

XII muuseumide festival  
Narva, 28-29 september 2009

### **Kultuuripärandi digiteerimine ja digitaalse ainese haldamine**

Andres Uueni, Kriste Sibul

[andres.uueni@kanut.ee](mailto:andres.uueni@kanut.ee)

Ennistuskoda Kanut  
Pikk 2, Tallinn 10123

Digiteerimise head praktikad on kaasajal küllaltki piisavalt hästi üles ehitatud, mistõttu peaks olema küllaltki kerge nendele toetudes töötada, leidmaks ka sobilikuma kujutise tüübi igale projekti staadiumile. Siiski võib osutada keerukaks projekti ja sellega seotud nõudeid toetava töövoogu kavandamine.

Käesolevas ettekandes vaatlemegi digiteerimise töövoogu kujundamise ja kohandamise võimalusi, samuti pikaajalise säilitamise ja juurdepääsu loomise viise.

### **DIGITAALNE AINESE HALDAMINE**

Digitaalse ainese haldamine koosneb paljudest osadest, mis moodustavad ühtse terviku.

#### **1) Digiteerimistöõde kavandamine**

2) Andmete kogumine

#### **3) Digiteerimine**

4) Andmeanalüüs

#### **5) Andmete dokumenteerimine**

#### **6) Metaandmete kasutamine**

#### **7) Andmete levitamine/juurdepääs**

8) Andmete formaadid ja nende muutmine

9) Kvaliteedikontroll

10) Versioonikontroll

11) Andmete ehtsuse tagamine

12) Tagavarakoopiate teostamine

#### **13) Andmete pikaajaline säilitamine**

14) Andmete turvalisus

15) Piiratud ligipääsuga andmete käitlemine

16) Ligipääsukontroll

17) Kasutusõigused

#### **1) Digiteerimistöõde kavandamine**

Alustades digiteerimise kavandamist - olenemata selle mahust - on üks esimesi ülesandeid visanda projekti spetsifikatsioon, mis peaks andma aluse, millises formaadis digiteeritakse, kuidas loodud andmed arhiveeritakse ja kuidas toimub tulemuste avaldamine.

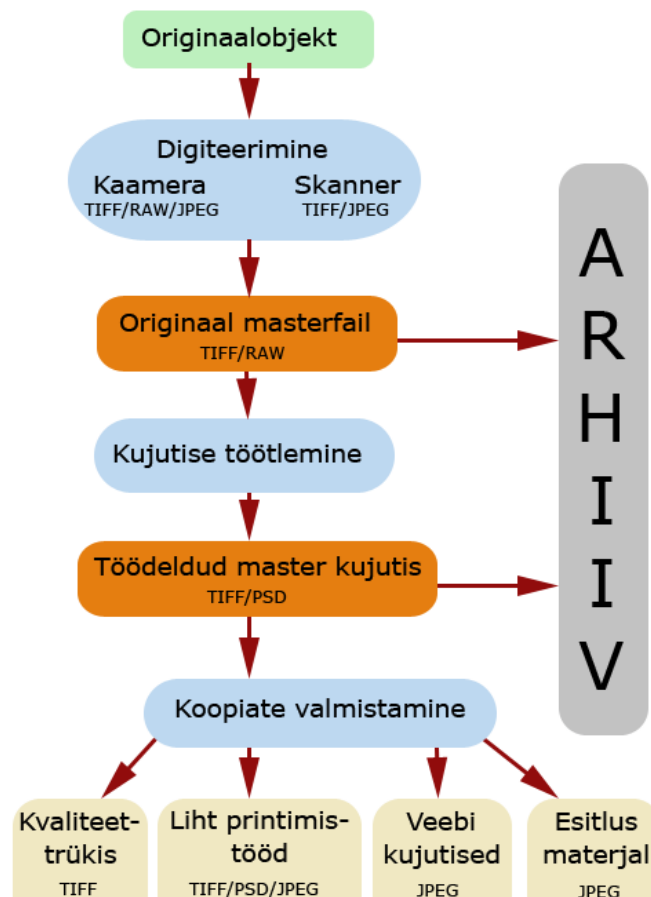
Digiteerimistöõde läbiviimine ei tohi kahjustada museaale – tuleb järgida kõiki nõudeid valgustuse ja soojustundlikkuse osas – protseduurid on soovitatav kirjeldada juhendmaterjalides.

