

Alku uudelle.



Kuvankäsittely

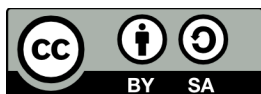
- Vinkkejä ja ohjeita



Jari Sarja

jari.sarja@otavanopisto.fi

2017



Creative Commons
Nimeä-JaaSamoin 4.0
Kansainvälinen

**OTAVAN
OPISTO...**
otavanopisto.fi

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto.....	4
1.1. Kahdenlaisia kuvia.....	4
2 Mistä kuvia?.....	6
2.1 Kuvat puhelimesta.....	6
2.2. Kuvat digikamerasta.....	8
2.3 Kuvat skannaamalla.....	9
2.4 Kuvat ruudulta.....	10
2.4.1 Snip.....	11
2.4.2 Gadwin PrintScreen (Freeware).....	12
2.4.3 Jing.....	12
2.4.4 LightShot.....	13
2.4.5 Windowsin kuvankaappaustyökalu.....	13
2.5 Kuvapankit.....	15
2.5.1 Pixabay.....	16
2.5.2 Foter.....	16
2.5.4 Flickr.....	17
2.5.5 Wikimedia commons.....	25
3 Kuvankäsittelyohjelmat.....	26
3.1. Paint.....	27
3.1.1 Kuva on liian iso.....	27
3.1.2 Kuvan rajaaminen.....	29
3.1.3 Kuva ylösalaisin.....	31
3.1.4 Kuusi vaakasuorassa.....	33
3.1.5 Tekstin ja nuolien lisääminen.....	36

1 JOHDANTO

Tämä opas käsittelee digitaalista kuvankäsittelyä. Peruskuvan-
käsittelyyn ei välttämättä tarvita suolaisella hinnalla varustet-
tuja kuvankäsittelyohjelmia. On jopa täysin ilmaisia kuvankäsit-
telyohjelmia.

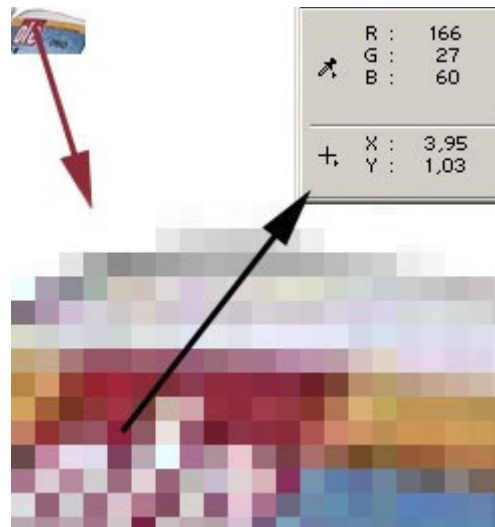
Nykyään on myös mahdollista ladata netistä hyvälaatuisia ku-
via ilmaiseksi ja täysin laillisesti.

1.1. Kahdenlaisia kuvia

Tietokonegrafiikka voidaan jakaa kahteen pääalueeseen: bitti-
kartta- ja vektorigrafiikka. Bittikarttagrafiikka on näistä kahdes-
ta se tunnetumpi muoto. **Kaikki kännykällä kuvatut kuvat ovat
bittikarttakuvia.** Bittikarttakuva koostuu pienistä pikseleistä,
mutta silmämme eivät erota niitä. Siksi alla olevassa kuvassa
näkyvät Jere poika lukemassa Ote-lehteä, eikä yksittäiset eriväri-
set neliöt.



Kun kuvaa zoomataan tai suurennetaan tulevat yksittäiset pik-
selit näkyviin. Jokaisella pikselillä on viisi erilaista lukuarvoa.
Tässä tapauksessa on zoomattu lehteä kohdasta "Ote". Sieltä on
valittu yksi ainoa pikseli, jolla on siis kuvassa näkyvät lukuarvot.



Kuvassa X ja Y määrittelevät koordinaatit eli pikselin sijainnin x- ja y-akselilla. Pikselin sijainnin lisäksi kuvassa ovat mukana pikselin väriarvot eli R (red), G (green) ja B (blue). Kunkin perusvärin (punainen, vihreä, sininen) määrä ilmaistaan numeroin 0-255. Näitä kolme perusväriä sekoittamalla saadaan aikaiseksi muita värejä



HUOM.! Bittigrafiikkakuvia ei kannata koskaan suurentaa, koska silloin kuvan laatu heikkenee. Sanotaan, että kuva pikselöityy, jolloin pikselit alkavat erottua.

Vektorikuvat sisältävät vain kuvan määrittelyn kannalta tarvittavat tiedot. Esimerkiksi ympyrän kuvaamiseen riittää tieto ympyrän keskipisteestä, säteen pituudesta ja täyttöväristä. Vektorikuville on tunnusomaista, että niitä voi suurentaa rajattomasti kuvan laadun kärsimättä.



HUOM.! Käytä vektorigrafiikkaohjelmia, kun haluat piirtää esim. vuo- tai organisaatiokaavion.

2 MISTÄ KUVIA?

Kuvia voit siirtää muokattavaksi digikamerasta tai puhelimesta. Tulostetut kuvat voit siirtää digitaaliseen muotoon skannerin avulla. Voit myös tallentaa kuvia netistä.

