



# Welho Laajakaista

Langattoman modeemin asennus  
Scientific Atlanta EPR2325



# 7. Langattoman modeemin asennus

## 7.1 Langaton (WLAN) -tekniikka

Langattomasta lähiverkosta on paljon hyötyä: pääset eroon ikävistä johtosotkuista ja voit käyttää kannettavaa tietokonettasi käytännössä missä tahansa kotisi piirissä. Langaton lähiverkko perustuu WLAN -tekniikkaan (Wireless Local Area Network) ja rakentuu yksinkertaisimmillaan verkkoon kytketystä WLAN -tukiasemasta ja tietokoneen WLAN -verkkokortista.

Tässä asennusohjeessa langaton lähiverkko on toteutettu Welhon langattomalla kaapelimodeemilla, jossa on sisäänrakennettu WLAN-tukiasema. Erillistä WLAN-tukiasemaa ei siis tarvita.

Welho langaton kaapelimodeemi on seuraavien WLAN-standardien mukainen:

- 802.11b (teoreettinen nopeus 11 Mbit/s, nopeus käytännössä 4-6 Mbit/s)
- 802.11g (teoreettinen nopeus 54 Mbit/s, nopeus käytännössä 15-20 Mbit/s)

Mainitut nopeudet koskevat liikennettä modeemin ja tietokoneen välillä. Langaton lähiverkko toimii myös esteiden, kuten seinien läpi. On kuitenkin huomioitava, että paksut seinät vaimentavat signaalia huomattavasti ja saattavat joissakin tapauksissa jopa estää yhteyden muodostumisen tukiaseman ja sovittimen välille. Sijoita modeemi mahdollisimman esteettömälle paikalle. Normaaliolosuhteissa nopeus on tavallisesti noin 20 Mbit/s luokkaa ja kantama 20-50 metriä. Langattoman lähiverkon nopeus saattaa olla alle 10Mbit/s, erityisesti salattua yhteyttä käytettäessä.

## 7.2 Asennusta varten tarvittavat laitteet

Langattoman kaapelimodeemin ensiasennusta varten tietokoneessa tulee olla asennettuna 802.11b/g standardin mukainen Ethernet-verkkokortti. Ethernet-lähiverkkokortin välityksellä muutat langattoman kaapelimodeemin asetuksia.

Langattoman yhteyden muodostamiseksi tietokoneen ja langattoman modeemin välillä tarvitset WLAN -verkkosovittimen. WLAN-sovitin voi olla sisällytetty tietokoneen tai kannettavan emolevyyn tai erillisenä sovitinkorttina.

### Huom!

**WLAN -verkkokortti ei ole sama asia, kuin Ethernet -verkkokortti, joka on tarkoitettu langallista yhteyttä varten. Mikäli et ole varma, onko koneellesi asennettu WLAN -kortti, niin ota yhteys tietokoneen tai laitteen toimittajaan. Welho ei vastaa WLAN tai Ethernet -verkkokorttien asennuksesta eikä yhteensopivuudesta Welho WLAN -modeemin kanssa.**

## 7.3 Langattoman kaapelimodeemin ja lähiverkon asennusvaiheet

- Langattoman modeemin kytkentä
- Laitteen käynnistäminen ensimmäistä kertaa
- Langattoman modeemin asetukset
- Langattoman yhteyden salaaminen
- Käyttöjärjestelmän ja WLAN -kortin asetukset
  - Windows XP:n langattoman verkon asetukset
  - WLAN -korttien yleiset yhteysasetukset

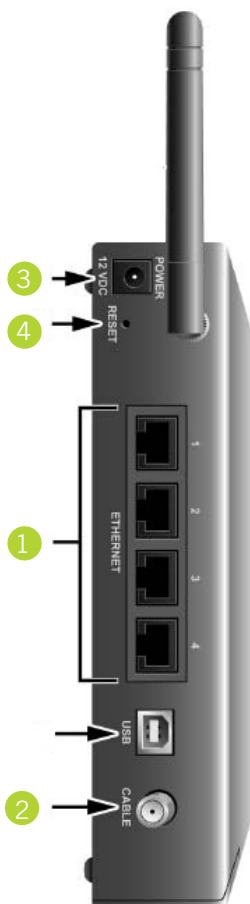
Tämän käyttöohjeen lisäksi voit katsoa lisäohjeita Langattoman modeemin käyttöohjeesta, joka löytyy paketin mukana tulleelta asennus-cd:ltä.

