

NAS-LEVYT

TEKSTI JA TESTIT: **PAULI RIIKONEN** |
KUVAT: **JARI TOMMINEN** |
ALOITUSKUVA: **ANTTI MANNERMAA** |

▶ **ASUSTOR AS-202TE**
▶ **LACIE 2BIG NAS**
▶ **QNAP HS-210**

▶ **SEAGATE STBN200**
▶ **SYNOLOGY DS214PLAY**
▶ **ZYXEL NSA325 V2**

▶ **ASUS RT-AC56U**
(VERTAILULAITE)
▶ **SYNOLOGY DS414**
(VERTAILULAITE)





Kodin paras tallentaja

Nas-verkkolevyt eivät ole ainoastaan kodin tiedostovarastoja. Ne osaavat myös jakaa viihdesisällön kaikille kodin laitteille, ja eksoottisimmillaan ne toimivat jopa asunnon videovalvonnan keskuksina.



Raid 1 -tilassa verkkolevyt tallentavat tiedot kahdelle kiintolevyille samanaikaisesti. Jos toinen levyistä hajoaa, se on vaihdettavissa lennosta ehjään hot swap -ominaisuuden avulla.

Tallennustilan tarve kasvaa kotona jatkuvasti. Teräväpiirtoelokuvien ja musiikkitiedostojen lisäksi pitäisi yhä useammin säilöä järjestelmäkameroiden suuria raakakuvia – puhumattakaan kotikoneiden varmuuskopioista.

Helpoin ratkaisu tiedostojen säilömiseen on keskitetty verkkolevypalvelin eli nas-levy, *network attached storage*. Kun palvelimen varustaa kahdella kiintolevyllä, voi datan määrätä kirjoitettavaksi yhtä aikaa molemmille levyille.

Tämä raid 1 -peilaus puolittaa kokonaistallennuskapasiteetin, mutta levyrikon sattessa tiedostot ovat edelleen tallessa toisella levyllä. Raid-levyjärjestelmän avulla tehdään siis käytännössä reaaliaikainen varmuuskopio kaikista tiedostoista.

Mikäli toinen levy hajoaa, useimmissa laitteissa sen voi vaihtaa lennossa uuteen ilman että verkkolevy pitää sammuttaa. Tämä hot swap -ominaisuus löytyy kaikista paitsi yhdestä testin laitteista.

Nykyaikaisissa verkkolevyissä on käsittämätön määrä muitakin ominaisuuksia. Eräs hyödyllisimmistä on dlna-palvelin, joka mahdollistaa elokuva-, musiikki- ja kuvakokoelmasta nauttimisen kaikilla dlna-yhteensopi-

VALMISTAJA	ASUSTOR	LACIE	QNAP	SEAGATE
Malli	AS-202TE	2big NAS	HS-210	STBN200
Lisätietoja	asustor.com	lacie.com	qnap.com	seagate.com
Hinta, noin	270 €	210 €	420 €	200 €
Suoritin	1,2 GHz Intel Atom 2-ydin	2 GHz Marvell arm	1,6 GHz Marvell arm	700 MHz Cavium arm
Keskusmuisti	1 Gt	256 Mt	512 Mt	512 Mt
Maksimikapasiteetti	8 Tt	8 Tt	8 Tt	8 Tt
Ilmoitettu luku- / kirjoitusnopeus	100 Mt/s / 70 Mt/s	100 Mt/s / 75 Mt/s	Ei ilmoitettu	Ei ilmoitettu
Ohjelmistoversio	ADM 2.0.4.RBM1	3.1.4.6	QTS 4.1.0	2013.60311
Hallinta	www, ssh	www	www, ssh, telnet	www
Raid / hot swap	0 ja 1 / on	0 ja 1 / on	0 ja 1 / on	0 ja 1 / on
Levyjakoprotokollat	cifs/smb, afp, nfs, webdav	cifs/smb, nfs, afp	cifs/smb, nfs, afp, webdav	cifs/smb, nfs, afp, webdav
Dlna-palvelin / rsync	on / on	on / on	on / on	on / on
Levyjakojen kokorajoitus (quota)	on	on	on	on
Www / ftp / torrent	on / on / on ¹⁾	ei / on / on	on / on / on	ei / on / ei
Dropbox	on ¹⁾	ei	ei	ei
Tulostinpalvelin	on	on	on	on
iTunes-palvelin / Airplay / Time Machine	on ¹⁾ / on / on	on / ei / on	on / on ¹⁾ / on	on / ei / on
Kameravalvonta / virustorjunta	on / on ¹⁾	ei / ei	on / on	ei / ei
Etäyhteydet tiedostoihin	Cloud Connect, vpn	Wuala Hybrid Cloud	MyQNAPCloud, vpn	Global Access
Lähiverkko 1 Gbit/s / usb 2.0 / usb 3.0	1 kpl / 2 kpl / 2 kpl	1 kpl / 1 kpl / ei	1 kpl / 2 kpl / 2 kpl	2 kpl / ei / 2 kpl
Esata / hdmi	ei / 1.4a	1 / ei	ei / ei	ei / ei
Muuta	3,5 mm äänilähtö		sd-muistikorttilukija	usm-liitäntä
Mitat (k x l x s)	164 x 108 x 230 mm	172 x 91 x 200 mm	41 x 302 x 220 mm	275 x 155 x 310 mm
Paino (ilman levyjä)	1,87 kg	2,75 kg	1,56 kg	2,17 kg

1) App Centralin kautta ladattavalla sovelluksella 2) Package Cenerin kautta asennettavalla sovelluksella

villa verkkolaitteilla tietokoneista televisioihin ja tabletteihin.

Jos päätelaite ei ymmärrä verkkolevyllä tallennettua tiedostomuotoa, parhaat naslevyt osaavat muuntaa täysteräväpiirtovideonkin lennossa päätelaitteen ymmärtämään tiedostomuotoon.

Dlna on nerokas standardi, sillä lähtökohdaisesti kaikki on automaattista – käyttäjän tarvitsee huolehtia ainoastaan laitteiden kytkemisestä verkkoon ja korkeintaan sopivan sovelluksen lataamisesta mobiililaitteeseen.

