

ELNET Konsortsiumi digiteerimise tööühma koolitus

Konserveerimis- ja digiteerimiskeskus KANUT
Dokumenteerimis- ja digiteerimisosakond

Martin Sermat

8. juuni 2021

Museaalide digiteerimispraktika SA EVM Konserveerimis- ja digiteerimiskeskuses Kanut

Kanut (Ennistuskoda Kanut) asutati **1986** aastal kunsti- ja kultuuripärandi uurimiseks, säilitamis-, konserveerimis- ja restaureerimismetoodika väljatöötamiseks ning konserveerimis- ja restaureerimistöde teostamiseks.

1999 . aastal avati Kanutis *Dokumenteermise osakond*, mille töö eesmärgiks oli asutuse üldiste tehnoloogiliste ja organisatsiooniliste vajaduste määratlemine, digitaalse kultuuripärandi, st vastavate digitaalkujutiste, konserveerimisalase info digitaalsel kujul talletamine, haldamine ja säilitamine.

2004 aastal lisandus Kanuti *Dokumenteermise osakonna* tegevuste hulka muuseumite kultuuriväärtuste digimine. Samast aastast nimetati Kanut muuseumite valdkonnas kultuuripärandi digiteerimise *Kompetentsikeskuseks*.

2014 aastast kannab asutus nime **Konserveerimis- ja digiteerimiskeskus Kanut** (*edaspidi Kanut*). Kanuti ülesandeks on kultuuripärandi, peamiselt Kultuuriministeeriumi valitsemisalasse kuuluvate muuseumite kogude konserveerimine ja digiteerimine. Samas osutab Kanut digiteerimis- ja konserveerimisteenust ka teistele asutustele ning isikutele.

Kanut omab museaalide digiteerimisel märkimisväärset kogemust ja oskusteavet, mida kasutab igapäeva praktikas, teiste mäluasutuste nõustamisel ning koolituste korraldamisel. Oluliseks osaks Kanut kui kompetentsikeskuse töös on erinevate materjalide digiteerimiseks vajalike meetodiliste juhendite, mida saavad kasutada ka teised mäluasutused, väljatöötamine. Täna on Kanuti ülesandeks Kultuuriministeeriumi valitsemisala muuseumite kogude digiteerimine lähtuvalt riigi poolt eraldatud vahendite võimalustest ning muuseumide tellimustest. Koostöös muuseumitega teostatakse suuremahulisi näitusematerjalide ja haruldaste kogude digiteerimistööd.

Kanuti positsioon museaalide digiteerimisel Eestis. Ülevaade

Kultuuriministeeriumi haldusala muuseumidele pakutavat Kanuti digiteerimisteenuse võimalust on viimastel aastatel kasutanud 18 muuseumi.

Aasta ca 15 000 digitud museaalist 25 % on esemed,
50% fotomaterjalid,
25% kaardid, plakatid, joonised

Digiteerimise mahud kasvavad tänu hangitavale kaasaegsele digiteerimistehnikale aastast aastasse. Siinkohal pisut statistikat :

2011 aastal digiti 12 muuseumile 4000 museaali

2015 aastal digiti 14 muuseumile 6691 museaali

2017 aastal digiti 14 muuseumile 10 771 museaali.

2020 aastal digiti juba 18 muuseumile 13000 museaali

Kanuti digiteerimisteenus

2021 aasta rakendusplaanis on Dokumenteerimise ja digiteerimiseosakonnal planeeritud töömahuks:

ca 15000 objekti digiteenusena ja

ca 480 objekti konserveerimise dokumenteerimisteenusena riigimuseumitele.

Lisaks digime veel tellimustöödena Kanuti hea praktika tingimustel Eesti teistele mäluasutustele, eraisikutele, asutustele.

Kanuti digiosakonnas töötab:

5 töötajat

2 digieksperti 0.8 kohaga

2 fotograafi 0.5 kohaga

1 täiskohaga digiekspert

Osakonnajuhataja

Konserveerimise dokumenteerimine ja moodul MUISis

Muuseumide **MUIS**

Arvuti

Konservatsioonid

Museumide tegevus

Aadress, logimine

Muuseumide tegevus

Uudised

Uudised

Kalender ja sündmused

Uudised

Konservatsioonid

Museumi nimi: Kalining, Jõelähne

Museum number: RM_130 E 2:116

Töökoht: Eesti Vabariigi muuseum SA / konservatsioon- ja digitaalsektoris osakond

Konservatsioonitööde üldandmed

Tööde algus:

Tööde lõpetamine:

Tööde kestus:

Tööde kirjeldus:

Tööde kirjeldus:

Tööde kirjeldus:

Tööde kirjeldus:

Museumi kirjeldus

Otsing:

Materjal:

Tehnika:

Mõõtmed:

Draam/Välja:

Tähtsuse:

Draam muuseum nr:

Museumi dokumentatsioonid

Applikaat:

Värvide:

Konservatsioonid:

Sillograafia:

Arhivatsioonid:

Digiteerimisplaani koostamine:

Tabel 1.