## 7. Langattoman modeemin asennus

### 7.4 Yleisiä ohjeita kaapelimodeemin käyttöön

- Kaapelimodeemi tulee asentaa käyttöä varten kuivaan, huoneenlämpöiseen ja pölyttömään tilaan.
- Modeemin tuuletusaukkoja ei saa peittää käytön aikana eikä modeemin läheisyyteen saa sijoittaa herkästi kuumenevia tai tulenarkoja materiaaleja.
- Irrottaessasi kaapelimodeemin verkkovirrasta, irrota sähköjohto aina ensin pistorasiasta. Johdon irrottaminen modeemista toisen pään ollessa vielä kytkettynä voi aiheuttaa vaaratilanteen.
- Älä avaa kaapelimodeemia oman turvallisuutesi takia. Kaapelimodeemissa ei ole huollettavia osia.
- Tarvittaessa pyyhi kaapelimodeemi puhtaalla, kuivalla liinalla. Puhdistusaineiden käyttö kaapelimodeemin puhdistamiseen on kiellettyä.

**Ongelmatilanteessa katso neuvoa käyttöohjeen lopussa olevasta toimintaohjeesta.**



### 7.5 Langattoman modeemin kytkentä

Tämä ohje on tarkoitettu Scientific Atlanta EPR2325 modeemille.

1. Varmista ennen aloittamista, että kaikista laitteista on virta katkaistu, mukaan lukien esimerkiksi tietokoneet ja keskittimet.
2. Kytke Ethernet-johdon toinen päähän laitteen takaosassa olevaan liittimeen (1 Ethernet) ja toinen pää tietokoneen liittimeen.
3. Kytke seinäpistorasiasta tuleva koaksiaalikaapeli (antennikaapeli) laitteen takaosassa olevaan liittimeen (2 CABLE).
4. Kytke laitteen sähköjohdon toinen pää laitteessa olevaan liittimeen (3 12VDC) ja toinen pää pistorasiaan.

Resetointipainike (4) laitteen takaosassa palauttaa modeemin tehdasasetukset. Jos olet unohtanut modeemin asetuksiin tekemäsi muutokset, esim. salasanan, paina teräväkärkinen esine (esim. suoristettu paperiliitin) kevyesti 15 sekunnin ajan modeemin takapaneelin yläosassa olevaan resetointipainikkeen reikään. Resetointi palauttaa kaikki alkuperäiset tehdasasetukset.

#### **HUOM!**

**Kaapelimodeemille tuleva antennikaapeli ei saa olla kytkettynä minkään laitteen (digiboksi, videot, DVD, kotipääte, tv) kautta, koska kyseiset laitteet eivät päästä paluusuunnan signaalia lävitse.**

**Kaapelimodeemin ja antennipistorasian välinen antennijohto voi olla maksimissaan 4 metrin pituinen.**

# 7. Langattoman modeemin asennus

## 7.6 Laitteen käynnistäminen ensimmäistä kertaa

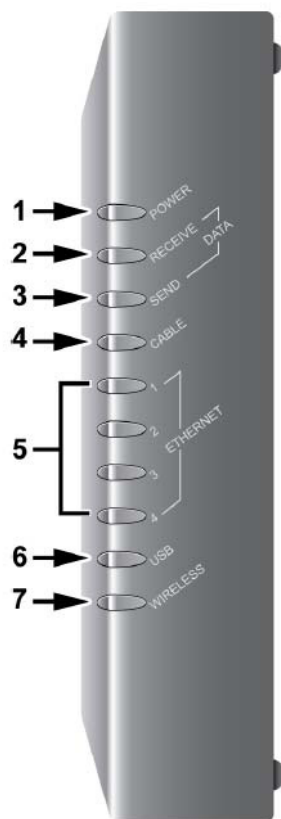
Kun olet liittännyt kaapelimodeemin antenniverkkoon ja kytkenyt siihen sähkövirran, modeemi rekisteröityy automaattisesti ja hakee asetukset verkosta. Prosessi saattaa kestää n. 5-20 min. kaapelimodeemia ensimmäistä kertaa verkkoon kytkettäessä. Seuraavilla käynnistyskerroilla yhdistäminen on nopeampaa.

