

Eesti muuseumide infosüsteem

Kaie Jeesser

Ettekanne „Information System of the Estonian Museums” konverentsil „People in Sport history – Sport history for people / Inimesed spordiajaloo ja spordiajaloolet inimestele”
9th ISHPES seminar 2.-6. juuli 2008

SISSEJUHATUS

Eesti muuseumid elavad praegu keerulisel, kuid huvitaval ajaperioodil, kuna üheaegselt on kasutusel kaks infosüsteemi. Toimub üleminek *desktop* ja lokaalvõrgus töötavalt tarkvaralt Kultuuriväärtuste Infosüsteem (KVIS) veebipõhisele tsentraalsele tarkvarale Muuseumide Infosüsteem (MuIS)¹. Mõlemal infosüsteemil on omad eelised ja puudused, kuid toetudes senisele töökogemusele, püütakse muuseumitöötajate ja programmeerijate vahelises koostöös saavutada parimad lahendused ja arvestada senise tarkvara kasutamisel ilmnunud ettepanekutega.

Seega kuna hetkel on tegemist omalaadse üleminekuperioodiga, siis annan käesolevas artiklis eelkõige ülevaate loodavale tarkvarale esitatud nõuetest, milledest osa on ka realiseeritud ja milledest osad vajavad edasi arendamist. Ühtlasi puudutab artikkel ka tarkvaraga seotud teoreetilisi probleeme, mis otseselt mõjutavad sisestataivate kirjete sisulist külge.

Muuseumide infosüsteemi arendamine on järjepidev protsess ja MuIS ei teki tühjale kohale, seetõttu alustan lühida ajaloolise ülevaatega Eesti muuseumide varasemast infosüsteemist (KVIS).

Infosüsteem KVIS

Eesti muuseumide ühine infosüsteem KVIS sai alguse juba 1992 aastal, kui muuseumide soovil ja Kultuuriministeeriumi toel püüti leida võimalust viia muuseumikogud elektroonilisse andmebaasi. Koostöös firmaga GenNet Lab² hakati arendama võimalikku töövahendit muuseumidele.

Muuseumide infosüsteemi esimene versioon valmis 1993.a. Andmebaas realiseeriti DOS-keskkonnas ja baaskeeleks valiti andmebaasisüsteem *DataEase*.

DOS-versiooni suurimaid puudusi oli see, et projekti rahastamise lõppemise tõttu jäi loomata ühtne terminoloogia.³ Siiski liitus muuseumide infosüsteemi DOS-versiooniga mõned Eesti

¹ KVIS andmete ülekanded uude infosüsteemi MuIS on 2008. aasta detsembri seisuga toimunud Eesti Spordimuuseumis, Palamuse O.Lutsu Kihelkonnakoolimuuseumis, Laidoneri Muuseumis, Eesti Meremuuseumis, Pärnu Muuseumis, Tartumaa Muuseumis, Hiiumaa Muuseumis, Eesti Teatri- ja Muusikamuuseumis.

² AS GenNet Laboratories, infotehnoloogiaettevõtte Eestis, asutatud. 1991.

³ K. ALEV-CHRISTOFFERSEN „KVIS – kultuuriväärtuste infosüsteem” IT haldusjuhtimise aasta aruanne. 1998.a <http://www.riso.ee/et/pub/1998it/311.htm>.

muuseumide. Üks aktiivsemaid kasutajaid oli ERM, kelle eestvedamisel toimus ka infosüsteemi arendamine.

KVIS arendati välja lokaalsena, st. Infosüsteemi tarkvara oli küll ühine, kuid igas muuseumis oli iseseisev andmebaas.

Aastad 1993–1996 olid teatud mõttes katsetuste- ja otsingute aastad. Infosüsteemi reaalne rakendamine muuseumides jäi väga tagasihoidlikuks.

Enam vääriks tähelepanu sama infosüsteemi teine arenguperiood, kui 1997. a. kevadel muuseumide infosüsteemi loomise projekt taaskäivitus.

Infosüsteemi eesmärgiks seati standardiseerida erinevat liiki kultuuriväärtuste dokumenteerimine ja kirjeldamine. Aluseks võeti CIDOC'i standard andmegruppidele ja kategooriatele.⁴

Eeskujuna võeti Taani Muinsuspaikade ja Mälestiste Riiklikust Registrist (*Det Kulturhistoriske Centralregister – DKC*).⁵

KVIS (versioon 2.0) töötati välja klient-server-platvormil ning rakendus kirjutati *PowerBuilder*'is. Suurema muudatuse tõi sisse DOS keskkonnalt üleminek Windows keskkonda ja SQL serveri kasutuselevõtt.⁶ Ühtlasi rakendati andmemudeli väljatöötamisel, tolle aja kohta kaasaegse mudeli, objektorienteeritud ehk O-O mudeli põhimõtteid. See oli võetud 1997 a. CIDOCi (International Committee for Documentation) poolt uueks suunaks muuseumi infosüsteemide andmemudelite väljatöötamisel. (CIDOC 97 Nürnbergis) O-O mudeli eelis endiste relatsiooniliste andmemudelite ees seisneb informatsiooni struktureerimise lihtsuses, paindlikkuses ja arusaadavuses. Ühtlasi lihtsustab see andmete vahetust andmebaaside vahel.⁷

Teiseks uudseks lähenemiseks oli lähtumine sündmustepõhisusest. Kui enamik toleaegeid muuseumide andmebaase põhines objektide kirjeldamisel, olles seega objektipõhised, siis KVISi kirjelduse aluseks võeti sündmus. Sellist kirjeldusmudelit toetab ka 2006 aastal CIDOCi poolt kasutusele võetud uus standard CRM (ISO 21127)⁸, mis koondab kirjeldused samuti mitte esemete ümber, vaid sündmuste ümber, mis ühendavad inimesi, materiaalseid ja mittemateriaalseid esemeid ruumis-ajas.⁹

⁴ CIDOC - International Committee for Documentation. Vaata lisaks <http://cidoc.mediahost.org/guidelines1995.pdf>

⁵ Nimetatud klassifitseerimissüsteemi teoreetiline baas põhineb mitmel Lääne-Euroopa ja Ameerika analoogsete süsteemide kriitilisel analüüsil, mille tulemusena on valitud vastavatest süsteemidest just Põhja- ja Baltimaadele sobivad elemendid.

⁶ 1999.aastaks valmis Windows põhisel tarkvara baseeruv KVIS täiendatud versioon.

