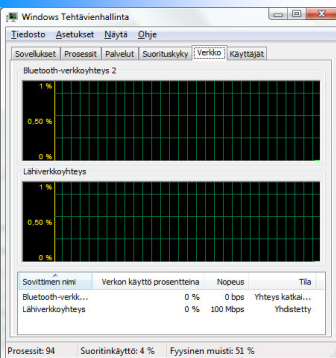


## Lähiverkon hitausongelmien selvittäminen

Artikkelin verkon käyttöaste prosentit ovat suuntaa antavia! Todelliset arvot riippuvat mm. verkon koosta ja tietoliikennemääristä.

Artikkelissa mainittu Tehtävienhallinta on Windowsin ominaisuus jonka saat käyttöön valitsemalla **Käynnistä** -> **Suorita** ja kirjoittamalla kehoitteeseen: **taskmgr**

Vaihtoehtoisesti Tehtävienhallinnan voi avata näpäyttämällä tehtäväpalkkia hiiren kakkosnapilla ja valitsemalla avautuvasta valikosta **Tehtävienhallinta**. Verkon käyttöaste käy ilmi tehtävienhallinnan **Verkko** -sivun alalaidasta



- Selvitä aina ensin tiedonsiirtonopeus yksittäisten työasemien ja palvelimen välillä. Tämä onnistuu helposti kopiaamalla joku isompi tiedosto palvelimesta työasemaan ja tarkkailemalla Tehtävienhallinnasta lähiverkkoyhteyden nopeutta.

Joskus saattaa käydä niin, että palvelimelta käytettävät ohjelmistot alkavat toimia hitaasti lähiverkossa.

### Mahdolliset syyt 100Mb/s verkossa

- 1) Tarkasta kytkimet. Jos kytkimeen on liitetty tietokone tai tietokoneita, joiden verkkoasetuksissa verkkokortin nopeus 10Mb/s tai 100Mb/s **Half Duplex** (yhdensuuntainen), saattaa koko verkon tiedonsiirtonopeus pudota dramaattisesti. **Korjattavissa:** Muutetaan kaikkien tietokoneiden verkkokorttien nopeusasetukseksi "Auto" tai 100Mb/s Full Duplex. QoS paketoimajoitus voidaan myös poistaa käytöstä jos sitä ei jostain todellisesta syystä tarvita!
- 2) Viallinen laite: Verkon hitaus aiheutuu esim. jonkun laitteen (pc, kytkin tms.) verkkokortista, tai huonosta kaapelista. Tällaista on helpointa etsiä kotikonstein siten, että sammutat ensin kaikki laitteet. Käynnistä sen jälkeen palvelin ja tämän jälkeen yksi työasema kerrallaan. Jokaisen koneen käynnistyksen jälkeen **kokeile toimiiko verkko normaalilla nopeudella esim. kopiaamalla joku iso tiedosto verkkolevyltä omalle koneelle**. Jos verkon käyttöaste on kopiaoinnin aikana vähintään yli 35% ja mieluummin yli 45%, kyseinen kone toimii kutakuinkin hyvin (käyttöastetta voi vaihtaa Tehtävien hallinnassa). **Verkon käyttöasteen ollessa alle 10%, verkon kapasiteetistä ei käytetä kuin murto-osaa.**  
Vikaa voi etsiä myös siten, että irrottaa kytkimestä ensin kaikkien laitteiden kaapelit ja kytkee ne takaisin yksi kerrallaan ja kokeilee tiedonsiirtonopeutta kytketyistä laitteista sitämukaa kun niitä kytketään verkkoon.
- 3) Tarkasta HUB: Jos uudet koneet ovat kiinni vanhassa hubissa ja verkkokortit tai jonkin koneen verkkokortti on **Full duplex** -moodissa, saattaa verkko hidastua dramaattisesti. Hubeja ei enää juurikaan ole käytössä (ovat korvautuneet kytkimillä) joten tämä on aika epätodennäköistä.
- 4) Tarkasta reititys: Mikäli tietoliikenne kulkee jonkin hitaamman laitteen, esimerkiksi palomuurin kautta, myös nopeus putoaa.

| Sovittimen nimi  | Verkon käyttö ... | Nopeus   | Tila       |
|------------------|-------------------|----------|------------|
| Lähiverkkoyhteys | 64,75 %           | 100 Mbps | Yhdistetty |

