



KUN KONE SAIRASTAA

Ensiapu paras apu

**TIETOKONEEN VIKOJA ON HANKALA ARVIOIDA JA PAIKANTAA KYLMIL-
TÄÄN, MUTTA AIVAN HETI EI KANNATA HUOLTOONKAAN KIIRUHTAA.
JOHDONMUKAINEN SALAPOLIISITYÖ TUOTTAA TULOSTA.**

Kun tietokoneessa ilmenee vikaa, kannattaa miettiä, mitä järjestelmälle on viime aikoina tehty: jos kone on aiemmin toiminut moitteetta, on varmasti tapahtunut jokin muutos.

Tärkeää on oppia tunnistamaan vian mahdolliset syyt ja mahdollisuuksien mukaan ehkäistä häiriöitä jo etukäteen. Tämä on aina korjausta parempi vaihtoehto.

Vikoihin kannattaa varautua varmuuskopioilla ja varaosilla, joiden avulla järjestelmä saadaan nopeammin pystyyn. Tärkeintä on kuitenkin ottaa rauhallisesti ja säilyttää suhteellisuudentaju. Paniikki on omiaan pahentamaan niin omaa kuin koneen tilannetta.

Ikääntyminen vaivaa varsinkin järjestelmän

liikkuvia osia. Tällaisia ovat levykeasema, kiintolevyt ja tuulettimet. Ikääntymisvauriot ovat siitä miellyttäviä, että ne yleensä antavat varoituksen. Kiintolevy voi alkaa pitää enemmän meteliä kuin aiemmin, levykeasema lukee hyväkuntoisia levykkeitä satunnaisesti väärin ja niin edelleen.

Päivittäin koneen ääressä istuva käyttäjä ei välttämättä kiinnitä nähin muutoksiin huomiota. Pahimmassa tapauksessa hän reagoi alkaneeseen pikkukiukutteluun vasta liian myöhään. Ikääntymisongelmia pahentaa prosessorin ylikellotus, joka voi lyhentää suorittimen elinikää huomattavastikin.

Lisäksi ikääntymisongelmilla tuntuu olevan ikävä taipumus kasaantua. Kärähtänyt prosessori voi aiheuttaa emolevyn ja muistien paukahtamisen ja päinvastoin.

SISÄINEN VAI ULKOINEN TAUTI?

Ulkoiset vauriot voivat johtua väkivallasta tai olla tahattomia, kuten sähkövirran häiriöiden aiheuttamia. Tahallista ilkivaltaa vastaan voi ainakin jossain määrin suojautua.

Kone pitäisi sijoittaa turvalliseen tilaan. Siihen kannattaa hankkia virustentorjuntaohjelma. Palomuurit pitävät ei-toivotut vieraat hiukan helpommin loitolla. Ups-laitteet suodattavat vaaralliset häiriöt sähkövirrasta.

Laite- ja ohjelma-asennukset voivat aiheuttaa järjestelmän häiriöitä. Ennen ohjelma-asennuksia kannattaa järjestelmästä ottaa varmuuskopio ja muutenkin pitää huolta siitä, että epäonnistunut asennus voidaan tarvittaessa purkaa helposti. Käyttöopas pitää ehdottomasti lukea. Pahimmassa tapauksessa epäonnistunut ohjelma-asennus voi tarkoittaa koko järjestelmän asentamista uudelleen.

Laiteasennusten ongelmia ovat keskeytysrisiiridat ja eri laitteiden keskinäinen yhteensopimattomuus. Valitettavasti laitevalmistajat harvoin kuuluttavat tällaisista mahdollisuuksista käyttöoppaisissa.

Useimmiten kyseessä on laiteajurien yhteensopimattomuus. Uusimmat ajurit eivät aina ole parhaat. Verkossa on laitteiden valmistajien sivuilla ja erilaisilla kokoomasivuilla (Suomessa www.mbnet.fi/ajuriapaja) usein vanhempiakin ajureita. Ennen kirveen kaivoon heittämistä kannattaa poistaa laitteen ajuri ja asentaa toinen versio. Jos uusi ostettu laite ei todellakaan toimi halutulla tavalla, sen voi onneksi palauttaa myymälään.