#### **3) Digiteerimine**

Enne kujutise loomiseks vajaliku töövoogu kavandamist tuleks läbi analüüsida digiteerimise põhieesmärk ja oodatav tulemus, misjärel koostatakse töövoogu kirjeldus. Töövoogu kirjeldus juhiste näol peaks olema piisavalt üldine, võimaldamaks ühtlustada antud projektiga seotud tegevusi, aga ka võimalikke tulevikuprojekte.

Digiteerimise töövoogu üldistes juhistes peaksid olema kirjeldatud järgmised tegevused:

- 1) Parima võimaliku kvaliteedi määramine - olenevalt tehnika võimalustest, tehnoloogiast (ja rahastamisest) panna paika resolutsiooni- ja kvaliteedi etalon.
- 2) Eesmärgile vastavuse hindamine - teadvustada võtmevajadusi ja hinnata kvaliteedimadusi.
- 3) Digiteerimine vastavalt etteantud nõuetele ja püstitatud eesmärgile ning mis vastab järgmistele tingimustele:
  - 3.1) kõik loodud kujutised peavad olema maksimaalse suurusega ja kompressioonivabas formaadis;
  - 3.2) kõik loodud kujutised peavad olema interpolatsioonita - peab vältima interpolatsiooni (kujutise suurendamist) nii digiteerimise kui hilisema töötlemise faasis. Kujutis peab olema töövahendi (skanneri, kaamera) originaalpikslite mõõtu. Erandid võivad olla seotud väljaprintimisega.
- 4) Originaalkujutise arhiveerimine - digiteeritud andmeid peab arhiveerima originaalkujul ja enne kui neid töödeldakse - nendest kujutistest kujuneb originaal-masterfailide arhiiv. Võimalusel säilitada RAW tüüpi fail.
- 5) Töödeldud master-kujutise loomine kasutades pilditöötlustarkvara.
- 6) Töödeldud kujutiste arhiveerimine – töödeldud master-kujutis peaks olema samuti tuvastataval viisil arhiveeritud.
- 7) Koopiafailide valmistamine - surrogaate valmistatakse ainult töödeldud kompressioonivabadest masterfailidest. Kuldreegel on: mitte kunagi teha JPEG-st uut JPEG-d. Uusi faile (tavapäraselt JPEG) võib kasutada nt printimisel, veebilahendustes, esitlusmaterjalides ja mujal.
- 8) Standardsete faili formaatide kasutamine - originaalkujutis tavaliselt 'RGB Baseline TIFF Rev 6', alternatiivseteks formaatideks oleks kas PNG või JPEG 2000.



### 5) Andmete dokumenteerimine

Andmete haldamiseks oluline andmete dokumentatsioon kirjeldab seda, kuidas andmed on loodud ja digiteeritud, andmete tähendust, sisu, struktuuri ja teostatud muudatusi. Pikas perspektiivis on hea dokumentatsiooni loomine oluline lüli pikaajalises säilitamises.

### 6) Metaandmete kasutamine

Andmete haldamise kontekstis on metaandmed dokumentatsiooni tuumaks (*core*), sisaldades standardiseeritud struktuuriga infot: eesmärk, algupära, aja viited, geograafiline asukoht, looja, ligipääsu tingimused. Metaandmeid kasutatakse tavaliselt andmeotsingute teostamiseks ja viidetesüsteemides.

### 13) Andmete pikaajaline säilitamine

Oluline osa digiteerimise juures peale kvaliteetse digiteerimisprotsessi on andmete pikaajaline säilitamine. Andmemahdade kasvades on pikaajalise säilitamise seisukohalt väga oluline teostada järjepidevat kujutiste kvaliteedi kontrolli.

Olenemata andmemahdadest algab arhiveerimine ja pikaajalise säilitamise tagamine juba tööde planeerimise hetkel kui pannakse paika eesmärgid ja töövoog. Säilitamisel tuleb lähtuda kindlatest fikseeritud põhimõtetest, kusjuures erandjuhud peavad olema kindlasti kirjeldatud.

Arhiveerimisel loodud koostöö infrastruktuur, nagu nt Eesti Rahvusringhääling – Rahvusraamatukogu – Ennistuskoda Kanut, annab kindlasti olulise eelise tagamaks andmete usaldusväarsust ja ligipääsu.