1. Power-valo palaa, kun kaapelimodeemi on kytketty sähköverkkoon.
2. Receive data-valo vilkkuu, kun modeemi vastaanottaa dataa kaapeliverkosta.
3. Send data-valo vilkkuu, kun modeemi lähettää dataa kaapeliverkkoon.
4. Cable-valo palaa yhtäjaksoisesti, kun modeemi on hakenut verkosta tarvittavat asetukset ja on käyttövalmiina.
5. Ethernet 1-4-valo palaa, kun porttiin on kytketty laite. Valo vilkkuu, kun laitteen ja kaapelimodeemin välillä liikkuu dataa.
6. USB-valo palaa, kun USB-porttiin on liitetty laite. Valo vilkkuu, kun laitteen ja kaapelimodeemin välillä liikkuu dataa.
7. Wireless-valo palaa, kun langaton yhteys on käytettävissä. Valo vilkkuu, kun langattoman laitteen ja kaapelimodeemin välillä liikkuu dataa.

Kaapelikaistayhteys on käytettävissä, kun Power-, Cable- sekä Wireless-valot palavat yhtäjaksoisesti.

Tarkista seuraavaksi tietokoneen verkko-asetuksista, että IP- ja DNS-osoitteet ovat automaattihauilla.

Esim.  
Windows XP:ssä asetukset löytyvät seuraavasti:  
Käynnistä -> Asetukset -> Ohjauspaneeli (perinteinen näkymä) -> Verkko-yhteydet -> Lähiverkko-yhteys -> Ominaisuudet -> Internet-protokolla (TCP/IP) -> Ominaisuudet -> Hae IP-osoite automaattisesti, hae DNS-palvelinosoite automaattisesti



## 7.7 Langattoman modeemin asetukset

### Huom!

Langattoman verkon käyttöön liittyviä asetuksia tulee muuttaa vain sellaiselta tietokoneelta, joka on liitetty laitteeseen verkkokaapelilla.

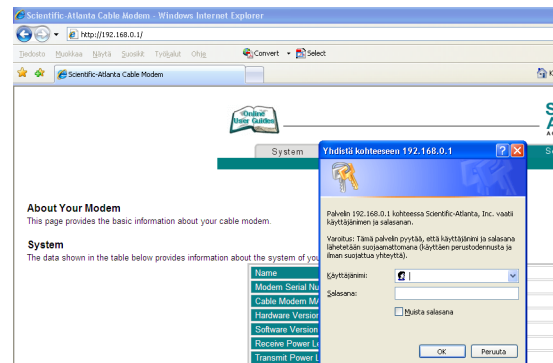
Jäljempänä ohjeessa on tilaa omille muistinpanoille, johon voit merkitä luomasi uudet tunnukset, salasana ja tehdyt asetusmuutokset. Muistinpanojen avulla teet helposti muutokset käyttäjärjestelmään ja luot langattoman yhteyden tietokoneen ja langattoman modeemin välille. Säilytä muistiinpanot huolella ulkopuolisilla.

### 7.7.1 Asetussivuille kirjautuminen

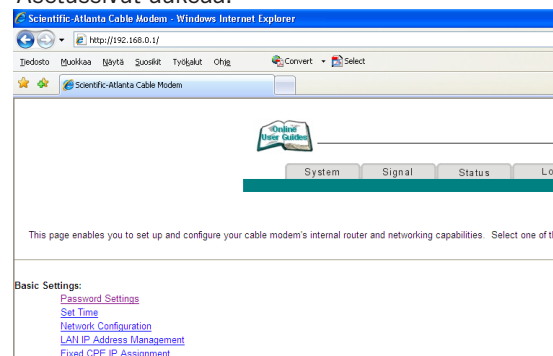
Laitteen kaikkia asetuksia hallitaan Internet-selainohjelmalla. Laitteen muistissa olevat asetussivut muistuttavat tavallisten Internet-sivujen käyttöä, joten asetusten muuttaminen on helppoa.