ONKO SE VAKAVALKIN?

Häiriön vakavuudesta ei välttämättä voi päätellä mitään sen aiheuttajan perusteella.

Jos järjestelmä käynnistyy ja toimii suurimalta osalta moitteetta, on kyseessä **käytönai-
kainen häiriö**. Jos ongelma ilmenee aina käytetäessä tiettyä ohjelmaa, kannattaa kääntyä ohjelman valmistajan puoleen. Monilla ohjelmaloilla on sivuillaan FAQ (frequently asked questions, toistuvat kysymykset) -palsta, jolta löytyy

Vihoviimeinen virtapiuha!

Joskus helppo ratkaisu on vaikea löytää.

Yrityksen tekniseen tukeen tuli hätäinen soitto: tietokoneen näyttö on simah-
tanut. Asiakasta pyydettiin tarkistamaan, onko virtapiuha kiinni seinässä, kun virtaledikään ei edes silmää iske. Tuohtunut asiakas selitti tarkistaneensa tietysti nämä asiat ensimmäisenä. Tukihenkilö kipitti siis paikalle.

Tukihenkilö totesi saman kuin asiakaskin: monitori on kiinni näytönohjaimessa ja virtapiuha on kiinni koneessa ja toisesta päästä jatkojohdossa. Virtaledi ei todellakaan syttynyt. Virtakytkin kyllä naksui moitteettomasti.

Epäluuloinen tukihenkilö

lö tarttui kiinni virtapiuha-
ta ja seurasi sitä jatkojoh-
toon asti. Sitten hän päätti
tarkistaa, minne jatkojohto
on vedetty. Kun piuhaa oli
seurattu muutama metri,
kävi ilmi, että jatkojohto
johti kiinni omaan itseensä!

Huoneessa oli ollut jatkojohto toisen perässä. Joku oli tarvinnut pistokkeen kännykkälaturilleen ja oli nykäissyt jatkojohdossa olleen jatkon irti. Sitten toinen työntekijä oli lykännyt irti roikkuvan pistokkeen lii-
koja ihmettelemättä lähimpään vapaaseen pistorasipaikkaan.

SOLMU VERKOSSA?

Työaseman verkkoyhteys

ei toiminut. Vika pystyttiin rajaamaan joko verkkokorttiin, kytkimen porttiin tai verkkokaapeliin.

Ensin vaihdettiin kytkimen porttia, mutta tuloksetta. Vian arveltiin siis olevan joko kaapelissa tai kortissa. Niinpä laitettiin uusi kaapeli alkuperäiseen porttiin kuin missä alun perin liitännä oli ollut. Tämäkään ei auttanut. Viimein, verkkokortin vaihdon jälkeen havaittiin, että vika oli sekä kaapelissa että kytkimen portissa.

Puolittamishaku oli tehty väärin. Koska kytkimessä oli tilaa, olisi pitänyt jatkaa kytkemällä uusi kaapeli uuteen kytkimen porttiin. Hiukan aikaa olisi säästynyt. ■

ratkaisut tavallisimpiin ongelmiin.

Lisäksi eri ohjelmiin on saatavilla päivityksiä, jotka kannattaa asentaa. Nykyään tuntuu olevan hyväksytyt käytäntö, että ohjelma päästetään markkinoille vaillinaisena ja kuluttajan on omatoimisesti haettava ohjelmaan tarvittavat päivitykset. Harva ohjelmistomyyjä tarjoaa pyytämättä tällaista palvelua asiakkailleen.

Vaikka käytönaikaiset häiriöt ovat lieviä, ne ovat usein vaikeimpia selvittää. Jos aiheuttajana on ohjelmiston virhe, käyttäjä voi tehdä asialle perin vähän muuta kuin odottaa päivityspaketin tai uutta versiota ohjelmasta.

Jos kyseessä on jonkin laitteen ajurin virhe, voi koettaa käyttää eri versiota ajurista. Varovainen pitää kuitenkin olla. Missään nimessä ei pidä asentaa ajurin NT-versioita (NT 4.0, 2000) 9x-pohjaisiin käyttöjärjestelmiin. Yleensä tämä ei onnistukaan, vaan asennusohjelma ilmoittaa, ettei ajuria ole tarkoitettu tälle käyttöjärjestelmälle.

