

Bendrieji reikalavimai, keliami muziejuose kaupiamų kultūros paveldo objektų skaitmeninėms byloms

L M ● ● ●
I S C ● ●
L I M I S

Danutė Mukienė,
Lietuvos muziejų informacijos, skaitmeninimo ir
LIMIS centro vedėja

Vilnius, 2011 m. spalio 27 d. – lapkričio 8 d.

SKAITMENINIMO VEIKLOS ORGANIZAVIMAS MUZIEJUOSE

- Muziejus, kaupiantis skaitmenintus kultūros paveldo objektus ir skaitmeninantis realybėje egzistuojančius kultūros paveldo objektus, šiuos darbus turi vykdyti planingai ir nuolat kontroliuoti darbų eigą, aiškintis kylančių problemų priežastis ir šalinti jas. Planuodamas skaitmeninimo darbus muziejus pirmiausia **turi žinoti:**
 - kokie yra skaitmeninimo **prioritetai** valstybėje ir įstaigoje;
 - kokie yra muziejuje įgyvendinamų skaitmeninimo projektų **tiksiai ir uždaviniai**;
 - kokias **teises** skaitmeninti, viešinti kultūros paveldo objektus **įstaiga turi**;
 - kokius skaitmeninimo **darbus reikia įstaigoje atlikti**, kad būtų garantuotas sukauptos skaitmeninės medžiagos išsaugojimas ir prieinamumas;
 - kokie yra **finansiniai ištekliai** planuojamiems skaitmeninimo darbams atlikti;
 - **ar muziejus pats atliks** planuojamus skaitmeninimo darbus **ar šias paslaugas pirks** iš kultūros paveldo objektų skaitmeninimo srityje besispecializuojančių įmonių. Na, o jei planuojama skaitmeninimo darbus atlikti muziejuje, tai
 - **ar muziejuje dirba skaitmeninimo darbus kokybiškai atlikti sugebantis personalas**, ar jis atliks planuojamus skaitmeninimo darbus, ar šiam darbui atlikti pagal sutartis bus samdomi kiti specialistai.

SKAITMENINIMUI SKIRTA ĮRANGA IR TINKAMAS INTERNETO RYŠYS

- Skaitmeninių bylų kūrimui ir įsigyjamų skaitmeninių objektų peržiūrai, tinkamam jų parengimui saugoti, archyvuoti bei viešinti muziejams rekomenduojama įsigyti:
 - **skaitmeniniams tekstams, vaizdams, vaizdo, garso įrašams, 3D objektams kurti, gaminti, peržiūrėti skirtą** kompiuterinę techniką ir programinę įrangą;
 - **analoginius vaizdo, garso įrašus konvertuoti į skaitmenines bylas** pritaikytą kompiuterinę ir programinę įrangą;
 - muziejaus sukauptų, tačiau ilgai saugoti netinkamais formatais sukurtų **skaitmeninių bylų konvertavimui į kitų formatų bylas** pritaikytą kompiuterinę ir programinę įrangą;
 - **skaitmeninės medžiagos kaupimui, archyvavimui, saugojimui** skirtą kompiuterinę techniką ir programinę įrangą;
 - **skaitmeninės medžiagos pristatymui muziejų ekspozicijose, parodose, edukaciniuose užsiėmimuose ir kituose renginiuose** skirtą kompiuterinę ir programinę įrangą;
 - **skaitmeninės medžiagos perdavimui į skaitmeninės informacijos duomenų saugyklas bei interneto viešas prieigas** pritaikytą kompiuterinę, programinę įrangą;
 - **interneto ryšio tinklą**, garantuojantį spartų informacijos perdavimą muziejaus vidiniame tinkle, taip pat ir į duomenų saugyklas, kuriose kaupiama skaitmeninė informacija apie muziejuose saugomus kultūros paveldo objektus.