Digiteerimisele esitatavate objektide nimekiri

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
JKNR	MuS link Koos museaali kirjeldusega	Eseme tulmenumber;	tulmenumbrist tuletatud ja digiteerimisel esemele määratud failinimi;	Eseme seisund	Eseme mõõdud (mm)	Digimise eesmärk (pildistamise eesmärk (nt. näitus, muusi registreerimine, kirjastamine	Soovitud vaadete (faili) arv esemest (nt. eest vaade, tagant vaade)	Märkused Täidab digiteerija, et mitu faili objektist

Objektide üldarv.....

Tellitavate failide üldarv.....

Peavarahoidja nimi

Digiteerija.....

Failide arv kokku.....

Töö teostamise aeg.....



Hävimisohus objektide konserveerimise tööprotsessi digitaalne dokumenteerimine

Konserveerimise dokumenteerimine on Kanutis jaotatud materjalide põhiselt:

Ruumilised esemed:

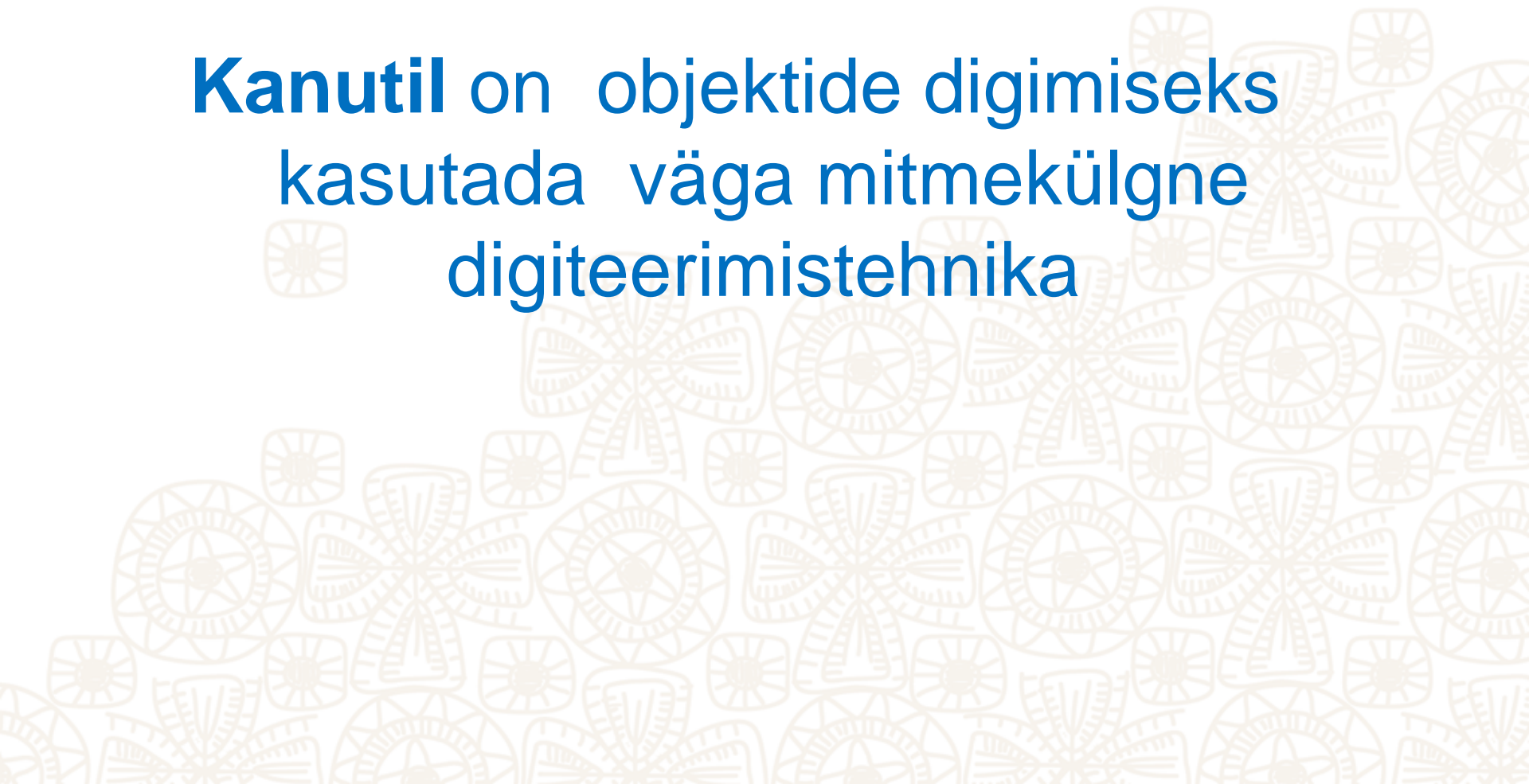
- Metallesemed
- Arheoloogilised esemed
- Keraamika- ja klaasesemed
- Skulptuur
- Köide
- Nahkesemed
- Tekstiilesemed
- Mööbel
- Puitesemed
- Polükroomsed esemed

Tasapinnalised:

- Paber (käsikirjad, joonistused, gravüürid)
- Foto
- Filmi/fotonegatiiv
- Diapositiiv
- Maal



Kanutil on objektide digimiseks kasutada väga mitmekülgne digiteerimistehnika



Kodak prof. DCS Pro Back :

2004 aastal teostub tehnoloogiline uuendus.