2.1 Kuvat puhelimesta

Puhelimesta kuvat saa tuotua tietokoneelle USB-kaapelin avulla. Liitä puheli tietokoneeseen ja löydät puhelimen resurssienhallinnan avulla.

Alla esimerkki Android puhelimesta Xperia Z2.



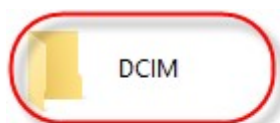
Xperia Z2



Paikallinen levy (C:)

52,5 Gt vapaana / 232 Gt

Kuvat sijaitsevat kansiossa DCIM



DCIM



Download



LOST.DIR

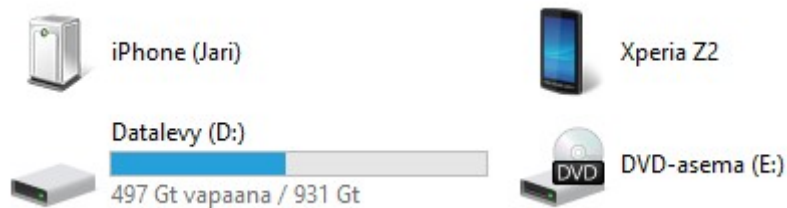


media



DCIM on lyhenne sanoista Digital Camera Images. Kyseessä on standardi vuodelta 2003, jonka vuoksi kuvat sijaitsevat aina DCIM hakemistossa oli sitten kyseessä digikamera tai puhelin.

Iphone näkyy samalla tavalla, mutta todennäköisesti puhelimesta on ensin napsautettava painiketta "Luota tähän tietokoneeseen". Sen jälkeen puhelin näkyy Resurssienhallinnassa.



Windows 10 mahdollistaa kuvien tuomisen Valokuvat -ohjelman kautta. Ohjelmassa on painike "Tuo"



Ohjelma kysyy, mistä kuvat tuodaan?

Valitse laite, josta tuodaan

Jos et näe laitettasi luettelossa, varmista, että se on yhdistetty tietokoneeseesi, sen virta on kytketty ja sen lukitus on poistettu.

Xperia Z2
D6503

Apple iPhone
Apple iPhone

Peruuta



HUOM.! Varsinkin iPhoneen kanssa voi ilmetä sellainen ongelma, ettei puhelinta näy Resurssienhallinnassa. Kokeile liittää USB-johto toiseen USB-porttiin. Mikäli se ei auta niin kokeile irrottaa USB-johto puhelimesta ja laita johto takaisin.

Mikäli mikään ei tunnu auttavan niin käynnistä kone uudestaan ja liitä sen jälkeen puhelin USB-johdolla tietokoneeseen.

2.2. Kuvat digikamerasta

Digikamerasta kuvat voi tuoda samalla tavoin kuin puhelimes-takin. Yhdistät kameran USB-johdolla tietokoneeseen ja Re-surssienhallinnan kautta saat kuvat tuotua. Kuvat sijaitsevat DCIM-kansiossa.

Digikamerat tallentavat yleensä kuvat SD-korteille. Voit irrottaa SD-kortin kamerasta ja liittää SD-kortin kortinlukijaan. Tämä tapa on suositeltava, koska kameraan voi laittaa toisen SD-kortin ja siten kuvauksen jatkaminen on mahdollista.



Pixabay / EsaRiutta, CC0 Public Domain

Joissakin tietokoneissa on SD-kortinlukija asennettuna. Mikäli tietokoneessa ei ole kyseistä kortinlukijaa, kannattaa hankkia USB-porttiin kiinnitettävä kortinlukija. Sen etuna on, että se lukee monenlaisia SD-kortteja.



2.3 Kuvat skannaamalla

Tavalliset paperivalokuvat pitää skannata, jos ne haluaa digitaaliseksi. On olemassa skannereita, joilla työ sujuu kätevästi, mutta hyvässä valaistuksessa skannaaminen onnistuu älypuhelimien avulla. Puhelimiin on saatavilla monia erilaisia skannausapplikaatioita.

Skannausapplikaatiot iPhone

- [Shoebox](#)
- CamScanner
- Pic Scanner

Skannausapplikaatiot Android

- [Shoebox](#)
- Google Drive
- CamScanner

Vanhanaikaisiin skannereihin törmää nykyään enää harvoin. Ne vievät paljon tilaa ja lisäksi ihmiset ovat siirtyneet digikuviin. Mutta jos tarkoituksesi on skannata paljon esim. vanhoja valokuvia, on perinteinen pöytäskanneri edelleen paras valinta.



Joissakin yhteyksissä puhutaan OCR skannereista. Kyse on tekstintunnistuksesta eli OCR:n avulla voidaan skannata dokumentteja PDF-muotoon ja dokumenteista voidaan hakea yksittäisiä sanoja. Jos teksti skannataan kuvaksi, ei siihen voi kohdistaa hakuja eikä tekstiä voi kopioida saati muokata.

2.4 Kuvat ruudulta

Ruudunkaappaus, englanniksi screenshot tai screen capture, on digitaalinen kuva siitä, mitä näkyy tietokoneen ruudulla. Parhaimmat ruudunkaappausohjelmat mahdollistavat lisäksi kaapattun kuvan muokkauksen, joka useimmiten tarkoittaa esim. nuolien ja tekstin lisäämistä.