Dlna-yhteensopivan tuotteen tunnistaa *Dlna Certified* -merkinnästä.

YHTEENSOPIVUUS ON PARANTUNUT

MPC:n edellisessä verkkolevytestissä 6–7/2011 havaitsimme, että dlna-yhteensopivien laitteiden tiedostotuki oli paikoitellen varsin heikko. Teoria standardin vaivattomuudesta ei siis vastannut käytäntöä.

Toisinaan syyllinen toimimattomuuteen oli palvelin, toisinaan itse päätelaite. Esimerkiksi teräväpiirtovideoiden toisto jäi kaikilla silloisilla testilaitteilla haaveeksi.

Vajaassa kolmessa vuodessa on iloksemme tapahtunut kehitystä. Esimerkiksi yleiset mkv-käärityt ja h264-pakatut teräväpiirtovideot toimivat kaikilla testilaitteyhdistelmillä.

Dlna-toteutukset eivät ole vielä täydellisiä. Suurinta harmia tuovat elokuvien erilliset tekstitystiedostot, joiden toimivuus on arpaelää. Srt-muoto toimii sub-tiedostoja varmemmin.

Iso-muotoiset blu-ray-levykirjat eivät toimi yhdelläkään dlna-testilaitteparilla. Tämä on

Nykyverkon maksiminopeus on saavutettu.

harmillinen tieto blu-ray-elokuvien arkistoinnille. Blu-ray-elokuvat on muutettava ensin toiseen tiedostomuotoon.

VERKKOLEVY ON TIETOKONE

Kotikäyttöön suunnatuissa verkkopalvelimissa on tuhdisti puhtia. Testilaitteista Asustor ja Synology DS214 käyttävät pc:stä tuttua Intel Atom -suoritinarkkitehtuuria. Synologyn järjestelmäpiiri sisältää lisäksi erillisen laskentayksikön teräväpiirtovideoiden purkuun.

Loput testilaitteet pohjautuvat älypuhelimissa ja tableteissa yleisesti käytettyyn arm-arkkitehtuuriin.

Kellotaajuuskilpailun voittaa LaCie, jonka 2big-palvelimen suoritin käy hurjalla kahden gigahertsin taajuudella. Synology DS414-verrokkilaitteen suorittimen erillinen liukulukuyksikkö tekee siitä testijoukon vahvimman arm-edustajan.

Keskusmuistit vaihtelevat 256 megatavusta gigatavuun. Laskentateho ja keskusmuistin riittävä määrä mahdollistavat yhtäaikaisten rivakan tiedostojen jaon ja muut palvelut.

Asustor, Qnap ja molemmat Synologyt ovat ominaisuuksiltaan monipuolisimpia. Ne saa esimerkiksi valjastettua usb-liitäntäisen web-kameran avulla videovalvontapalvelimiksi. Nelikkoon saa myös kätevän virustorjuntasovelluksen.

Asustor on vielä askeleen Qnapiä ja Synologyä edellä, sillä laite toimii jopa kotiteatteri-pc:n korvikkeena hdmi-liittimen, erillisen kaukosäätimen ja Xbmc-mediakeskussovelluksen ansiosta. Löytyyypä laitteesta 3,5 millimetrin stereoplugi musiikintoistollekin.

Nelikon käyttöjärjestelmät muistuttavat hämmästyttävän paljon toisiaan. Java-pohjaisiksi erinomaisesti toimivat käyttöliittymät rakentuvat windowsin tapaan ikkunoista,

VALMISTAJA	SYNOLOGY	ZYXEL	Vertailulaite ASUS	Vertailulaite SYNOLOGY
Malli	DS214play	NSA325 v2	RT-AC56U	DS414
Lisätietoja	synology.com	zyxel.com	asus.com	synology.com
Hinta, noin	420 €	140 €	130 €	550 €
Suoritin	1,6 GHz Intel Atom 2-ydin CE5335	1,6 GHz Marvell arm	800 MHz Marvell arm	1,3 GHz Marvell armada 2-ydin
Keskusmuisti	1 Gt	512 Mt	256 Mt	1 Gt
Maksimikapasiteetti	8 Tt	8 Tt	15 kiintolevyä	16 Tt
Ilmoitettu luku- / kirjoitusnopeus	111 Mt/s / 101 Mt/s	Ei ilmoitettu	Ei ilmoitettu	111 Mt/s / 105 Mt/s
Ohjelmistoversio	DSM 4.3.3810	4.70 (AALS.0)	3.0.0.4.374_339	DSM 4.3.3810
Hallinta	www, ssh, telnet	www, telnet	www, telnet	www, ssh, telnet
Raid-tuki	0 ja 1 / on	0 ja 1 / ei	ei / –	0, 1, 5, 6 ja 10 / on
Levyjakoprotokollat	cifs/smb, nfs, afp, webdav	cifs/smb, nfs, afp	cifs/smb	cifs/smb, nfs, afp, webdav
Dlna-palvelin / rsync	on / on	on / ei	on / ei	on / on
Levyjakojen kokorajoitus (quota)	on	ei	ei	on
Www / ftp / torrent	on / on / on ¹²	on / on / on	ei / on / on	on / on / on ¹²
Dropbox	ei	on	ei	ei
Tulostinpalvelin	on	on	on	on
iTunes-palvelin / Airplay / Time Machine	on / on / on	on / ei / on	on / ei / ei	on ¹² / on / on
Kameravalvonta / virustorjunta	on ¹² / on ¹²	ei / ei	ei / ei	on ¹² / on ¹²
Etäyhteydet tiedostoihin	EZ-Internet, vpn	Zyxel zCloud	AiCloud, vpn	EZ-internet, vpn
Lähiverkko 1 Gbit/s / usb 2.0 / usb 3.0	1 kpl / 2 kpl / 1 kpl	1 kpl / 1 kpl / 2 kpl	4 (+ 1 wan) kpl / 1 kpl / 1 kpl	2 kpl / 2 kpl / 1 kpl
Esata / hdmi	1 / ei	ei / ei	ei / ei	ei / ei
Muuta	sd-muistikorttilukija		802.11ac-verkon wlan-reititin	sd-muistikorttilukija
Mitat (k × l × s)	165 × 108 × 233 mm	147 × 108 × 205 mm	205 × 147 × 66 mm	165 × 203 × 233 mm
Paino (ilman levyjä)	1,27 kg	1,08 kg	0,41 kg	2,02 kg



Seagatessa, Synologyssä (ei kuvassa) ja Zyxelessä on varmuuskopiointipainike, jonka avulla usb-liitännäisen levyn tiedostot voi kopioida verkkolevyille yhdellä painalluksella.

joita voi avata useita päällekkäin ja pienentää tehtäväpalkkiin. Hakuominaisuus toimii suorastaan esimerkillisesti.