⁷ K. ALEV-CHRISTOFFERSEN „KVIS – kultuuriväärtuste infosüsteem” IT haldusjuhtimise aasta aruanne.1998.a

⁸ Conceptual Reference Model, mis kinnitati 2006 aasta septembris rahvusvahelise standardina, ISO 21127 [http://cidoc.mediahost.org/standard_crm\(en\)\(E1\).xml](http://cidoc.mediahost.org/standard_crm(en)(E1).xml)

⁹ M. DOERR, P. LEBOEUF „Modelling Intellectual Processes: The FRBR – CRM Harmonization” in *The annual conference of the International Documentation Committee of the International Council of Museums articles*. Gotheborg 2006.

Mõlemad uuendused, nii objektorienteeritus kui ka sündmustepõhisus erinesid oluliselt senisest museaali kirjelduse põhimõtetest, kus keskne oli objekti füüsiline kirjeldus mitte kontekst. See oli üks põhjus, miks uus infosüsteem levis väga visalt eesti muuseumide seas.

Teine põhjus oli korraliku kasutajaõppe puudumine, mistõttu nappis muuseumidel endiselt teadmisi ja taht tarkvaraga süsteemselt töötada. KVISis ei osatud näha muuseumitööks vajalikku töövahendit vaid kiputi nägema asja iseeneses.

Samuti oli takistuseks infosüsteemis esinevad tehnilised vead ja puudulikud sõnastikud, lisaks muuseumide üldine infotehnoloogiline taseme nõrkus, olemasolev riistvara ja tarkvara oli tihti puudulikult seadistatud ja rakendatud.¹⁰

KVISi teise versiooni laiem levik Eesti muuseumide seas sai alguse 2003. aastal, millel oma osa on ka Eesti Spordimuuseumil. 2001 aastal liitus ESM olemasoleva andmebaasiga ning alustas koostööd programmeerijaga, tellides omal initsiatiivil (Kultuuriministeeriumi rahastamisel) mitmete funktsioonide arendamist ja uusi täiendusi.

Üks olulisemaid, mis muutis infosüsteemi märksa enam kasutatavamaks oli korrektse vastuvõtufunktsiooni väljaarendamine. Esemete vastuvõtt, mis on üheks muuseumi peamiseks alusfunktsiooniks, muudeti realselt infosüsteemipõhiseks. Senini oli antud funktsioon küll KVISis olemas, kuid ei olnud tehniliste vigade tõttu kasutatav, eelkõige oli toimunud antud infosüsteemis ainult museaalide retrospektiivne sisestus. Vastuvõtu viimine infosüsteemi, tagas selle, et infosüsteemi tagant järgi sisestatavate objektide hulk hakkas vähenema, sest iga muuseumisse tulmunud objekt registreeriti juba infosüsteemis.

Erinevalt teistest Eesti muuseumidest leidis KVIS spordimuuseumis kiiret ja laia kasutuselevõttu, sest spordimuuseumil, kus enamus objektidest ongi seotud konkreetse sündmusega oli sündmuspõhisest kirjeldusest lihtsam aru saada kui näiteks kunstimuuseumil, kes peab suutma sündmuse välja lugeda maali süžest.

2008. aastaks oli KVIS Eestis kasutusel 42 muuseumis, nende seas on nii riiklikke keskmuuseumeid kui ka väikseid kohamuuseumeid. Mitmel muuseumil on arvestatava osa kogudest sisestatud KVIS-i ning ühtlasi toimub ka kogude haldamine infosüsteemis. Näiteks ESM on 97% museaalide kirjed kantud infosüsteemi ning kogude haldamine on samuti viidud täielikult infosüsteemipõhiseks. Rannarootsi Muuseumil ja Väliskunstimuuseumil on 100% museaalide kirjed infosüsteemis. Kõigis KVISi omavates muuseumides vormistatakse museaalide vastuvõtt infosüsteemis.

See kõik tähendab seda, et uus infosüsteem MuIS peab arvestama juba KVISi sisestatud andmete ja nende vaheliste seoste ülekandmisega ning muuseumitöötajate teadliku kriitilise suhtumisega infosüsteemi funktsioonidesse.

¹⁰ Eesti Kultuuriministeeriumi andmed.

Infosüsteem MUIS

Eesti muuseumide uue tarkvara MuIS välja töötamine on toimunud alates 2004 aasta sügisest Kultuuriministeeriumi eestvõttel, kes on leidnud, et rahaliste ressursside piiratus ja Eestis oleva, suhteliselt väikse hulga, ca 7 milj, museaali tõttu on õige arendada välja tsentraalne veebipõhine andmebaas. Tsentraalse veebipõhise andmebaasi kasutamine tagab tehniliste ja andmete säilitamisega seotud probleemide ühtsed lahendused. Veebipõhine rakendus annab laiemad võimalused infosüsteemi kasutamiseks. Tõenäoliselt ühtlustub ka museaalide kirjelduse struktuur, mis tagaks Eesti piires võimaluse leida ühtse ajalooliskultuurilise kontekstiga objekte kõikidest muuseumidest.

Teiseks võimaluseks oleks olnud arendada edasi lokaalset infosüsteemi ja teha Eesti muuseumide ühine veebiportaal, kuid see oleks tähendanud muuseumide lokaalsete infosüsteemide edasiarendamist, mis oleks nõudnud aga muuseumide siseseid suuremaid rahalisi ressursse.

2005 aastal valmis infosüsteemi analüütikute ja muuseumitöötajate ühise töö tulemusel uue infosüsteemi „Detailanalüüs”¹¹. Selle töö käigus vaadati taas üle muuseumis toimuvad tegevused ja arutati läbi nende tegevuste loogiline kulg, pidades silmas tsentraalset veebipõhist infosüsteemi.

Uuel infosüsteemil MuIS ei ole rohkem funktsioone, kui KVISil, kuid tsentraalne infosüsteem võimaldab teostada mõningaid funktsioone üle kõigi infosüsteemiga liitunud muuseumide ulatuses, näiteks üle muuseumide museaalide otsimine-leidmine; museaalide kasutamisega seotud liikumise fikseerimine, annab võimaluse koostada ühiseid virtuaalseid näitusi jms, lisaks muudab see muuseumide kogud kättesaadavaks ka veebikülastajale.