PRIVALOMA ŽINOTI INFORMACIJA

- Muziejus, pradedantis ar jau vykdomantis kultūros paveldo objektų skaitmeninimą, turi išsiaiškinti:
 - koks muziejuje yra sukauptų objektų, kuriuos galima skaitmeninti, kiekis;
 - koks objektų kiekis bus skaitmeninamas:
 - kokia tvarka;
 - per kokį laikotarpį;
 - kokie yra pradedamo skaitmeninimo projekto tikslai ir uždaviniai.

KAS MUZIEJUJE ATSAKINGAS UŽ SKAITMENINIMO DARBUS?

- Specialistų grupė, atsakinga už muziejuje saugomų kultūros paveldo objektų skaitmeninimo darbų planavimą (rekomenduojama įtraukti muziejaus vyr. fondų saugotoją, muziejaus darbuotojus, kuriems pavesta planuojamus skaitmeninti rinkinius inventorizuoti ir tyrinėti, restauratorių, už skaitmeninimo veiklą muziejuje atsakingą asmenį ar padalinio vadovą). **Grupės darbo uždaviniai:**
 - atrinkti objektus, kuriuos reikia:
 - suskaitmeninti;
 - konvertuoti į kitų formatų skaitmenines bylas;
 - perkelti į naujesnes laikmenas;
 - prieš skaitmeninimą konservuoti ir restauruoti;
 - parengti ir įstaigoje nustatyta tvarka pateikti tvirtinti numatytų į skaitmeninimo programas įtraukti objektų sąrašus planuojamų darbų laikotarpiui (šiuos sąrašus, iškilus reikalui, muziejuje nustatyta tvarka turi būti galima koreguoti).
- **PASTABA:** jei muziejuje nesudaryta darbuotojų grupė, kuriai pavesta atrinkti eksponatus skaitmeninti ir parengti atrinktų objektų sąrašus, šį darbą turėtų atlikti rinkinių saugotojas, tyrinėtojas, bibliotekininkas, archyvo, videotekos, audiotekos ar kitas darbuotojas, kuriam pavesta kultūros paveldo objektus saugoti, inventorizuoti, aprašyti. Dėl galimybių šiuos objektus skenuoti, fotografuoti, konvertuoti į kitus formatus jis turėtų konsultuotis su restauratoriais, informacinių technologijų specialistais. Su jais reikėtų suderinti ir skaitmeninti atrinktų objektų sąrašus.

KULTŪROS PAVELDO OBJEKTŲ SKAITMENINIMO PRIORITETAI

- Atrenkant kultūros paveldo objektus skaitmeninti prioritetai muziejuose turi būti taikomi tiems objektams, kurie yra:
 - unikaliesiems;
 - seniausiems;
 - vertingiausiems turinio ir materialine prasme;
 - objektai, kuriuos būtina suskaitmeninti ar konvertuoti į kitų formatų skaitmenines bylas, nes tik taip įmanoma garantuoti jų ilgaamžiškumą ar išsaugoti jų pirminį vaizdą.

KULTŪROS PAVELDO OBJEKTŲ SKAITMENINIMO PRIORITETAI

- Kiti rekomenduojami prioritetine tvarka skaitmeninti atrenkamų objektų atrankos kriterijai yra:
 - objektai, kurių turinys arba autorius yra:
 - susijęs su muziejuje rengiamomis, kuriamomis ekspozicijomis, parodomis, tarp jų ir virtualiomis;
 - įgyvendinamais projektais;
 - spaudai rengiamais leidiniais;
 - objektai, kurių autorių teisių ir gretutinių teisių apsaugos laikotarpis yra pasibaigęs arba yra gauti raštiški teisių turėtojų leidimai šiuos objektus skaitmeninti ir viešinti.

PASIRENGIMAS SKAITMENINIMUI

- Prieš pradėdant muziejuose saugomų kultūros paveldo objektų skaitmeninimą darbuotojai, kuriems pavesta juos saugoti, inventorizuoti ir tyrinėti, turi atlikti informacijos, pateiktos apie šiuos objektus pirminės apskaitos bei inventorinėse knygose, kartotekose, aktų knygose ir kt. turimuose dokumentuose, analizę, aprašomų vertybių apžiūrą, patikrinimą.
- Fotografuoti, skaitmeninti rekomenduojama tik tas vertybes, kurios yra tinkamai tam parengtos (kai to reikia, nuvalytos, išlygintos, konservuotos, restauruotos ir kt.).

