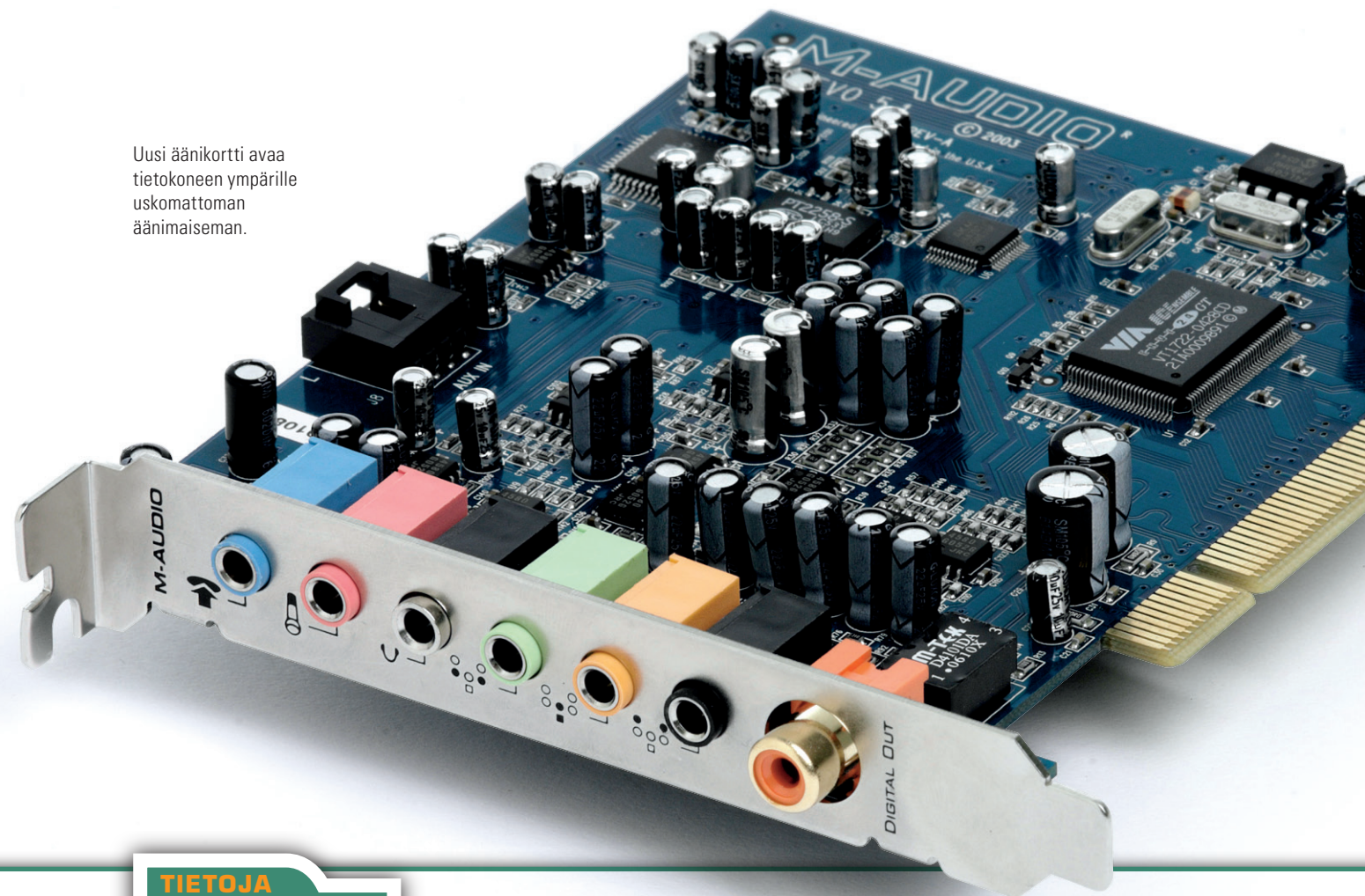


YMPÄRÖI ITSESI UPEALLA SURROUND-ÄÄNELLÄ:

Uusi äänikortti avaa tietokoneen ympärille uskomattoman äänimaiseman.



TIETOJA

Monikanavaominaisuudet tuovat peleihin ja elokuvaan todentuntuista ja luovat hienoa tunnelmaa.