Ajurien ja laitteiden toimivuutta voi tarkkaila järjestelmästä käsin Ohjauspaneelin system/device manager -ohjelmasta. Täällä näkyvät uudet tunnistamattomat laitteet kysymysmerkillä ja virhetilanteet huutomerkillä merkittynä. Voit tutkia, mitä järjestelmä ehdottaa virhetilanteen korjaamiseksi.

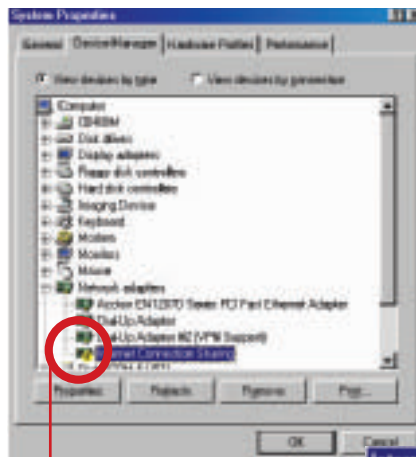
JOS JÄRJESTELMÄ EI EDES KÄYNNISTY

Käynnistymisen aikainen virhe on kyseessä, jos järjestelmä kaatuu kesken käynnistymisen antamatta käyttäjän käyttää ensimmäistäkään ohjelmaa tai kirjautua järjestelmään. Kone voi joutua joko jatkuvaan uudelleen käynnistymisen tilaan, lukittua kesken käynnistymisen tai sammua.

Ensimmäisenä ratkaisuna ongelmaan on koettaa saada järjestelmä käynnistymään vikasetotilaan (safe mode). Tämä tapahtuu painamalla F8-funktionäppäintä käynnistymisen alkupuolella, heti kun BIOSin ilmoitukset ja muistitesti ovat ohitse. Tällöin ruudulle tulee valikko, josta voi valita nuolinäppäimillä erilaisia käynnistystapoja. Jos kone käynnistyy vikasetotilaan, ongelma on todennäköisesti ohjelmaperäinen ja piilee yhteensopimattomissa laiteajureissa tai jossain käynnistymisen aikana suoritettavassa ohjelmassa.

Ohjauspaneelin System properties -kohdassa voi käydä sulkemassa laitteita ja kokeilla käynnistystä uudestaan. Heti alkuun kannattaa myös pudottaa näytön erottelutarkkuus ja virkistystaajuus (ohjauspaneelissa Display/Settings) niin alas, että järjestelmä sen varmasti sietää. On nimittäin mahdollista pimittää koneesta näyttö asettamalla nämä arvot liian korkealle.

Vikasietotilan ongelmana on, että tässä tilassa koneesta löytyvät vain oleelliset osat. Cd-asema, verkkoyhteydet ja monet muut lait-



Ohjauspaneelin System properties -ohjelma osaa kertoa järjestelmän osien toimivuudesta. Se merkitsee pienellä keltaisella huutomerkillä laitteet tai ajurit, joiden toiminnasta se on huomannut virheitä.

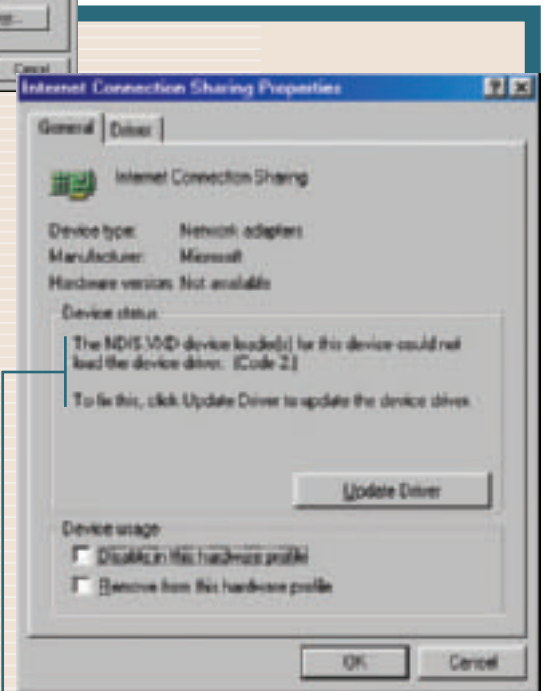
Kun valitset ongelmalaitteen ja klikkaat Properties-näppäintä, voit tarkastella vian tarkempaa määrittystä. Tässä on vikaa internetyhteyden jaossa, ja järjestelmä ehdottaa verkkokortin ajurin päivitystä. Ennen päivityksen aloittamista on ajuri hankittava käsillä joko verkosta tai siirrettävällä mediolla.