Muista laitteista tuttuja perusominaisuuksia ovat esimerkiksi tuki Applen Time Machine -varmuuskopioinnille, torrent-tiedostojen etälatausmahdollisuus sekä kyky toimia keskitettynä tulostinpalvelimena.

Zyxel erottuu joukosta selvästi vanhentuneimman näköisellä käyttöliittymällä, josta kuitenkin löytää etsimänsä. Seagaten webhallinnalla on ikävä tapa odottaa käyttäjää asetusten hyväksymisessä.

SUORITUSKYKYÄ EI NÄE HINTALAPUSTA

Hintalappu ei sisällä kiintolevyjä, vaan pelkän verkkolevypalvelimen. Kiintolevy tai -levyt on jokaiseen testattuun laitteeseen ostettava erikseen. Osaa laitteista myydään myös valmiiksi kiintolevyillä varustettuna.

Synologyn DS214 sekä verrokki-laite DS414 ovat pienillä tiedostoilla tehdyissä suorituskykytesteissä omaa luokkaansa. Ainoastaan Intel Atom-pohjainen Asustor haastaa kaksikon.

Muut testilaitteet ovat Synologyihin verrattuna selvästi hitaampia niin luku- kuin kirjoitusnopeudessa.

Yli 400 euron hintainen Qnap pärjää pienillä tiedostoilla testiryhmästä yllättäen selvästi heikoiten. Verrokki-laite, Asuksen yhtä levyä käyttävä wlan-reititin, suoriutuu lukunopeustestistä jopa lähes puolessa Qnapiin käyttämästä ajasta. Kirjoitusnopeustestissä ero on pienempi, mutta silloinkin kolmanneksi viimeinen Seagate on Qnapiä yli kaksinkertaisesti nopeampi.

Suurilla tiedostoilla erot odotetusti tasoittuvat. Synologyt ovat silti edelleen lyömättömiä Asustorin seurattessa. Gigabitin verkkoliitäntä hidastaa jo selkeästi kärkeä kolminkertaisesti.

Positiivisin yllättäjä on edullinen Zyxel, joka on luku- ja kirjoitusoperaatioissa neljänneksi nopein. Tulos on mielenkiintoinen ottaen huomioon, että Zyxelessä on hitaan

Qnapiin kanssa samantyyppinen 1,6 gigahertsin arm-suoritin.

Rasitustestissä Synologyt ja Asustor ovat varsin tasaväkisiä DS414:n viidessä pisimmän korren. Lohduttomimmin pärjää jälleen Qnap, jonka nopeus jää alle kolmasosaan 150 euroa halvemmasta Asustorista. Myös Zyxeelin selkäranka katkeaa rasitustestissä – suorituskyky yksinkertaisesti loppuu levyoperaatioiden lisääntyessä. Seagate pärjää yllättävän hyvin testijoukon vaatimattomimpaan suorittimeensa nähden.

PIENET TIEDOSTOT HIDASTAVAT

Kodin levypalvelimelle voidaan säilöä ja sieltä lukea monenlaista ja -kokoista sisältöä. Pienistä, yleensä alle 15 megatavun kokoisista tiedostoista käyvät esimerkiksi word-dokumentit sekä valokuvat ja musiikkitiedostot.

Muutaman pienen tiedoston kirjoitus- ja lu-

Dlna poistaa viihdetiedostojen tekniset kikkailut.

kuoperaatio käy kaikilta testilaitteilta käden käänteessä. Laitteiden välille alkaa kuitenkin syntyä selviä eroja, kun siirrettävien tiedostojen määrää kasvatetaan tuhansiin. Tämä johtuu syntyneestä hukkakuormasta, jonka käsittelyssä jyvät erottuvat aanoista.

Kun lähiverkossa siirretään tiedostoja windowsin resurssienhallinnan kautta, jokaista tiedostoa varten pitää avata ja sulkea verkkoyhteys erikseen. Pienillä tiedostoilla pakettikoko eli yhdellä purskeella siirrettävä datamäärä ei ehdi saavuttaa maksimi-arvoansa ennen kuin yhteys pitää jo katkaista uuden tiedoston tieltä.

On siis ensiarvoisen tärkeää, että paketti-

koko kasvaa nopeasti uuden tiedoston siirron alettua.

Jokainen tiedosto sisältää aputietoa eli metadattaa, joka pitää myös lähettää. Metadattaa on esimerkiksi tiedoston nimi, koko ja luontipäivä. Viiden gigatavun videotiedostossa on siis käytännössä vähemmän siirrettävää kuin viidessä gigatavussa pieniä tiedostoja.

Kirjoitusoperaatio on verkkolevyille lukeamista haastavampaa. Kirjoitettaessa levy on magnetoitava sähkövirran avulla oikeasta kohdasta – pelkkä lukupään siirto oikealle kohdalle ei riitä.

Mitä enemmän erillisiä levyoperaatioita tulee hoidettavaksi, sitä enemmän paitsi kiintolevyn suorituskyky, myös levyä ohjaavan laitteen eli levypalvelimen suoritusnopeus ja levyohjaimen nopeus vaikuttavat lopputulokseen.

Raid 1 -peilaus lisää levypalvelimen kuormaa kirjoitettaessa entisestään, sillä tällöin täysin samat operaatiot joudutaan tekemään molemmille levyille.