TÄTÄ TARVITSET

- Surround-äänikortti
- Kaiuttimet

KUSTANNUKSET

- Äänikortti alk. n. 30 e
- Kaiutinsarja alk. n. 60 e

TARVITTAVA AIKA

20 minuuttia

VAIKEUSTASO



LATAA K-CD:LTÄ

Videoleike äänikortin asennusvaiheista.

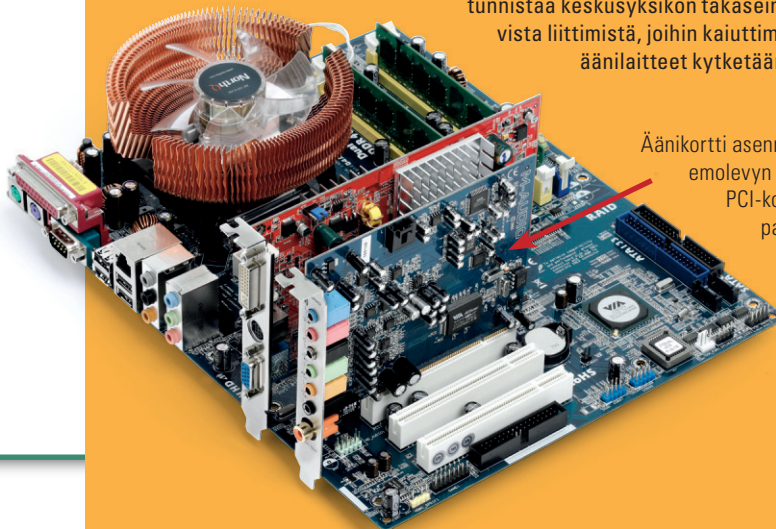


JÄRJESTELMÄ

Win98/Me/XP/Vista

Äänikortin sijainti

Uusissa tietokoneissa käytetään nykyisin lähes poikkeuksetta emolevylle integroitua ääniäpiiriä, joten äänikortista ei ole näkyvissä juuri muuta kuin keskusyksikön takana olevat liittimet. Integroitujen ääniäpiirien yleisiä ongelmia ovat alttius häiriöille ja korkea kohinasaso. Haitoista pääsee asentamalla erillisen äänikortin emolevyn vapaaseen PCI-paikkaan. Äänikortin tunnistaa keskusyksikön takaseinässä olevista liittimistä, joihin kaiuttimet ja muut äänilaitteet kytketään.



Äänikortti asennetaan emolevyn vapaaseen PCI-kortti-paikkaan.



Potkua ääneen kortilla

Surround-äänikortin ja oikein valitun kaiutinsarjan täyteläinen äänimaisema muuttaa tavallisen tietokoneen pieneksi kotiteatteriksi, jossa nautit yhtä hyvin dvd-elokuvien katselusta ja pelaamisesta kuin musiikin kuuntelusta.

Siirtyminen kuusi- tai kahdeksan-kanavaisen surround-ääneen tuntuu vähintään yhtä mullistavalta kuin uuden tehokkaan näytön ohjaimen asentaminen tietokoneeseen. Monikanavaisen äänijärjestelmän avulla dvd-elokuvien todentuntuisuus nousee lähes tasolle, josta on totuttu nauttimaan vain elokuvateatterin pimeydessä. Myös useat pelit tukevat monikanavaääntä, joten esimerkiksi rallipeleissä kuulee takaa lähestyvien kilpailijoiden moottorien jylinän jo ennen niiden ilmaantumista näkyviin.

Vaikka useimmat äänilevyt tuetaan yhä perinteisessä stereomuodossa, surround-äänikortti pystyy lisäämään musiikin toistoon elävyyttä ja tilan tuntua.

Uuteen aikakauteen siirtymistä varten tietokoneeseen tulee hankkia monikanavaääntä tukeva surround-äänikortti, joiden edullisimmat mallit maksavat vain noin 30–40 euroa. Lisäksi tarvitaan monikanavainen kai-

utinjärjestelmä. Tavallisin monikanavajärjestelmä on 5.1, joka merkitsee viittä tavallista ja yhtä bassotaajuuksia vahvistavaa subwoofer-kaiutinta. Viiden kaiuttimen ryhmä muodostuu etu- ja takakaiutinparista sekä edessä sijaitsevasta keskikaiuttimesta. Tarjolla on myös 7.1-järjestelmä, jossa on vielä lisäkaiutin kummallakin sivulla.