EKSPONATŲ RESTAURAVIMAS IR KONSERVAVIMAS

- Išimtiniais atvejais, kai nėra jokių galimybių objekto restauruoti, konservuoti (pvz., eksponatas nyksta, jo fizinė būklė bet kuriuo metu gali dar labiau pablogėti arba akivaizdu, kad muziejus bet kuriuo metu dėl įvairių veiksnių gali jos netekti), tačiau yra poreikis užfiksuoti jo esamą būklę, šio objekto skaitmeninė kopija turėtų būti sukurta.
- Būtina siekti, kad skaitmeninimo procesas nepadarytų žalos vertybei arba, jei tos žalos neįmanoma išvengti, kad ji būtų iki minimumo sumažinta.

STANDARTAI, REKOMENDACIJOS

- Siekiant užtikrinti skaitmeninio turinio suderinamumą su kitomis nacionalinėmis ir tarptautinėmis kultūros paveldo informacinėmis sistemomis, skaitmeninė informacija apie saugomas vertybes muziejuose turi būti parengta vadovaujantis šios srities standartais, rekomendacijomis, bendraisiais reikalavimais. Atitinkamai pagal juos muziejuje turi būti patvirtinti kaupiamų, kuriamų ir saugomų skaitmeninių bylų:
 - formatai;
 - laikmenos;
 - saugomų kopijų skaičius;
 - kokybės parametrai;
 - metaduomenų schemas.
- Muziejus turi garantuoti skaitmeninio turinio ilgalaikį saugojimą, o, pradėjęs veikti Lietuvos integraliai muziejų informacinei sistemai (toliau – LIMIS), muziejuose sukauptą, tinkamai pagal standartus parengtą skaitmeninę informaciją apie kultūros paveldo objektus pagal muziejuje patvirtintus ir su LM ISC LIMIS suderintus planus teikti į LIMIS sistemos duomenų saugyklą.

SKAITMENINĖS INFORMACIJOS PARAMETRAI: originalus vaizdas

- **Originalus vaizdas** (pirminis skaitmeninis vaizdas, sukurtas/pagamintas skenavimo ar fotografavimo būdu):
 - originalių vaizdų formatas – RAW arba TIFF (išskyrus tuos atvejus, kai fototechnika, kuria sukuriama skaitmeninė byla, tokios bylos nesuformuoja – tada originalus vaizdas sukuriamas tokio formato, kokį suformuoja turima fototechnika).
 - originalių vaizdų DPI:
 - fotoaparatu sukurtų nuotraukų ir skeneriu iš nuotraukų, piešinių, brėžinių sukurtų skaitmeninių vaizdų DPI turi būti ne mažesnis kaip 150–600 (priklausomai nuo to, kokia kompiuterine technika, fotoaparatu vaizdas sukuriamas ir kokio dydžio yra eksponatas);
 - skeneriu iš skaidrių, negatyvų sukurtų vaizdų DPI turi būti 1200–2400.
 - rekomenduojamos skanerių sukurtos originalios skaitmeninės bylos kitos charakteristikos:
 - formatas – TIFF;
 - kompresija – nekompresuotas;
 - spalvinė erdvė – originalus skanerio spalvinis profilis arba, jei tokio nėra, – sRGB IEC 61966-2-1;
 - spalvinis gylis – maksimali skanerio reikšmė, iki 8 bitų vienam spalviniam kanalui;
 - rezoliucija – 300 DPI (kitokia rezoliucija nustatoma atskiru nurodymu atsižvelgus į eksponato pobūdį).