Testin nopeimmat verkkolevyt ovat kuitenkin jo niin suorituskykyisiä, että laitteiden tai niiden käyttämien kiintolevyjen nopeudet eivät muodostu pullonkaulaksi. Näissä laitteissa pullonkaulaksi muodostuu gigabitin verkkoliitin – nykyverkon maksiminopeus on saavutettu. ◀

LaCien kotelo on tehty designin ehdolla. Sivuvaikutuksena jäähdytysaukko on niin pieni, että laite puhisee häiritsevästi tuulettimen käydessä kovilla kierroksilla.





Vakuuttavaa suorituskykyä

Synology DS214play

Hinta: 420 €

93/100 Synologyn muovinen ja halvanoloinen rakenne ei herätä ensinäkemältä luottamusta. Suorituskyky ja ominaisuudet kuitenkin vakuuttavat.

Synologyn levykelkkojen asennusmekanismi on testijoukon kätevin eikä vaadi työkaluja.

Laitteen erinomaisesti toimiva käyttöliittymä opastaa käyttöönotettaessa ja ehdottaa usimman ohjelmiston latausta.

DS214playn suorituskyky on varsinaisista testilaitteista paras. Mittaustuloksissa ainoastaan toistasataa euroa kalliimpi verrokilaite DS414 pystyy parempaan. Gigabitin verkkoliitäntä hidastaa suurten tiedostojen siirtoa molemmilla laitteilla.

Synology toisti dlina-testissä eniten tiedostomuotoja. Laitteen erikoisuus on suorittimen yhteyteen pultattu videonpurkupiiri, joka kääntää lennossa jopa täysteräviirtovideot katselulaitteelle yhteensopivaan muotoon.

Synologyssa on Asustorin ja Qnapin tapaan ominaisuuksia joka lähtöön, joten tutkittavaa riittää pitkäksi aikaa.

Aivan kaikkien testivoittajakaan ei veny, sillä esimerkiksi Dropbox- tai Google Drive -synkronointi ei toimi. Omiin tiedostoihin pääsee internetistä kuitenkin Synologyn EZ-Internet-palvelun kautta.

Synology on varsinaisen testijoukon kallein laite. Tehokäyttäjät saa rahoilleen vastinetta, sillä laite on testin paras.



Hinta ja laatu kohtaavat

Asustor 202-TE

Hinta: 270 €

85/100 Asustorin tummanpuhuva alumiinikotelo tukevine levykelkkoineen viestii laadukkaasta tuotteesta. Ensivaikutelma osuu oikeaan.

Käyttöönotto on vaivatonta, mutta kiintolevyjen asennus vaatii ruuvimeisselin. Web-käyttöliittymä opastaa uuden käyttäjän alkuun ja käyttöjärjestelmä päivittyy automaattisesti uusimpaan versioon.

Suorituskykytestissä Asustor vakuuttaa. Pienten tiedostojen kirjoitusnopeudessa laite peittoaa jopa testivoittajan.

Asustorin dlina-palvelin ja päätelaitteena käyttämämme Samsungin äly-tv muodostavat varsinaisen tehokaksikon: kahta vaille kaikki tiedostomuodot toistuivat.

Asustorin ominaisuudet ovat erittäin kattavat. Laite sisältää joukon ainoana hmi-liittimen televisioon tai av-vahvistimeen kytkemistä varten. Omiin tiedostoihin pääsee etänä käsiksi Asustorin Cloud Connect -palvelun kautta.

Television portaalinäkymästä voi käynnistää Xbmc-mediakeskussovelluksen tai nettiselaimen YouTube-videoiden katselua varten. YouTube:n käyttö erikseen ostettavalla 30 euron hintaisella kaukosäätimellä on tuskaa, mutta Xbmc:n käyttöliittymä toimii. Täysteräviirtovideot toistuvat hyvin, joskin kuvassa näkyy paikoitellen selvää rakeisuutta.

Asustor on hinta-laatusuhteeltaan erinomainen laite ja ansaitsee siksi kunniamaininnan. Ominaisuuksia ja suorituskykyä riittää useimpien kotikäyttäjien tarpeisiin.



Hyvä hintaisekseen

Zyxel NSA325 v2

Hinta: 140 €

64/100 Zyxel NSA325:n muovinen ja kevyt olemus paljastaa laitteen testijoukon halvimaksi. Suorituskyky kuitenkin yllättää positiivisesti.

Käyttöönotto sujuu vaivattomasti, mutta kiintolevyjen asentamiseen täytyy etsiä ruuvimeisseliä.

Käyttöliittymä jakautuu kahteen osaan. Oletusnäkömystä voi esimerkiksi toistaa videoita ja musiikkia nettiselaimen kautta. Asetukset muuttuvat karun selkeästä järjestelmävalvojan näkömystä.

Zyxel menestyy yhdellä asiakaskoneella tehdyissä nopeustesteissä hyvin, lukuoperaatioissa suorastaan erinomaisesti. Rasituksessa Zyxel kuitenkin hyttyy joukon hännille Asuksen wlan-reitittimen kanssa. Zyxel ei siis sovi tilanteeseen, jossa monta tietokonetta käyttää verkkolevyä samaan aikaan.

Dlina-palvelin toimi kaikkien testattujen päätelaitteiden kanssa perusvarmasti. Zyxel tarjoaa Androidille ja iOS:lle kömpelöä zMedia-mobiilisovellusta median selaamiseen, mutta sisäänrakennettua toisto-ominaisuutta ei ole.

Zyxelissä on muun muassa Time Machine -tuki Applen laitteille. Myös Dropbox-liitos toimii näppärästi, joskin ainoastaan Dropboxista Zyxelille päin. Omiin tiedostoihin pääsee internetistä zCloud-palvelulla. Zyxel on ainoa testilaitte, jossa rikkiäistä levyä ei voi vaihtaa lennossa ehjään.

Zyxel on edullinen ja kevyellä käytöllä varsin käyttökelpoinen verkkolevy kotikäyttöön. Zyxel ansaitsee kunniamaininnan edullisen hinnan avittaman hyvän hinta-laatusuhteensa ansiosta.