Edullisin ratkaisu on hankkia emolevyn vapaaseen PCI-paikkaan asennettava äänikortti, mutta jos keskusyksikön avaaminen ei tunnu mieluisalta, ulkoinen USB-väylään liitettävä ääniyksikkö on myös toimiva vaihtoehto. Ulkoinen äänikortti sopii myös kannettaviin tietokoneisiin.

Jos tietokone on hankittu parin viime vuoden aikana, sen emolevyllä on todennäköisesti valmiina surround-äänipiiri. Tällöin monikanavaäänestä pääsee nauttimaan hankkimalla so-

Seuraavilla sivuilla

Valitse sopiva äänikortti

Selvitä, sopiiko käyttöösi paremmin perinteinen sisäinen äänikortti vai USB-väylään liitettävä ulkoinen ääniyksikkö, jonka liitännät ovat helposti käytettävissä. ▶▶▶

Äänikortin asennusvaiheet

Uuden surround-kortin asentaminen ja koneen oman äänipiirin poistaminen käytöstä. ▶▶▶

Tunnista liittimet ja liitännät

Älä arvaile johtojen paikkaa vaan tunnista liittimet ja äänikortin liitännät värin perusteella. ▶▶▶

VIDEO
LATAA K-CD:LTÄ



pivan kaiutinsarjan. Kannattaa kuitenkin huomioida, ettei integroitu äänipiiri ole yhtä laadukas kuin erillinen kortti. Äänessä saattaa olla kohinaa tai häiriöitä. Huokeakin äänikortti parantaa äänenlaatua ratkaisevasti.

Lue seuraavien sivujen ohjeet sopivan mallin valinnasta sekä asennuksesta ja katso K-CD:llä oleva video.

Valitse sopiva äänikortti

Alle 70 euron hintainen Sound Blaster X-Fi Xtreme Audio tuo kotiteatteriin monikanavaäännet.



Laadukas ja edullinen äänikortti

Muuttaakseen tietokoneen kotiteatterijärjestelmäksi ei välttämättä tarvitse tyhjentää pankkitiliään. Surround-äänikortin hankinnasta selviää muutamalla kymppillä, kun ei lähde tavoittelemaan studioluokan äänenlaatua. Creativen *Sound Blaster Audigy SE 7.1* -äänikortin saa alle 40 eurolla ns. bulk-versiona eli ilman värikästä myyntipakkausta ja lisäohjelmistoja. Kyseisen mallin voi löytää hyvinkin edullisesti useista verkkokaupoista.

Noin 30–40 euron lisäsjoituksella saa saman valmistajan uudemman *Sound Blaster X-Fi Xtreme Audio* -kortin, jossa on perustoimintojen lisäksi tuki 7.1-kanavaisille DTS- ja Dolby Digital EX -standardeille. Molemmissa äänikorteissa on digitaalinen SPDIF-liitin, jonka avulla tietokone voidaan liittää kodin muihin äänilaitteisiin.

Oikea surround vaatii kaiuttimet

Kaiuttimien tulee vastata äänikortin ominaisuuksia. Jos äänikortti tukee 5.1-kanavaista ääntä, kokoonpanoon tulee sisältyä viisi kaiutinta ja subwoofer. 7.1-ääntä varten tarvitaan subwooferin lisäksi seitsemän kaiuttimen ryhmä. Parhaaseen äänenlaatuun pääsee valitsemalla THX-laatuleimalla varustetun kaiutinsarjan. Sijoituksesta ei kuitenkaan ole iloa, jos äänikortilla ei ole THX-luokitusta. Yleisimmän 5.1-järjestelmän mukaiset peruskaiuttimet saa noin 50–70 eurolla. Tunnettuja pc-kaiutinmerkkejä ovat muun muassa Creative, Labtec, Logitech ja Philips.

Kaiuttimissa voi vertailla laitteiden wattitehoa. Suuritehoiset kaiuttimet toistavat voimakkaitakin ääniä ilman säröä. Erityisesti keskikaiuttimen tulee olla laadukas, koska sille lankeaa päävastuu nautittavan kuulokuvan muodostamisesta. Kannattaa tarkistaa myös, että subwooferin taajuusalue ulottuu riittävän matalalle, jotta bassoääniin saa tarpeeksi muheutta.