SKAITMENINĖS INFORMACIJOS PARAMETRAI: originalus vaizdas

- Fotoaparatu sukurtos originalios skaitmeninės bylos charakteristikos:
 - formatas – nekompresuotas kameros RAW bylos formatas;
 - kompresija – nekompresuotas;
 - spalvinė erdvė – Adobe RGB;
 - spalvinis gylis – maksimali fotoaparato reikšmė (12–16 bitų).
- Papildomi reikalavimai, keliami fotoaparatu sukurtai originaliai skaitmeninei bylai:
 - kartu su eksponato vaizdu skaitmeniniame vaizde turi būti užfiksuotas spalvų valdymo įrankio (juodai baltų pustonių skalė, spalvinių taikinių skalė) vaizdas, inventorinis eksponato numeris, jei yra būtinybė – ir mastelio nuoroda;
 - leidžiamas skaitmeninis apdorojimas – failo apkirpimas pašalinant nereikalingą informaciją. Programinės įrangos vaizdo apdorojimo filtrai (USM, Gain, descreen ir t. t.) skenuojant ar fotografuojant nenaudojami.

SKAITMENINĖS INFORMACIJOS PARAMETRAI: išvestinis vaizdas

- **Išvestinis vaizdas** (koreguotas vaizdas, labiausiai atitinkantis skaitmenintų eksponatų originalius vaizdus):
- Rekomenduojamas dydis – ne didesnis kaip 100 megabaitų.
- Išvestinio vaizdo formatas – TIFF.
- Išvestinio vaizdo DPI turi būti:
 - fotoaparatu sukurtų nuotraukų ir skeneriu iš nuotraukų, piešinių, brėžinių sukurtų vaizdų DPI turi būti ne mažesnis kaip 150–600 (priklausomai nuo to, kokia kompiuterine technika, fotoaparatu vaizdas sukuriamas);
 - skeneriu iš skaidrių, negatyvų sukurtų skaitmeninių vaizdų DPI turi būti 1200–2400.
- Rekomenduojamos išvestinio skaitmeninio vaizdo bylos charakteristikos:
 - formatas – TIFF;
 - kompresija – LZW;
 - spalvinė erdvė – sRGB;
 - spalvinis gylis – 8 bitai;
 - rezoliucija – 300 DPI;
 - papildomi reikalavimai, keliami išvestinio skaitmeninio vaizdo bylai:
 - redaguojama spalva, kontrastas, ryškumas;
 - pašalinama pagalbinė informacija (spalvų valdymo įrankiai, numeriai, mastelio nuorodos, fonas).

SKAITMENINĖS INFORMACIJOS PARAMETRAI: sklaidai skirti vaizdai

- Rekomenduojama viešoms prieigoms internete skirtus skaitmeninius JPG formato vaizdus ruošti tik iš muziejuje archyvavimui parengtų išvestinių TIF formato skaitmeninių bylų.
- Ekspонатų skaitmeninių vaizdų, skirtų sklaidai internete, rekomenduojami parametrai:
 - **reikalavimai, keliami ekspонатų skaitmeninių vaizdų formatams:**
 - formatas – JPEG Still Picture Interchange File Format (JPEG/SPIFF);
 - spalvų režimas – RGB;
 - kompresija (**suspaudimas**) – iki 80 % (sumažinama apie 20 %);
 - **rekomenduojama skaitmeninių vaizdų skiriamoji geba, vaizdų spalvų skiriamoji geba, pilkumo lygmuo, kompresija:**
 - skaitmenintų vaizdų skiriamoji geba – ne mažesnė kaip 72 DPI;
 - spalvotų vaizdų spalvų skiriamoji geba – 24 bitai;
 - nespalvotų nuotraukų (GREYSCALE) pilkumo lygmuo – 8 bitai.