Kaunis, mutta puutteellinen

Qnap HS-210

Hinta: 420 €

61/100 Qnapin harjatulla alumiinilla viimeistelty tuulettimetön, digibok-sia muistuttava kotelo viestii kaikin tavoin laadusta. Sitä odottaa myös yli 400 euron hinnalta. Vaikutelma kuitenkin pettää.

HS-210 on ulkoisesti erittäin viimeistelty tuote. Käyttöönotto on esimerkillisen helppoa. Myös käyttöliittymä ansaitsee kiitosta selkeydestään ja toimivuudestaan.

Qnap selviytyy gigatavuisten tiedostojen siirrosta kunnialla, mutta ongelmat alkavat pienillä kuva- ja äänitiedostoilla. Niiden luku- ja kirjoitusnopeudet ovat testijoukon heikoimpia.

Rasitustestissä Qnap jää joukon hännille yhdessä edullisen Zyxin ja verrokilaitteen toimivan Asuksen wlan-reitittimen kanssa.

Qnapiin on ympätty hurja määrä ominaisuuksia ja lisää voi ladata sovelluslataamosta. Valitettavasti esimerkiksi Dropbox- ja Google Drive -synkronointi eivät kuitenkaan toimi Qnapin arm-pohjaisissa tuotteissa kuten testilaitteissa.

Levyille tallennettuihin tiedostoihin pääsee myös internetistä MyQnapCloud-palvelun kautta.

Qnap muuntaa videotiedostot yhteensopivimpaan muotoon dlna-käyttöä varten – järkyttävän hitaasti.

Laitteessa ei ole hdmi-näyttöliitäntää, joten tyylikkyys ja hiljaisuus menevät osin hukkaan. Tavanomaisen verkkopalvelimen voi nimittäin piilottaa, jolloin äänikin usein vaimenee. Muuten hyvä laite on suorituskyvyltään pieni pettymys hintaisekseen.



Tyylikäs järkäle

LaCie 2big NAS

Hinta: 210 €

59/100 LaCie 2big NAS:n rakenne huo-kuu laatua. Lähes neljäkiloisen, todella vankkatekoisen alumiinijärkäleen futuristinen ulkonäkö on muistakin LaCien tuotteista tutun **Neil Poultonin** käsialaa. Tuulettimen pieni ja puhiseva poistoilma-aukko on kotelon suunnittelun ainoa kauneusvirhe.

Levyjen asennus on hieman erikoista, sillä työ tehdään laite käynnissä. Mitä tahansa muuta yrittää, saa katsella suurta mystistä punaista valoa laitteen etupaneelissa.

Web-hallinta on tyylikäs, helppokäyttöinen ja suppea. Lähestymistapa on Applelta tuttu.

LaCie jaksaa suorituskykymittauksissa Seagaten tavoin, vaikka LaCien suorittimen kellotaajuus on 1,3 gigahertsia suurempi. Rasitustestin lukunopeudessa LaCie jopa häviää Seagatelte.

Dlna-testistä LaCie suoriutui perusvarmasti. Palvelimen aktivointi on yhden asetuksen takana. Etäkäyttöä varten LaCie tarjoaa Wuala Hybrid Cloud-palvelua.

LaCien tuotteelle on mahdollista asentaa pienen näpertelyn jälkeen epävirallisia sovelluksia, kiitos innokkaiden harrastajien. Tarjolla on esimerkiksi loistava PS3MediaServer-dlna-palvelinohjelmisto.

LaCie on mainio valinta yksinkertaista ja tyylikästä verkkolevyä etsivälle, kun suorituskyky ei ole tärkein valintakriteeri.



Tasaisen harmaa

Seagate Business Storage STBN200

Hinta: 200 €

53/100 Muovinen Seagate ei vaikuta laadukkaalta. Ruuvittomat levykelkat taipuvat huterasti.

Web-hallinta lakkaa vastaamasta useita kertoja levyjä alustaessa, eikä käyttöliittymä kerro työn edistymisestä. Lopulta kuitenkin laite käynnistyy uudelleen ja kaikki on valmista.

Seagaten käyttöliittymä on miellyttävän siisti, mutta odotusaikaa kertyy liikaa. "Please wait, processing" -odotusviesti tulee tutuksi.

Suorituskyvyltään Seagate on keskinkertainen. Lukunopeus suurilla tiedostoilla on mainio, mutta tulokset jäävät kauttaaltaan 60 euroa halvemmasta Zyxelel.

Seagaten ominaisuusvalikoima on testijoukon suppein. Laitteessa on kuitenkin testin ainoana usm- eli *universal storage module* -kiintolevyypaikka varmuuskopioiden ottamiseen. Etäyhteys onnistuu Global Access-palvelun avulla.

Seagatessa on kaksi verkkoliitäntää, joilla verkkoyhteyden nopeuden saa tuplattua kahteen gigabittiin. Ominaisuus on turha Seagaten suorituskyvyllä.

Seagatea on vaikea suositella, sillä edullisempi Zyxel on sekä monipuolisempi että suorituskykyisempi.





Raskas-sarjalainen

Synology DS414

Hinta: 550 €

93/100 Testilaitteita kalliimpi vertailulaite oli Synology DS414. Mitä lisähinnalla saa?

DS414 on rakenteeltaan identtinen DS214playn kanssa, joskin levypaikkoja on kahden sijasta neljä. Käyttöönotto on DS214playn tapaan helppoa ja käyttöliittymä on molemmissa laitteissa täsmälleen sama.

Neljä kiintolevyä mahdollistaa raid 0- ja raid 1 -tilojen lisäksi myös esimerkiksi raid 5:n käytön, jolloin data ja virheen korjaukseen käytettävä pariteettitieto jaetaan tasaisesti kaikkien levyjen kesken. Data ja siihen liittyvä pariteetti sijaitsevat aina eri levyillä. Yhden levyn rikkoutuminen sallitaan. Tehollista tallennuskapasiteettia on tällöin käytössä esimerkiksi neljällä neljän teratavun levyllä 12 Tt.