teet, joita voidaan tarvita paikallistetun vian korjaamiseen, eivät toimi.

NT-koneissa vikasetotilaa vastaa jossain määrin vga-tila.

TARKISTA ELINTOIMINNOT BIOSISTA

Jos vikasetotila ei paljasta mitään uutta, on aika siirtyä tutkimaan bios-asetuksia ja mahdollisesti avata kone. Biosiin pääsee painamalla aivan koneen käynnistymisen alussa yleensä joko del- >



Vianetsijän kuusi kultaista neuvoa

- 1. Pidä kirjaa muutoksista.** Kun vianetsintä ja korjaus kestää pitkään, on hankala muistaa, mitä kaikkea tuli jo kokeiltua. Muistiinpanojen avulla voi myös palata aikaisempaan tilanteeseen. Lisäksi on helpompi huomata, mitkä muutokset ovat vaikuttaneet mihinkin järjestelmän kohtaan.
- 2. Muuta yhtä asetusta kerrallaan.** Jos muutat useita asetuksia, voit onnistua korjaamaan nykyisen vian, mutta luomaan tilalle uuden. Muuttamalla vain yhtä asetusta kerrallaan on helpompi palata takaisinpäin ilman että joutuu umpisolmuun.
- 3. Tarkista johdot.** Tämä on niin itsestään selvää, että se unohtuu usein tyystin. Johdot kannattaa irrottaa ja kiinnittää uudestaan ja tarkistaa, että kiinnitysruuvit eivät ole auki. Moni näytönohjain tai verkkokaapeli on ollut näennäisesti kiinni, mutta lähempi tutkimus on paljastanut aivan muuta.
- 4. Kuuntele konetta.** Alkukäynnistymisen äänimerkkisarjat on selitetty emolevyn käyttöoppaassa. Kiintolevyt voivat käynnistyessään pitää pientä rutinaa, mutta luajat äänet ja luonnottomat vonkunat ovat paha merkki.
- 5. Kysy neuvoa.** Kun omat taidot tai tiedot loppuvat, ei kannata lähteä uhkarohkealle kokeilulinjalle. Jos on pitkään painanut saman ongelman parissa, voi sokeutua. Ulkopuolelta saa tuoreita apuja.
- 6. Pidä käyttöoppaat tallessa.** Harva pystyy muistamaan ulkoa kaikki emolevynsä liitännät ja mahdolliset merkkiäät. Käyttöoppaisiin on hyvä tutustua jo ennen ongelmia, mutta viimeistään ongelmien sattumassa niiden on löydettävä. ■

näppäintä tai F2- tai F10-funktionäppäintä. Yleensä ruudun alalaidassa näkyy vihje tyyliin "Press F10 key for setup".

Biosista kannattaa tarkistaa, tunnistaako laite kiintolevyt ja muut laitteet oikein. Asetuksissa voi myös puuttua useimpien laitteiden keskeytyksiin (irq) ja kytkeä laitteita pois käytöstä. Jos emolevyllä on integroituna jokin laite, kuten äänikortti, verkkosovitin tai näytönohjain, ja vastaava on myös liitetty koneeseen lisälaitteena, kannattaa biosin kautta sulkea kaikki sellaiset laitteet joita ei käytä.