Tietokoneiden näppäimistöissä on perinteisesti ollut Print Screen -näppäin (usein lyhennetty PrtScr), jonka avulla on voinut kaappaa kuvan näytön näkymästä. Kuva on tallentunut leikpöydälle, josta sen on voinut liittää esim. kuvankäsittelyohjelmaan. Print Screen -näppäimen avulla kuvankaappaus on hidasta ja kömpelää, minkä vuoksi käyttöjärjestelmistä löytyy nykyään ruudunkaappaustoiminto. Ubuntulla kyseinen ohjelma on

nimeltään "Kuvakaappaus", Windows 7:llä ohjelma on "Leikkaus-työkalu" ja Windows 8:lla ja 10:llä "Kuvankaappaustyökalu". Macintoshissa kuvankaappaus leikepöydälle onnistuu seuraavilla näppäinyhdistelmillä.

- Command-Control-Shift-3: Kuvankaappaus koko näytöstä
- Command-Control-Shift-4, valitse alue: Kuvankaappaus valitusta alueesta
- Command-Control-Shift-4, välilyönti, klikkaa ikkunaa: Kuvankaappaus ikkunasta

Vaikka käyttöjärjestelmät huomioivat ruudunkaappaustarpeen, on tälläkin saralla jäänyt tilaa kehittää hyviä ruudunkaappausohjelmia. Hyvän kaappausohjelman vaatimuksena on, että sillä pitää voida rajata kaapattava alue. Toinen tärkeä ominaisuus on, että siinä voi valita tallennusmuodon, joka ei suttaannu varsinkaan tulostettaessa. Tällaisia tallennusmuotoja ovat GIF ja PNG. JPG-tallennusmuotoa en suosittelen, koska yleensä kaapatuista kuvista tulee suttuisia. Kolmas tärkeä seikka, joka kannattaa huomioida, on kaapatun kuvan muokkausmahdollisuudet.

2.4.1 Snip

[Snip](#) on Microsoftin kehittämä työkalu, jonka erikoisuus on, että kuvankaappaukseen voi lisätä myös äänen. Snipin sivuilla on lukuisia esimerkkejä, mihin kaikkeen ohjelmaa voi käyttää. Ohjelman käyttö perustuu siihen, että ohjelman ollessa käynnissä on näytön yläreunassa ohjelman hallintapaneeli. Sen saa näkyviin viemällä hiiren ylös keskelle näyttöä. Sen jälkeen voi valita,

kaappaako kuvan, piirtääkö kuvaa vai ottaako kuvan webkameralla.



2.4.2 Gadwin PrintScreen (Freeware)

[Gadwin PrintScreenin](#) ilmaisversio on varsin kätevä ruudun-kaappausohjelma. Sen ainut merkittävä heikkous on muokkauksen mahdollisuuksien puute. Ohjelma kylläkin mahdollistaa varjotusefektin lisäämisen kaappausvaiheessa. Gadwin PrintScreen ottaa kätevästi mukaan myös hiiren osoittimen

2.4.3 Jing

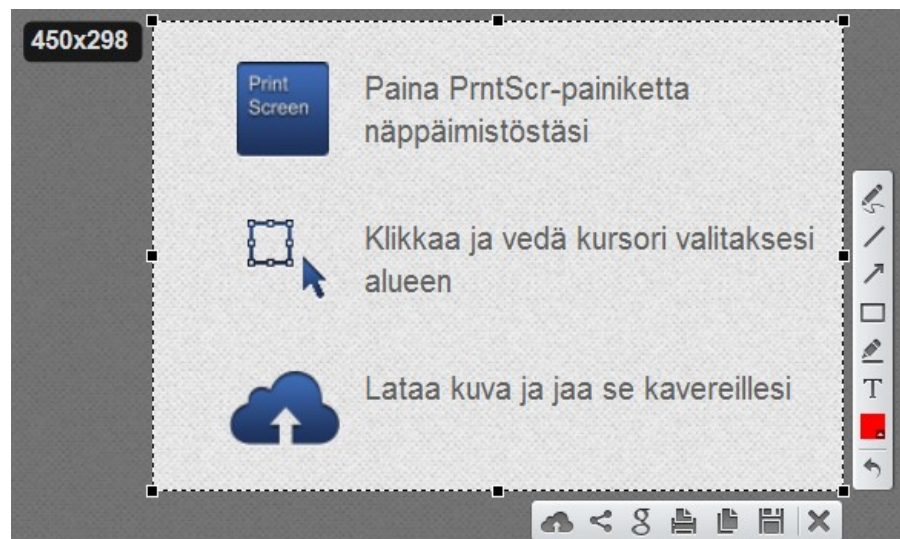
[Jing](#) on Techsmithin kehittämä todella hyvä ja helppokäyttöinen ohjelma, joka toimii niin Macilla kuin Windowsillakin. Kuvat voi tallentaa suoraan leikepöydälle ja kuvia voi myös editoida. Jing on aina valmiina, eli sitä pääsee käyttämään ruudun yläreunassa olevasta keltaisesta pallukasta. Kun pallukan päälle vie hiiren, avautuu Jingin käyttöliittymä.