Synologyn verrokki laite on suorituskyvyltään testin paras, mutta erot edullisempaan 214play-malliin eivät ole suuria. Raid 5:n käyttö parantaa hieman tuloksia raid 1 -tekniikkaan verrattuna.

Synologyt eroavat toisistaan hieman varustelussa. 214playssä on sd-kortinlukija ja eSata-liitin, kalliimmassa DS414:ssä kaksi verkkoliitäntää.

DS414:n hankinta on perusteltua, kun tallennustilaa tarvitaan paljon. Neljän neliteraisen levyn kera kyse ei ole halvasta valinnasta – paketille kertyy hintaa yli tuhat euroa.



Kaksi kärpää yhdellä iskulla

Asus RT-AC56U

Hinta: 130 €

44/100 Toiseksi vertailulaitteeksi edullisille verkkolevyille otimme Asuksen RT-AC56U-wlan-reitittimen. Tarkoituksena oli selvittää, voiko wlan-reitittimeen kytketyllä ulkoisella kiintolevyllä korvata oikean verkkolevyn.

Asuksen usb-porttiin liitetyn levyn sisältöön pääsee käsiksi verkon kautta. Sama ominaisuus on myös useissa muissa wlan-reitittimissä.

Ulkoisena levynä käytimme Macally G-S350SU3 -usb-levykoteloon asennettua samaa Seagaten palvelinlevyä kuin muissakin testilaitteissa.

Wlan-reitittimen suorituskyky tiedonsiirrossa yllätti positiivisesti. Rasituksessa laite odotetusti sakkaa, mutta niin käy monelle muullekin testilaitteelle.

Asuksen dlna-palvelin kestää vertailun muihin. Samsungin äly-tv:illä toimivat jopa srt-tekstitykset h264-pakatun mkv-teräväpiirtovideon kanssa.

Wlan-reitittimenä Asus on erinomainen. Ac-verkon kantama jää MPC:n viime kevään testivoittajasta Asus AC-66U:sta ja sen seuraajasta 68U:sta, mutta pieneen asuntoon laite riittää mainiosti.

Ominaisuuksiakin riittää, joskaan ei niin paljon kuin oikeissa verkkolevyissä. Mukana ovat esimerkiksi torrentien etälatausmahdollisuus sekä tulostin- ja iTunes-palvelimet.

Asus sopii kevyeksi peruslevypalvelimeksi tilanteisiin, joissa ei tarvita raid 1 -peilausta eikä riipintä suorituskykyä. Wlan-reititintä tarvitsevalle Asus on kaikin puolin varteenotettava vaihtoehto.



Alumiinisen Lacie levykelkat ovat joukon järeimmät. Kelkat ovat irrotettavissa ilman työkaluja vaikkapa kolikolla, mutta itse kiintolevyjen vaihtamiseen tarvitaan yhä ruuvimeisseli.

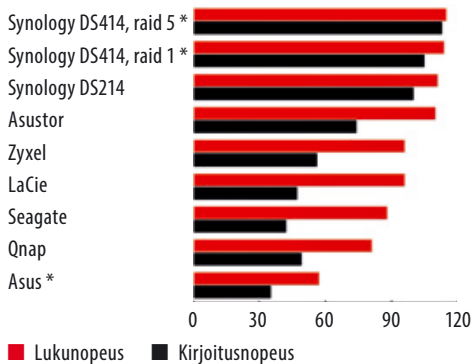


Asustor sopii muita paremmin kotiteatterikäyttöön, sillä verkkolevyssä on ainoana hdmi-liitin. Laitteelle on saatavissa erikseen myös yhteensopiva kaukosäädin, jolla esimerkiksi Xbmc-media-keskusohjelmiston käyttö sujuu näppärästi.

* = vertailulaite

Gigabitin verkko pullonkaulana

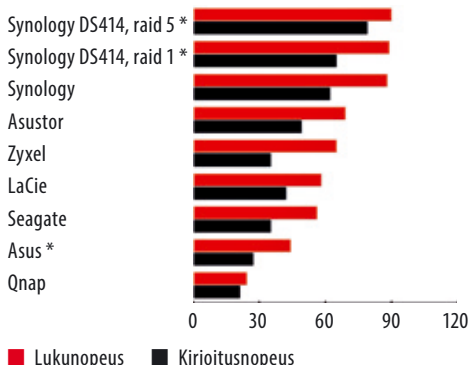
Mt/s, pidempi parempi



Nopeimmat verkkolevyt yltyvät lähes 120 megatavun siirtonopeuteen suurilla tiedostoja siirrettäessä eli optimitilanteessa. Verrokki-Synologyn neljän levyn raid 5 -tilan pitäisi parantaa siirtonopeutta, mutta gigabitin lähiverkko muodostuu jo pullonkaulaksi.

Kallis Qnap on hitain

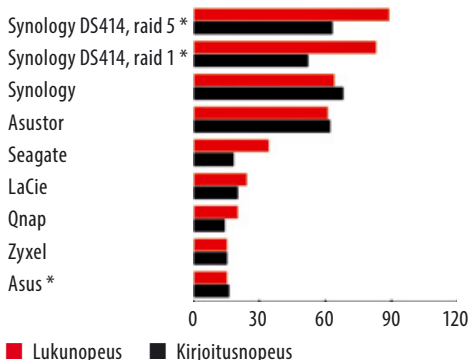
Mt/s, pidempi parempi



Pienillä tiedostoilla siirtonopeudet laskevat selvästi. Neljän levyn verrokki-Synology on yhä nopein. Yli 400 euron hintainen Qnap jää koko joukon hitaimmaksi, jopa Asuksen verrokki-wlan-reititintä hitaammaksi.

