

Vedä ja pudota Maamittauslaitoksen JPEG2000-ortoilmakuva GeoTIFF-muotoon

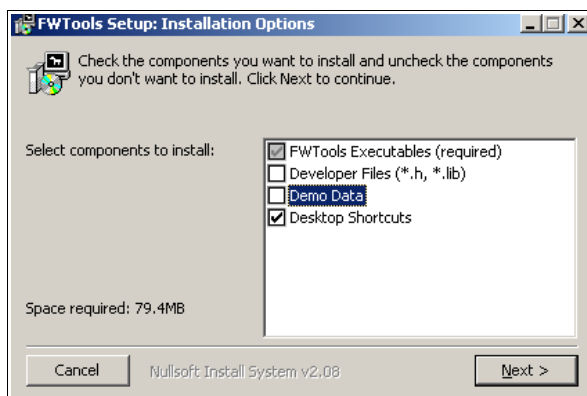
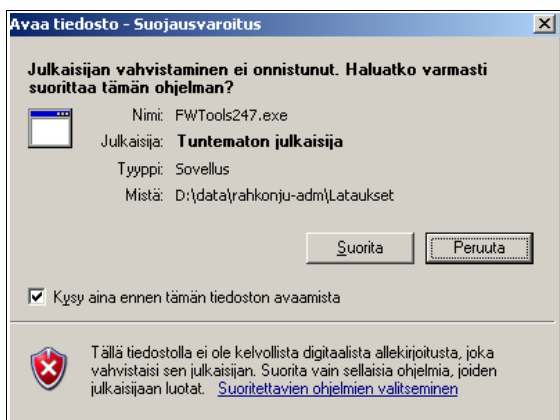
Jukka Rahkonen <http://latuviitta.org>
Viimeksi muutettu 16. lokakuuta 2012

Tiivistelmä

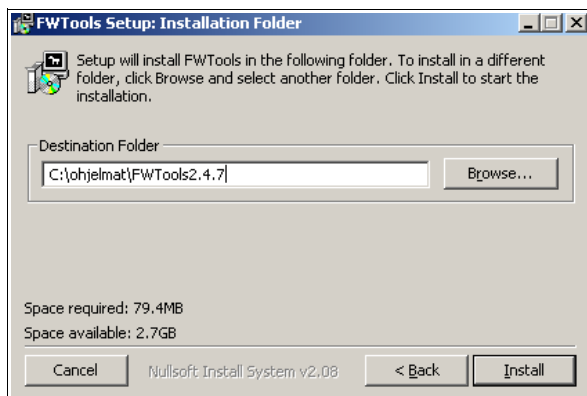
Latuviitta.ogr -sivuston palautteessa kaivattiin todella helppokäyttöistä tapaa muuntaa Maanmittauslaitoksen JPEG2000-muotoiset ortoilmakuvat tiff-muotoon ja niin, että myös georeferointiin tarvittava TFW-tiedosto syntyisi samalla vaivalla. Tässä ohjeessa esitetään, kuinka muunnos voidaan tehdä vetämällä JPEG2000-kuva hiirellä muunnosohjelman kuvakkeen päälle. Tulokseksi saadaan alkuperäisen JPEG2000-kuvan hakemistoon sekä tiff-kuva että TFW-tiedosto.

Ohjelmistoasennukset

Lataa ja asenna FWTools -versio 2.4.7
<http://home.gdal.org/fwtools/FWTools247.exe>



Kehitystyökalut ja testiaineistot voi jättää asentamatta.



Asennushakemiston oletuksena on "C:\Program Files\FWTools2.4.7". Välilyöntimerkki tiedostopolulla voi aiheuttaa hankaluuksia joten on järkevää käyttää esimerkiksi hakemistoa "C:\ohjelmat\FWTools2.4.7".

Muunnuskomentojonotiedoston luominen

Kopioi seuraava teksti tekstinkäsittelyohjelmaan ja tallenna se työpöydälle. Tässä esimerkissä annetaan tiedostolle nimeksi "JPEG2000-muunnos.bat"

```
@ECHO OFF
call c:\ohjelmat\fwtools2.4.7\setfw.bat
SET GDAL_SKIP=JP2ECW
ECHO Muunnetaan tiedosto %1
pause
ECHO Muunnos alkoi kello
time /T
gdal_translate -of GTiff -co TILED=YES -co TFW=YES %1 %~dpn1.tif
ECHO Tiedosto muunnettu
ECHO Muunnos valmistui kello
time /T
ECHO Tulostiedosto on %~dpn1.tif
pause
```

Uteliaille tiedoksi: Mitä komentojono tekee?