Klaasnegatiive asutakse Ennistuskojas Kanut digiteerima seadmega Kodak prof. DCS Pro Back 645 4000x4000 pikslit, värviruumi sügavus 8biti. Seade võimaldas digiteerida klaasnegatiive järgmiste parameetritega küljepikkus digikujutisel 1809x1237 pikslit, 300 dpi, värviruumisügavus 8bit, kompresseerimata TIFF formaadis, failimahuga 2.13 MB.



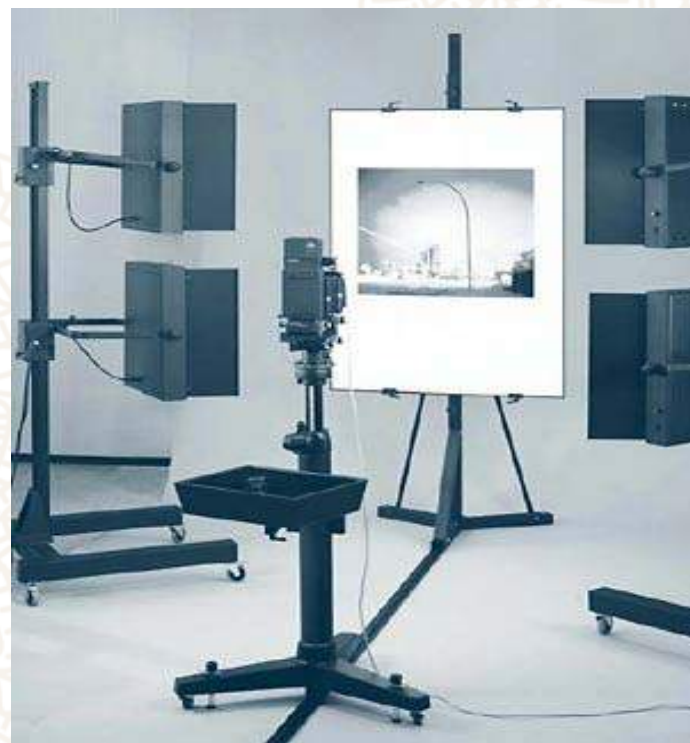
Anagramm-Linhof Digi Repro ja Master Digi Repro System

2008 oktoobris uuendatakse olemasolevat *Kodak-back* i ja valgussüsteemide lahendust ja Kanuti senist digivõimekust ja soetatakse unikaalne tehnoloogia *Anagramm production 2 scan-back* ja kaamerasüsteem Linhof Master Tehnika Digi Repro laud.

Maalide, suuremõtmeliste maakaartide, graafika ja klaasnegatiivide digiteerimiseks



- CCD sensor
 - Trilineaarne
- Skanneerimisala:
 - 72 x 88 mm
- Suurim võimalik optiline resolutsioon:
 - 8.000 x 13.000 Pixel
- Värvisügavus:
 - 48 bit Max.
- Failisuurus:
 - 595 MB @ 48 bit RGB formaadis
- Skanneerimiskiirus:
 - Täiskaadri skanneerimine
 - maksimaalse
 - resolutsiooniga 1:20 minutit
- Kaameraühendus
 - Sobilik 4 x 5" kaameratega
- Kasutatav valgustus
 - Värelusvaba valgustus



Kanut on osalenud projektipartnerina unikaalsete objektide digiteerijana mitmetes üleriigilistes projektides.

Suurim ja mahukaim oli 2010-2011 aastal „Rahvusarhiivi, Tallinna Linnaarhiivi ja Eesti Ajaloomuuseumi pärgamendikollektsioonide digiteerimine”.

Digiteeritud ürikute maksimaalsed suurused olid:

- Rahvusarhiivi Ajalooarhiivil 232x75 cm,
- Tallinna Linnaarhiivil 82x66 cm ja
- Eesti Ajaloomuuseumil 85x85 cm.

Projekti käigus digiteeriti kokku 4122 pärgamentdokumenti ja köidetud pärgamentürikut. Vanim digiteeritud Rahvusarhiivi säilik, oli aastast 1240 (so Taani kuninga Erik IV ürik kirikukümnise kohta ja vanim Tallinna Linnaarhiivi säilik, ühtlasi vanim Eesti alal säilinud kirjalik dokument), mis pärineb aastast 1237 (so paavsti legaadi Modena Wilhelmi ürik Saksa-Rooma keisri Friedrich II määruse kohta annetustest kirikule).



Kanut on osalenud projektipartnerina objektide digiteerijana mitmetes üleriigilistes projektides.

Alates aastast 2013 on Tallinna Linnaarhiivi pärgamendikollektsiooni digiteerimine ja koostöö on jätkunud tänaseni.