Luku- ja kirjoitusnopeus rasituksessa

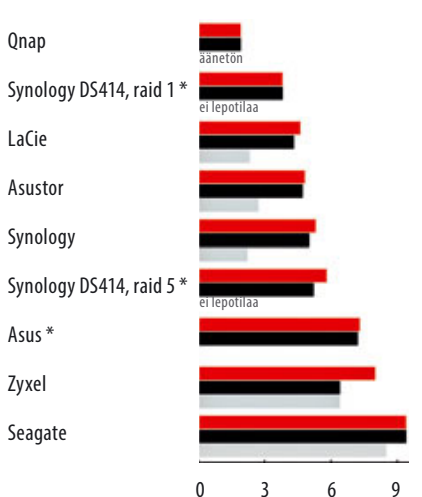
Mt/s, pidempi parempi



Siirtonopeus laskee, kun verkkolevyä kuormittaa kolmella tietokoneella. Luku- ja kirjoitusnopeus kertoo tilanteesta, jossa kahdelta kodin laitteelta otetaan varmuuskopiota verkkolevyille ja kolmannella katsotaan verkkolevyllä tallennettua videota. Kirjoitusnopeustesti kuvaa päinvastaista tilannetta, jossa kaksi laitetta lukee tiedostoja ja kolmas kirjoittaa.

Kolminkertainen ero melutasossa

dB(A) taustamelua äänekkäämpi, lyhyempi parempi

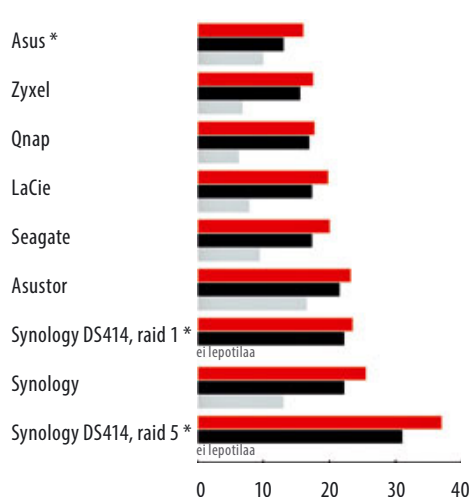


■ Rasituksessa ■ Tyhjäkäynnillä ■ Lepotilassa

Nas-verkkolevyt ovat varsin hiljaisia. Hiljaisin on vain kolme desibeliä taustamelua äänekkäämpi, äänekkään tuottaa lisämelua yli yhdeksän desibeliä. Kolmen desibelin nousu tarkoittaa äänenpaineen kaksinkertaistumista. Verrokki-Synologyn lepotila toimii epävarmasti, joten siitä emme saaneet vertailukelpoisia virrankulutusta- tai melumittaustuloksia.

Verkkolevy kuluttaa 20 wattia

Wattia, lyhyempi parempi

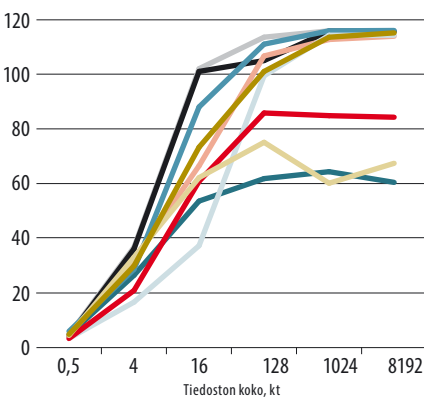


■ Rasituksessa ■ Tyhjäkäynnillä ■ Lepotilassa

Virrankulutuserot eivät ole suuria. Kahden kiintolevyn verkkolevyt kuluttavat käytössä noin 20 wattia sähköä. Lepotilassa pihimpien virrankulutus laskee vain muutamaan wattiin. Nelilevyinen verrokki-Synology on joukon sähköahnein, eikä siinä ole lepotilaa. 24/7-rasituksessakin laite söisi sähköä noin 35 eurolla vuodessa. Laitteet ovat siis varsin vähävirtaisia.

Kaksi verkkolevyä hidastelee

Mt/s, suurempi parempi

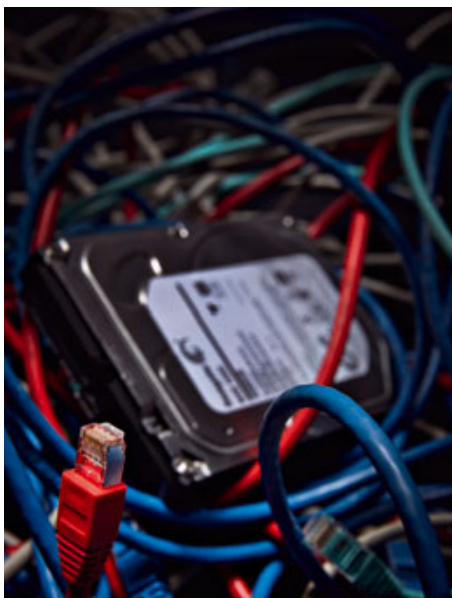


■ Asustor
■ LaCie
■ Qnap
■ Seagate
■ Synology
■ Zyxel
■ Asus *
■ Synology DS414, raid 1 *
■ Synology DS414, raid 5 *

Mitä suurempia tiedostoja kirjoitetaan, sitä nopeammin levyt siirtävät dataa. LaCie ja Qnap pystyisivät suurempiin siirtonopeuksiin, mutta laitteiden ja suorittimien suorituskyky jarruttaa. Muut varsinaiset testilaitteet ovat lähes yhtä nopeita suurilla tiedostoilla. Pienillä tiedostoilla Seagate tukehtuu helposti.

Pisteet

	ASUSTOR	LACIE	QNAP	SEAGATE	SYNOLOGY	ZYXEL	ASUS	SYNOLOGY DS414	max
Tiedostotuki	6	7	7	6	8	7	6	8	10
Lukunopeus	29	22	15	22	28	23	15	30	30
Kirjoitusnopeus	21	13	10	11	30	13	9	30	30
Ominaisuudet	20	8	19	8	18	13	7	16	20
Käytettävyys	9	9	10	6	9	8	7	9	10
Yhteensä	85	59	61	53	93	64	44	93	100
Hinta	270 €	210 €	420 €	200 €	420 €	140 €	130 €	550 €	
Pisteen hinta	3,18 €	3,28 €	6,89 €	3,77 €	4,52 €	2,37 €	2,95 €	5,91 €	



Nykyiset verkkolevyt ovat jo niin nopeita että gigabitin lähiverkko jää jo pullonkaulaksi, testimme osoitti.