Welho suosittelee Internet Explorer tai Firefox -selainta.

- Avaa Internet-selaimesi (tässä vaiheessa saatat saada virheilmoituksen selaimelta, mutta älä huomioi sitä) ja kirjoita osoiteriville osoite **http://192.168.100.1** Paina < **Enter** >.
- Näytölle aukeaa modeemin perustiedot. Valitse sivun ylälaidan navigointipalkista **Setup**.
- Näytölle aukeaa ikkuna, jonka kautta annetaan salasana.



- Jätä Käyttäjänimi- ja salasana kenttä tyhjäksi.
- Paina **OK**.
- Asetussivut aukeaa.

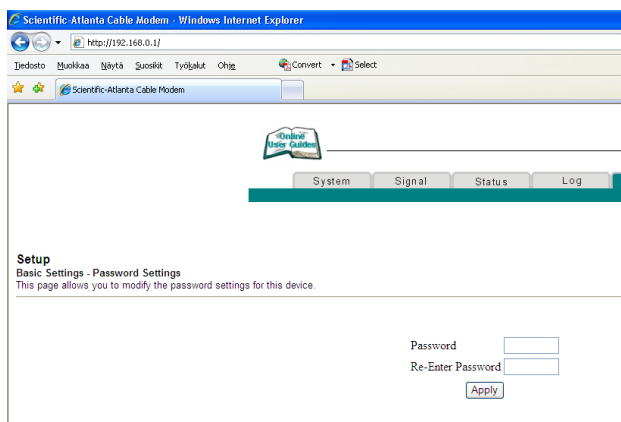


# 7. Langattoman modeemin asennus

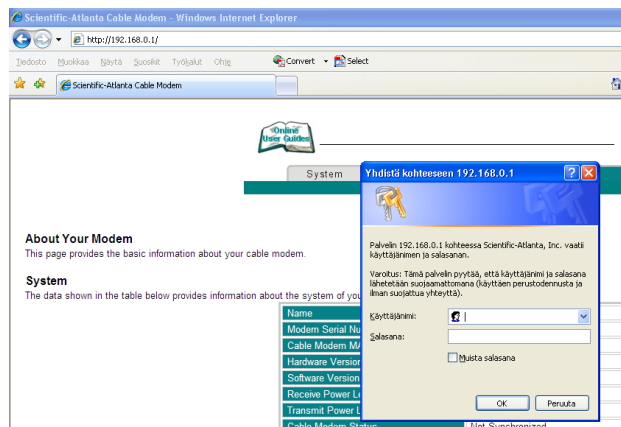
## 7.7.1 Kaapelimodeemin asetussivujen salasanan vaihto

Kaikilla Welho langattomilla modeemeilla on tehdasasetuksiltaan sama salasana. Tietoturvan ja modeemin ulkopuolisen haltuunoton estämiseksi salasana tulee vaihtaa.

1. Valitse **Basic Settings** -valikon alta **Password Settings**.
2. Kirjoita uusi salasana **Password** sekä **Re-Enter Password** -kenttiin.  
Huom. salasana tulee kirjoittaa täsmälleen samanlaisena molempiin kenttiin.
3. Paina **< Apply >** -painiketta.



Uusi salasana asettuu käyttöön välittömästi painettaessa painiketta. Modeemin pyytäessä kirjautumistunnusta, käyttäjätunnus -kenttä jätetään tyhjäksi. Salasana -kenttään kirjoitetaan äsken määritetty uusi salasana! Palaat takaisin Password Settings -asetuksiin.



Palaa takaisin modeemin päävalikkoon valitsemalla valikosta Setup (sivun ylälaudassa).

