

Varmuuskopioita CD-R -levylle

PASI NIKKILÄ

**Kirjoittavien CD-R/RW asemien hinnan las-
kiessa jatkuvasti nii-
den käyttökelpoisuus
tavalliselle käyttäjälle
paranee. Levyjen hin-
natkin ovat laskeneet
melko rajusti, minkä
ansiosta niiden käyttö
varmuuskopiointiin ja
musiikkilevyjen te-
koon on lisääntynyt.**



Koneeseen ei tarvitse välttämättä ostaa kahta romppuasemaa. Kirjoittavat CD-asemat ovat nykyään riittävän nopeita myös pelikäytössä.

vuoksi kestotestejä ei tietenkään ole voitu tehdä käytännössä, vaan testit suoritetaan kehittyneissä laboratorioissa.

Testaaminen mutkikasta

Testit suoritetaan nopeuttaen keinotekoisesti levyjen ikääntymistä. Ääriolosuhdetesteissä romput altistetaan suurille lämpötiloille ja kosteudelle.

Koska valo kirjoittaa tiedon rompulle, niin myös valo voi sen tuhota. Normaalisissa käytössä levyt eivät altistu paljoakaan UV-säteille, eikä lämpötilavaihteluille oikeassa säilytyksessä. Testeissä levyjä on jätetty mm. kahden vuoden ajaksi saamaan normaalia auringonvaloa ikkunan lävitse.

Näiden kahden testimuodon tulokset voi oikeastaan tiivistää melko lyhyeen ohjenuoraan. Kultaiset levyt kestävät yleensä valoa hiuksenhienosti paremmin kuin muun väriset levyt, tällöin niiden kesto on hieman parempi kuin muiden. Nyrkkisääntönä voi kuitenkin pitää samaa ohjetta kuin diskettienkin kanssa: merkkipöytä on aina varmempi tallennusväline.

Yleensä kultalevyille luvataan 100 vuoden ikää ja muille 50:stä yli 70:een. Näin tiedon säilyvyys on käytännössä aivan riittävä. Tuskin koko CD-ROM -järjestelmää onkaan enää 50 vuoden päästä. Voikin olla niin, että säilyneitä levyjä ei pysty enää lukemaan, kun laitteita ei enää ole.

Koin tässä jokin aikaa siten nostalgisia tuntemuksia ostaessani ensimmäisen kirjoittavan CD-RW -asemani. Muistin, miten nuorempana haaveilin moisesta ihmeveikotimesta. Nyt on vihdoinkin tullut se aika, jolloin asema sopii minunkin budjettiini. Halvimpia CD-R asemia ei taida kohta enää löytää kaupasta, CD-RW asemien tullessa niiden tilalle.

CD-RW asemat, jotka voivat kirjoittaa samalle levylle 1000 kertaa uudestaan ovat uudempaa tekniikkaa. Näiden asemien hinta on noin 2000 mk.

Väri vaikuttaa "elinikään"

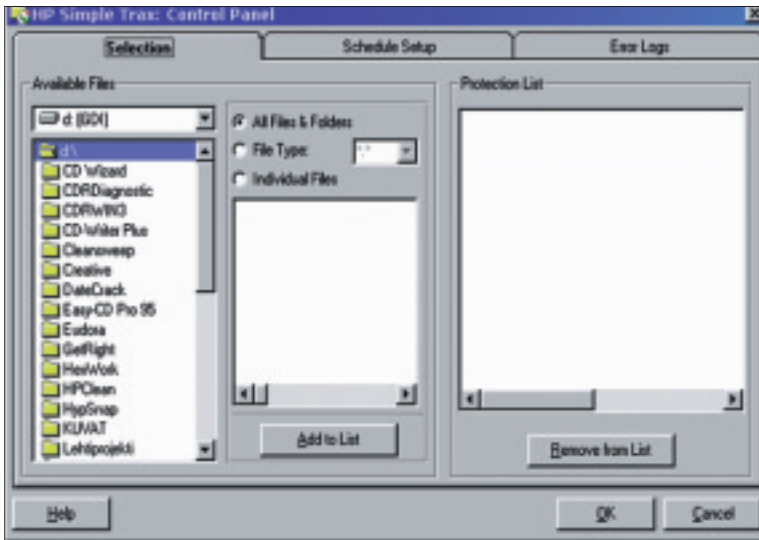
Levyjä on kolmenvärisiä: sinertäviä, vihertäviä ja kultaisia. Levyn väri johtuu orgaanisesta väriainekerroksesta, johon lasersäde polttaa pientä uraa. Kultainen kerros on koostumukseltaan vanhin keksintö ja se on fatalosyaniinia. Kultainen kerros kestää parhaiten käyttöä vielä toistaiseksi. Kultalevyt toimivat yleensä varmemmin kaksinkertaisella tai nopeammalla kirjoitusnopeudella kirjoitettaessa.