Näin testasimme

TESTASIMME VERKKOLEVY MPC:n testilaboratoriossa tammi-helmikuussa. Mittasimme laitteista suorituskyyvyn, melutason sekä virrankulutuksen. Lisäksi arvioimme laitteiden käytettävyyttä, dlna-palvelinten toimintaa sekä muita ominaisuuksia.

SUORITUSKYKYÄ MITTASIMME siirtämällä tiedostoja Windows 8.1 -pöytäkoneen ja palvelinten välillä gigabitin eristetyssä lähiverkossa windowsin Robocopy-apuohjelmalla. Pienet tiedostot olivat kooltaan 2–20 megatavua, suuri 4,5 gigatavua. Pieniä tiedostoja siirrettiin noin 4,5 gigatavun edestä. Lisäksi ajoimme tyhjiin levyjakoihin suorituskyykytestit Atto- ja Sisoft Sandra -testisovelluksilla.

Rasitustestissä Windows XP ja Windows 7 -koneilta kirjoitettiin testilaitteille sekalaisen kokoisia tiedostoja samanaikaisesti, kun Windows 8.1 -koneella luettiin yhtä 4,5 gigatavun tiedostoa. Vastaavasti testilaitteilta luettiin kahdella koneella sekalaisen kokoisia tiedostoja samaan aikaan, kun niille kirjoitettiin yhtä 4,5 gigatavun tiedostoa.

VIRRANKULUTUSTA MITTASIMME Prova WM-01 true rms -tehoanalysaattorilla rasituksessa, tyhjäkäynnillä ja lepotilassa. Rasitusmittauksessa testilaitteilta luettiin ja niille kirjoitettiin sekalaisia tiedostoja samanaikaisesti kahden koneen voimin.

Melutasoa mittasimme ST-805-desibelimittarilla db(A)-asteikolla. Melumittauksessa laitteet olivat 60×60×60 sentin kokoisessa vuorivillalla ja vaahtomuovilla äänieristetyssä

laatikossa. Melumittaukset tehtiin kymmenen senttimetrin päästä laitteen etureunasta.

DLNA-PALVELINTEN TIEDOSTOTUKEA arvioimme toistamalla testilaitteilta laajan kirjon erilaisia mediatiedostoja dlna-yhteensopivilla päätelaitteilla.

Testatut tiedostotyytit olivat mp3, aac, flac, alac, ogg vorbis, ape, wav ja wma (musiikki); mkv (h264), mkv (vc-1), mkv (xvid), mp4, avi (divx), avi (xvid), wmv sekä blu-ray iso (video); srt + mkv (h264) ja sub + mp4 (tekstitystiedostot videoille) sekä jpeg ja png (kuvat).

Testissä käytetyt **dlna-päätelaitteet** olivat Samsung UE46F6400 -äly-tv, Nexus 7 -Android-tabletti sekä iPhone 4S -älypuhelin. Nexuksessa käytettiin dlna-kirjaston selaamiseen ilmaista BubbleUPnP-sovellusta ja varsinaisina toistimina VLC- ja MX Player -videosoittimia. IPhonessa käytettiin Media:Connect- ja Flex:Player-sovelluksia.

OMINAISUUKSIA ARVIOIMME niiden määrän ja toiminnallisuuden sekä liittimien osalta. **Käytettävyydessä arvioimme** käyttöönoton ja käytön jouhevuuuutta.

Laitteissa käytettiin uusinta saatavilla olevaa virallista ohjelmistoversiota. Suorituskyykytestit tehtiin peilaavassa raid 1 -tilassa.

Kaikissa laitteissa kiintolevynä käytimme levypalvelinkäyttöön suunniteltuja kuuden gigabitin sata 3 -liitännällä varustettuja neljän teratavun Seagate NAS ST4000VN000 -kiintolevyjä. <

TESTAAJALTA

PAULI RIIKONEN

Kirjoittaja on tietoverkkoinisööri, vapaa toimittaja ja kotiteatteri-pc-harrastaja

Haluan täydellisen viihdekeskuksen

RAHALLA SAA vähintäänkin vinon pinon ominaisuuksia, testimme paljastavat. Suorituskyykyäkin on jo sen verran, että gigabitin verkkoliitäntä jää vikkelimpien tallentimien jaloissa pullonkaulaksi.

Suorituskyyky ja hinta eivät kuitenkaan kulje käsi kädessä, kuten testin kalleimman laitteen Qnapin tuloksista voi päätellä.

Qnapin yritys tunkeutua olohuoneen televisiotasolle ilman hdm-liitintä voi vaikuttaa naurettavalta. Idea on kuitenkin hyvä, mutta kaipa jatkojalostusta.

KAUPOISTA PUUTTUU edelleen laite, joka toimisi yksinään viihdekeskuksen ytimenä. Pitäisi toistaa mediat verkosta ja toimia mediavarastona, dvd- ja blu-ray-toistimena sekä tallentavana digiboksina.

Tai onhan sellainen olemassa – nimittäin pc. Harva vain jaksaa kotiteatteri-pc:n vaatimaa säätämistä. Toiseksi lähimmäksi pääsee PlayStation 3 – laite, joka julkaistiin yli seitsemän vuotta sitten.

Qnap on hiljainen, tyylikäs ja käytettävyydeltään erinomainen levypalvelin – toisin kuin muut olohuonepyrkiryt.

RESEPTI TÄYDELLISEEN viihdekeskukseen on seuraava: lisätään puhdikas suoritin erillisellä videopurkuyksiköllä, tuki näyttölaitteille ja Xbmc-mediakeskussovellukselle, laadukas

kaukosäädin sekä optinen asema ja tv-viritin.

Mikseivät laitevalmistajat ole vielä tehneet tällaista? Kaikki tarvittava on jo olemassa.

Vain yhdistäjä puuttuu. <



Kaupoista puuttuu laite, joka tekee yksin kaiken.