Pildil: raretsete köidete digiteerimieks sobiv raamatuhäll koos kaamerasüsteemiga, mis on võtteks seadistatud 45 kraadise nurga alla

Rencay Archive “plus” scan-back (RENVIEW 64 1.3.0.14 superfineart SN: 167) :

2017 aastal uuendatakse olemasolevat scan-back'i ja valgussüsteemi lahendust ning soetatakse uuema põlvkonna Rencay Archive “plus” scan-back (RENVIEW 64 1.3.0.14 superfineart SN: 167) koos valgustite LED Light 5500 K Type 4. automatiseeritud süsteemiga olemasolevale Master Digi Repro Station'i arenduseks.

Uue scanback seadme resolutsioon on: 12.000 x 19.500 pix 16 bitti värvikanali kohta

Seadmega digiteeritakse kunstiteoseid, klaasnegatiive ja rareiteseid ning raskesti avatavaid köiteid.



Rencay Archive “plus” *scan-back* (REVIEW 64 1.3.0.14 superfineart SN: 167):

2019 aastal teostasime Rencay ja Linhof reprodutseerimise kaamerasüsteemi le moderniseerimise.

Kaamerasüsteemil moderniseeriti objektiivi ja teostati värviruumi uuendus, seadistamine ja ajakohastamine

Moderniseerimist vahendati tootja poolt Saksamaalt kaugkoolituse vormis, Skype ühenduse kaudu.



Muuseumi- ja mäluasutustekogude digiteerimisest:

Objekt: kaart „SPECIAL KARTE.....*PALMS.*“..... *Aufgemessen und gezeichnet in den Jahren von 1859 bis 1864*“. 400 x 400 cm. Asukoht Palmse mõis.

Materjal: Kaltsupaber, tekstiil; käsitsi joonestatud ja koloreeritud erivärviliste akvarellidega.

Seisund: paberi pind on määrdunud, paberis murdejooned, rebendid - kaardi alumine osa on kokku rullimisest suuremate rebendite ja osaliselt ka paberi kadudega. Taustakangas on lõtvunud ja side paberiga halb.

„SPECIAL KARTE....*PALMS.*“.....

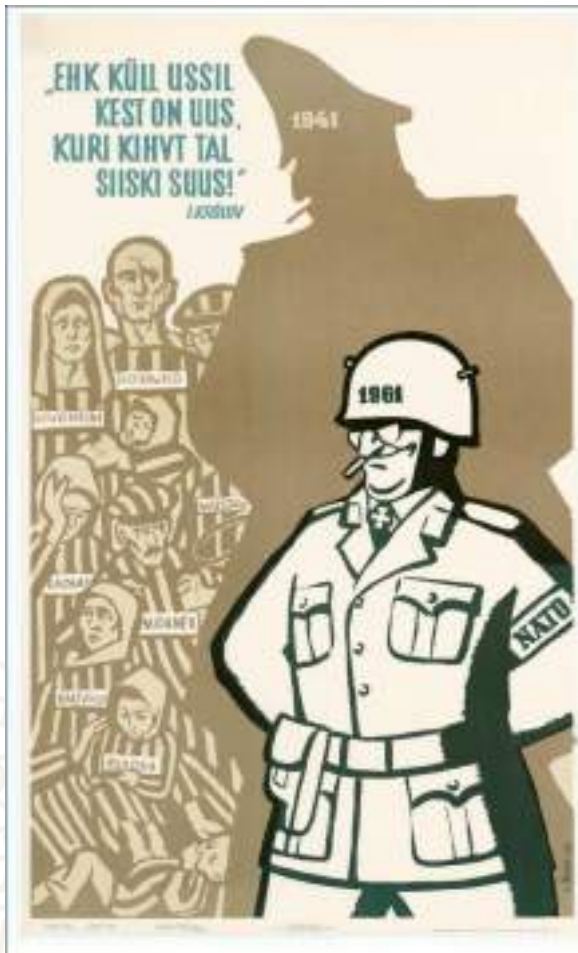


Oce CS4354S värviskanner ja Oce Easy Copy värviskaneerimise tarkvara.