Aureon 7.1 Universe -äänikorttiin kuuluu liitinpaneeli erilaisia äänilaitteita varten. Laite maksaa noin 200 euroa.



Helppokäyttöinen yhdistelmä

Perinteisen PCI-äänikortin haittana on, että äänilaitteiden kytkemiseen tarkoitettujen liittimien sijaitsevat hankalasti keskusyksikön takana. Joissain malleissa on erillinen paneeli, jonka avulla kaapeliin kiinnitys käy yhtä helposti kuin ulkoisessa äänikortissa. Esimerkiksi Terratecin *Aureon 7.1 Universe* -äänikortin mukana tuleva lisäyksikkö kiinnitetään keskusyksikön etupaneeliin samalla tavoin kuin esimerkiksi dvd-asema.

Etupaneelissa on muun muassa kuuloke- ja mikrofoni-liitännät sekä äänen voimakkuuden säätö. Äänikortin MIDI-liittimeen voi kytkeä esimerkiksi koskettimiston. Lähes kaikissa uusissa äänikorteissa on digitaalinen SPDIF-ulostulo, mutta niistä puuttuu optisen signaalin tallentamiseen tarvittava SPDIF-sisäntulo.



Noin 400 euron Logitech Z-5450 -sarja sisältää langattomat takakaiuttimet.

Aureon 5.1 USB on ulkoinen äänikortti, jota voi käyttää myös kannettavan tietokoneen kanssa. Laite maksaa noin 60 euroa.



Surround-ääni kannettavaan

Keskusyksikön sisään asennettava laajennuskortti ei ole ainoa tapa päivittää pc:n ääniä. USB-porttiin liitettävä ulkoinen äänikortti on hyvä vaihtoehto, jos tietokoneen avaaminen tuntuu vieraalta tai emolevyllä ei ole tilaa lisäkortille. USB-äänikortti sopii pöytäkoneiden lisäksi myös kannettaviin tietokoneisiin, ja laitteen voi tarvittaessa siirtää koneesta toiseen hetkessä.

Ulkoinen äänikortti vastaa ominaisuuksiltaan sisäistä korttia, mutta ulkoista on kätevämpi käyttää. Äänilaitteiden kytkeminen käy huomattavasti helpommin, koska laitteen voi sijoittaa esimerkiksi kirjoituspöydälle tai muuhun sopivaan paikkaan. Toisaalta ulkoinen laite varaa yhden USB-portin, eikä sen tiedonsiirtonopeus ole samalla tasolla kuin PCI-äänikortin.

Yksityinen äänimaisema

Uuden äänijärjestelmän täyteläinen sointi pääsee luonnollisesti parhaiten kuuluviin kunnon kaiuttimista. Huomaavainen käyttäjä hankkii kuitenkin myös myös kuulokkeet, joiden avulla elokuvista tai musiikista nauttiminen onnistuu mihin vuorokaudenaikaan tahansa. Saatavilla on jopa kuulokkeita, jotka pystyvät jäljittelemään 5.1-järjestelmän etu- ja takakaiuttimien sekä subwooferin tuottamaa äänimaisemaa.

Edullisin ja usein myös kätevin vaihtoehto on hankkia kuulokkeiden ja mikrofonin yhdistelmä, jota voi käyttää myös Skype-puheluihin. Tällaisten headset-laitteiden hinnat alkavat noin 20 eurosta.



Esimerkiksi
Sennheiser
HD 415

-kuulokkeet sopivat
kotiteatterikäyttöön.

Sanastoa

AC3

Katso Dolby Digital.

AD-muunnin

Äänikortin AD-muuntimen tehtävänä on tehdä äänilähteen analogisesta signaalista tietokoneen ymmärtämää digitaalista informaatiota.

Bittimäärä

Markkinoilla on 16- ja 24-bittisiä äänikortteja. Äänikorttien kohdalla bittien määrä kertoo tarkkuuden, jolla laite muuntaa digitaalisen informaation analogiseksi kaiuttimiin lähetettäväksi ääneksi. Suuremmalla bittien määrällä saavutetaan aina parempi äänenlaatu.