## Unohtuiko salasana

Jos unohtit salasanasasi, voit palauttaa kaapelimodeemin alkuperäiset tehdasasetukset. Tehdasasetukset palauttamalla kaikki tehdyt muutokset laitteen asetuksiin häviävät. Tämän jälkeen voit Ethernet-yhteyden kautta aloittaa modeemin tehdasasetuksien muokkauksen uudelleen alusta.

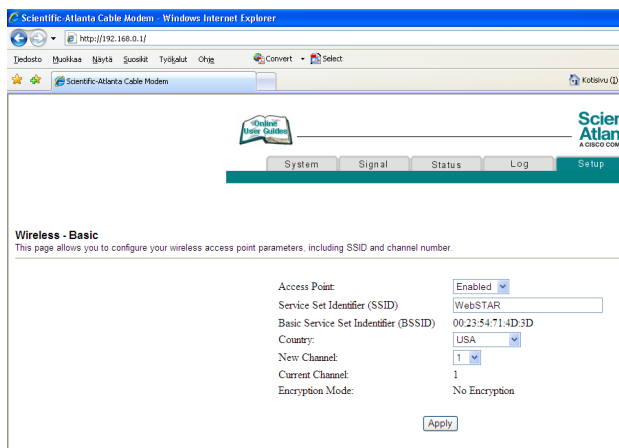
Voit palauttaa tehdasasetukset painamalla laitteen takaosassa olevan RESET-painikkeen pohjaan 15 sekunnin ajaksi.

**Huom!**  
Salasana vaihtuu ilman erillistä ilmoitusta, joten käyttöä jatketaan **<Apply>** jälkeen uusi salasana on käytössä.

## 7. Langattoman modeemin asennus

### 7.7.2 Oman lähiverkkosi nimeäminen

Valitse asetussivujen vasemman reunan navigointivalikosta **Wireless** ja **Basic**.



Tämän sivun kautta voit muuttaa langattoman verkon käyttöön liittyviä asetuksia. Näiden asetusten on vastattava niiden tietokoneiden asetuksia, joilla haluat käyttää langatonta verkkoa.

### Verkon nimen valinta

SSID tarkoittaa langattoman verkon nimeä. Muuta tehtäällä asetettua nimeä haluamaksesi. Nimeäminen helpottaa oman verkon tunnistusta, mikäli läheisyydessä on muita langattomia yhteyksiä. Tehdasasetuksissa verkon nimi on WebSTAR.

Turvallisuuden takia verkkoa ei kannata nimetä niin, että se voidaan yhdistää käyttäjään, käyttäjätunnukseen tai salasanaan. Nimi voi koostua kirjaimista, numeroista tai välimerkeistä (nimen maksimipituus on 32 merkkiä).

### Lähetyskanavan valinta

WLAN-verkkokorttisi kantaman sisällä voi olla useampikin langaton tukiasema. Tehdasasetuksiltaan modeemi käyttää lähetyskanavaa (Channel) nro 1. Tukiasemat saattavat käyttää kantamansa sisällä oletusarvoisesti samaa kanavaa, jolloin tukiasemien lähetykset saattavat häiritä toisiaan ja aiheuttaa yhteyden ptkimistä. Mikäli yhteysnopeus ei vastaa Welho liittymän oletusnopeutta tai yhteys ptkii, kannattaa lähetyskanava vaihtaa toiseksi. Lähetyskanavan mahdollinen arvo voi olla mikä tahansa pudotusvalikosta valittavana oleva numero (1-11).

Muista muuttaa kanavan numero myös kohdassa 4.10 käyttäjärjestelmän tai WLAN-sovittimen asetuksissa vastaamaan modeemin uutta lähetyskanavaa. Windows XP huomioi automaattisesti kanavan vaihdot.

### 7.8 Langattoman yhteyden salaaminen

Verkkoyhteyden suojaukseen on syytä kiinnittää erityistä huomiota langattomien lähiverkkojen yhteydessä. Koska langaton lähiverkko toimii myös seinien läpi, on verkon kattavuutta käytännössä mahdotonta rajata toimimaan vain halutulle alueelle. Yhteyden salaaminen on tehokas tapa estää ulkopuolisilta laajakaistaliittymän luvaton käyttö tai yhteyden haltuunotto.

