

 TEKSTI: **OSSI JÄÄSKELÄINEN**

# Ssd trimmaa kuntoaan

**Kingstonin toisen sukupolven SSDNow V+ on valmistajan ensimmäinen trim-komentoa ymmärtävä ssd-levy.**

**S**sd-levyjen siirtonopeus laskee levyn täyttöasteen myötä. Uusi trim-komento ratkaisee ongelman, tai ainakin parantaa tilannetta huomattavasti.

Intel julkaisi loppuvuodesta trim-käskyä tukevan firmwaren X25-M-malleihin. Nyt myös Kingston on tuonut markkinoille ensimmäisen trimmaavan levynsä.

SSDNow V+ on samassa hintaluokassa Intelin M-sarjan kanssa. M-sarja on kapasiteettiinsa nähden hieman edullisempi ja lukunopeudeltaan rivakampi, mutta kirjoitusnopeudeltaan Kingston on vahvasti niskan päällä.

## Aiempaa nopeampi

Ensimmäisen sukupolven V+-laitteisiin verrattuna lukunopeus on pysynyt lähes samana, kirjoitusnopeus on kasvanut neljänneksellä.

Pikkuveli SSDNow V:hen verrattuna V+ on ylivoimainen. Esimerkiksi 64 gigatavun malleissa hintaeroa on vain 50 euroa, mutta V+:n siirtonopeus on noin kaksinkertainen. Levyn täytyessä ero on tätäkin suurempi.

Lukunopeuteen levyn täyttöaste ei juuri vaikuta, mutta kirjoitusnopeudessa ero on havaittava. Trim-käskyn ansiosta V+:n kirjoitusnopeus notkahtaa vain hieman.

## Näin trim toimii

Ssd-levyn tallennustila koostuu miljoonista nand flash -muis-

tisoluista. Kun levyllä halutaan kirjoittaa, ssd-levy joutuu kirjoittamaan vähintään yhden sivun eli yleensä neljän kilotavun kokoisen alueen kerrollaan. Vastaavasti tiedostoa poistettaessa pienin tyhjennettävä yksikkö on yleensä puolen megatavun kokoinen lohko.

Laitteiston rajoituksista johtuen ssd-levy ei pysty pitämään kirjaa siitä, mitkä alueet ovat todellisuudessa käytössä. Kun levyllä tallennetaan, levyn ohjainpiiri ei tiedä, mihin soluihin tiedoston voi sijoittaa.

Ssd-levy joutuu siis ensin kopioimaan koko lohkon välimuistiin, sitten tyhjentämään lohkon levyllä ja kirjoittamaan uuden tiedon välimuistissa olevan datan jatkeeksi, ja lopuksi kirjoittamaan kaiken takaisin levyllä.

## Hyötysuhde paranee

Huonoimmassa tapauksessa yhden tavun tallentaminen vaatii siis puolen megatavun lukemisen, lohkon tyhjentämisen, ja puolen megatavun kirjoittamisen. Suhde kirjoitettavan datan ja todellisuudessa kirjoitetun datan välillä on todella huono.

Uuden trim-komennon avulla käyttäjärjestelmä voi kertoa ssd-levylle, mitkä lohkon osat ovat todellisuudessa käytössä ja minkä kohtien päälle voidaan suoraan kirjoittaa uutta dataa. Levy voi nyt kirjoittaa halutun tiedoston suoraan oikeaan paikkaan ilman turhia välivaiheita. Käytännön suorituskyky on parempi, kun levy ei enää siirtele dataa turhaan




### Kingston SSDNow V+ G2

#### Suositus hinnat:

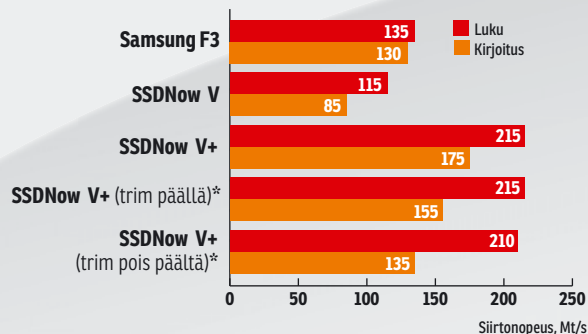
64 Gt → 205 €  
128 Gt → 385 €  
256 Gt → 735 €  
512 Gt → 1445 €  
**Takuu:** 3 vuotta

edestakaisin.

Windows 7 ja Server 2008 R2 osaavat trimmata ssd-levyjä. Vanhemmat windowsit, linux ja Mac OS X eivät toistaiseksi tue komentoa. 

## Siirtonopeus

Pidempi palkki parempi | MPC 02/10



Trim-komennon ansiosta SSDNow V+:n siirtonopeus laskee vain hieman levyn täytyessä. Ilman trim-tukeakin V+ on selvästi nopeampi kuin pikkuvelimalli V tai perinteinen kiintolevy (Samsung F3).