DA-muunnin

Äänikortin piiri, joka palauttaa tietokoneen nollat ja ykköset kaiuttimien ymmärtämäksi analogiseksi sähkövirraksi ja edelleen ääneksi. Jos käytössä on digitaalinen SPDIF-liitimeen kytketty kaiutinsarja, muunnos analogiseksi ääneksi tapahtuu vasta itse kaiuttimissa.

Digital out

Katso SPDIF ja Toslink.

Dolby Digital

Yleinen 5.1-kanavainen äänistandardi, jota käytetään etenkin dvd-elokuvissa. Myös AC3-nimellä tunnetun järjestelmän kehitti Dolby Laboratories vuonna 1992.

DTS

(Digital Theater Systems) Monikanavaisen digitaalisen tallennusmenetelmä. DTS:n taustalla on mm. elokuvamoguli Steven Spielberg.

MIDI

Musical Instruments Digital Interface -standardin avulla erilaiset äänilaitteet saa toimimaan yhdessä. Äänikortin MIDI-liitäntään voi kytkeä esimerkiksi koskettimiston.

Näytteenottotaajuus/kHz

Kun analoginen ääni muutetaan digitaaliseen muotoon, sen voimakkuudesta otetaan näytteitä erittäin nopeasti. Näytteenottotaajuus eli sample rate kertoo, kuinka monta näytettä äänisignaalia otetaan sekunnissa. Esimerkiksi cd-levyillä käytetään 44,1 kilohertsin taajuutta, mikä tarkoittaa, että äänestä on otettu sekunnissa 44 100 näytettä.

SPDIF

Sony/Philips Digital Interface Format on liitäntä, jonka kautta ääni siirtyy digitaalisessa ja häiriöttömässä muodossa laitteesta toiseen.

Surround-ääni

Monikanavaisen surround-äänen avulla luodaan kuulijaa ympäröivä äänimaisema.

THX

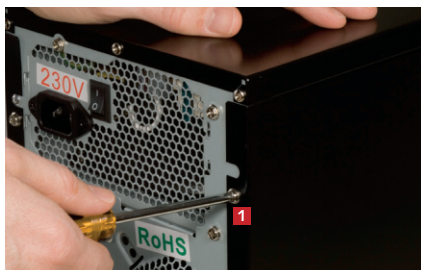
THX on elokuvateatterien ja äänentoistojärjestelmien laatuluokitus. Kuluttajaelektronikassa luokituksella ei juuri ole merkitystä.

Toslink

Menetelmä, jossa surround-kanavat lähetetään digitaalisesti optisen kaapelin kautta.

Äänikortin asennusvaiheet

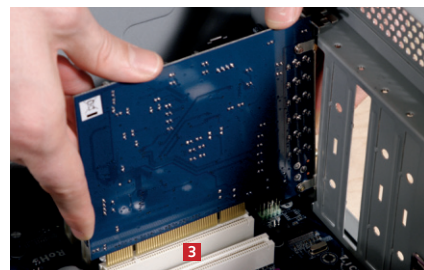
Useimmissa tapauksissa uudella äänikortilla korvataan emolevyllä kiinteästi oleva ääniipiiri, joten järjestelmästä ei yleensä tarvitse poistaa vanhaa laajennuskorttia ennen uuden kiinnittämistä vapaaseen PCI-paikkaan. Ulkoisen äänikortin käyttöönottoon riittää sen kytkeminen vapaaseen USB-porttiin.



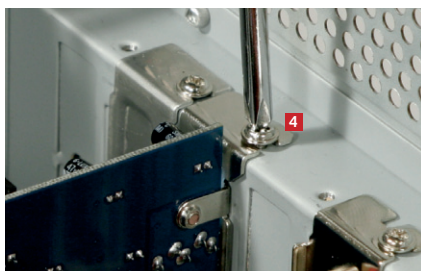
1 Sulje tietokone ja irrota sähköjohto pistorasiasta. Irrota keskusyksikön kansi avaamalla takana olevat kiinnitysruuvit **1**. Joissain malleissa käytetään pikakiinnitystä, jolloin kotelon avaamiseen ei tarvita työkaluja.