Ühtlasi nõuab see nende funktsioonide senisest põhjalikumat struktureerimist, mis omakorda muudab kasutaja jaoks töö aeganõudvamaks, kuid loodetavasti korvavad veebipõhise infosüsteemi poolt pakutavad laiemad võimalused eelnimetatud puudused.

MuIS kasutajad ja funktsionaalsus

MuIS süsteemi loomisel on arvestatud väga erinevate kasutajate vajadustega:

1. (muuseumi spetsialistid) kuraatorid, kes soovivad ühendada objektiga kogu haldus- ja teadusliku informatsiooni, samuti märkmed teostatava uurimistöö kohta.
2. konservaatorid, kellel on vaja sisestada objekti seisundi kohta detailne informatsioon ja kirjeldada objekti konserveerimistööd;
3. uurijad, kes soovivad saada andmebaasist võimalikult täpset ja teaduslikku ajaloolist ja kultuurilist informatsiooni;
4. muuseumi külastajad ja veebi virtuaalsed külastajad, kes vajavad põhikokkuvõtet objektidest rohkem kui ühes keeles;
5. õpilased ning lapsed, keda huvitab hariduslik ja meelelahutuslik informatsioon.

¹¹ https://kule.kul.ee/avalik/MuIS_test/MuIS_Detailanalyyis.pdf

Seega on muuseumide infosüsteemi arendades mõeldud väga laiale kasutajaskonnale. Infosüsteemi eesmärgiks on teha muuseumides leiduv informatsioon kättesaadavaks nii erialaspetsialistile, kui ka õpilastele. Infosüsteemi arendamise algetapis kõigi kasutajate vajadusi ühtmoodi hästi rahuldada ei ole võimalik, kuid samas on muuseumide infosüsteemi jaoks oluline see polüfunktsionaalsus loomise käigus sisse arvestada. Hetkel on peamised pöördunud aga muuseumitöötajatele, kes sisestavad infot infosüsteemi.

Muuseumitöötajate huvi andmebaasi kasutamise vastu tagab selle, et andmebaasi sisestatakse üha enam infot, st andmebaas omandab ühe enam sisu. Sisu, mis rahuldab muuseumispetsialisti kõrgendatud vajadusi, võimaldab koostada väga erineva tasemega sisupäringuid ka teistel huvilistel.

Kasutajate huvid peavad määratlema infosüsteemi funktsioonid.

Esimesena arendatakse välja kogu muuseumi tegevusi hõlmav funktsionaalsus, sest ainult siis leiab IS õieti rakendust, kui kõik kogude haldamisega seotud protsessid on ühes keskkonnas.

MuIS tagab:

- Objektide, muuseumi alakogude ja muuseumikogu kui terviku *administratiivse juhtimise/haldamise* st.

Selleks on vajalik siduda iga objektiga piisavalt teavet, nii et selle abil on võimalik taastada kõik objektiga seotud toimingud ning objekti kirjega toimunud muutused, aga samuti ka osalejad toimingutes, mis on seotud objekti ja selle kirjega. Objekti esmane kirjeldus peab tagama tema tuvastatavuse.

Alakogudes olevaid objekte peab saama muuseumikogu piires vajadusel ümber korraldada.

- Objektide – kataloogimise ja *teadusliku inventeerimise*, st. infosüsteem tagab kaks esimest museaali kirjeldusastet: esmane arvelevõtt ja teaduslik inventeerimine. (kirjeldusastmetest lähemalt allpool)
- Objekti liikumiste ja kasutamiste dokumenteerimise – see on oluline, sest peale administratiivse aruandluse kannab see teave endas ka objektiga seotud museoloogilist teavet muuseumide arenguloo kohta.
- *Objekti kasutamine haridustöös* – st on võimalus fikseerida nii näituste kui ka pedagoogiliste programmide ning trükiste jms seotud administratiivne- ja sisuline teave.
- *Päringud* erinevatele kasutajatele:
 - aruandluspäringud (statistilised administratiivsed päringud muuseumitöötajale)
 - objekti kirje päringud, st. liht- ja komplekspäringud nii veebikasutajale kui muuseumitöötajale, kus muuseumitöötajale muuseumi siseselt on avatud laiem andmete hulk kui veebikasutajale.

Kuna MuISi nähakse areneva andmebaasina, siis on sinna sisse kirjutatud ka lisavõimalused.

Infosüsteem võimaldab:

- *Objekti teadusliku kirjelduse ehk kirjelduse 3. aste* (kirjeldusastmetest lähemalt allpool), st andmebaas annab võimaluse fikseerida objektiga seotud edasist põhjalikumat uurimistööd, andes võimaluse siduda objekt laiema kultuurajaloolise kontekstiga.

Tagatud on see omapoolsete spetsiifiliste sõnastike/klassifitseeringute lisamise võimalusega.

- *Lingid teistesse andmebaasidesse* konkreetsel tellimisel st. peab olema teada andmebaas, kuhu tahetakse andmeid konverteerida. Selle tagab MuISis informatsiooni struktureerimine ja kontrollitud terminitega väljade kasutamine museaali kirjeldusprotsessis. Selleks on vajalik luua vaheprogrammid.
- *Ise moodustada päringuid* – infosüsteemi administraatoril on võimalus ise moodustada SQL päringuid.

Museaali kirjeldus infosüsteemis – Muuseumide Infosüsteemi sisu keskne osa

Muuseumide infosüsteemis on oluline koht museaaliga seotud haldusfunktsioonidel nagu objekti vastuvõtmine ja registreerimine, säilivuse ja liikumise fikseerimine ja teised administratiivsed tegevused objektiga. Nendelt tegevustelt saadud aruanded annavad võimaluse paremini planeerida kogude haldamiseks mõeldud ressursse, ühtlasi on tagatud museaaliga seotud muuseumiajaloo jäädvustamine.

Muuseumide infosüsteemi sisu keskne osa on aga museaali kirjeldusega seotud kirjed:

1. sisaldab see objektiga seotud füüsilisi näitajaid (mõõdud, materjal jms. teave), mis on olulised objekti säilitamise ja hoiustamise ning identifitseerimise seisukohalt.
2. peab see sisaldama andmeid, mis on olulised, et oleks ülevaade muuseumikogude sisust ja olemusest, et planeerida kogudega tehtavat sisulist tööd: kogumispoliitika ja kogude läbitötamine.