SKAITMENINĖS INFORMACIJOS PARAMETRAI: sklaidai skirti vaizdai

- Rekomenduojama, kad interneto viešoms prieigoms teikiamos eksponatų didelių parametru skaitmeninės bylos būtų pažymėtos naudotojams matoma informacija, kuri identifikuoja bylų savininkus ir pateikia informaciją apie bylų panaudojimo galimybes.
- Viešoms interneto prieigoms skirtų įvairaus dydžio skaitmeninių bylų rekomenduojami parametrai
 - **'Academic'** (skaitmeninės bylos, skirtos skaitmeninių vaizdų peržiūrai mokslininkams, kitiems specialistams, kurie yra registruoti internetinės prieigos naudotojai, peržiūrėti internete) – 72 DPI; JPG. Plotis / aukštis – iki 2048 pikselių, failo informacijos apimtis – iki 10 MB;
 - **'Large'** (skaitmeninės bylos, skirtos skaitmeninių vaizdų peržiūrai visiems neregistruotiems interneto prieigos naudotojams) – 72 DPI; JPG. Plotis / aukštis – 800 pikselių, skaitmeninės bylos informacijos apimtis – iki 2 MB;
 - **'Small'** (skaitmeninės bylos, skirtos pirminei skaitmeninių vaizdų peržiūrai visiems neregistruotiems interneto prieigos naudotojams) – 72 DPI. JPG. Plotis / aukštis – 500 pikselių, skaitmeninės bylos informacijos apimtis – iki 500 KB;
 - **'Icon'** (skaitmeninės bylos, skirtos minimaliai informacijai apie interneto viešoje prieigoje pateikimus skaitmeninius vaizdus; jos skirtos visiems viešos interneto prieigos naudotojams) – 72 DPI. JPG. Plotis / aukštis 90 pikselių, arba: aukštis – 180, o plotis – 110 pikselių.

REKOMENDUOJAMI DAŽNIAUSIAI KURIAMŲ SKAITMENINIŲ BYLŲ FORMATAI

- **Skaitmeniniams dokumentams** kurti ir saugoti turi būti naudojami RTF (*Rich Text Format*), Microsoft Word, PDF, (*Portable Document Format*), XHTML (*Extensible HyperText Markup Language*) formatai.
- **Statiškiems (taškiniams) skaitmeniniams vaizdams** (nuotraukoms) **kurti ir saugoti** (fotonuotraukoms, brėžiniams) rekomenduojama naudoti TIFF (*Tagged Image File Format*) formatą;
- **Statiški (taškiniai) skaitmeniniai vaizdai, skirti informacijos sklaidai internete**, turi būti parengti JPEG (*Joint Photographic Expert Group*) arba JPEG/SPIFF (*Joint Photographic Expert Group Still Picture Interchange File Format*) formatais;
- **Kuriant taškinės grafikos skaitmenines bylas, skirtas saugojimui ir archyvavimui**, rekomenduojama, kad jų parametrai būtų kiek įmanoma aukštesni, o erdvinė skiriamoji geba (pikselių skaičius viename colyje) ir spalvų skiriamoji geba (bitų arba spalvų gylis) tinkamai parinkta.
- **Vektorinių (geometrinių objektų arba formų) skaitmeninėms byloms kurti ir saugoti** rekomenduojama naudoti atvirąjį formatą SVG (*Scalable Vector Graphics*), o atskirais atvejais – ir patentuotą formatą Macromedia Flash;

REKOMENDUOJAMI DAŽNIAUSIAI KURIAMŲ SKAITMENINIŲ BYLŲ FORMATAI

- **Internete vektoriniai skaitmeniniai vaizdai turi būti pateikiami** GIF (*Graphics Interchange Format*), PNG (*Portable Network Graphics*) bei SVG (*Scalable Vector Graphics*) formatai.??? Patikslinti, ar nesikartoja ir ar vietoje
- **Grafinių nevektorinių (linijinių piešinių) objektų skaitmeninėms byloms kurti** naudojamas PNG (*Portable Network Graphics*) formatas.
- **Nevektorinių vaizdų sklaidai internete** tinka PNG (*Portable Network Graphics*) formatas.
- **Skaitmeniniam vaizdo įrašams kurti, saugoti ir archyvuoti** dažniausiai naudojamas nesuspaustas AVI (*Audio Video Interleave*), kartais – ir MPEG (*Moving Pictures Expert Group*), WMV (*Windows Media Video*), ASF (*Advanced Systems Format*), QT/ MOV (*Apple Quicktime*) formatas.
- **Rekomenduojama sukurti ir saugoti po keletą skirtingų skaitmeninių vaizdo įrašų formatų versijų**, nes nepertraukiamos peržiūros kokybė, vaizdo įrašų prieiga priklauso nuo plačiajuosčio prisijungimo spartos.
- **Skaitmeniniai vaizdo įrašai, skirti kopijavimui** (dauginimui), kuriami ir išsaugomi MPEG-1 arba WMV (*Windows Media Video*), AVI (*Audio Video Interleave*) ar QT/ MOV (*Apple Quicktime*) formatai.

