

# Aineiston toimitus ja tiedostomuodot

Lizartin tarjoama lyhyt oppimäärä aineiston toimituksesta ja tiedostomuodoista.

Jos sinulla on valmista aineistoa toimeksiantoosi liittyen, voit toimittaa sen meille seuraavilla tavoilla:

- **Sähköpostilla** osoitteeseen: [aineisto@lizart.fi](mailto:aineisto@lizart.fi) (huomio sähköpostipalveluntarjoajasi liitetiedoston max koko)
- **Latauslinkkinä palvelimeltasi** (esim. .zip tai .rar pakettina)
- **Ladattavana linkkinä** esimerkiksi käyttämästäsi tiedostonjakopalvelusta. (Dropbox, Google Drive)
- **Muistitikulla, -kortilla tai kiintolevyllä**, toimittamalla tai lähettämällä sen meille.

On tärkeää, että aineisto lähetetään oikeanlaisessa muodossa. Tässä ohjeessa on grafiikan, kuvien ja videoiden toivottavat tiedostomuodot.

## Vektorigrafiikka

Vektorigrafiikalla toteutettua piirroksen kokoa voidaan muuttaa ilman, että kuvasta tulee rakeinen, sillä se ei ole sidottuna resoluutioon. Käytämme vektorigrafiikkaa esimerkiksi logoissa ja monessa muussa graafisessa työssä. Vektorigrafiikan tiedostomuotoja ovat: CDR, AI, SVG, EPS ja PDF\*.

Ensisijaisesti toivottavat tiedostomuodot ovat: AI, SVG ja PDF\*.

\*Olettaen, että PDF tiedostoon on tallennettu vektorigrafiikkaa, sillä PDF tiedostoon on mahdollista liittää lähes mitä vain.

## Bittikarttagrafiikka

Bittikartta on muodostunut pikseleistä ruudukon muodossa, joista jokaisella pikselillä on oma väriarvonsa. Se on yleisin kuvien muoto, jota käyttävät ensisijaisesti kuvankäsittelyohjelmat. Esimerkiksi valokuva on bittikartta. Tiedostomuotoja ovat: JPEG, PNG, GIF, TIFF ja BMP.

**JPEG** kuva on tarkoitettu erityisesti valokuviin. Se on häviöllisesti pakattu tiedostomuoto, jota käytetään esimerkiksi verkossa ja monessa digi-kamerassa. JPEG tiedostolla saavutetaan kuvanlaadun kustannuksella pieni tiedostokoko. JPEG:ssä ei ole läpinäkyvyyttä.

**PNG** on tiedostomuoto, jossa on häviötön pakkaustapa. Se voi käyttää enimmillään 48-bittistä värisyvyyttä ja 16-bittistä läpinäkyvyyttä. Tiedostonpakkaustaso ei vaikuta avaamisaikaan. Pakkaustaso vaikuttaa vain tiedoston kokoon ja pakkaamiseen (tallentamisessa) kuluvaan aikaan. PNG formaatti kehitettiin korvaamaan GIF formaatti.

**GIF** on tiedostomuoto, jossa on häviötön pakkaustapa, 8-bittinen formaatti, joka kykenee näyttämään samaan aikaan 8-bittisen väriavaruuden (256 väriä) 24-bittisestä paletista (kaikista väreistä). GIF formaatti ei pysty tallentamaan läpinäkyvyyttä. GIF:llä voi tallentaa lyhyitä animaatioita. Tätä ominaisuutta voi käyttää esimerkiksi animoiduissa faviconeissa tai mainosbannereissa.

**TIFF** on häviötön tiedostomuoto, jota käytetään kuvien tallentamiseen. Tekstinkäsittely, kuvankäsittely sekä taitto-ohjelmat tukevat tätä muotoa. TIFF voi tallentaa useita kuvia samaan tiedostoon.

**BMP** on mm Windowsin yleisesti käyttämä bittikarttamuoto. Se voidaan tallentaa joko 24-bittisenä, 8-bittisenä, 4-bittisenä tai yksibittisenä (alkaen kaikista väreistä aina yksiväriseen asti). Se ei tue läpinäkyvyyttä. Tyypillisesti BMP on pakkaamaton tai hyvin vähän pakattu tiedostomuoto ja sen seurauksena esimerkiksi 24-bittisellä BMP-tiedostolla tiedostokoko voi "vähän" kasvaa.

Ensisijaisesti toivotut tiedostomuodot: JPG ja PNG.