### Muut syyt (Verkon käyttöaste yli 10%, kuitenkin aina alle 45%):

- 1) Antivirus -ohjelmistot ovat verkkokäytössä välillä ongelmallisia kun ne skannaavat isoja tiedostoja verkon läpi. Esimerkiksi SAUMA -ohjelmiston tietokannan taulujen koko saattaa nousta satoihin megatavuihin. Jos useamman työaseman virusorjuntaohjelmat alkavat skannaamaan yhtäaikaan verkossa sijaitsevia suuria tiedostoja, nopeus laskee ja toiminta voi hidastua sietämättömästi. Poista suuret tietokannat skannattavien tiedostojen joukosta, tai mieluummin koko verkkosäntä ja jätä sen tutkiminen palvelimen tehtäväksi
- 2) Mikäli palvelimessa on muitakin suuria tiedostoja (esim kuvia, videoita tms.) joita jotkut muut työasemat sieltä käyttävät, saattavat nämä olla hetkellisesti syynä verkon hitauteen. Virusorjuntaohjelmat saattavat lisäksi tutkia näitäkin tiedostoja.

### Ohjelmien pitäisi toimia nopeasti jos verkon käyttöaste yksittäiseltä koneelta tiedonsiirtoa testattaessa on yli 45%.

- 1) Verkon käyttöasteen ollessa yksittäiseltä koneelta kokeillessa yli 45% ohjelmien tulisi toimia normaalisti. Mikäli verkkolevyltä käytettävä sovellus kuitenkin tuntuu edelleen hitaalta, kannattaa kiinnittää huomiota siihen mitä sovellus itsessään tekee. Raskaan eräajan tai vastaavan toiminnon suorittaminen voi kestääkkin hieman pidempään.
- 2) Jos kaikki verkkolevyltä käytettävät ohjelmat kuitenkin toimivat hitaasti vaikka verkon käyttöaste olisikin suuri, palvelimen tehtävät kannattaa tutkia. Jos palvelin on valjastettu moneen käyttöön, kannattaa tarkastaa mitä samanaikaisia prosesseja siellä ajetaan ja kuinka paljon ne kuormittavat palvelinta. Myös palvelimen verkkokortin asetukset on syytä tarkastaa.
- 3) **Myös palvelimen oma levyjärjestelmä saattaa olla ajan myötä pirstaloitunut** (fragmentoitunut) siten, että hakuajat varsinkin suurten tiedostojen kohdalla muuttuvat kovin pitkiksi. Levyneheytys (defragmentointi) saattaa tällaisessa tilanteessa korjata ongelman jos palvelimen levyllä on riittävästi tyhjääkin tilaa. Suosittelemme varmistamaan, että vapaata levytilaa on aina vähintään 10% kovalevyn koosta.
- 4) Jos esimerkiksi SAUMA -ohjelmat em. tarkastusten jälkeen tuntuvat liian hitaalta, olethan muistanut ajaa myös huoltoajan? Tietokanta saattaa lisäksi paisua kovin suureksi tai fragmentoitua sisäisesti, jos esimerkiksi vuosittaisia historiaan siirtoja ei muisteta tehdä. **Tietokannan huoltoajo tulisi ajaa vähintään kerran kuukaudessa**, mieluummin kerran viikossa. Huoltoajolla kannat järjestetään ja tiivistetään (deletoidut tiedostot poistetaan), jolloin tiedot tauluista ovat nopeammin saatavilla.

### Vinkit toimivan ja nopean SAUMA -ohjelmiston lähiverkkokäytön ylläpitämiseksi:

- 1) *Aja tietokannan huoltoajo säännöllisesti*
- 2) *Tee levyneheytys palvelimella ja työasemilla ainakin muutaman kerran vuodessa.*
- 3) *Huolehdi siitä ettei tietokoneiden kovalevyltän määrä pääse putoamaan alle 10%:n levyn kokonaiskapasiteetista.*
- 4) *Varmista, että uusien laitteiden verkkokorttien duplex -asetukset vastaavat muiden laitteiden asetuksia.*
- 5) *Varmista etteivät virusorjuntaohjelmat aiheuta liiallista kuormitusta verkkoliikenteeseen.*
- 6) *Päivitä tietokoneet ja palvelimet säännöllisesti: noin kolmen—neljän vuoden välein.*

Jos yksittäinen sovellus on hidastunut, etsi vikaa sovelluksesta. Jos kaikki verkosta ajettavat sovellukset ovat hidastuneet, keskity laitteiston asetuksiin, verkkoon ja virustorjuntaan liittyvien ongelmien

# Lähiverkon hitausongelman metsästäjän prosessikaavio

Jos verkosta ajettavien ohjelmien havaitaan hidastuneen merkittävästi, tarkasta ensin verkkoliikenteen toimivuus seuraavan kaavion avulla. Huom! Käyttöaste prosentit ovat suuntaa antavia. Todelliset lukemat riippuvat täysin verkon koosta ja tietoliikenteen todellisista määristä.