Infosüsteem peab tagama museaalidega seotud andmete korrektse sisestuse ja esituse, kuid see ei sõltu ainult programmeerijast ja andmebaasi tehnilisest lahendusest. Siin on oluline osa muuseumitöötajal endal, sest eelkõige tema tunneb sisestatavat materjali sisuliselt.

Misstõttu on muuseumide IS loomisel 2 olulist sisu käsitlemisega seotud probleemi, mille lahendusele peab kaasa rääkima muuseumiteoretik:

1. Museaali kirjelduste *struktureerimine*
2. Museaali kirjelduste *süsteematiseerimine*

1. probleem

Museaali kirjelduse *struktureerimine*:

MuIS andmemudel tugineb juba KVISis (1997) kasutusele võetud CIDOC andmemudelile e. objektorienteeritud mudelile, kus andmed on piisavalt struktureeritud, st. jagatud erinevatesse loogilistesse gruppidesse, mis võimaldab koostada infootsinguid arvukatel tasanditel.

Muuseumisse ei koguta objekte sellepärast, et nad on objektid vaid sellepärast, et nad on seotud meile olulise informatsiooniga. Seega museaali tuleb vaadelda andmekirje aspektist kui informatsioonikandjat.

Kuna ühe muuseumi objektiga seotud informatsiooni hulk võib olla põhimõtteliselt lõputu, siis selleks, et osa sellest oleks tsentraalses andmebaasis hõlmatav, on vaja täpselt piiritleda esmaselt kohustuslik andmete hulk ja kirjelduse maht.

Tsentraalne infosüsteem ühendab erinevate ainevaldkondade muuseumeid ja nende muuseumide objektide kirjeldusi, seetõttu peab museaali kirjelduse struktureerimismeetod sobima kõikvõimalikele museaalidele.

Infosüsteemi jaoks on museaal eelkõige infokandja, mille kirjeldus sisestatakse teatud kirjetena infosüsteemi.

Museaali kirjelduse struktureerimise aluseks on informatsiooniteooria, mis käsitleb informatsiooni mõistes, informatsiooni kui olemuse tekke ja informatsiooni arusaadavusega seotud aspekte, mis on ühised sõltumata ainevaldkonnast.¹²

¹² Kaasaja informatsiooniteoorias on vaatepunkt nihkunud informatsiooni objektikeskselt käsitluselt informatsiooni tajumise subjektiivsetele mehhanismidele, mis määravad diskrimineerimise, valiku ja interpreteerimise. (Capurro 2003:20)

Informatsiooni tajumine sõltub vastuvõtja hariduslikust taustast. Tänu millele me tegelikult selekteerime vastuvõetava informatsiooni hulka ja sisu. (Dretske (1981)) Teadmise ja mõistmise omavaheline seos on seotud informatsiooni interpreteerimisega. (Capurro 2001:16) . St. me saame interpreteerida ainult seda, mida me suudame tajuda ja interpreteerida ainult nii nagu me suudame nähtavat mõista.

Informatsioon võib objektiivselt eksisteerida ka väljaspool inimlikku mõistmist. (näiteks DNA oli ju olemas aga teadvustus see meie jaoks 20 sajandil), kuid informatsioonina käsitleb inimene seda alles siis, kui suudab mingil viisil tajuda.

Informatsiooni mõjutab reaalne situatsioon, milles ta antakse ja vastu võetakse. Informatsioon tekkitab edastaja ja vastuvõtja vahelises protsessis ja alati mingis kindlas situatsioonis. Informatsioon ei ole omadus (property) või fakt. Informatsioon on kontekst, info edastajast ja vastuvõtjast nende omavahelisest protsessist ja ajast ja kohast (nii geograafilisest ajast ja kohast) e situatsioonist, milles infoprotsess toimub.

Informatsioonil on piiratud (constraint) tähendus, kuna see sõltub situatsioonist ja situatsiooni semantikast e. situatsioonist toimivast märgisüsteemist. (Barris ja Perry 1983) Capurro 2001:16). Sest iga situatsioon on juhuslik ja seetõttu piiratud, st ta ei ole kõikehaarav, ei ole olemas situatsiooni kui lihtsalt sellist, Iga kommunikatsioonisituatsioon on alati seotud ümbritsevaga (kultuuriruumiga ja selles kultuuriruumis toimetavate inimestega, kelle vahel toimub (info) edastamise protsess) seetõttu on igasugusel info piiratud tähendus.

Situatsiooni, mis on alati seotud subjekti, aja ja kohaga toob kaasa informatsiooni teooriasse mõisted puhas informatsioon* (pure inf.) ja lisadega/ lisatud informatsioon* (incremental inf.). Puudub kindel piir puhta informatsiooni e. objektiivse tõe ja subjektiivse informatsiooni e subjektiivse tõe vahel. See mis on objektiivne tõde antud hetkel on tegelikult kokkuleppe küsimus ei ole olemas lihtsalt puhast tõde. (Capurro 2001: 17) sest informatsiooni tajumine on seotud eelteadmise ja ehk me saame määratleda seda, millest me juba midagi teame seega ei saa siin olla puhast tõde e puhast informatsiooni.

Toimub paratamatu ringipärane liikumine e. informatsiooni teoorias nimetatakse seda ” Hermeneutiliseks ringiks” puhas tõde võib eksisteerida väljaspool inimaeg ruumi (Gadamar)

Lisatud informatsiooni saab defineerida ainult läbi klassifikatsiooni (kokkuleppeline süsteem) või siis teades informatsiooni edastamise (connekting) situatsiooni ja vastuvõtja interpretatsiooni (Capurro, Hjørland 2003:17), sest igasugune lisatud informatsioon on kinni omas ajas ja ruumis.