2 Poista staattinen sähkövaraus itsestäsi tarttumalla lämmityspatteriin tai muuhun maadoitettuun esineeseen, jotteivät herkat komponentit vaurioitu. Poista keskusyksikön takaseinässä emolevyn vapaan PCI-paikan kohdalla oleva suojalevy **2**.



3 Ota äänikortti esiin suojapussistaan ja aseta se kohdalleen emolevyllä olevaan liittimeen. Paina kortti varovasti kiinni PCI-korttipaikan pohjaan **3**.



4 Varmista äänikortin pysyminen paikallaan kiinnittämällä se ruuvilla keskusyksikköön **4**.



5 Kytke äänilaitteiden johdot uuden kortin liittimiin **5**. Kytke virta kaituttimiin.



Äänikortin liittännät on merkitty värein ja symbolein. Äänilaitteiden johdoissa on vastaavat merkinnät.

6 Kiinnitä keskusyksikön kansi paikalleen, käynnistä tietokone ja asenna äänikortin ohjaintiedostot.

Tunnista liittimet ja liittännät

Äänikorttien liittännät on merkitty värein, minkä ansiosta johtojen kytkeminen paikalleen käy helposti. Joidenkin mallien kohdalla väreissä saattaa esiintyä pieniä eroja. Alla esitetään 7.1-kanavainen surround-äänikortin liittimet väreineen.

ORANSSI

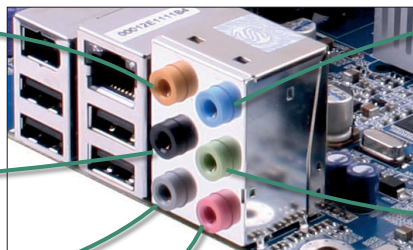
Surround-kaiutinsarjan keskikaiuttimen liitin merkitään yleensä oranssilla. Joissain malleissa oranssi on kuitenkin varattu digitaaliseen SPDIF-liittimelle.

MUSTA

Eri valmistajat merkitsevät surround-kaiuttimien liittimet hieman eri tavoin, mutta musta väri on tavallisimmin varattu takakaiuttimille.

HARMAA

7.1-järjestelmän sivukaiuttimet kytketään tähän liittimeen.



PUNAINEN/VAALEANPUNAINEN

Mikrofoniliittimen väri on yleensä punainen tai vaaleanpunainen. Erilliselle mikrofonille sekä headsetin mikrofoni johdolle.

SININEN

Linjasääntulo, johon voi kytkeä äänilähteitä, esimerkiksi MP3-soittimen tai kasettidekin. Linjasääntuloa käytetään myös analogisen äänen nauhoittamiseen tietokoneen kiintolevyille.

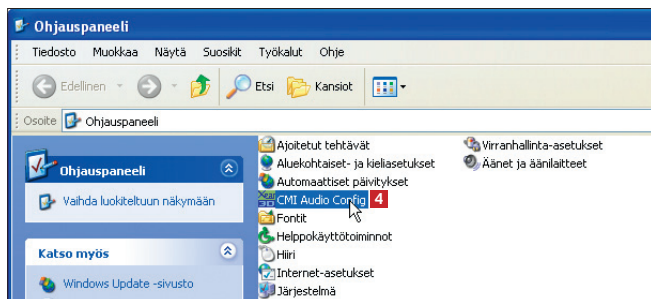
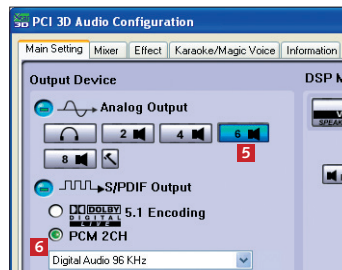
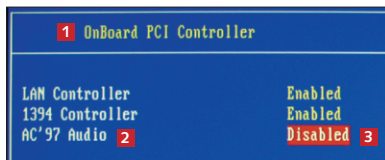
VIHREÄ

Linjaulostulo, johon kytketään etukaiuttimet tai tavalliset stereokaiuttimet. Kannettavassa tietokoneessa linjaulostuloa käytetään usein myös kuulokkeiden liittämiseen, koska tietokoneen kaiuttimet sulkeutuvat tällöin automaattisesti.