Jingin heikkous on lähinnä siinä, ettei se kaappaa hiiren osoitinta, ja editorissa muokkausmahdollisuudet ovat rajalliset.

2.4.4 LightShot

Lightshot on yksinkertainen ohjelma, jonka käytön oppii nopeasti. Se toimii niin Macilla kuin Windowsillakin. Kuvankaappaus tapahtuu napsauttamalla Print Screen -näppäintä. Sitten määritellään kaapattava alue, jonka jälkeen kuvaan voi lisäillä esim. nuolia ja tekstiä. Lopuksi valmis kuva tallennetaan tai jaetaan. Alla esimerkki siitä, kuinka prosessi toimii. Kuvan alareunassa näkyvät painikkeet, joilla kaappauksen voi jakaa, tulostaa tai tallentaa. Oikeassa reunassa on muokkaustyökalut



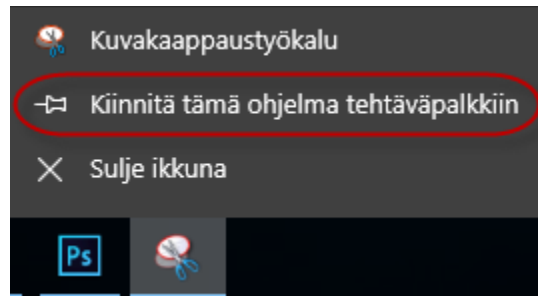
LightShot on kätevä työkalu, mutta sekin jättää hiiren osoittimen pois kaappauksesta.

2.4.5 Windowsin kuvankaappaustyökalu

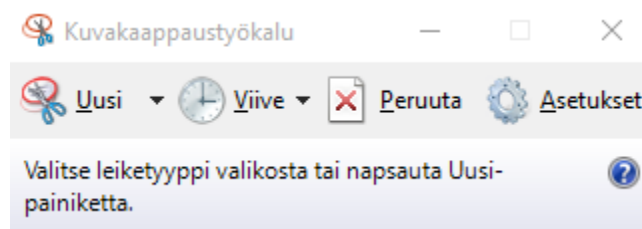
Windowsissa on oma kuvankaappaustyökalu, jonka nimi vaihtelee.

- Windows 7 (Leikkaustyökalu)
- Windows 8 ja 10 (Kuvankaappaustyökalu)

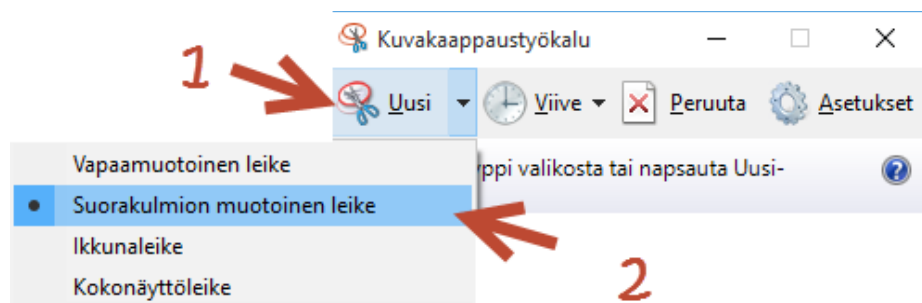
Ohjelmaa ei voi avata millään pikapainikkeella, jonka vuoksi suosittelen sen kiinnittämistä alapalkkiin. Se tapahtuu siten, että ohjelman ollessa auki napsautetaan alapalkissa hirren kakkospainikkeella ja valitaan "Kiinnitä tämä ohjelma tehtäväpalkkiin".



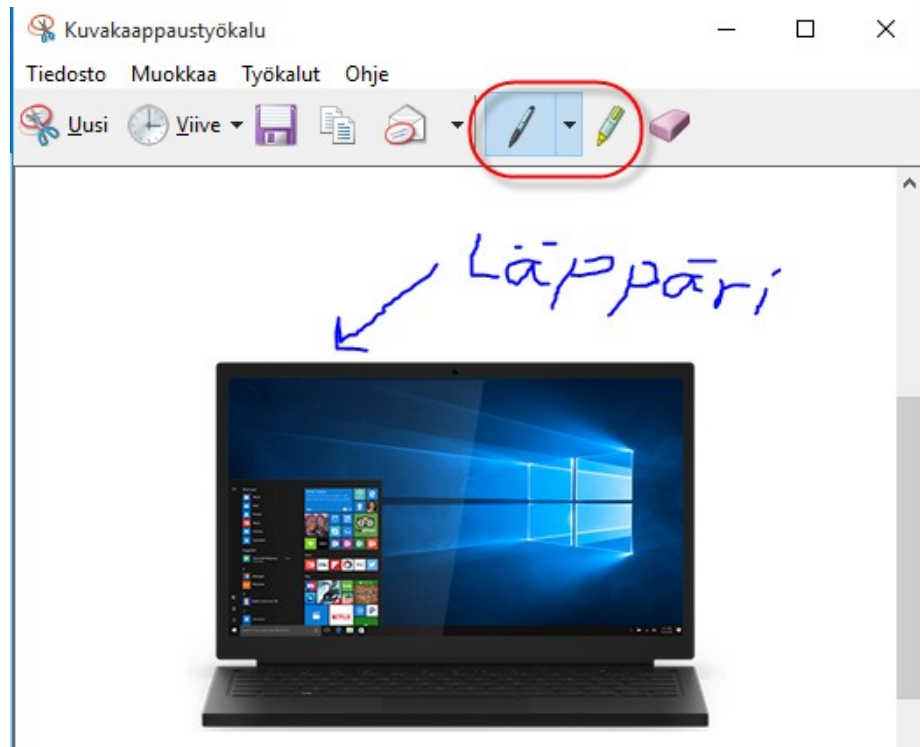
Ohjelman käyttöliittymä on yksinkertainen, koska valintoja on vain neljä.