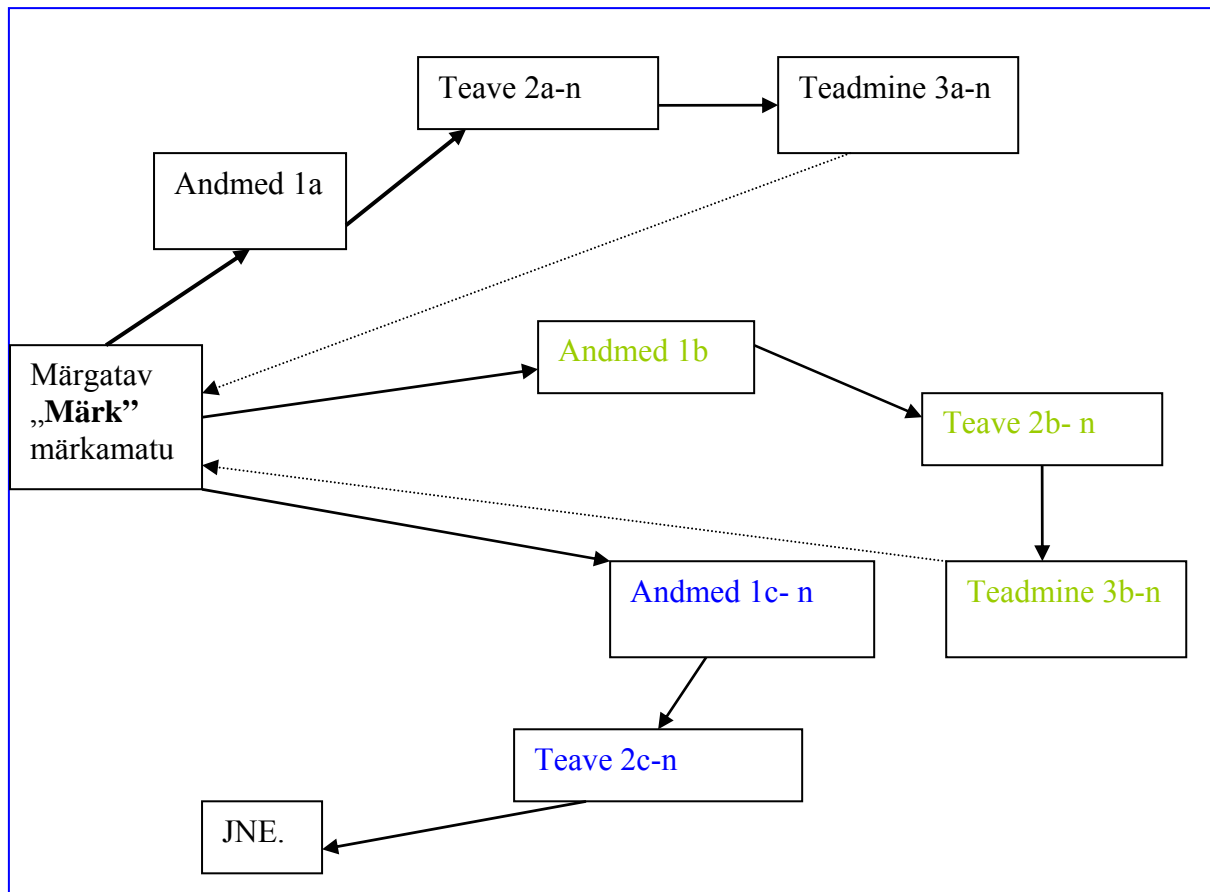
Kuna informatsioon on sõltuv situatsioonist ja teistest subjektiivsetest teguritest (kontekstist), siis lisatud informatsiooni resultaat sõltub *informatsioonivoo arhitektuurist* (information flow architectures) ehk iga järgnev vastuvõtja tõlgendab lisatud informatsiooni erinevalt „*difference that makes a difference*” (Capurro, Hjørland 2003:18)

Informatsioon on nagu süsteem, millel on oma loomulik seoste hulk ehk informatsiooni subjektiivsed mõjutegurid, millest moodustub informatsiooni arhitektuur. Informatsiooni arhitektuur on arenev ja sõltuv situatsioonist ja vastuvõtjast (Capurro, Hjørland 2003:17)

Seega informatsiooni subjektiivsete tegurite tundmine ja nende piiritlemine, ehk informatsiooni arhitektuuri fikseerimine, aitab aru saada lisatud informatsioonist. See on teadmine, mida peab arvestama objekti kirjetel lisamisel infosüsteemi ja see on ühine sõltumata muuseumi ainevaldkonnast.

Infoteooria loob aluse info käsitlemiseks, sõltumata ainevaldkonnast. Sellele tuginedes on meil võimalik struktureerida eri ainevaldkondade informatsiooni ja eristada museaali kirjelduse kolme tasandit.

1. joonis Informatsiooni struktureerimine.¹³



Iga museaal sisaldab endas teatud hulga „märke” (nähtamatuid ja nähtavaid) seega võime museaali käsitleda „märkide” kogumina.

„Märkidest” moodustuvad andmed, *kui me suudame neid näha ja interpreteerida*, näiteks materjal, mõõdud jne.

¹³ Joonisel kasutatud mõisted, EVS-ISO 5127:2004

1) 1.1.3.02 märk (2)

/Sign;signe;merkki / - mis tahes füüsiline nähtus, mis on mõeldud tähenduse (1.1.3.04) edastamiseks.

2) 1.1.4.01 andmed

/data;donnees; data, tiedot / - teave (1) 1.1.3.08 esitus formaliseeritud kujul, mis sobib kommunikatsiooniks, tõlgenduseks ja töötluks.

3) 1.1.3.08 (1) teave

/information;informatsioon; tieto/

Edasiantud teadmus.1.1.3.14

4) 1.1.3.14 teadmus; teadmine (teadmusüksus)

/knowledge; connaissance;tietämys/ - millestki teadlik olemine, mis põhineb loogilisel mõtlemisel ja on verifitseeritav

Objektiga seotud andmed loovad teabe, mis annab meile võimaluse objekte omavahel võrrelda ja grupeerida.

Muuseumitöös väljendub see objektide klassifitseerimises oma teemavaldkonna süsteemi. Teabe pealt kujundame oma teadmise, mis muuseumitöö seisukohast väljendub monograafilise uurimuse või näitusena, mis on tavapärane „lõpp-produkt”, mis peamiselt jõuabki külastajani.

Toetudes eelöeldule on andmebaasis museaali kirjeldus jagatud kolmele kirjelduse tasandile.

Esimene tasand ehk andmete tasand - esmane arvelevõtt.

Esimene tasand määratleb objekti ülemineku muuseumi vastutusse. Läbi arvelevõtu registreeritakse objekt museaaliks ja talle antakse esmane kirjeldus ehk siis tuuakse välja teatud hulk andmeid, mis on ainuomased sellele objektile ja mille kaudu on teda võimalik teiste seast ära tunda. MuISis on kohustuslik objekti olemuse klassifitseerimine.

Antud tasandil kirjeldamise eesmärk on objekti indekseerimine¹⁴ nii, et temaga seotud kirjed oleksid teiste seast eraldatavad.