Ohjaintiedostojen asentaminen

Äänikortin käyttöönotto Windowsissa on yhtä helppoa kuin muidenkin laitteiden. Emolevyn kiinteä ääni piiri tulee ensin poistaa käytöstä BIOS-asetuksissa. Asetuksiin siirrytään yleensä painamalla Delete-näppäintä tietokoneen käynnistyessä.

1 Emolevyn integroitu ääni piiri kannattaa poistaa käytöstä laiteristiriitojen välttämiseksi. Etsi BIOS-asetuksista kohta **Onboard Sound** tai **Onboard PCI Controller** **1**, etsi äänikortti – esimerkissämme **AC'97 Audio** **2** ja valitse vaihtoehto **Disabled** **3**.



2 Windows havaitsee käynnistyessään uuden laitteen. Ohjattu toiminto kannattaa yleensä lopettaa ja asettaa äänikortin mukana tullut ohjelmistolevy cd-asemaan, jolloin tarvittavat ohjaimet asentuvat automaattisesti. Asennuksen myötä tehtäväpalkkiin ilmestyy yleensä uusi kuvake, josta pääsee muuttamaan ääniasetuksia. Sääntöjä saa tehtyä myös **Ohjauspaneelin** kautta. Esimerkissämme kuvakkeen nimenä on **CMI Audio Config** **4**.



3 Asetusikkunat voivat olla hyvinkin erilaisia. Käytettävien äänikanavien määrä valitaan kaiutinsarjaa vastaavaksi. 5.1-järjestelmää varten valitaan tässä vaihtoehto **6** **5**. Jos kotiteatterivahvistin on yhdistetty tietokoneeseen digitaalisesti, ota käyttöön myös SPDIF-liitäntä **6**. Sen avulla monikanavaääni siirtyy tietokoneelta kotiteatteriin yhtä johtoa pitkin.

4 Asetusikkunassa voi ottaa käyttöön myös äänikuvaa muokkaavia tehosteita. Äänikortille voi myös antaa tietoja kuunteluympäristöstä **7**, jolloin tietokone voi lisätä tilantuntua pienen huoneen lähemmäs olevien kaiuttimien ääneen.

ONGELMANRATKAISU

| ONGELMA | SELITYS | RATKAISU |
|---|--|--|
| Ääntä ei kuulu. | Ohjaimia ei ole asennettu. Äänenvoimakkuus on säädetty liian vaimeaksi. Kaiuttimet on kytketty väärin tai ne eivät ole päällä. | Aseta äänikortin ohjelmistolevy cd-asemaan ja seuraa ruudulle tulevia ohjeita. Asennus käynnistyy ja etenee yleensä täysin automaattisesti. Lue ohjeet laitteen käyttöoppaasta. Avaa Ohjauspaneelin Äänet ja äänilaitteet -osio. Valitse Säädä järjestelmän äänenvoimakkuutta ja Lisäasetukset. Muuta äänenvoimakkuus sopivaksi. Kytke kaiuttimet linjasisääntuloon, joka on yleensä merkitty vihreällä värillä ja kuvala, jossa nuoli osoittaa liittimen sisään. Tarkista, että kaiuttimissa on virta kytkettynä. |
| Etupaneelin ääniliittimet eivät toimi enää. | Etuliitännät on kytketty vanhaan äänikorttiin. | Jos uudessa äänikortissa on paikat keskusyksikön etupaneelin liittimille, irrota pienet värikkäiset johdot emolevyltä ja kiinnitä ne uuteen äänikorttiin. |
| Cd-äänilevyt eivät soi enää. | Cd-aseman analoginen ääni johto on kytketty vanhaan äänikorttiin. | Avaa Ohjauspaneeli, valitse Suorituskyky ja ylläpito, Järjestelmä, Laitteisto ja Laittehallinta. Avaa DVD- ja CD-asemat -valikko +-merkistä. Kaksoisnapsauta asemaa, valitse Ominaisuudet ja ota käyttöön Käytä digitaalista CD-ääntä tällä CD-laitteella. |
| Äänessä on häiriöitä. | Linjasisääntulon tai mikrofonin voimakkuus on säädetty liian suureksi. | Valitse Ohjauspaneelissa Äänet, puhe ja äänilaitteet, Säädä järjestelmän äänenvoimakkuutta, Lisäasetukset ja sääda sitten kohteiden äänenvoimakkuutta. |