Vihreä värikerros on syaniinia. Vihreät levyt tallentavat tiedon yleensä luotettavammin la-

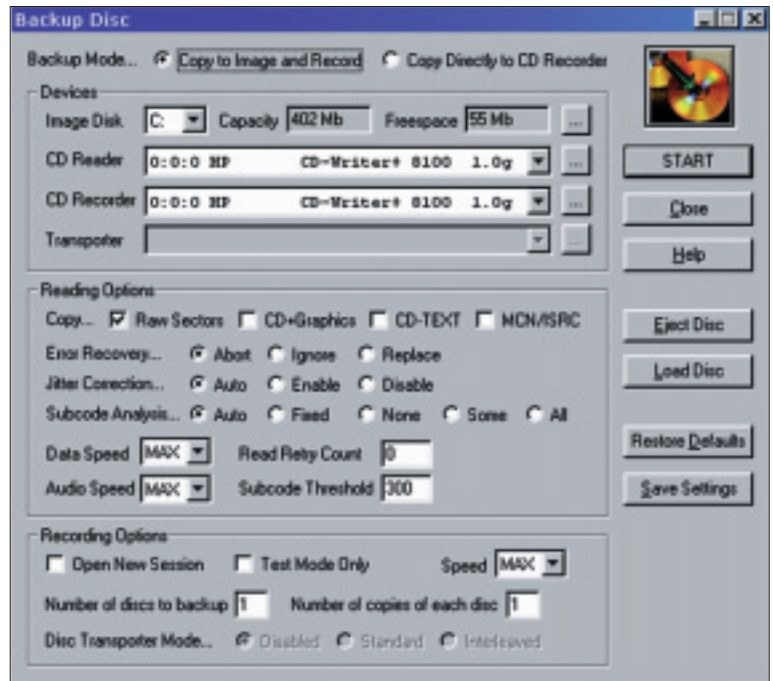
jemmalla nopeusskaalalla kuin kultalevyt.

Viime aikoina on lisääntynyt TDK:n kehittämä metalliseoksella vakautettu syaniini. Nämä levyt ovat TDK:n Reflex-sarjaa. Uuden seoksen myötä levyjen käyttöikä on noussut jo yli 70 vuoden, kun taas kultalevyille luvataan jopa yli sadan vuoden ikää. Harvemmin ainakin täällä Suomessa nähty sininen väriaine on atso -väriainetta.

Koska romppujen pääasiallinen käyttötarkoitus on yleensä tiedon varmistus ja säilytys, on levyjen oltava pitkäikäisiä. CD-R teknologia on melko uutta, hieman alle 15 vuotta vanhaa. Tämän



Hewlett Packardin asemien mukana tulee HP SimpleTrax -varmuuskopiointiohjelma.



Sähkökatkosta hiustenlähtöä

CD-R -levyjen kirjoituksessa ei tule kirjoitusvirheitä. Ainoastaan liian hidas tai nopea datan saanti asemalle voi aiheuttaa yli tai alivuotoja aseman puskurissa, mikä keskeyttää polton.

Oikea kirjoitusnopeuden säätö suhteessa laitteiston nopeuteen säästää kuitenkin tältä vaivalta. Puskurimuistiongelmia ei kuitenkaan ole nykyisillä pakettikirjoitusohjelmilla (DirectCD jne.) kirjoitettaessa. Ainoastaan koko levyä polttaessa tai kopioidessa on tämä vaara olemassa.

Poltto-ohjelman testioptiota käyttäen voi kuitenkin välttää ikävät yllätykset.

Kotipolttosen valmistajan pahin vihollinen on kuitenkin sähkökatkos. Sen osuessa paikalle ei paljoakaan ole enää tehtävissä polton keskeydyttyä. Levystä tulee usein tässä tapauksessa hyvä frisbeen korvike. UPS-järjestelmä onkin varman päälle pelaavan valinta. Muuten voivat hiukset alkaa harventua, kun se korvaamaton ohjelma hävisi tuhkana tuuleen.