Aktiivne osalemine ühises koostööprojektides, mis tegelevad digiteeritud andmetega on samuti oluline osa pikaajalisest säilitamisest.

## DIGITEERIMISPROJEKTID KANUTIS

### Pilootprojekt - 2D-objektidest (klaasnegatiividest, fotodest, käsikirjadest) kõrgekvaliteediliste digitaalsete kujutiste loomine.

Valikupõhimõtteks on muuseumikogudesse kuuluvate kultuurilooliselt oluliste ja avalikkusele huvipakkuvad fotokogude (sh klaasnegatiivid) ja käsikirjade (kirjandus ja helilooming) digiteerimine. Nimetatud esemed on oma materjali tõttu suure säilivusriskiga (eriti fotokogud ja käsikirjad) ja nende eksponeerimine n-ö originaalobjektidena on seetõttu võimalik vaid lühiajaliselt või üldse mitte.

Projektis osalevad:

Eesti Ajaloomuuseum (klaasnegatiivid, graafika)

Tallinna Linnamuuseum

Ed. Vilde Muuseum (käsikirjad)

Tammsaare Muuseum (käsikirjad)

Eesti Teatri- ja Muusikamuuseum (R. Tobiase noodikogu, klaasnegatiivid)

Teised suuremad projektid:

Eesti Arhitektuurimuuseum (V. Herkeli dotsendialbum); Eesti Vabaõhumuuseum (valgustid, negatiivid); Tartu Linnamuuseum (hõbeesemed, valgustid); Kihnu Muuseum (maalid, reprobe valmistamine); Tartu Kunstimuuseum (maal, graafika, skulptuur); Läänemaa Muuseum (joonistused); Harjumaa Muuseum (fotod)

Omaette, kuid seotud valdkonna moodustab reprobe valmistamine – kõrgekvaliteediline repro on võimalus:

- ennetava konserveerimise kvaliteedi parendamiseks;
- objekti põhjalikumaks uurimiseks;

- ligipääsuks loomiseks laiemale avalikkusele.

Repro loomisel on kindlad põhimõtted:

- kõrgekvaliteediline digikujutis;
- arhiivipüsiv paber (Hahnemühle Photo Rag) või lõuend;
- kõrgetasemeline printer (EPSON Stylus Pro 7880);
- repro registreerimine (arhiivipüsiv pitsat ja kirjutusvahend);
- dokumenteeritud tegevus.

## **ANDMETE LEVITAMINE JA JUURDEPÄÄSU LOOMINE**

Juurdepääs – milleks?:

- suurendab teaduslikku infovahetust ja debatti;
- võimaldab uuelaadilisi koostöövõimalusi andmekasutajate ja -loojate vahel;
- vähendab dubleerivate andmekogude kulutusi;
- pakub olulist allikmaterjali;
- julgustab parendama uuringumeetodite hindamist;
- tutvustab andmete loomisega seotud projekti ja selle erinevaid väljundeid;
- on otsene viitematerjal teadurile ja tema uurimistöele.

Kuidas anda andmetele juurdepääs:

- andmete esitamine läbi andmekeskuse/arhiivi (turvaline, andmed on esitatud kvaliteetselt, kui vajalik võimalus ligipääsupiirangutele, pikaajaline säilitamine standardiseeritud, regulaarsed tagavarakoopiad);
- andmete esitamine läbi andmehoidla;
- projekti või asutuse veeb;
- personaalne (peer-to-peer) ligipääs.

Igasuguse ligipääsuviisi andmine andmetele on väärtuslik. Sõltuvalt valdkonnast ja andmete omadustest võib esitamise viis erineda, kuid oluline on tagada selle lahenduse jätkusuutlikkus. Oluline andmete kasutajasõbralikkuse ja kauakestva kasutatavuse juures on ka see, et andmed oleksid mõistetavad, interpreteeritavad ja kasutatavad kogu aeg. See vajab selget ja detailset andmete kirjeldamist ja dokumentatsiooni.

### **Mäluasutuste veebilehed**

Eesti Kunstimuuseumi digitaalarhiiv, <http://digikogu.ekm.ee/>, vaadatud 25.septembril 2009

### **MuS**

**Virtuaalne näituste süsteem (VNS)** on [EV Kultuurimisteeriumi](#), [MindBridge OÜ](#) ja [Ennistuskoda KANUTI](#) koostöös valminud lahendus muuseumitele.