Tässä esitetty muunnosmenetelmä on tehty sellaiseksi, ettei käyttäjän tarvitse ymmärtää mitä oikein tapahtuu. Jos jotakuta kuitenkin sattuu kiinnostamaan, niin tässä käydään läpi lyhyesti rivi riviltä komentojonon suoritus ja selostetaan, mitä mikäkin rivi tekee. Jos ei kiinnosta, jätetään tämä kappale väliin.

```
@ECHO OFF
```

- Laittaa komentojen kirjoittamisen komentoikkunaan pois päältä, mukaan lukien ECHO OFF -komennon itsensä.

```
call c:\ohjelmat\fwtools2.4.7\setfw.bat
```

- Kutsutaan FWTools-ohjelman asennushakemistossa olevaa komentojonoa, joka laittaa asetukset kuntoon muunnosohjelmaa varten. Jos FWTools on asennettu johonkin muuhun hakemistoon, niin tätä riviä on muokattava vastaavasti

SET GDAL_SKIP=JP2ECW

- Ei käytetä JP2ECW-ajuria kun se on tässä ohjelmaversiossa vähän hidas. Lisätietoa ohjeessa <http://latuviitta.org/documents/MML%20n%20JPEG2000%20ortoilmakuvien%20k%C3%A4sittely.html>

ECHO Muunnetaan tiedosto %1

- Kirjoitetaan käyttäjälle pieni tiedotus siitä, mitä ollaan tekemässä. %1 korvautuu sen tiedoston nimellä, jonka käyttäjä on raahannut kuvakkeen päälle.

pause

- Pysähdytään, jotta käyttäjä voi lukea edellisen viestin, ja odotetaan, kunnes käyttäjä painaa jotain näppäintä. Käyttäjä voi myös perua muunnoksen, jos tuli vaikka vahingossa vedetyksi tekstitiedosto muunnoskuvakkeen päälle.

ECHO Muunnos alkoi kello

time /T

- Tulostetaan näytölle muunnoksen aloitusaika

gdal_translate -of GTiff -co TILED=YES -co TFW=YES %1 %~dpn1.tif

- Kirjoitetaan geotiff-tiedosto; tehdään siitä sisäisesti laatoitettu ja kirjoitetaan myös TFW-tiedosto. Aiheesta tosissaan kiinnostuneiden pitää tutustua ohjesivuun http://www.gdal.org/frmt_gtiff.html.
- %1 on edelleen sen tiedoston nimi, joka raahattiin muunnettavaksi hiiren avulla.
- %~dpn1 on DOS:in komentojonojen hienouksia, jotka toimivat edelleen Windowsissa. Tässä tapauksessa tulostiedoston nimeen napataan muunnettavaksi raahatun tiedoston nimestä levyaseman kirjain, hakemistopolku ja tiedoston nimen perusosa (**directory-path-name**), mutta nimen tarkenne annetaan komentojonossa ja se on aina ".tif".