Uusi kuvankaappaus kannattaa valita siten, että kaappaa vain alueen.



Kuvankaappauksen jälkeen voit vielä muokata kaapattua kuvaa. Valittavanasi on erivärisiä kyniä ja huomiokynä



Voit myös tallentaa kuvankaappauksen, kopioida sen tai lähettää sähköpostilla.



2.5 Kuvapankit

Kuvapankit ovat nettisivustoja, jotka sisältävät valtavan määrän kuvia. Niissä on myös hakutoiminto, jonka avulla kuvia voidaan hakea ladattavaksi omalle koneelle. Alla listaa kuvapankkeista, jotka olen havainnut hyviksi. Lista perustuu hyvin suurelta osin Nina Kurjen kirjoittamaan blogikirjoitukseen "[Parhaat kuva-apajat](#)."

2.5.1 Pixabay

[Pixabay](#) on ehdottomasti paras kuvapankki, koska kuvia on paljon ja ne ovat laadultaan hyviä. Sinne ei oteta lainkaan mukaan huonoja kuvia. Pixabayn kuvat ovat niin sanottuja public domain

-kuvia eli kuvan ottaja on luovuttanut kuvansa vapaasti yleiseen käyttöön. Tämä tarkoittaa sitä, että kuvia voi hyödyntää vapaasti ilman, että laittaa kuvan yhteyteen näkyville edes kuvan lähdettä.

2.5.2 Foter

Mikäli käytät kuvia vain netissä on Foter loistava valinta. Siellä on yli 335 miljoonaa kuvaa. Parasta siinä on, että kuvien lataaminen on tehty mahdollisimman yksinkertaiseksi.

STEP 1 GET IMAGE

Size	Pixel	Action
XS	240 x 200	Download Embed
S	640 x 533	Download Embed
M	1020 x 850	Download Embed

Lisäksi jokaisen kuvan kohdalla on tarkat tiedot kuinka siihen viitataan.

STEP 3 ATTRIBUTE PHOTO

Copy and paste this code under photo
or at the bottom of your post (HTML):

```
Photo credit: <a href="https://www.flickr.com/photos/tomitapio/4053123799/">Tomi Tapio</a> via <a href="http://foter.com/re/c51866">Foter.com</a> / <a href="http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/">CC BY</a>
```

Copy and paste this code under photo
or at the bottom of your post:

```
Photo credit: Tomi Tapio via Foter.com / CC BY
```

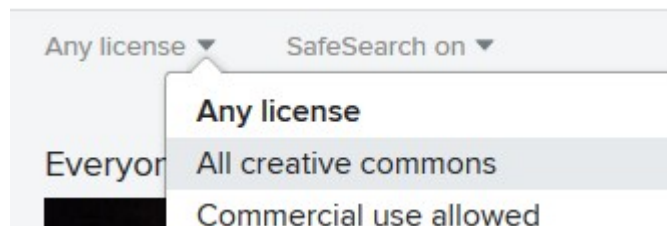
Kuvaan viittaaminen voi esimerkiksi olla tämänkaltainen kuin alla olevassa kuvassa.



Photo credit: [Tomi Tapio](#) via [Foter.com](#) / [CC BY](#)

2.5.4 Flickr

[Flickr](#) on kuvien jakamiseen erikoistunut kuvanjakopalvelu, johon käyttäjät voivat ladata omia kuviaan ja jakaa niitä edelleen haluamallaan tavalla. Kuvien julkisuusaste voi olla täysin yksityisestä täysin julkiseen. Kaikille julkaistu kuva ei tarkoita automaattisesti sitä, että se on vapaasti käytettävissä omiin tarpeisiin. Hakua voi kuitenkin rajata siten, että tulokseksi tulee vain Creative Commons -lisensoituja kuvia.



2.5.5 Wikimedia commons

[Wikimedia Commons](#) on Wikimedia-säätiön ylläpitämä tiedostokanta vapaille kuville ja muille aineistoille. Käytännössä kaikki sieltä löytyvät tiedostot on siis lisensoitu jollain avoimella si-

sältölisenssillä. Tämä ei toki tarkoita sitä, etteikö kuvien hyödyntäjän pitäisi olla tarkkana

3 KUVANKÄSITTELYOHJELMAT

Kuvankäsittelyohjelmia on kahdenlaisia. Vektorigrafiikkaohjelmilla on kätevää tehdä mm erilaisia kaavioita. Sellaisille ohjelmille on ominaista, että voit ottaa objektista kiinni ja muokata sitä ihan vapaasti. Voit esim. suurentaa suorakulmiota ottamalla kiinni jostakin pienestä neliöstä.