Sähkömagneettisille kentille romppu ei tietenkään ole arka, koska tieto tallennetaan niihin optisesti, eikä magneettikenttää muuttamalla. Naarmuille levyn pinta on herkkä. Noin yhden senttimetrin pituinen naarmu levyn pinnalla voi muuttaa 150 Mt dataa lukukelvottomaksi (nimerkillä "kokemusta on"). Romppu

ei siis kannata jättää lojuun työpöydälle, ellei niitä tarvitse välittömästi.

Polttaminen vaatii ohjelman

Tavallisiin CD-R(ecordable) levyihin ei voi polttaa tietoa kuin keran, mutta CD-R(e)W(ritable) -levyihin voi tietoa kirjoittaa samaan kohtaan noin tuhat kertaa.

Tiedonpolto CD:lle ei onnistu ilman erityistä ohjelmaa, joka yleensä tulee aseman mukana. Aikaisemmin romppuja on voinut polttaa vain koko levyn kerralla tai sitten multisessiolevynä monessa erässä. Levy jätetään tällöin "auki" eikä sitä suljeta ISO-9660 muotoon (normaali CD-ROM-standardi). Tämä levyn auki jättäminen tosin varaa 15 Mt levytilaa joka kerta, kun aloitat uuden sessio.

Romppu kannattaakin polttaa kerralla täyteen, kun se on mahdollista.

Yleensä ennen rompun poltoa siitä kannattaa tehdä image- eli kuvatiedosto. Tämä nopeuttaa jonkin verran kirjoitusta, ja esim. otettaessa kopiointisuojatusta levystä varmuuskopiota kopion laatu paranee. Kirjoitusnopeus on 4x asemalla noin 600 kt/s, eli yksinkertaisella nopeudella kirjoitettaessa nopeus on noin 150 kt/s. Koko romppua polttaessa siihen kuluu 4x asemalla noin 20 minuuttia.

Uudet pakettikirjoitusohjelmat, kuten Adaptecin DirectCD

Kopiosuojattujen levyjen varmuuskopiointi käy esimerkiksi CDRWin 3.7 -ohjelmalla.

2,5, mahdollistavat varmuuskopioitun tiedon korjauksen CD-R -levylläkin. Romppu toimii tällöin aivan kuin suurena korppuna. Tiedostoja voi siirtää levyille helposti Windowsin vedä ja pudota toiminnolla. Tiedostoja voi poistaa ja nimetä uudelleen.

Yksi mutta asiassa kuitenkin on. Data ei tietenkään tuhoudu levyiltä, niin kuin CD-RW -levyltä. Ohjelma vain poistaa tiedoston levyn TOC:ista (Table Of Contents eli sisällysluettelo). Tällöin tilaa ei vapaudu levyllä, vain tiedosto häviää. Tarpeeksi monta kertaa tiedostoja poistettuasi huomaatkin, että et voi enää tallentaa levyille. Romppu on silloin täynnä.

CD-RW -levyltä voi poistaa ja lisäksi ohjelmia huoletta. Romppu kestää noin 1000 kirjoitustoimintaa. Kirjoitusohjelma kirjoittaa tiedon aina eri kohtaan levyllä, joten kestää todella kauan, ennen kuin koko levy on kirjoituskelvoton.

Varmuuden maksimointia

Romppulle voit siis kirjoittaa joko suoraan Windows-ohjelmista tai polttamalla koko levyn kerralla. Pieniä työtiedostoja ynnä netistä imuroitua kamaa on mukava tallentaa CD-R -levylle.

Ongelma tulee eteen silloin, kun halutaan ottaa varmuuskopio kokonaisesta asennetusta ohjel-

masta. Koska Windows-ohjelmat tallentavat tietoja windows-hakemistoon ja muuttavat rekistereitä, niiden kopiointi ei onnistu vain ohjelmahakemiston siirtämisellä levyille. Tällöin asia hoituu helpoimmin käyttämällä vaikkapa Quarterdeck Cleansweepiä, joka osaa kopioida koko ohjelman rekisteritietoineen päivineen.

Lisäksi ohjelma pakkaa varmuuskopion omalla pakkausmenetelmällään (zip ?). Cleansweep osaa myös palauttaa ohjelman takaisin siihen kansioon, jossa se oli varmuuskopion ottohetkellä.

Yleensä ohjelmia ei kyllä kannata kopioida kokonaan, koska niiden asennus uudestaan on nopea asennusrompulta. Vain työtiedostoja käsitellessä CD-R -levy riittää kapasiteetiltaan mainiosti pienyrityksenkin käyttöön.