Museaali kirjelduse andmete tasand, on muuseumi seisukohast objekti alginformatsioon ehk nn „puhas informatsioon”¹⁵.

Teine tasand ehk teabe tasand - teaduslik inventeerimine

Kontrollitud allikatel põhinev andmete kogum infosüsteemis moodustab teabe tasandi, mida saab kasutada edasises uurimistöös muuseumi teadur või mõni teine huviline.

Eesmärk: teaduslik inventeerimine on kirjeldustasand, mille tulemusel tekivad kataloogi kirjed, st. vastuvõetud museaal on liidetud antud muuseumi sisulisse konteksti, mille määrab muuseumi ainevaldkond. Museaal on klassifitseeritud ja süstematiseeritud vastavalt selle muuseumi spetsiifikale, kuid jälgides ka tsentraalseid nõudeid.

¹⁴ Museaali numbriloomine, see on kirje andmete hulk, mis eraldab ühe museaaliga sisestatud kirjed nii visuaalselt kui süsteemi jaoks, süsteemi sisestatud teiste objektide kirjete hulgast. Kui sisestada kirje ja see salvestada, siis kirjutatakse see arvuti kõvakettale ja käivitub indekseerimisprogramm, mis otsib vastavalt etteantud reeglitele välja otsiterminid, sordib (järjestab) need ära ja moodustab vastava loendi.

¹⁵ *Informatsiooniteooria käsitleb kaht sellist mõistet nagu „puhas informatsioon” ja „lisadega informatsioon”. Mida nimetatakse „lisadega informatsiooniks” ja mida „puhtaks informatsiooniks”, sõltub kontekstist, milles me seda eraldatust vaatleme. (Capurro 2001:17) Kuid muuseumitöö seisukohast on see oluline piiritleda teadmisesega, et “objekt”, saades muuseumisse, on nn. „puhas informatsioon” ja muuseumitöötaja poolt iga lisatud kirje objekti kohta on juba „lisadega informatsioon”, st ka kataloogimine/süstematiseerimine on objektile lisainformatsiooni tekitamine ehk meiepoolne arusaamine sellest, kus maailma kõikehaaravas tervikus võiks antud objekt asuda. On see alati õige? Täna õige, kuid homme vale ja seda mitte ainult ajalises plaanis, vaid ka erinevad kultuurid võivad klassifitseerida erinevalt. Ja niimoodi objekti kirjeldades me tegelikult vahendame omapoolset teadmist, mille “külastaja” peab vastu võtma. Tegelikult piiritleme me külastaja omapoolse lähenemisvõimaluse. Me anname talle ette iseendi poolt loodud teadmise, millelt tema (vastavalt oma eelteadmistest) saab oma teabe, mille tuginedes ta saab või peab jõudma omapoolse teadmiseni.

Sellel kirjeldustasandil peab museaal saama andmed, millest kujuneb museaali identifitseerimiskaart ehk Museaali ID kaart.¹⁶

Antud kirjeldustasandil on esmaselt sisestatud andmed üle kontrollitud, vajadusel lisatud uusi andmeid ning mille alusel lisatud omapoolne teave. Seega on muuseumitöötaja lisanud objektile juba omapoolse informatsiooni e. tegemist nn “lisa informatsiooniga astmel 1”¹⁷.

Kolmes tasand ehk teadmiste tasand -

teaduslik kirjeldamine - kirjeldustasand, kus põhjalikuma uurimise käigus selguvad uued andmed, mis on seotud objektiga otse või kaudselt. Läbi erinevate allikmaterjalide täpsustatud dateeringud, museaaliga seotud isikud ja sündmused, milles, kus ja miks museaal on osalenud, kas otse või kaudselt.

Eesmärk – museaali üldise kultuurajaloolise konteksti avamine ja teadustöö arendamine muuseumi spetsiifilises valdkonnas.

Sellele tasandil, tänu muuseumispetsialisti eelteadmistele on kirjeldatud museaal omandanud uue tasandi lisa informatsiooni ehk „lisa informatsioon astmel 2”.

MuIS infosüsteem peab tagama kahe esimese astme kirjelduse võimalused.

Kolmandat kirjeldusastet, mis tihti eritiüpi museaalidel vajab spetsiifilisemat kirjeldamist, on võimalik jätkata mõnes teises andmebaasis, mis on spetsiaalselt mõeldud antud museaali tüübile. MuIS tagab selle võimaluse tänu väga detailselt jagatud andmegruppidele ehk museaali kirje põhjalikule struktureeritusele. Vastavate vaheprogrammide olemasolul on võimalik MuISist andmeid üle kanda erineva struktuuriga andmebaasidesse.

Samas on siiski võimalik museaali kolmanda astme kirjeldust teostada ka MuIS infosüsteemis, kasutades selleks omasõnastikke.

Seega MuIS ühtlustab eritüübiliste museaalide kirjeldustasandi 1. ja 2. astmel.

Museaali kirjeldamine infosüsteemis on ühtlasi ka museaaliga seotud „informatsiooni” vahendamine muuseumitöötaja poolt, kus edastatud informatsioon on mõjutatud mitmetest subjektiivsetest teguritest.

Mida rohkem isikuid, seda rohkem tõlgendusi.

*difference that makes a difference*¹⁸

sest inimesed erinevad oma eelteadmistelt ja näevad objekti erinevaid tahke.

Seega kuna informatsioonist arusaamine sõltub situatsioonist ja vastuvõtjast siis on andmebaasi sisestatud museaali kirjelduse mõistmisel oluline näitaja informatsioonivoo arhitektuur.¹⁹ See tähendab, et igal kirjeldusastmel tuleb fikseerida sisestaja, sisestamisaeg ja

¹⁶ Analoog antud kaardile on CIDOCi poolt välja töötatud Object ID

¹⁷ Kuna informatsiooniprotsess on seotud subjektiga ja museaali kirjeldamine on informatsiooniprotsessi tulemus, kus muuseumitöötaja on subjekt, museaal on artefakt ja kirjeldamine on protsess, siis on selge, et mida kaugemale/põhjalikumaks minnakse museaali kirjeldamisega, seda mitmekihilisemaks läheb vahendamine ja kasvab interpreteerituse aste e. lisatud informatsiooni aste on võrdväärne kirjeldusastmega.

¹⁸ Capurro, Hjørland 2003:18

¹⁹ Vt viit 12. lk. 7

kirjelduses kasutatud (lisa)allikad. Sellest moodustub kirjeldusastme raamistik, mis on ühtlasi abiks kirjelduse sisu mõistmisel.