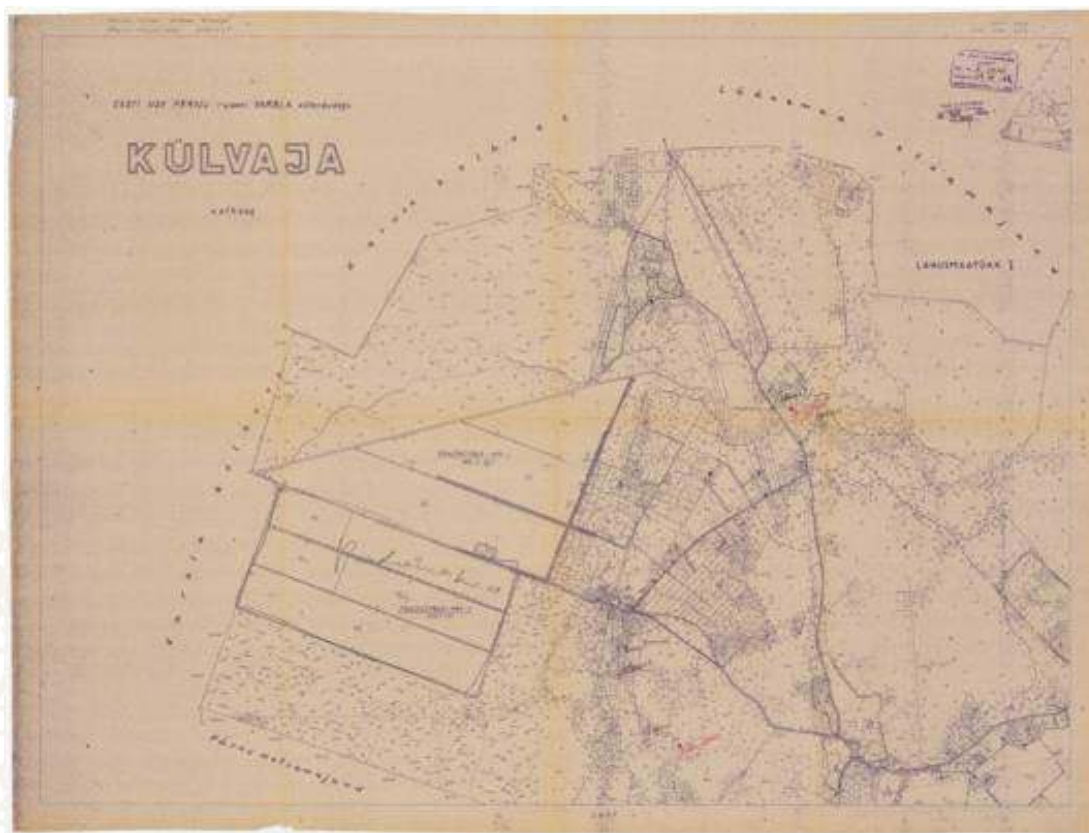


Plakatite ja valguskopeerimise (ingl. k. blueprint) menetlusel loodud jooniste skaneerimiseks laiformaatskanner objektid laiusega kuni 1372 mm; max. oletatav pikkus 9000mm, 508 x 508 dpi 8bit.

Plakatid Ajaloomuuseumist



Muinsuskaitseamet ile suuremõõtmeliste Pärnu ja Kohtla-Järve kolhooside maade plaanide digiteerimine, laiformaat skänneriga Océ CS 4354S.



Maaplaanid. 8 toimikut Pärnu, 1 toimik Kohtla-Järve

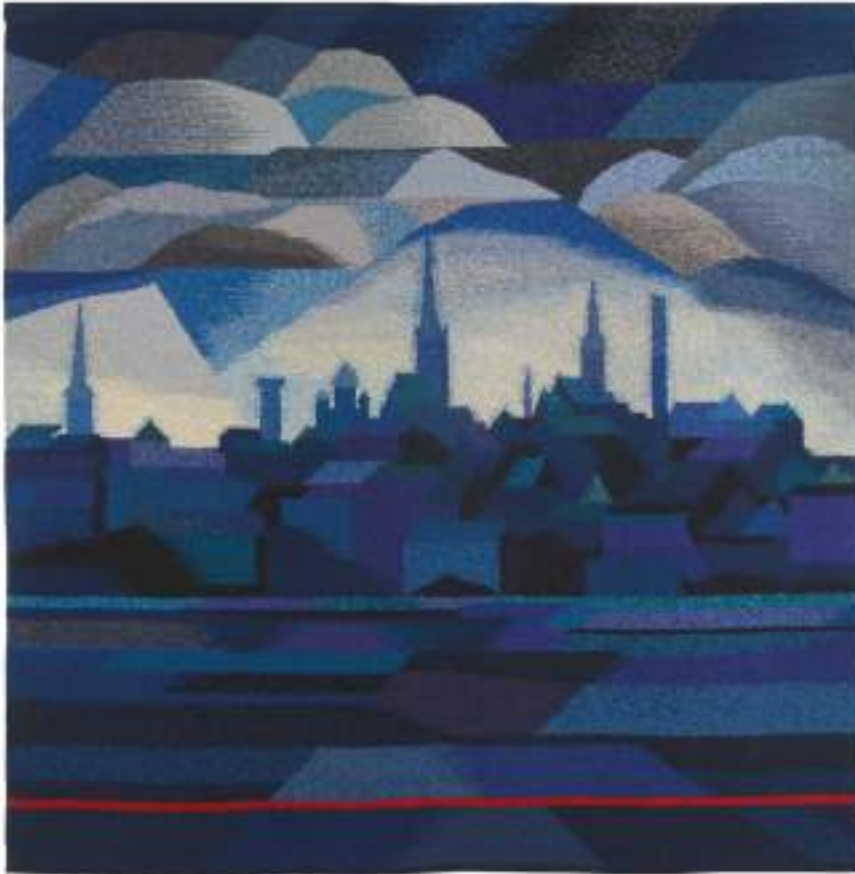
Negatiivide, diapositiivide ja kuni A4 fotode skaneerimiseks Epson Perfection 850 PRO.