Itse en suosi ohjelmien asennusta samaan levyosioon eli partitioon Windowsin kanssa. Varmuuskopiointikin selkeytyy huomattavasti, jos ohjelmat ovat kokonaan omalla partitiollaan. Vaikkapa pelit yhdellä ja muut ohjelmat toisella osiolla. Vaikka Windows aina ohjelmaa asennettaessa tarjoaakin hakemistoksi c:\ohjelmatiedostot\, niin ei sitä kannata aina uskoa.

HewlettPackard toimittaa CD-RW -asemiensa mukana varmuuskopiointiohjelmiston nimeltä HP SimpleTrax. Näppärä ohjel-



Romppu on 3,5" diskettiä huomattavasti tehokkaampi tallennustapa.

ma kopioi halutut tiedostot ja kansiot rompuille. Automaattinen tiedostojen varmuuskopiointi voidaan määrittellä haluttuna viikonpäivänä tapahtuvaksi. Tiedostoista voi halutesaan palauttaa uudenmmman tai vanhemman version. Valitettavasti ohjelma ei kuitenkaan osaa pakata tiedostoja.

Pakkausohjelmillakin voi tehdä helposti varmuuskopiointia tiedostoista. WinRAR ja Winzip osaavat kumpikin tehdä itsepurkautuvia paketteja. Ne on helppo ajaa ja purkaa tarvittaessa. Tehokas pakkaustapa voi kuitenkin olla hidasta hitaammilla koneilla. Toisaalta rompulle mahtuvan datan määrä lisääntyy näin melkein puolella.

Mitä sillä tekee?

Kirjoittavat romppuasemat soveltuvat parhaiten varmuuskopiointiin ja musiikkilevyjen tekoon. Tiedostojen siirtely helpottuu myös huomattavasti. Joka kerran on käyttänyt kirjoitettavaa romppuasemaa ei mielellään palaa korppuja käyttämään.

Eräs rompun hyviä puolia on yhteensopivuus. Tallennettun tiedon pystyt siirtämään kaikille nykyisille tietokone-merkeille, koska romppuasema on kaikissa uusissa koneissa vakiona. Hinta noin 10 mk per levy on tosi halpaa käyttöä ajatellen 650 megatavun tallennusta varmuuskopiona.

Yksityiskäytössä halutaan varmasti myös kokeilla musiik-

kirompun valmistusta. Se onnistuikin helposti joko WAV-tiedostoista tai sitten muuttamalla MP3-tiedostot WAV:iksi ja tallentamalla levyille.

Kirjoituksessa on vain tällöin muistettava käyttää DAO-moodia (Disk At Once = laseria ei sammuteta raitojen välillä, ennenkuin koko levy on poltetu). Laserin sammutus raitojen välillä voi aiheuttaa naksahduksia äänentoistoon.

Yrityksissä arkistointikäyttö lienee rompun pääsääntöinen käyttötarkoitus. Kirjanpidon voi uuden kirjanpitolain mukaan tallentaa sähköiselle tallennusvälineelle, joten tilaa säästyy. Tositteet on kuitenkin oltava vanhaan malliin tallella, ja kirjanpidon sellaisessa muodossa, että sen voi tulostaa paperille. Verokarhulle ei siis voi tyrkyttää rompulla kirjanpitoa, vaan se on tulostettava ensin rompulta paperille. Uusi kirjanpitolaki löytyy ainakin seuraavasta osoitteesta: www.nettpl.fi/~htmjhht/kplaki.html

Kalasta tietoa verkosta!

EAN-koodit ostopalveluna vai omin voimin

HANNU KOIVISTO

Jos yritys markkinoi tuotteitaan kauppoihin, on ensimmäisenä ehtona oma viivakoodi, jolla tuotteet merkitään. Koodi voi olla painettuna porkkanapussiin, rynnipakkaukseen tai se voi olla erillinen tarra. Merkintä voi olla iso tai pieni. Se voi sisältää tietoa yrityksestä yhteystietoineen ja logoineen tai näkyä minimaalisen pienenä pienen pakkauksen kyljessä.

Viivakoodeja on kolmea tyyppiä: pankkiviivakoodi, DUN-koodi ja pakkausmerkintä. Koodi vaatii lisensioinnin, ja sen saa EAN Finland Oy:stä. Kun on koodilisenssin saanut, koodeja voi ryhtyä tuottamaan itse tai ostaa palvelun muualta.