Teatud kirje taseme lõpetatuks e. raamistiku kirjetele fikseerib MuISis muuseumitöötaja ise, vastavale nupule vajutusega, sest andmete ja teabe sisulise õigsuse eest saab vastutada ainult inimene mitte arvutisüsteem.

Seega, et infosüsteemi sisestatud museaali kirjeldus oleks arusaadav ja tõene ning ilma võimalike kadudeta, mitte ainult täna, vaid ka tulevikus ning, et oleks võimalik museaali kirjelduses eraldada nn algandmeid e lisata informatsiooni ja lisadega informatsiooni, selleks on vajalik museaali kirjelduse struktureerimine nii sisu kui vormi osas.

See tähendab, et tuleb:

1. määrata museaali kirjeldusega seotud astmed: andmed, teave, teadmine;
2. määrata kirjelduselemendid, millest moodustuvad kirjeldusastmed;
3. fikseerida kirjeastmete raamistik e. informatsiooni arhitektuur.

2. probleem

Museaali kirjelduse süstematiseerimine

Museaali kirjelduse struktuuri toetavad sõnastikud/klassifitseeringud e. sisulise informatsiooni süstematiseerimine, mis aitavad tagada museaali korrektse nõuetekohase kirje.

Museaalide kõige olulisemate informatsioonikategooriate määratlemiseks kasutatakse enamikes elektroonilistes dokumentatsioonisüsteemides kontrollitud terminoloogiat.

Kõige levinumad abivahendid on, tesauruse struktuuris olevad, kontrollitud sõnavara sisaldavate terminite ja klassifikatsiooni nimekirjade valik, mis kergendavad andmete sisestamist ja tagavad täpse infootsingu - juhul kui, on esitatud arvukatel kriteeriumidel põhinevad küsimused. See tähendab, et sellega on seotud hulk lisaandmeid e. nn vajalik metaandmete hulk, mida vajab ja peab teadma kasutaja ja dokumenteerija selleks, et olla võimeline kasutama kontrollitud terminoloogiat täpselt.

Samas peetakse kontrollitud terminoloogia kehtestamist suure hulga muuseumitöötajate poolt vaieldavaks metodoloogiaks. Küll tunnistatakse nende vältimatust museaalide haldamisel.

Kuna ajaloolist informatsiooni, mis on mitmemõõtmeline, esindab kompleksseid/keerukaid (complex) suhteid ajas ja ruumis, ei saa kergesti taandada lihtsaks klass-alamklass hierarhiaks, (simple parent-child hierarchy easily)²⁰.

Lisaks on probleemiks terminoloogia vastuolulisus, mis tuleneb sageli tähenduse muutumisest, mida spetsiifilised terminid võivad läbi teha vastavalt kultuurilisele kontekstile, milles neid kasutatakse²¹.

Igasugune klassifikatsioon on kinni omas ajas ja ruumis.

²⁰ I. DIONISSIADOU „Manipulating information, Producing data” in The annual conference of the International Documentation Committee of the International Council of Museums articles. Gotheborg 2006

²¹ H. Regman in The annual conference of the International Documentation Committee of the International Council of Museums articles. Athen 2008.a.

Näiteks naiste varrukate särk, mis 19. saj oli kindlalt aluspesu on 20. saj. muutunud ise seisvaks tänavarietuseks. Mitmed elatusvahendid (töö ja jaht) on teisenenud mänguasjadeks või spordivahenditeks.

Seetõttu on erinevate ainevaldkondade muuseumide objektide kirjeldamisel küsitav ühtsete suurte tesauruste kasutamine, sest see tekitab kirjeldavale objektile vaikimisi lisaseoseid, mis kokkuvõttes tekitavad infomüra.

Sellist temaatilise klassifikatsiooni, ühtpidi piiratust ja teisalt asjatut üldistust, on kogenud ka Eesti muuseumitöötajad kasutades KVIS infosüsteemi, kus objektide klassifitseerimissüsteem toetab ainult sündmuspõhist klassifitseeringut e objektide klassifitseerimist teema alusel. Tõenäoliselt selline teemakeskne klassifikatsioon õigustab ennast ühe ainevaldkonna muuseumide infosüsteemi puhul, kuid kindlasti ei kõlba see tsentraalsele infosüsteemile, kuhu on liidetud väga mitmete ainevaldkondade muuseumid.

Muuseumiobjekti unikaalsuse tõttu on oluline sisestada infosüsteemi eelkõige konkreetse kirjeldatava objektiga seotud informatsioon (otsene teave), alles seejärel võib objektile lisada kirjed, mis näitavad antud objekti tüübist tulenevat laiemat konteksti. Tegemist on tegelikult kaudse kontekstiga, mis tähendab, et konkreetselt kirjeldatav objekt ise ei pruugi olla seotud selle informatsiooniga. Toetudes ülaltoodule on selge, et nn. kaudset konteksti ei ole mõistlik lasta tekitada süsteemil vaid selle peab vastavalt vajadusele sisestama muuseumispetsialist ise, lähtuvalt konkreetselt igast üksikust objektist endast, *”sest kunstilised ja ajaloolised objektid on (valikult) unikaalsed, mil põhjusel need objektid kipuvad omama vaid piiratud hulgal ühetaolisi omadusi. Seega enamikku informatsiooni, mis puudutab museaali kirjeldamist, ei saa süstematiseerida süsteemsel viisil ohverdamata osa selle olemusest.”*²²