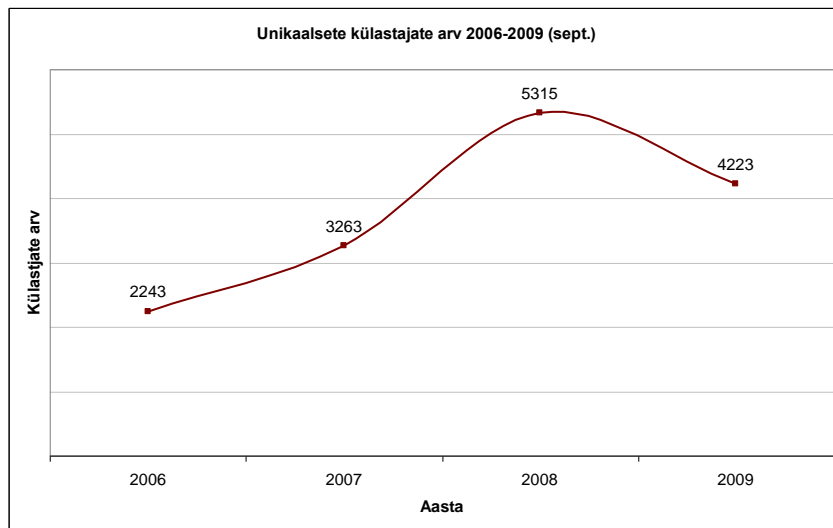
VNS pakub muuseumitele turvalist ja lihtsasti hallatavat keskkonda, kus on võimalus piiramatult esitada nii muuseumi kogusid, kollektioone kui loomulikult ka näituseid, andes samas muuseumikülalastajale uue juurdepääsuviisiga muuseumite pildi- ja helimaterjalile. Näituste loomise protsessi käigus on loodud mitmeid lisalahendusi, et anda kasutajale võimalikult paindlik ligipääs.

Tänaseks päevaks on keskkonnas valminud 6 näitust, viimased nendest on:

- Maks Roosma näitus (Eesti Ajaloomuuseumi initsiatiiv – hetkel veel 100% lõpetamata);
- Rakvere Majad (SA Virumaa Muuseumid initsiatiiv)

Kujutiste üldmaht veebikeskkonnas ca 300 Mb

Külastajate arv läbi aastate:



Keskmine külastatavuse aeg on 260 sekundit (4,3 min).

### Virtuaalsed teemapõhised kollektsioonid

**Europeana travel**, <http://www.europeanatravel.eu/index.php>

Euroopa Komisjoni finantseeritud projekt, 2009-2011, koordinaator – Eesti Rahvusraamatukogu. Eesmärgiks on digiteerida reisimise ja turismialaseid materjale ja teha need kättesaadavaks Europeana kaudu. Projekti raames digiteeritakse kokku üle miljoni objekti, sealhulgas kaarte, käsikirju, fotosid, filme, raamatuid ja postkaarte reisimise, turismi, kaubateede ja maadeavastuse teemadel.

**Eesti kultuurilooline veeb, Kreutzwaldi sajand**, <http://kreutzwald.kirmus.ee/>, link ESTERisse (raamatukogude elektronkataloog)

### Smartmuseum

### Näited rahvusvahelistest projektidest

Madalmaad:

Kuningliku Kunstigalerii Mauritshuis (URL: <http://www.mauritshuis.nl/index.aspx?siteid=54>) ja Andrew W. Mellon Foundation'i eesmärgiks on luua põhjalik **Rembrandti andmebaas**. Hetkel veebiväljund puudub.

Ühendatud Kuningriigid:

The National Gallery ja ja Andrew W. Mellon Foundation' Raphaeli käsitlev koostööprojekt: **Raphael Research Resource**, URL: <http://cima.ng-london.org.uk/documentation/index.php>

Saksamaa:

Wallraf-Richartz-Museum, Corboud Fondation ja Kölni Institute of Conservation Sciences koostööprojekt: **Painting Technique of the Impressionists and Post-impressionists**, URL: [http://www.museenkoeln.de/ausstellungen/wrm\\_0802\\_impressionismus/default.asp](http://www.museenkoeln.de/ausstellungen/wrm_0802_impressionismus/default.asp)