Kannattaa kuitenkin muuttaa vain yhtä asetusta kerrallaan ja käynnistää kone aina uudelleen muutoksien välillä. Tällöin vian aiheuttajan saa helpommin selville eikä tule tehneeksi muutosta, joka aiheuttaa saman oireen kuin alkupe-
räinen syykin. Kannattaa myös kytkeä pois päältä kaikki koneeseen liitetyt ulkoiset laitteet, kuten skannerit ja tulostimet.

Jos kone ei tästäkään tokene, voi olla tarpeen avata kone ja kytkeä fyysisesti osa laitteista pois

päältä. Jos koneen takuu on voimassa, laite kannattaa kuitenkin toimittaa mieluummin takuuhooltoon.

Koneen korjaamisessa pätevät samat varotoimenpiteet kuin sen kokoamisessakin. Virtakaapeli kannattaa ottaa kokonaan pois, sillä moniin koneisiin jää valmiusvirta verkkokäynnistystä varten. Virtakaapelin kytkeminen takaisin joka kerran uudestaan voi tuntua turhautavalta, mutta säästää pahemmilta vaurioilta. Lisäksi pitää muistaa itsensä maadoittaminen, jottei tuo hoo konetta staattisella sähköllä.

Järjestelmän pysähtymisestä tai romahtamisesta puhutaan, kun koneeseen ei tunnu tulevan virtaa lainkaan, vaikka virtakaapelit ovat paikoillaan, sulakkeet ovat ehjät ja pistorasiasta tulee virtaa. Koneen täydellisen käynnistymättömyyden syynä voi olla vaikka oikosulkuun joutunut levykeasema.

Tällöin on vääjäämättä edessä koneen avaaminen. Vian paikallistamista helpottaa, jos käsillä on joukko taatusti toimivia varaosia, kuten

muistipiirejä ja emolevy.

PUOLITTAMISHAKU AJAA VIAN NURKKAAN

Jos esimerkiksi cd-asema ei lue cd-levyä, vika on joko asemassa tai levyssä. Kummassa, selviää joko lukemalla asemassa toista cd-levyä tai vie-mällä epäilyttävä levy toiseen asemaan. Tällöin itse asiassa toteutetaan vian puolittamisenetelyä. Jotta tehdään varmasti oikea päätelmä, kannattaa kokeilla ristiin sekä ehjää levyä epäilyttävässä asemassa että epäilyttävää levyä ehjässä asemassa.

Puolittaminen sopii tilanteeseen, jossa vika voi olla useammassa paikassa, jotka kuitenkin liittyvät selkeästi toisiinsa. Pyritään etsimään erilaisia solmukohtia, joiden jommallekummalle puolelle vika saadaan paikallistettua.

Esimerkiksi jos kone ei käynnisty lainkaan, on vika jossain virtayksikköön kiinnitettyssä laitteessa tai virtayksikössä itsessään. Kaikkien virtayksikköön kiinnitettyjen laitteiden (emolevy, kiintolevyt, levykeasema, cd-ase-

ma, lisätuuletin jne.) irrottaminen virtayksiköstä ei ole järkevää, sillä useimmissa koneissa käytetty hakkurivirtalähde ei käynnisty, jos virtalähteeseen ei ole kiinnitetty yhtään laitetta. Irrotetaan siis puolet laitteista ja koetetaan käynnistää kone.

Levyasemien tapauksessa irrottaminen tarkoittaa sekä virtakaapelin irrottamista, lisäkorttien tapauksessa kortin irrottamista korttipaikasta ja mahdollisten kaapeleiden irrottamista kortista.

Jos kone käynnistyy, vika oli jossakin irrotetussa laitteessa. Jos kone ei käynnisty, kiinnitetään irrotetut laitteet ja irrotetaan toiset. Jos kone ei nytäkään käynnisty, vika on virtayksikön puolella.

Puolittamishaun heikkous on, että siinä oletetaan, että vikaa on vain yhdessä osassa laitetta – kuten toki useimmiten onkin. Mutta jos esimerkiksi voimakas virtapiikki on hajottanut laitteesta useita osia, ei tällaisesta puolittamisesta välttämättä ole apua. Viallisia osia, joista jokainen jo yksinään saisi ongelmia aikaan, voi päätyä molemmille puolille määritettyä rajaa. ■