Kuni A3 fotode skaneerimiseks Epson Perfection 10000XL 2400 x 4800 dpi. Ja Epson Perfection 12000XL



Ruumiliste museaalide dokumenteerimiseks ja digiteerimiseks peegelkaamerad:

Nikon D850 ja Nikon D800



Suurejooneline teostatud projekt kaameraga:
Peeter Kuutmaa vaibad ja kangad / Rein Metsa valmistatud ehted. Eesti Tarbekusnti- ja Disainimuseumis
(ETDM) kogust.



Huvitavam teostatud projekt kaameraga: Peeter Kuutmaa vaibad ja kangad / Rein Metsa valmistatud ehted. Eesti Tarbekusnti- ja Disainimuseumis (ETDM) kogust.



Huvitavam teostatud projekt kaameraga: Peeter Kuutmaa vaibad ja kangad / Rein Metsa valmistatud ehted. Eesti Tarbekusnti- ja Disainimuseumis (ETDM) kogust.

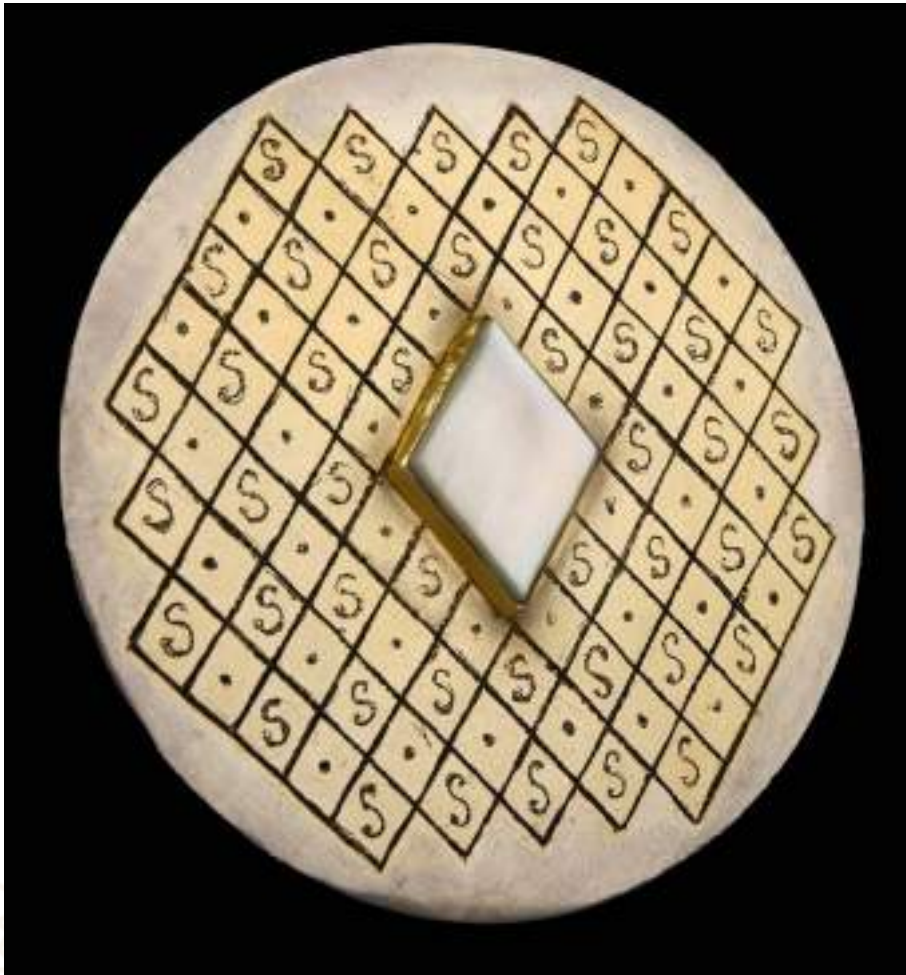
Eesti ehtekunstnike loomingu digiteerimine:

Rein Metsa valmistatud ehted. Eesti Tarbekusnti- ja Disainimuuseumis (ETDM) kogust.



Eesti ehtekunstnike loomingu digiteerimine

Rein Metsa valmistatud ehted. Eesti Tarbekusnti- ja Disainimuseumis (ETDM) kogust.



Esemete digiteerimine



Muusemitele digimine Kanutis



Hävimisohus objektide konserveerimise tööprotsessi digitaalne dokumenteerimine



Ikooni eeskujujooniste digiteerimine ja reproduktsioonide valmistamine Raja kogudusele.

Digiteerimine peale konserveerimist (töövahend: Anagramm Linhof Master Digi Repro)
digiteeriti originaalmõõdus - 1:1

- Tagatiskoopiatest kasutuskoopiate valmistamine
- Failide töötlemine
- Detailfotode valmistamine

Icoonide eeskujujooniste digiteerimine...



Ikoonide eeskujujooniste digiteerimine....