EAN Finlandin tehtäviin kuuluu koodipankin ylläpito, tavarakoodin tekninen neuvonta ja toiminta tavarakoodienasioiden keskuselimenä. Viivakoodilisenssi maksaa 200 euroa eli 1.189,15 markkaa. Vuotuinen käyttömaksu 80 euroa, 475,66 markkaa, peritään seuraavasta kalenterivuodesta lähtien. Normaalisti puhutaan EAN-13-koodista, mutta jos yrityksellä on vain yksi tuote koodattavana, kannattaa käyttää halvempaa EAN-8-koodia, jonka lisenssi maksaa 35 euroa ja vuosimaksu niin ikään 35 euroa.

Tulostamiseen useita vaihtoehtoja

Jos toiminta on pientä, samoin volyymit, viivakoodit on mahdollista tulostaa omalla mustesuihku- tai laserkirjoittimella. Mustesuihkun olisi kyettävä tuottamaan arkistointikel-poista jälkeä, "nuhatippa" saattaa levittää musteen. Samasta syystä paperiä ei saa olla liian huokoista. Laseri on parempi ja nopeampi, muttei kovin suuren määrän tulostaminen ole siltäkään taloudellisesti järkevää.

Maaialmalta, myös netistä saa valmiita fontteja, kuten myös keveimpiä ohjelmia. Niistä halvimmat, kuten Bar-One Lite, eivät maksa kuin 350 markkaa. Ohjelma on tarkoitukseen kätevä. Se hoitaa niin viivat kuin numerot ja sen avulla löytyvät myös oikeat fontit. Omatoimisesta koodien tuottamisesta kiinnostuneen kannattaa perehtyä aiheeseen vaikkapa tämän ohjelman avulla. Tarjottavien viivakoodiohjelmien hinnat riippuvat niiden käyttötarkoituksesta. Juha-Viivakoodi Oy:n markkinoima Bar-One Plus maksaa jo 3.300 markkaa.

Isoja määriä ei kannata omalla

tekniikalla nuhjata. Aluksi saattaa oikean viivasuhteenkin löytämisessä mennä hermot. Jos volyymit ovat isot ja mielenkiintoa riittää, kannattaa hankkia koodeille tarkoitettu tulostin ja sen tarvitsemat ohjelmat.

Mikäli koodien tekeminen tuntuu epätarkoituksenmukaiselta, kannattaa kääntyä ammattilaisten puoleen. Jos master-kappele tehdään filmille, määrien on oltava isoja. Painatuksessa filmikulu on yleensä suurin. Filmiltä kannattaakin sitten tulostaa reilusti, sillä samalla vaivalla ja lähes samalla rahalla tulostaa 2000 kuin 500 arkkia. Samaa periaatetta voi noudattaa esitteidenkin painamiseen. Esimerkiksi Porin Offset veloittaa painolaatasta porkkanapussin viivakoodiin 80 markkaa.

Koodin valmistamisessa kannattaa ottaa huomioon muutama asia. Jos työ teetetään painotalolla, on varastossa paljon valmista materiaalia. Jos taas perustyö on tehty omin konein, tulostus on rutiinia, jota tehdään tarpeen mukaan. Isoilla määrillä filmitulostus tulee halvemmaksi: painomateriaali maksaa vähemmän kuin atk-tavara. Thomas Alftan PicaData Base Oy:stä sanoo A4-filmin maksavan 40 markkaa. Jokaisesta tarkastetusta koodista veloitetaan 14 markkaa. PicaData Base on yhden miehen firma, joka tekee sivutoinään pieniä viivakoodisarjoja pienyrityksille.

Omaan käyttöön voi hankkia tulostimia laidasta laitaan. Hannu Heikkilä Juha-Viivakoodi Oy:stä kertoo halvimmalla Zebra-tarratulostimen maksavan 3.000 markkaa. Kalleimman teräsrunkoisen Zebran myyntihinta on 17.500 markkaa. Järeät tulostimet kestävät Heikkilän mukaan jo kymmenien tuhansien tarrojen tulostuksen. Halvin malli tulostaa tarran lämpöherkälle materiaalille, joka kuitenkin mustuu auringonvalossa tai kuumuuden vaikutuksesta. 6.500 markkan lämpösiirto-tulostimella saa jo kestävä jälkeä.

Apua ja osoitteita:
 EAN-Finland Oy (09)696969
 Informa Oy 042422001
 Juha-Viivakoodi Oy (09)4766766
 PR-Soft Oy (06)8633440
 BCS Graphix Oy (09)6851013
 Fattore Vitale & Co (09)8039484
 Miotec Oy (09)8045300
 PrePress Studio Oy (09)3445445
 PicaData Base Oy (09)050 5548558
 Porin Offset Oy (02)6410172