LIMIS SISTEMAI KURIAMŲ SKAITMENINIŲ VAIZDŲ PARAMETRAI

- LIMIS sistemoje bus galimybė archyvuoti originalias, išvestinius ir sklaidai skirtas skaitmenines bylas (atitinkamai pagal tai, kokie bus muziejaus poreikiai).
- Didelių skaitmeninių bylų pateikimo LIMIS sistemai būdai:
 - **Internetu** (*tikėtina, kad visas skaitmenines bylas, kurių dydis yra iki 10 megabaitų, bus galimybė perduoti į LIMIS sistemą internetu*);
 - **mobiliuose nešiojamuose diskuose, USB atmintinėse, CD, DVD** (*didelis skaitmeninės bylos (jų paketai) kartu su atitinkamais sąrašais bus pateikiamos LIMIS-C administratoriui, kuris šiuos duomenis perkels į LIMIS duomenų saugyklą ir susies šias bylas su skaitmenintų ir sistemoje aprašytų kultūros paveldo objektų metaduomenimis*).

LIMIS SISTEMAI KURIAMŲ SKAITMENINIŲ VAIZDŲ PARAMETRAI

- LIMIS sistemai pateikiamų skaitmeninių bylų, susijusių su konkrečiu eksponatu, skaičius ir šių skaitmeninių bylų parametrai nebus ribojami.
- Rekomenduojama LIMIS sistemai pateikti išvestinius skaitmeninius vaizdus ne didesnius kaip 100 megabaitų dydžio. Kiti bylų parametrai: TIFF; RGB; DPI – 300.
- Planuojama, kad didžiausią kiekį į LIMIS sistemą pateikiamų skaitmeninių vaizdų sudarys ne didesni kaip 10 megabaitų skaitmeniniai vaizdai.
- LIMIS sistema sklaidai LIMIS portale ir muziejų elektroninių katalogų interneto svetainėse skirtus skaitmeninius vaizdus suformuos automatiškai.

LIMIS SISTEMOS AUTOMATIŠKAI SUFORMUOJAMŲ SKAITMENINIŲ VAIZDŲ PARAMETRAI

- **LIMIS sistema automatiškai iš pateikto išvestinio vaizdo suformuos 4 parametrų skaitmeninius vaizdus:**
 - **didžiausias** (skirtas institucijoms): JPG; RGB; DPI – 72; ilgiausia kraštinė – 2048 pikselių. Tokio vaizdo dydis – iki 10 megabaitų;
 - **didelis** (skirtas registruotiems naudotojams): JPG; RGB; DPI – 72; ilgiausia kraštinė – 1400 pikselių. Tokio vaizdo dydis – iki 5 megabaitų;
 - **vidutinis** (skirtas eksponato detaliam peržiūrai internete neregistruotiems naudotojams): JPG; RGB; DPI – 800 pikselių. Tokio vaizdo dydis – iki 2 megabaitų;
 - **mažas** (skirtas eksponato greitai peržiūrai internete neregistruotiems naudotojams): JPG; RGB; DPI, aukštis – 180 pikselių, plotis – 110 pikselių. Tokio vaizdo dydis yra apie 100–300 kilobaitų.
- **PASTABA:** LIMIS sistema papildomai automatiškai formuos dar ir pereinamo dydžio skaitmeninį vaizdą (iš 180/100 pikselių dydžio į 800 pikselių dydžio).