Bittigrafiikkaohjelma toimii erilaisella logiikalla. Siinä voit piirtää suorakaiteen, mutta se on sen kokoinen kuin piirsit. Et voi enää suurentaa tai pienentää sitä.

Tunnettuja ilmaisia vektorigrafiikkaohjelmia ovat .

- Libre Office Draw
- Inkscape
- Vectr

Bittigrafiikkaohjelmalla ei kannata piirtää vuokaavioita tai organisaatiokaavioita. Siihen työhön sopivat vektorigrafiikkaohjelmat. Kun käsittelet valokuvia, on ainut valinta bittigrafiikkaohjelma. Tunnettuja ilmaisia bittigrafiikkaohjelmia ovat.

- Gimp
- Paint.net
- Photo Filtre
- PicMonkey

Myös Windowsin Paint -ohjelma on bittigrafiikkaohjelma.

3.1. Paint

Paint löytyy jokaisesta Windowsista, mutta harvoin sitä kukaan käyttää, vaikka ohjelmalla voi ratkaista monia kuvankäsittelyyn liittyviä ongelmia.

3.1.1 Kuva on liian iso

Varsinkin digikameralla tulee helposti ottaneeksi aivan liian isoja kuvia. Windowsissa selvität helposti kuvan koon viemällä hiiren kuvan päälle ja kakkospainikkeella valitset ominaisuudet. Ensimmäisellä välilehdellä näkyvät kuvan tiedot ja siellä tärkeä tieto on tiedoston koko.

```
Sijainti:      F:\kuvankasittely
Koko:         8,00 Mt (8 392 183 tavua)
Koko levyllä: 8,00 Mt (8 392 704 tavua)
```

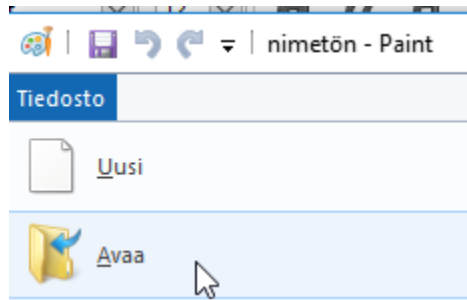
Tässä esimerkissä kuvan koko on 8 Mt, joten se on hyvin iso tiedosto. Usein erilaiset sovellukset hyväksyvät vain alle 2 Mt tiedot. On ilmiselvää, että kuvaa pitää pienentää, jos sitä haluaa käyttää.

Tiedot välilehdellä näkyvät kuvan koko pikseleinä. Kuva ei mahdu tietokoneen ruudulle millään koska kuvan koko on 4543 x 3029.

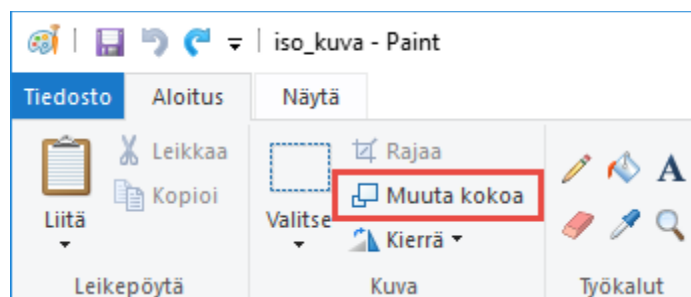
```
Kuvatunnus
Mitat          4543 x 3029
Leveys        4543 kuvapistettä
Korkeus       3029 kuvapistettä
```

Kuva kannattaa pienentää. Se tapahtuu seuraavalla tavalla.

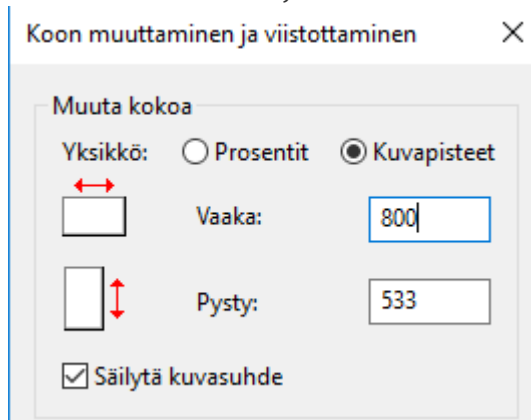
Valitse tiedosto "Avaa" ja selaa sitä kautta tiedosto avattavaksi.



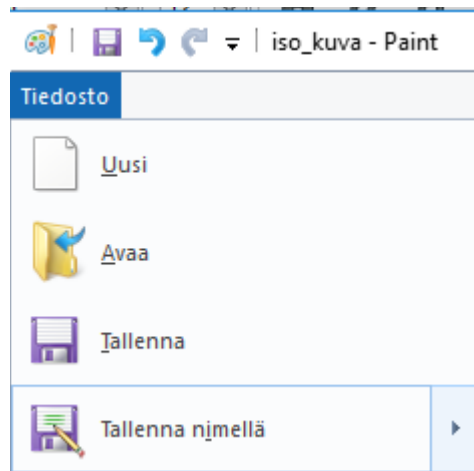
Kuvan avautuessa, on se niin iso, ettei se edes näy kokonaisuudessa. Ongelma korjaantuu valitsemalla "Muuta kokoa".