Salaus koskee vain langatonta liikennettä kaapelimodeemin ja tietokoneen välillä. Kaapelimodeemin ja tietokoneen välinen suojaus ei kuitenkaan estä verkkohyökkäyksiä, kuten viruksia ja tietomurtoja, joille suojaamaton tietokone on aina alttiina Internetiin kytkeydyttäessä. Siksi Welho suosittelee Welhon virus- ja palomuuripalvelun hankkimista. Se on helppo ja vaivaton tapa huolehtia koneen tietoturvasta.

Langattomassa lähiverkossa suosittelemme käytettäväksi niin kutsuttua WPA-PSK (Wi-Fi Protected Access) -salausta. Se on käytettävissä olevista vaihtoehdoista tällä hetkellä turvallisim. Voit myös käyttää uudempaa WPA2-salausta, jos työsemasi tukee uudempaa standardia. Jos työasemasi WLAN-sovitin ei tue uudempaa WPA-standardia voit käyttää WEP-salausta, joka riittää yksityiskäytössä olevan langattoman lähiverkon suojaamiseen.

**Huom!**  
WPA-PSK ja WEP ovat kaksi vaihtoehtoista salaustapaa, WPA-PSK on turvallisempi.

Welho suosittelee yhteyden salauksen käyttöönottoa heti ensiasennuksen yhteydessä ennen langattoman lähiverkon varsinaista käyttöönottoa. Modeemin tehdasasetukset eivät suojaa tietokoneen ja modeemin välistä liikennettä, jolloin millä tahansa langattomalla verkkoyhteydellä varustetulla tietokoneella voidaan luvatta käyttää yhteyttä tai ottaa modeemi hallintaan.

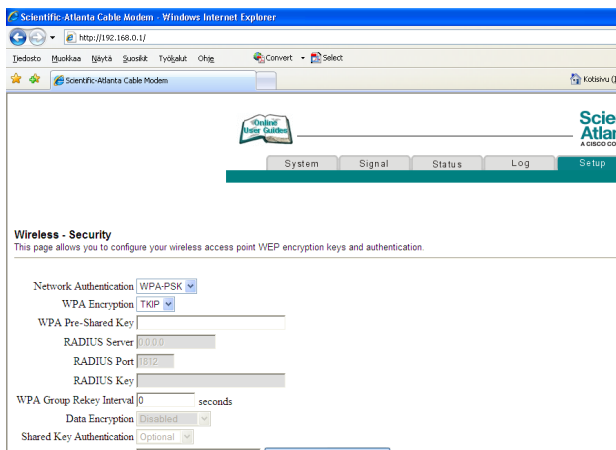
## 7. Langattoman modeemin asennus

Valitse salaustavoista toinen ja tee sen asetukset ohjeen mukaan.

### WPA-PSK –salaus (Welhon suosittelema)

Valitse asetussivujen vasemman reunan navigointivalikosta **Wireless** ja **Security**.

1. Valitse salaustapa **WPA-PSK Network Authentication** -alasvetovalikosta.
2. Ohjelma antaa automaattisesti oikeat arvot vaadittaviin asetuksiin.
3. Valitse käytettävä **WPA Pre Shared Key** –salasana. Valittavana on 8-63 merkkiä pitkä merkkijono.
4. Tallenna muutokset painamalla **< Apply >**.