REKOMENDUOJAMI DAŽNIAUSIAI KURIAMŲ SKAITMENINIŲ BYLŲ FORMATAI

- **Nepertraukiamos peržiūros vaizdo įrašams** skirtos skaitmeninės vaizdo įrašų bylos turėtų būti išsaugomos ASF (*Advanced Streaming Format*), WMV (*Windows Media Video*), FLV (*Flash Video*) arba QT/ MOV (*Apple Quicktime*) formatu.
- **Skaitmeniniams garso įrašams kurti, saugoti ir archyvuoti** dažniausiai naudojamas nesuspaustas WAV (*Waveform Audio File Format*) ar AIFF (*Audio Image File Format*) formatas, pagal poreikius – ir suspausti formatai: MP3 (*MPEG Audio Layer 3*), WMA (*Windows Media Audio*), RA (*RealAudio*).
 - Skaitmeninant garso įrašus reikėtų atsižvelgti į Garso įrašų gamybos draugijos (*The Audio Engineering Society (AES)*), Tarptautinės garso asociacijos (*The International Association of Sound*) ir Garso ir vaizdo archyvo (*Audiovisual Archives (IASA)*), International Association of Sound and Audiovisual Archives rekomendacijas. Pateikiant skaitmeninius garso įrašus perklausai, taip pat, kaip ir skaitmeninių vaizdo įrašų atveju, reikia neužmiršti, kad plačiajuosčio prisijungimo sparta veikia prieigą. Atsižvelgiant į tai, rekomenduojama sukurti ir saugoti kelių formatų skaitmeninių garso įrašų bylas, kurios garantuotų nepertraukiamą garso įrašų perklausą.

REKOMENDUOJAMI DAŽNIAUSIAI KURIAMŲ KITŲ SKAITMENINIŲ BYLŲ FORMATAI

- **Trimatėms** (erdvinėms) skaitmeninėms byloms, tarp jų ir CAD duomenims kurti, rekomenduojama naudoti VRML (*Virtual Reality Markup Language*), COLLADA bei X3D, kartais – ir alternatyvinį Shockwave 3D bei CAD programinės įrangos DWG (*Drawing*) ar DXF (*Drawing Interchange Format, Drawing Exchange Format*) formatus.
- **Duomenų bazes** muziejuose rekomenduojama saugoti reliacines ar objektines.
- **GIS duomenis** rekomenduojama saugoti GML (*Geography Markup Language*), formatu;
- **Lenteles** geriausia saugoti *Tab delimited text file*, XLS, XLSB, SXC formatais.

SKAITMENINIŲ BYLŲ SAUGOJIMAS, KOPIJAVIMAS

- **Reikalavimai, keliami kompaktinių plokštelių (CD) ir skaitmeninių vaizdo plokštelių (DVD) saugojimui:**
 - į muziejų pagrindinį fondą įtraukto kiekvieno skaitmeninio eksponato turi būti saugoma **ne mažiau kaip 3 kopijos** skirtingose laikmenose, o kiekvienos pagalbinio fondo bylos – 2 kopijos skirtingose laikmenose. Skaitmenines bylas, kurios neįtrauktos į pagrindinį ir pagalbinį eksponatų fondą, taip pat rekomenduojama saugoti po dvi kopijas ir skirtingose laikmenose.
 - skaitmeninius eksponatus muziejus gali įsigyti (nusipirkti, priimti kaip dovaną ar kt.) **bet kokiose laikmenose**, tačiau ilgai saugoti skirta šių eksponatų skaitmeninė informacija turėtų būti perkeliama į muziejų kompiuterių serverius, informacinių sistemų duomenų saugyklas, išorinius mobilius (nešiojamus) kietuosius diskus, išimtiniais atvejais – į DVD+R diskus;
 - **Skaitmeninius eksponatus ilgai saugant nerekomenduojama naudoti CD ar RW tipo optinių diskų.** Muziejinių vertybių skaitmenines bylas kompaktinėse plokštelėse (CD) ir skaitmeninėse vaizdo plokštelėse (DVD), skaitmeninėse linijinėse juostose (*Digital Linear Tape, DLT*) rekomenduojama kaupti ir saugoti tik tuo atveju, jei muziejus neturi nešiojamų (mobilių) išorinių diskų ar tarnybinių stočių (tam pritaikytų serverių) ir neranda galimybių jų įsigyti.