Valitse yksiköksi "Kuvapisteeet" ja laita luvuksi 800. Ruksin pitää olla kohdassa "Säilytä kuvasuhde"



Sitten klikkaat "OK" ja sinulla on kuva, jonka koko on 800 x 533. Muista kuitenkin tallentaa kuva. Valitse "Tiedosto" ja "Tallenna nimellä".

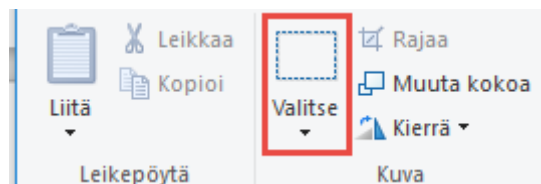


Katso tallennuksen jälkeen kuvan tiedot. Kuvan koko on enää vaivaiset 148 kt.

Sijainti: F:\kuvankäsittely
Koko: 148 kt (151 638 tavua)
Koko levyllä: 152 kt (155 648 tavua)

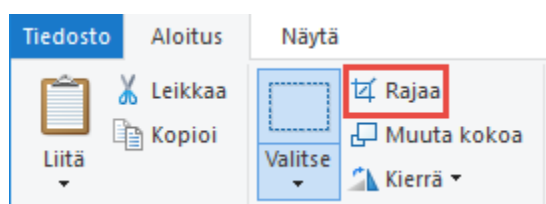
3.1.2 Kuvan rajaus

Joskus käy niin, että kuvassa on olennaista vain yksi ainoa osa. Silloin käytetään kuvan rajausta. Käytä "Valitse" -työkalua ja rajaa kohde sen sisälle.

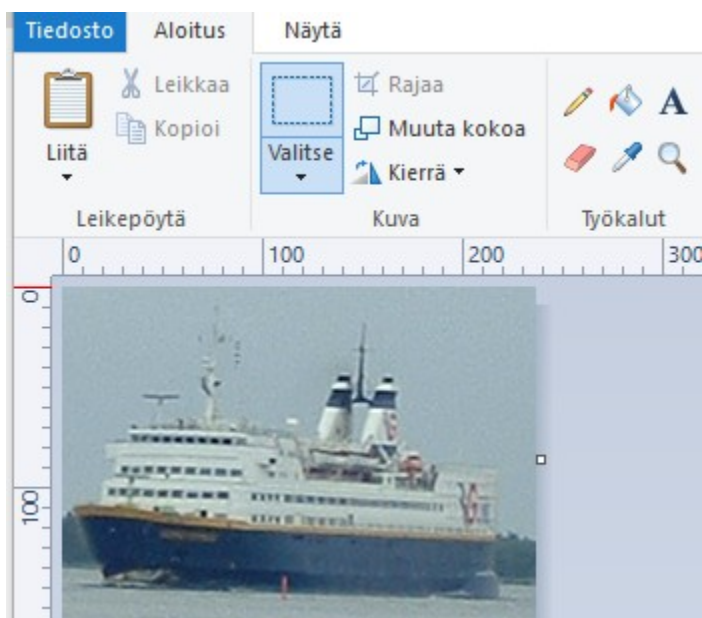




Napsauta sen jälkeen painetta "Rajaa".

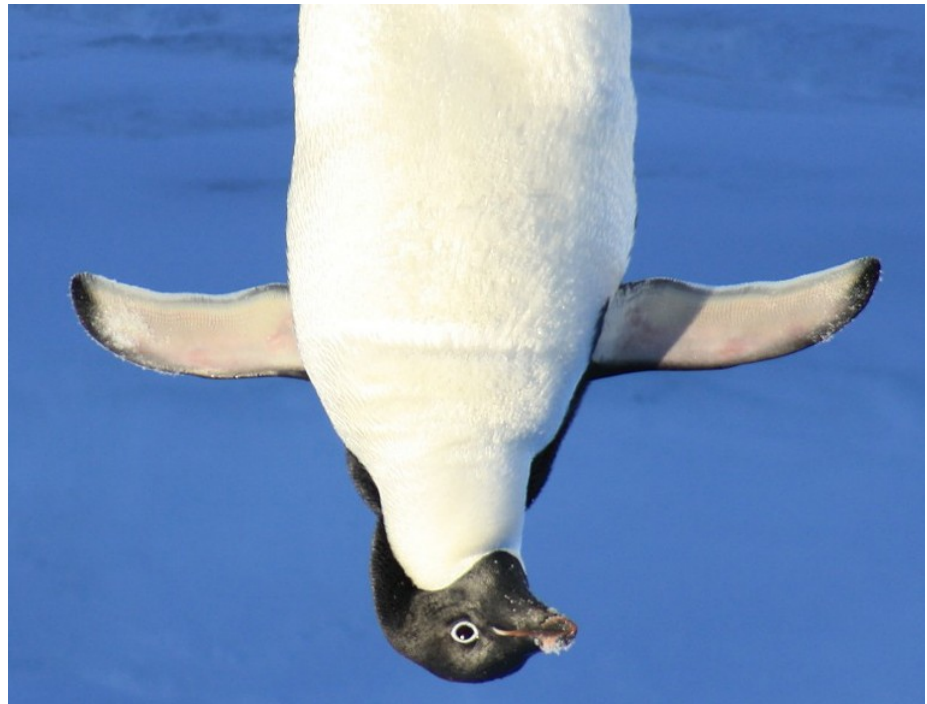


Tallenna uusi tiedosto valitsemalla Tiedosto → Tallenna nimellä.