## Valokuvat

Jotkin digikamerat tallentavat **RAW**-kuvaa. Se on pakkaamaton raakakuva, jonka sisältö tallentuu kokonaan kuvaan. Säättöjen jälkeen voit tallentaa sen haluamaasi tiedostomuotoon. RAW muotoa ei ole halvimmissa digikameroissa. Jos kamerasi ei tuota RAW tiedostoja, on maksimi resoluutiainen pienimmällä pakkauksella (usein ilmaistaan kameroissa FINE-laatussa) oleva JPEG tiedostomuoto hyvä vaihtoehto. Jos saat valokuvamateriaalisi meille RAW muodossa, niin se on meille kaikkein paras vaihtoehto.

## Video

Video koostuu containereista ja koodekeista.

**Container** on tiedostomuoto, joka sisältää koodekkien pakkaamaa tietoa. Sen avulla tunnistetaan ja lomitetaan eri datatyyppejä.

**Koodekki** on käänös englannin kielen sanasta "codec." Se pakkaa ja purkaa kuva- ja ääni signaalia, jolloin se käyttää vähemmän tallennustilaa. Koodekkeja on eri käyttötarkoituksiin. On ääni, puhe ja videokoodekkeja. Koodekkeja käytetään puhelimissa, televisioissa ja tietokoneissa videon- ja äänen siirtämiseen ja tallentamiseen.

Tässä muutama esimerkki:

AVI, MOV, WMV, ASF, MP4, MPEG-4, 3GP, 3G2, MPEG-2, H.264, H.265, AVCHD ja XAVC.

**AVI** on vanha Microsoftin kehittämä tiedostomuoto. AVI käyttää häviöllistä pakkausmenetelmää, joten sen laatu kärsii. Se voi sisältää kuvaa ja ääntä. **MOV** on tiedostopäätte QuickTimelle, joka toimii mac ja Windows -käyttöjärjestelmissä. MOV on tiedostomuoto ja ohjelma, joka on tarkoitettu toistamaan multimedia-tiedostoja. MOV on häviöllinen äänenpakkausmenetelmä.

**WMV** (Windows Media Video) on Microsoftin tiedostomuoto. WMV Sopii erityisesti nettivideoihin. Sen resoluutio on 1920x1080px. WMV:n tuen puuttuminen muualla kuin Windowsissa saattaa aiheuttaa hankaluuksia, kuten Linuxin, Applen ja joidenkin elektronisten laitteiden kanssa. Esimerkiksi tästäkin syystä WMV ei ole suositeltava tiedostomuoto.

**ASF** on Microsoftin kehittämä containeri. ASF ei itse määrittele sisältönsä enkoodaustapaa, vaan sen sanelee videoon ja ääneen käytettävä koodekki. ASF sisältää tyypillisesti WMV ja WMA tiedostoja. ASF on suunniteltu erityisesti verkkostriimaukseen.

**MP4** on containeri, joka sisältää kuvaa ja ääntä. MP4 tiedosto voi sisältää myös tekstitystä. MP4 ei itse määrittele sisältönsä enkoodaustapaa, vaan sen sanelee videoon ja ääneen käytettävä koodekki.

**MPEG-4** on tapa määrittää audion ja videon pakkaaminen. Eli MPEG-4:sta voidaan puhua myös pakkausalgoritmienä.

**3GP ja 3G2** toimii vanhemmissa 2G ja 3G puhelimissa, jotka eivät osaa avata MP4 tiedostomuotoa. 3GP ja 3G2 on nykystandardien mukaan vanhentuneita tiedostomuotoja.

**MPEG-2** muotoa käytetään HDV-videokameroissa, melkein kaikissa DVD-levyissä, kaapeli ja satelliitti televisioissa, digi-Tv lähetyksissä ja HDTV:ssä. HDTV-tasoinen maksimikoko on 1920×1152px MPEG-2 pakkaa videota ja ääntä 2–300 Mb/s:n siirtonopeuksilla.

**H.264** on videonpakkausstandardi (MPEG-4 AVC), jota käytetään paljon internetissä esimerkiksi Youtube ja Blu-ray levyissä. H.264 tukee resoluutioita aina 4096×2304px asti.

**H.265** on videonpakkausstandardi (HEVC), jota käytetään paljon internetissä esimerkiksi Youtube ja Blu-ray levyissä. H.265 tukee resoluutioita aina 8192x4320px asti. H.265 on huomattavasti parempi pakkausalgoritmi kuin H.264, joka mahdollistaa paremman videonlaadun pienemmälläkin bittivirralla kuin H.264.