### Salausavaimen ohjeita WPA-PSK

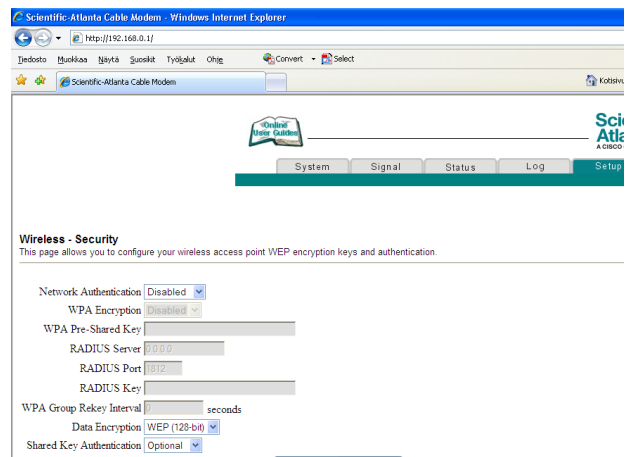
Salausavain voi sisältää numeroita 0-9, kaikkia latinlaisia aakkosia, joissa isoilla ja pienillä kirjaimilla on eri merkitys sekä välimerkkejä. Älä käytä helposti arvattavia avaimia, kuten syntymäaikoja jne. Turvallisuuden lisäämiseksi salausavain suositellaan vaihdettavan määräväleihin. Älä koskaan luovuta avainta sellaiselle henkilölle, jolla ei ole oikeutta käyttää yhteyttäsi.

### WEP -salaus (Vaihtoehtoinen suojaus, ei suositella)

Welho suosittelee WEP-salauksen käyttöä ainoastaan siinä tapauksessa, että käyttöjärjestelmä ei tue WPA-PSK -salauksen käyttöä.

Valitse asetussivujen vasemman reunan navigointivalikosta **Wireless** ja **Security**.

1. Valitse **Network Authentication** -alasvetovalikosta **Disabled** ja **Data Encryption** -alasvetovalikosta **WEP (128-bit)**.
2. Ohjelma antaa automaattisesti oikeat arvot vaadittaviin asetuksiin.
3. Valitse vapaavalintainen PassPhrase –salasana. Salasana voi olla enintään 32 merkin pituinen.
4. Paina **Generate WEP Keys** –painiketta. Laite luo neljä avainta, jotka tulevat kohtiin Network Key 1..4. Jotta näkisit muutokset, voit joutua painamaan selaimesi Refresh-painiketta. **Luodut WEP Keys –avaimet (Network Key 1..4) ovat varsinaiset salasanat, joita käytetään.**
5. Valitse kohdan **Current Network Key** -pudotusvalikosta salausavaimen indeksi, jota käytetään.
6. Tallenna muutokset painamalla **< Apply >**.



### Salausavaimen ohjeita WEP

Kirjoita vapaavalintainen enintään 32-merkkinen salausavain. 32-merkkinen salausavain voi sisältää numeroita 0-9, kaikkia latinlaisia aakkosia, joissa isoilla ja pienillä kirjaimilla on eri merkitys sekä välimerkkejä. Älä käytä helposti arvattavia avaimia, kuten syntymäaikoja jne. Turvallisuuden lisäämiseksi salausavain suositellaan vaihdettavan määräväleihin. Älä koskaan luovuta avainta sellaiselle henkilölle, jolla ei ole oikeutta käyttää yhteyttäsi.

Jos tietokoneen verkkokortti sallii ainoastaan 64-bittisen salauksen, valitse vastaava (WEP (64-Bit)) modeemin asetuksista ja kirjoita salausavain sille varattuun paikkaan. Hexadesimaalilukuja käytettäessä merkkejä tarvitaan 10, Ascii merkkejä käytettäessä 5.

## 7. Langattoman modeemin asennus

### 7.9 Omat muistiinpanot

Käyttöliittymän salasana: .....

Verkkonimi (ESSID): .....

Lähetyskanava (Channel): .....

#### **WPA-PSK -salaus (Welhon suositus)**

Tiedon salaus (Security Mode) **WPA-PSK**  
Salaus (WPA Encryption) **TKIP**

WPA-PSK Pre Shared Key –salasana:

#### **WEP-salaus**

Tiedon salaus (Security Mode) **WEP**  
Salaus (Encryption)  **128 – bittinen (128-Bit)**  
 **64-bittinen (64-bit)**  
Salaustapa  **13 ASCII merkkiä (chars)**  
 **10 ASCII merkkiä (chars)**

Avainindeksi (1 – 4)  
(Current Network Key) 

1	2	3	4
---	---	---	---

Wep Key (Verkko-/Salausavain (10/26 merkkiä))


Seuraavaksi sinun tarvitsee vielä tehdä asetuksia tietokoneellesi, ohjeet ovat käyttöjärjestelmäkohtaiset.