ECHO Tiedosto muunnettu

ECHO Muunnos valmistui kello

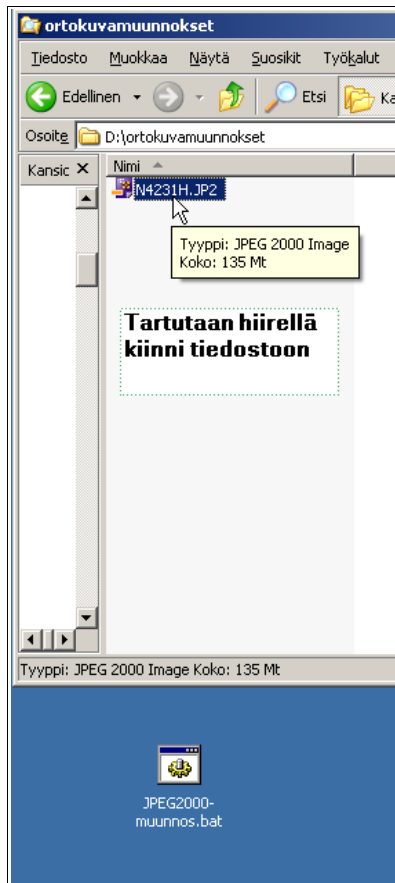
time /T

ECHO Tulostiedosto on %~dpn1.tif

pause

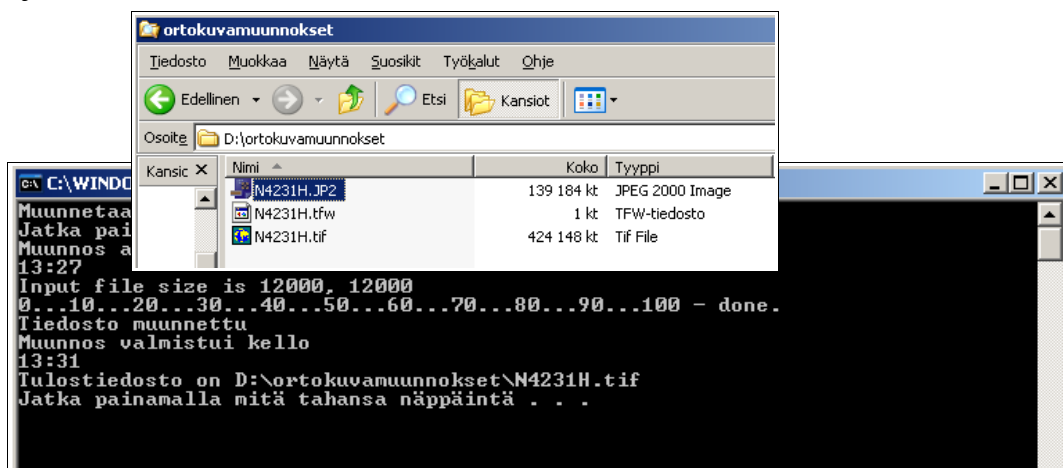
- Tulostetaan käyttäjälle tieto muunnoksen valmistumisajasta ja kirjoitetaan tulostiedoston nimi.
- Pysähdytään, jotta käyttäjä ehtii lukea viestin. Näppäimen painallus sulkee ikkunan.

Vedä ja pudota -muunnos käytännössä



Käyttäjän tarvitsee vain tarttua JPEG2000-tiedostoon, joka on tallennettu mihin tahansa tietokoneen hakemistoon, ja pudottaa se muunnoskomentojonon kuvakkeen päälle.

Pudottamisen jälkeen JPEG2000-kuva muunnetaan tiff-muotoon käyttämällä komentojonoon kirjoitettuja muunnosasetuksia.



Kun muunnos on tehty, niin lähtöhakemistoon on ilmestynyt sekä tiff-kuva että sitä vastaa va tfw-tiedosto.

Nopeammin, paremmin ja halvemmalla

Jos aloitetaan hinnasta, niin tässä ohjeessa esitetyn ratkaisun hinta on kohdallaan, koska ohjelmistot ovat ilmaiset ja niitä saa käyttää rajoituksitta mihin tahansa tarkoitukseen, mukaan lukien kaupallisen käytön. Asentamisen jälkeen muunnoksen tekeminen vetämällä ja pudottamalla on niin helppoa, ettei suurenkaan joukon kouluttaminen voi tulla erityisen kalliiksi, vaikka laskisi mitä sivukuluja mukaan.

Mitä laatuun tulee, niin muunnoskomentojono ei ole erityisen hyvälaatuinen. Suurimpana puutteena on se, ettei komentojono edes yritä käsitellä virhetilanteita millään tavalla. Jos muunnos ei onnistu, niin hyvällä tuurilla käyttäjä näkee ruudulla gdal_translate-ohjelman antaman virheilmoituksen. Kun muunnosmenetelmä on muuten yritetty tehdä sellaiseksi, ettei niin pöllöä käyttäjää voi ollakaan, ettei osaisi sitä käyttää, niin gdal_translate:n virheilmoitukset eivät ole ihan samassa linjassa. Komentojonon räätälöimisessä on sama asia, osaavalle ihmiselle se on hyvin helppoa, mutta sille, joka toivoo vain että ohjelma tekisi muunnoksen ilman mitään ihmeellisiä säätöjä se on tekemätön paikka. Muunnosohjelma on helppokäyttöinen jos loppukäyttäjä tyytyy osaansa, eli käyttää vain ja antaa ohjelman toimia niin kuin se on säädetty toimimaan.

FWTools-ohjelman asentaminen asennusohjelmalla vaatii järjestelmänvalvojan oikeudet. Monen mielestä olisi varmasti parempi, jos se onnistuisi tavallisen käyttäjän oikeuksilla. Se on mahdollista, mutta aavistuksen verran hankalampaa, joten tätä asennusvaihtoehtoa ei tässä esitellä.

Nopeuden puolesta muuntaminen on keskivertovauhdikasta tai ehkä vähän siitä ylikin. Suorituskykymittauksissa 12000x12000 pikselin vääräväriortoilmakuvan muuntaminen tiff-muotoon kesti 263 sekuntia, kun nopein vertailussa ollut muunnosohjelma selvisi tehdävästä 194 sekunnissa. Vedä ja pudota -menetelmää on ajateltu käytettäväksi yksittäisten kuvien muuntamiseen, eikä silloin minuutilla tai parilla suuntaan tai toiseen ole ehkä valtavan suurta merkitystä.

Huom! FWTools 2.4.7 sisältää niin vanhan GDAL-version, ettei tätä asennusta voi suositella yleiseen GDAL-käyttöön. Tässä ohjeessa tuota nimenomaista FWTools-pakettia käytetään asennuksen helppouden takia ja varsinkin siitä syystä, että asennuksen mukana käyttäjä saa automaattisesti varsin nopean MrSID-JPEG2000-ajurin.