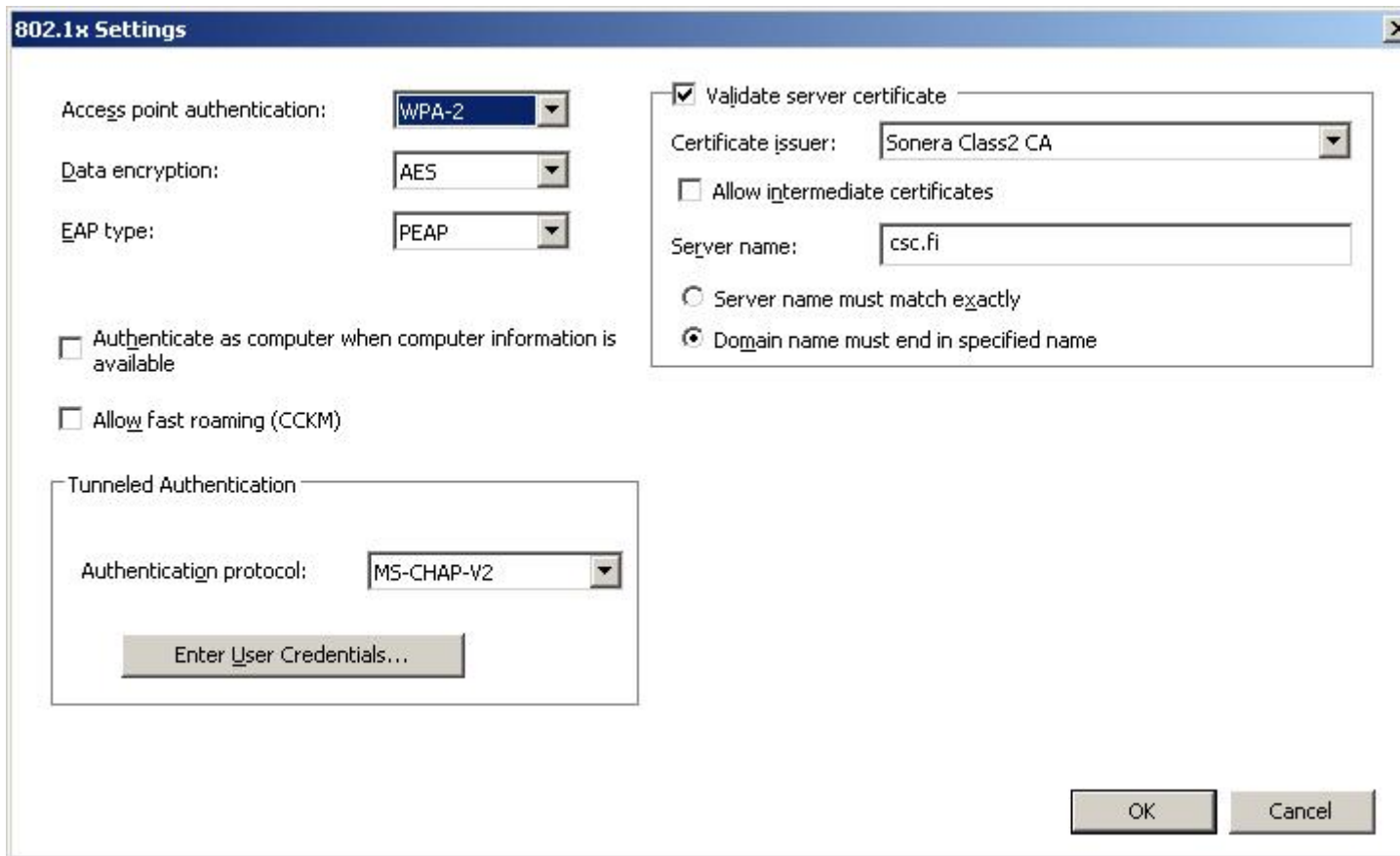
Lenovon ThinkVantage® Access Connections™

Lenovon ThinkVantage Access Connections sisältää myös suplikantin, jonka konfiguroiti aloitetaan luomalla eduroam-niminen profiili. Profiili muokataan Wireless Settings-välilehden alta kuvassa 12 esitetyllä tavalla.