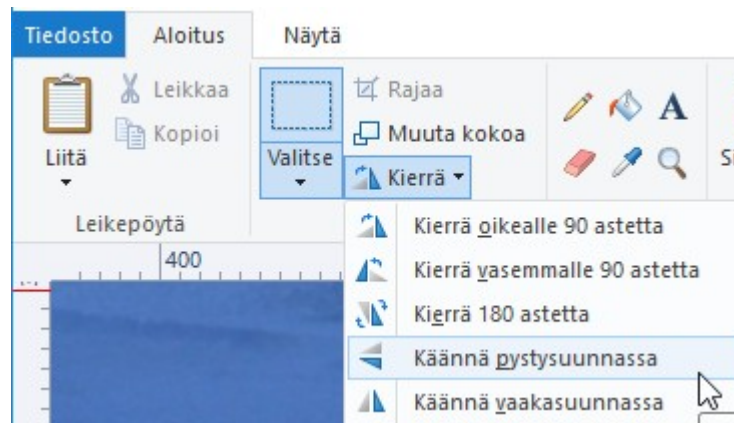


3.1.3 Kuva ylösalaisin

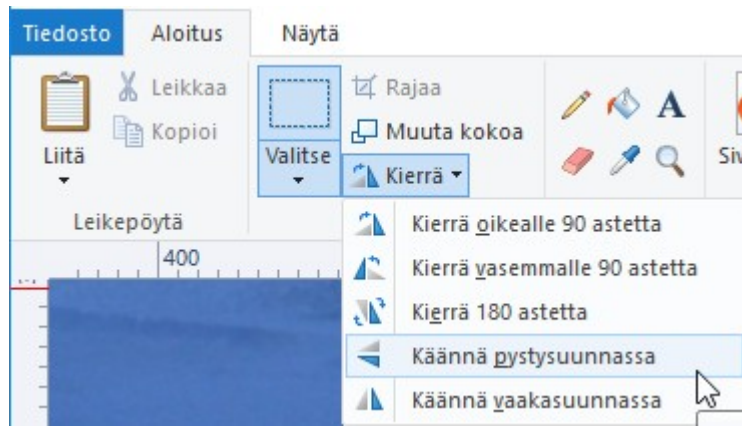
Joskus kohde on hienosti kuvassa, mutta sillä tavalla hassusti, että seisoo päällään.



Ongelma korjaantuu valitsemalla "Kierrä" → " Käännä pystysuunnassa".



Sitten kuva on oikein päin.

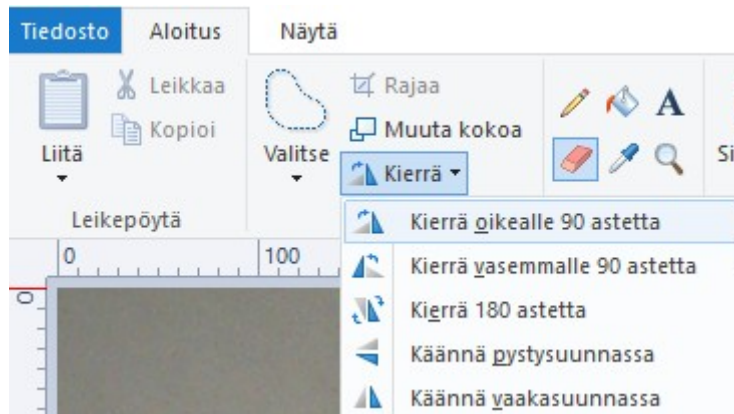


3.1.4 Kuusi vaakasuorassa

Joskus kuva on vaakasuorassa, vaikka sen pitäisi olla pystysuorassa.

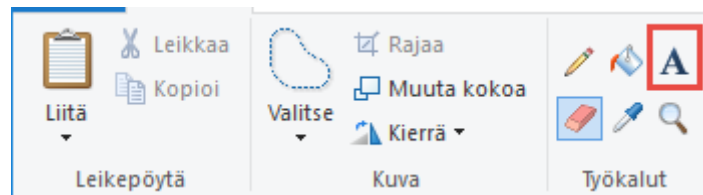


Ongelma korjaantuu valitsemalla "Kierrä" →
"Kierrä oikealle 90 astetta".



3.1.5 Tekstin ja nuolien lisääminen

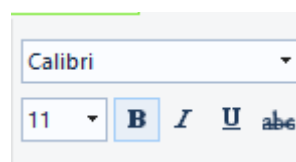
Kuviin voi lisäillä tekstiä ja nuolia. Avaa kuvaa ja valitse tekstityökalu.



Valitse paikka ja kirjoita teksti.



Tekstin kokoa ja fonttia voit muuttaa.



Voit myös muuttaa tekstin väriä kunhan ensin maalaat tekstin.



Sieni



Voit myös lisätä nuolia yms.



Kansikuva: [Pixabay](#): CCO Public Domain.