SKAITMENINIŲ BYLŲ SAUGOJIMAS, KOPIJAVIMAS

- **Įrašant skaitmeninius eksponatus į DVD ar kitus optinius diskus ir saugant juos muziejuje, rekomenduojama laikytis šių reikalavimų:**
 - įrašant dokumentus optimalus įrašymo greitis turi būti 1/6 maksimalaus galimo įrašymo greičio;
 - įrašymo ir saugojimo metu negalima fiziškai pažeisti laikmenų (subraižyti jų, stipriai užteršti ir kt.);
 - įrašymo ir saugojimo patalpose diskai turi būti saugomi nuo dūmų, dulkių, tiesioginių saulės spindulių, drėgmės;
 - jei diskas buvo laikomas ar transportuojamas mikroklimato sąlygose, kurios gerokai skiriasi nuo esančių įrašymo patalpoje, prieš įrašymą rekomenduojama taikyti disko aklimatizaciją (12–24 val.);
 - skaitmeninei informacijai įrašyti reikia naudoti programinę įrangą, kuri atlieka ir įrašytų duomenų patikrinimą (*Data Verification*);
 - skaitmeninę informaciją rekomenduojama įrašinėti monosesijinio proceso metu;
 - naudoti didesnės talpos laikmenas, o įrašymo metu užpildyti ne daugiau kaip 80 proc. jų talpos;
 - ant DVD, kitų optinių diskų negalima rašyti flomasteriais, markeriais ir kt. priemonėmis net tuo atveju, jei nurodoma, jog priemonė tam tinkama (svarbiausią informaciją apie laikmenoje saugomą skaitmeninę informaciją reikėtų pateikti ant DVD, kitų optinių laikmenų pakavimui skirtų dėžučių, o į dėžutės vidų įdėti laikmenoje saugomų bylų sąrašą);

(nukelta)

SKAITMENINIŲ BYLŲ SAUGOJIMAS, KOPIJAVIMAS

(tęsinys)

- **ant stalo** laikmenos gali būti dedamos tik gerąja puse į viršų, jos negalima liesti pirštais ar kitomis priemonėmis;
- kuriant skaitmenines bylas, jas saugant, archyvuojant būtina imtis reikiamų priemonių, kad šių bylų **nepažeistų kenkėjiška programinė įranga, galimi programišių veiksmai**, kad informacijos neprarastume dėl programinės įrangos senėjimo;
- skaitmenines bylas, įrašytas į kompiuterines išorines laikmenas, rekomenduojama laikyti **ne aukštesnėje kaip +18 laipsnių temperatūroje**;
- patalpose, kuriose šios laikmenos saugomos, **santykinis drėgnis neturi viršyti 45%**;
- išorinės kompiuterių laikmenos turėtų būti saugomos dėžėse, **pagamintose iš nerūgštaus kartono ar tinkamos plastmasės**. Ilgai saugoti skirtas laikmenas reikėtų laikyti **plastmasinėse individualiose dėžutėse, o ne popieriniuose vokuose ar dėžutėse**;
- **nerekomenduojama vienoje dėžutėje tuo pačiu metu saugoti kelių laikmenų**;
- **spintose laikmenas reikia laikyti vertikaliaje padėtyje**. Prieš transportuojant skaitmeninių bylų laikmenos turėtų būti sudedamos į **tvirtas dėžes. Jų negalima suspausti, trankyti, laikmenas reikia saugoti ir nuo kritimų**.

SKAITMENINĖS INFORMACIJOS SKLAIDA

- Muziejuje turėtų dirbti asmuo, kuris yra atsakingas už sklaidai, kitoms visuomenės reikmėms pateikiamą skaitmeninę informaciją apie muziejuose saugomus kultūros paveldo objektus.
- Į skaitmeninamų, sklaidai skirtų kultūros paveldo objektų sąrašus negali būti įtraukiami eksponatai, kurių skaitmeninti ir viešinti muziejus neturi teisės.

Ačiū už dėmesį!

El. p. danute@limis.lt, info@limis.lt

Tel. (8~5) 261 9670, mob. tel. 8 687 47550