- Windows VISTA s. 25
- Windows XP s. 26-27
- Mac OS x s. 28

#### **WLAN -korttien yleiset yhteysasetukset**

Seuraavat ohjeet on tarkoitettu käyttöjärjestelmille, missä langattoman verkon asetukset määritellään WLAN -verkkokortin omalla hallintaohjelmalla. Seuraavat määrittelyt löytyvät pääsääntöisesti kaikista standardin mukaisista verkkokorttien hallintaohjelmista.

Asetukset tulee vastata aikaisemmin tehtyjä WLAN -tukiaseman asetussivuilla tehtyjä määrittelyksiä. Käytä apunasi tehtyjä muistiinpanoja kohdassa Omat muistiinpanot.

**Verkkonimi (ESSID):** Jos langattomia yhteyksiä (lähiverkkoja) on saatavilla useita, valitse oma nimetty lähiverkko (SSID), joka on määritelty WLAN -modeemin asetussivulla. Mikäli et ole nimennyt omaa lähiverkkoasi, on valittavan verkon nimi tehdasasetusten mukaisesti WebSTAR.  
**Lähetyskanava (Channel):** Useissa WLAN -verkkokortteissa voidaan valita erikseen käytettävä kanava. WebSTAR EPR2325 -modeemin oletuskanava on nro 1. Lähetyskanavan valinnasta lisää kohdassa **Oman lähiverkkosi nimeäminen.**

**WLAN -yhteyden salaus:** Tiedon salaus sallitaan (Enable). Ohjeiden mukaisesti suositellaan WPA -salausta.

#### **WPA**

**Verkkotodennus (Authentication)** WPA-PSK.

**Tiedon salaus (Data Encryption)** TKIP.

**Salausavain:** Kirjoita salausavainkenttään sama Salausavain, jonka talletit kaapelimodeemin asetuksiin. Ohjeiden mukaisesti 8 - 64 ASCII merkkiä (chars).

#### **WEP**

**Verkkotodennus (Authenticition)** Jaettu (Shared).

**Avainindeksi (1-4) (Key):** Kaapelimodeemin asetuksiin tallettamasi avainindeksin numero (1-4).

**Salausavain:** Kirjoita salausavainkenttään sama Salausavain, jonka talletit kaapelimodeemin asetuksiin. Ohjeiden mukaisesti 26 Hexa -merkkiä (chars).

### 7.10 Usean koneen liittäminen langattomaan modeemiin

Voit liittää useamman koneen Welhon langattomaan modeemiin kahdella eri tavalla, joko langattomasti edellä mainittujen ohjeiden mukaisesti tai modeemin Ethernet-liitännän kautta. Yhteen Welho-laajakaistaliittymään voidaan liittää enintään viisi (5) samaan talouteen kuuluvaa tietokonetta tai päätelaitetta.

#### **7.10.1 Langaton liitäntä**

Voit liittää Welho WLAN -kaapelimodeemin useamman tietokoneen tai päätelaitteen langattomasti samalla tavalla edellä olevien ohjeiden mukaisesti. Liitettävien tietokoneiden on kuitenkin oltava samaan talouteen kuuluvien henkilöiden hallinnassa. Oman talouden ulkopuolelle liittymää ei saa oikeudetta jakaa.

#### **7.10.2 Ethernet-liitäntä**

Useamman tietokoneen liittäminen kaapelimodeemin on helppoa keskittimen (hub) tai kytkimen (switch) avulla modeemin Ethernet-liitännän kautta. Kytke keskittin tai kytkin Ethernet-johdolla modeemin Ethernet-porttiin. Kytke tietokoneet Ethernet-johdoilla keskittimen tai kytkimen RJ45-portteihin. Laite jakaa modeemin kaistan tietokoneille laitteessa olevien porttien kautta. Keskitin- tai kytkinlaitteita myyvät tietotekniikka-alan liikkeet.