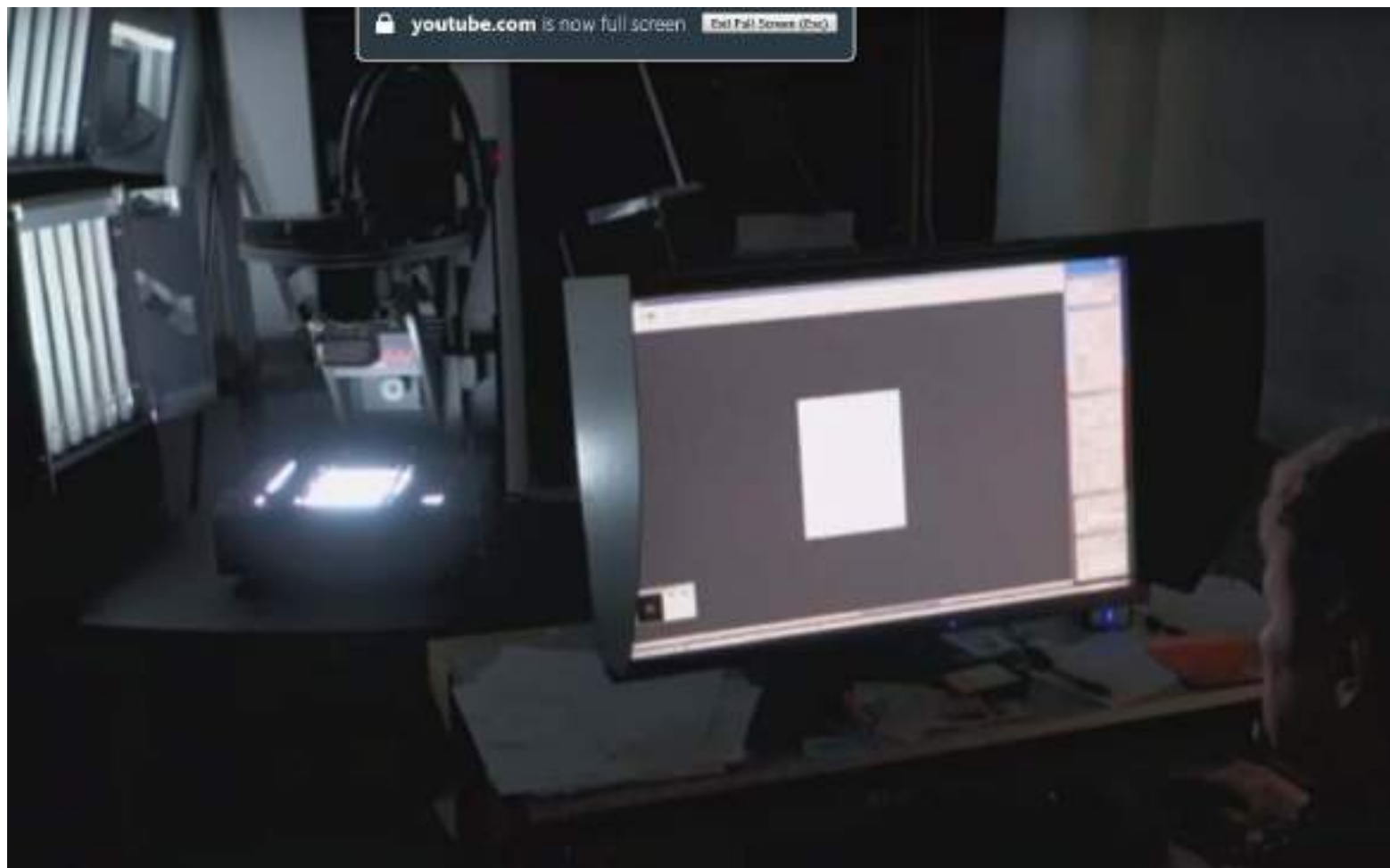


Tallinna Püha Vaimu kirik Kunstimälestis nr 1290
EELK Tallinna Pühavaimu kogudusele kuuluv Kappaltar
(Bernt Notke, 1483)
tööprotsesside digitaalne dokumenteerimine



Negatiivide, raamis diapositiivide ja kuni A4 fotode kõrgresolutsiooniga skaneerimiseks Hasselblad Flextight X5 ja Slide Feeder (949/X5) lahendus.





Digiteerimine oma tehniliste võimalustega annab klaasnegatiividele uue elu võimaldades negatiivil jäädvustatud detailirohkust paremini säilitada, reprodutseerides infot kõrgekvaliteetsete pildifailidena, mis on avalikkusele vaadeldavad muuseumide infosüsteemis <http://www.muis.ee/> ja portaalis <https://www.e-varamu.ee/>

Anagramm-Linhof Digi Repro ja Master Digi Repro System ja Led Repro Lightbox

Vastab kõigile klaasnegatiivide skanneerimise nõudmistele

Skanneerimisel asetatakse klaasnegatiiv vastavatele alusnurkadele – objekt ei puuduta valguslaua pinda

Kasutuses on LED valgustus (5.500 K)

Valgustus (12 x 55W)

Kõrgesageduseline, lainevaba, päevavalgus 5.500 K

Reguleeritav 50 K tsükklitena

Läbikumavatele objektidele mõõduga kuni 40x50 cm

Mõõdud: 68 x 105 x 10 cm

Kaal: 17 kg





Huvitavamatest Kanutis digiteeritud kollektsioonidest võib veel nimetada:

Tartu Kunstimuuseumi nn "Pallase kogu" digiteerimine. Digiteeritud kujutisi on kasutatud Mare Joonsalu ja Tiiu Talvistu raamatus "Pallas" , 2010 illustratsioonidena.