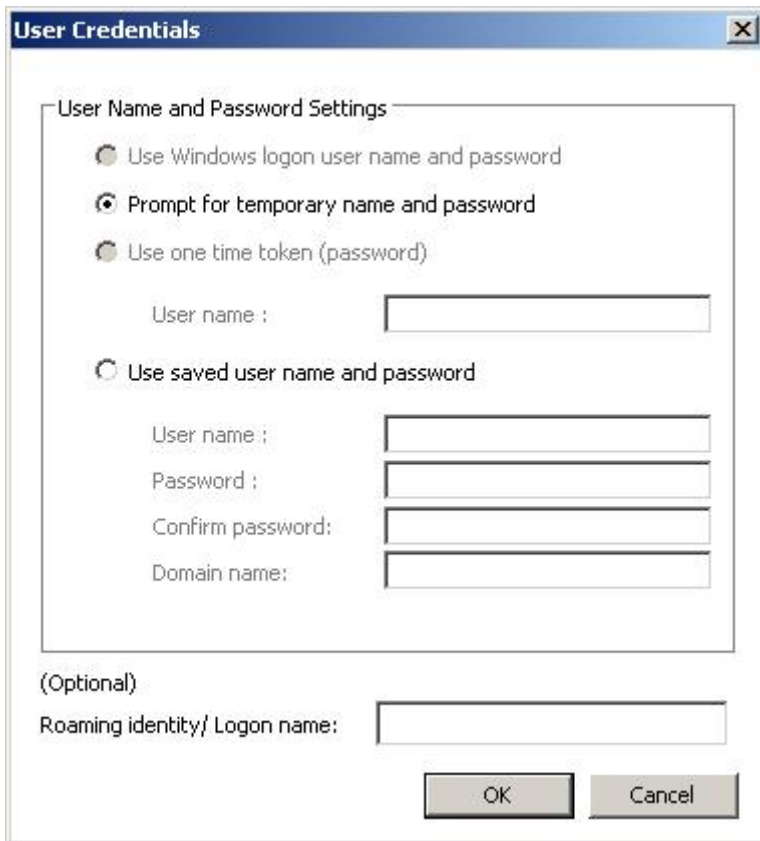
Kuva 12. Access Connections-profiilin yleiset asetukset.

Seuraavaksi painetaan Properties...-painiketta, jolloin aukeaa kuvassa 13 esitetty ikkuna. 802.1x-asetukset muokataan kuvan mukaisesti. CSC:llä käytetään aina WPA-2:sta ja AES:ää mutta saattaa löytyä paikkoja missä voidaan ainoastaan käyttää WPA:ta ja TKIP:tä.



Kuva 13. 802.1x-asetusten määrittäminen

Seuraavaksi painetaan Enter User Credentials...-painiketta ja aukeavasta, kuvan 14 mukaisesta, ikkunasta valitaan Prompt for temporary name and password



The image shows a Windows dialog box titled "User Credentials". It contains a section titled "User Name and Password Settings" with three radio button options: "Use Windows logon user name and password", "Prompt for temporary name and password" (which is selected), and "Use one time token (password)". Below these options are two sets of input fields. The first set, under the selected option, has a single "User name:" field. The second set, under the "Use saved user name and password" option, has four fields: "User name:", "Password:", "Confirm password:", and "Domain name:". Below the "User Name and Password Settings" section is an "(Optional)" section with a "Roaming identity/ Logon name:" field. At the bottom right are "OK" and "Cancel" buttons.

Kuva 14. Käyttäjätunnus ja salasana

Lopuksi suljetaan ikkunat OK-painikkeella ja liitytään verkkoon käyttäen luotua eduroam-profiilia.