**AVCHD** tukee resoluutioita aina 1920x1080px asti. AVCHD on Sonyn ja Panasonicin kehittämä tiedostomuoto, joka on tarkoitettu tallentamaan teräväpiirtovideota. Sen voi tallentaa monelle eri tallennusmedialle, kiintolevyille, flash-muistiin ja DVD-levylle.

**XAVC** on tukee resoluutioita aina 4096x2190px ja 60 fps asti. Sonyn markkinoille tuoma tiedoston tallennusmuoto. Se tukee 4k resoluutiota. käyttää H.264 koodekkia.

Ensisijaisesti toivotut muodot: AVCHD, H.264 ja H.264

## Ääni

MP3, WMA, WAV, FLAC, AAC ja OGG.

**MP3** on todella yleinen häviöllinen äänenpakkausmenetelmä. Siitä on karsittu ääni-informaatiota pois, jolloin äänenlaatu huononee. Äänenlaatuun vaikuttaa myös bittinopeus, joka vaihtelee 32 - 320 kbit/s. MP3 muotoa käytetään mm. netissä julkaistavassa äänituotannoissa.

**WMA** (Windows Media Audio) on Microsoftin kehittämä sarja koodekkeja äänen pakkaamiseen. WMA= alkuperäinen, WMA pro= parempi laatu ja monikanavatuki, WMA lossless= verrattavissa FLAC:iin, WMA voice= Suunniteltu puheen pakkaamiseen.


**WAV tai WAVE** on äänen tallentamiseen käytettävä ääniformaatti, joka on yleensä pakkaamatonta ja tämän vuoksi myös häviötön tallennusmuoto. WAV:in äänenlaatu on korkea.

**FLAC** on häviötön äänenpakkausmenetelmä, joka ei kadota yhtään informaatiota. FLAC on pienempi kuin WAV-muoto.

**AAC** on häviöllinen äänenpakkausmenetelmä, joka suunniteltiin korvaamaan MP3 muoto. Siinä on parempi äänenlaatu, vaikka siinä on sama bittinopeus kuin MP3:lla.

**OGG** on multimediatiedoston säiliömuoto, OGG on säiliötiedostomuoto, jonka varsinainen datan pakkaus tapahtuu erillisillä koodekeilla. Pakattu data tallennetaan ogg-muotoon.

Ensisijaisesti toivottavia tiedostomuotoja ovat : FLAC ja WAV.



## Ohjelmistomme tukevat näitä tiedostomuotoja

### Piirto ja taitto

IDEA, PDF, DXF, DWG, FH7, FH8, FH9, FH10, FT11, FXG, GIF, JPG, JPE, JPEG, JPF, JPX, JP2, J2K, J2C, JPC, PIC, PCT, EMF, WMF, EPS, EPSF, PS, TXT, DOCX, DOC, RTF, CDR, CGM, TIF, TIFF, PSD, PDD, BMP, RLE, DIB, PCX, PXR, TGA, VDA, ICB, VST, SVGZ, SVG, AI, AIT ja EPS.

**Ensisijaisesti toivotut tiedostomuodot:**

AI, SVG ja PDF.

### Kuvankäsittely

**Kuvamuodot:** PDF, PSD, GIF, BMP, DCS 1.0, DCS 2.0, DICOM, WBMP, IFF, JPEG, JPEG2000, EPS, OpenEXR, PCX, PXR, RAW, Scitex CT, Targa ja TIFF.

**videomuodot:** 3GP, 3GPP, 264, AVI, MPE, MPEG-1, MPEG-4, F4V, AVC, MOV, FLV, MTS, MXF, VOB ja TS.

**Äänimuodot:** MP3, MP2, AAC, AIFF, M2A ja M4A.

**3D tiedostomuodot:** Flash 3D, 3D Studio, U3D, DAE, JPS, MPO, KMZ ja OBJ.

**Ensisijaisesti toivotut tiedostomuodot:**

PNG, JPEG ja RAW.

### Video ja ääni

**Tuetut äänimuodot:** AAC, AIFF, ASF, AU, CD-A, FLAC, MP3, MP4, OGG, WAV, WMA ja WMV.

**Videonpakkausmuodot:** ASF, AVCHD, AVI, H.264, MPEG1, MPEG2, MPEG4, MXF ja WMV.

**Kuvanpakkausmuodot:** BMP, GIF, JPG, PNG, PSD, TGA ja TIF.

**Ensisijaisesti toivotut tiedostomuodot:**

**Ääni:** WAV, ja FLAC.

**Video:** MPEG-2, H.264 ja MP4.