Koostöö Tartu Kunstimuuseumi kogude digiteerimisel on jätkunud tänaseni, aastas digitakse muuseumile kõrgresolutsiooniga ja reproduktsiooni loomise võimekusega ca. 200 maali.

Krusensterni Lõunamerereisi gravüürid 44tk. Digitaalsetest kujutistest valmistati 1:1 mõõtkavas reproduktsioonid. Reprod on vaadeldavad Kiltsi mõisas Lääne-Virumaal.

Paljude Kanutis teostatud töödega saab tutvuda Eesti Muuseumide Veebivärava <https://www.muis.ee> vahendusel.

Kanuti kõrgresolutsioonilist digiteenust kasutavad igapäevaselt kliendid Eestist ja väljast poolt Eestit.

Loe Kanutist : <https://evm.ee/est/kanut-kanut>)

Koostöö mäluasutustega ja teenused teistele asutustele.

Virtuaalne näituste süsteem (VNS)

(<http://virtuaalmuuseum.ee>)

Turvaline

Hõlpsasti hallatav

Piiramatu võimalus esitada infot muuseumikülastajale

Juurdepääsuvõimalus muuseumite pildi- ja helimaterjalile

Lisalahenduste loomise võimalus

Koostöö mäluasutustega ja teenused teistele asutustele.

Neist enim külastatavad:

- Maks Roosma näitus (Eesti Ajaloomuuseumi initsiatiiv)
- Rakvere Majad (SA Virumaa Muuseumid initsiatiiv)



Koostöö muuseumidega rakendusplaanide koostamisel ja koolituste läbiviimisel.

Nõustamine muuseumides kohapeal (Narva Muuseum, SA Virumaa Muuseumid; SA Saaremaa Muuseum, SA Hiiumaa Muuseumid, SA Pärnu Muuseum ja Viljandi Muuseum jt.) 2018-2021 kokku on teostatud nõustamisi 12 muuseumis.

Vahetu konsultatsioon aluseks on eeltööna selgunud muuseumide murekohad kogude säilitamisel, digiteerimisel.

Erilist tähelepanu pööratakse ka museaalide digi ettevalmistusele ja nendele korrastustegevustele, mida on muuseumitöötajatel võimalik ise teha. Vahetatakse teavet muuseumide kogude olukorrast ja museaalidest, mida soovitakse konserveerida ja digiteerida. Muuseumides jagatakse näidis pakkematerjale, kaitsevahendeid ning puhastusvahendeid/tarbeid.

Nõustamise tulemuse kogutud nõuanded esitatakse veebis kasutamiseks kõigile mäluasutustele.

Tekstiel





Etnograafia



Arheoloogia



Kaardid

Muusemi abikogud



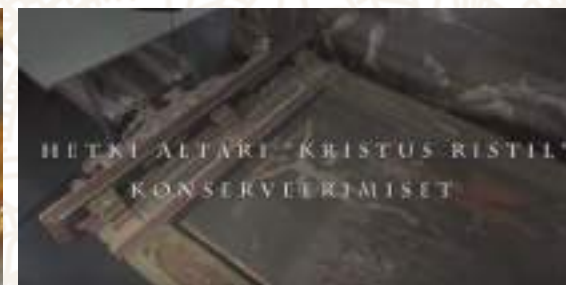
Tööprotsesside õppe- ja tutvustavate videode valmistamine :



Konservimise- ja Digiteerimiskeskus Kanut
15 subscribers

SUBSCRIBE

[Konservimise- ja digiteerimiskeskus Kanut Videod](#)



Digiteerimise arendamine muuseumides

**KONSERVEERIMISE- JA DIGITEERIMISEKESKUSE
KANUT
JA MUUSEUMIDE ARENDUSTEGEVUS
AASTATEL 2015-2018**

Juhendid muuseumidele.



MUSEAALIDE DIGITEERIMINE

Ruumiliste museaalide pildistamise juhend

Version 1.0

MUSEAALIDE DIGITEERIMINE

Tasapinnaliste museaalide digiteerimine

Version 2.0

Helesinine unistus...



Suureformaadiliste tasapinnaliste, fotomaterjalide ja kunstiobjektide digiteerimiseks

Aitäh kuulamast!

Martin Sermat

dokumenteerimise ja digiteerimise osakonna juhataja

martin.sermat@evm.ee

SA EVM Konserveerimis- ja digiteerimiskeskus Kanut

Registrikood 90012585

Tegevusluba E 12112004-P

Pikk 2 / Voorimehe 1

Tallinn 10123

Tel: 6 446 915

e-post: kanut@evm.ee