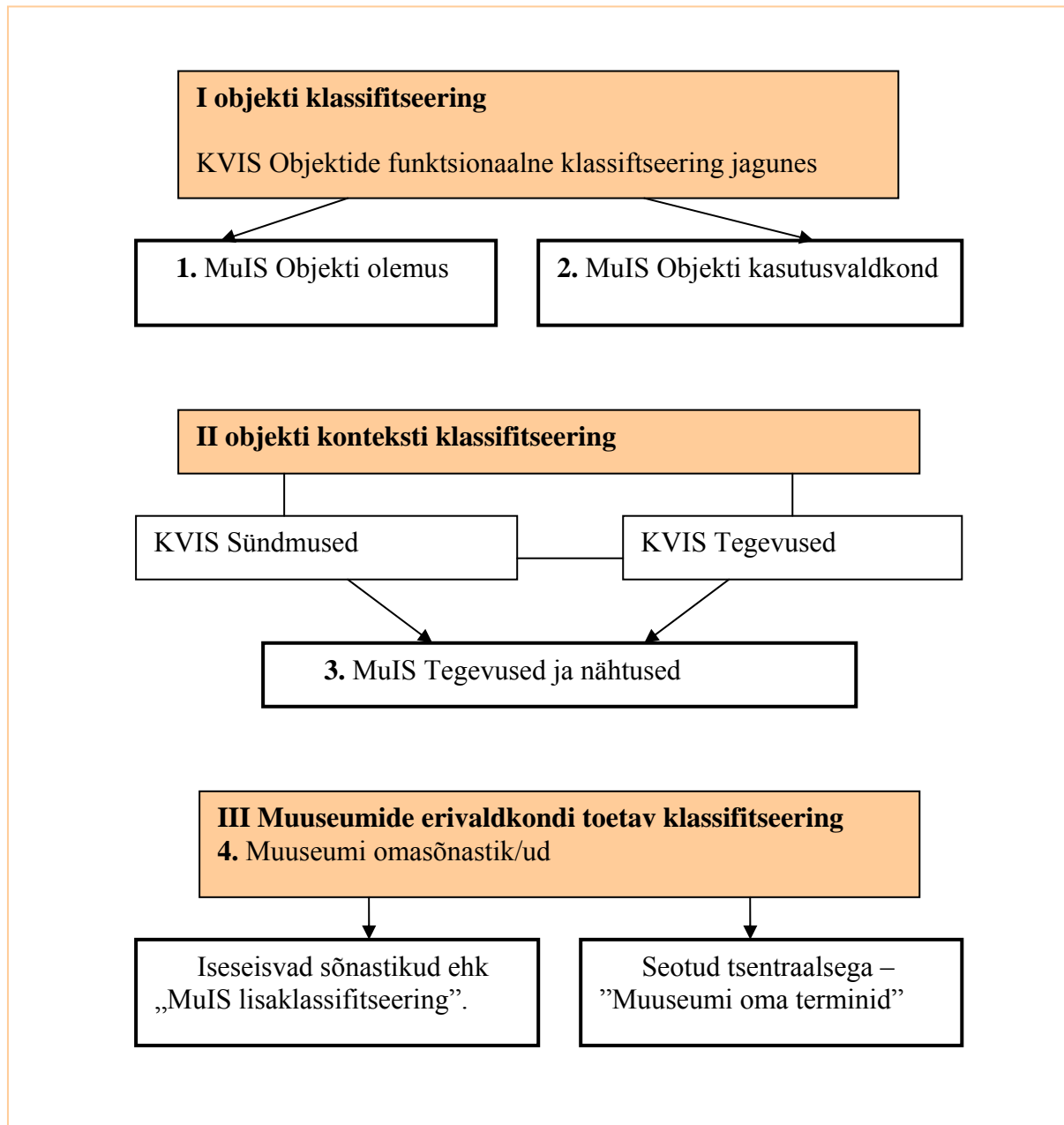
See tähendab, et infosüsteemi enda poolt süstematiseeritud info ei ole muuseumiobjektide ainulaadsuse tõttu kõige täpsem süstematiseerimisviis objektiga seotud teabe süstematiseerimiseks. Kuna paratamatult on nende puhul tegemist üldistamisega, siis toob see kaas iga üksiku muuseumiobjekti jaoks olulise teabe kadumise.

Selleks on MuISi sisse viidud väga paindlik klassifitseerimissüsteem.

KVIS andmebaasis oli ja on 90 % väljadest kaetud kontrollitud terminoloogia e sõnastikega. See suhe ei ole muutunud ka MuISis, kuid mõningad kesksed objekti klassifitseerivad sõnastikud on MuISi üle viidud muudetud kujul.

²² I. DIONISSIADOU „Manipulating information, Producing data” in The annual conference of the International Documentation Committee of the International Council of Museums articles. Gotheborg 2006

Joonis 2.
KVIS – MuIS sõnastike erinevus



1. sõnastik „Objekti olemus/tüüp” toetab muuseumi objektide grupeerimist tema nimetuse järgi. Tegemist on kõigile (ka tavainimesele) ühiselt mõistetavate terminitega objekti nimetuse kohta, mis on alfabeetiliselt järjekorras. Olemussõnastik pole mõeldud objekti sisu kirjeldamiseks. Näiteks fotol olevat sisu ei kirjelda olemussõnastikus. Olemussõnastikus on foto „foto” või mingi fotoliik (nt grupifoto, portreefoto), foto sisu aga kirjeldatakse tegevus/nähtused sõnastiku abil. Sama põhimõtete peab rakendada ka maali puhul.

Objekti olemuse sõnastik on kohustuslik täita koos objekti registreerimisega põhikogusse. Muuseumisse tulevatele objektile antakse nimetus vaba tekstiväljal, kus on võimalus anda objektile unikaalne nimi või pikem nimetus. Objekti olemuse klassifikatsioon, tänu

kontrollitud terminoloogia kasutamisele, aitab aga grupeerida erinevate muuseumide ühetüübilisi objekte. Ühtlasi tagab see lihtsad / kiired objekti otsingud.

2. sõnastik „Objekti kasutusklassifikatsioon” – (kasutusvaldkond e. funktsionaalsus), tegemist on hierarhilise sõnastikuga, mis annab võimaluse objekte kiirelt klassifitseerida tema kasutuse järgi.

Näiteks: Pall, mis olemiklassifikatsioonis oleks pall, kuid kasutusklassifikatsioonis võib olla nii mänguese, spordivahend või rituaalne ese.

Oluline on, et objekti kasutusvaldkonna määrab iga muuseum ise, st objekti olemus ja kasutusvaldkonna seose tekitab muuseumitöötaja ise.

Näide:

Objekti nimetus *Pall*

- MuIS Objekti olemus – *pall*

Kõigile muuseumitele

- MuIS Objekti kasutusvaldkond

Ajaloomuuseumi jaoks – rituaalne ese

Mänguasjamuuseumi jaoks – mänguvahend

Spordimuuseumi jaoks – spordivahend

Seose/d loob muuseumitöötaja ise, st pall ei ole vaikumisi mänguvahendite või mõne teise määratluse all

Muuseumispetsialisti teadlik omapoolne sekkumine kasutusklassifikatsiooni hoiab ära liigse infomüra, mida võivad hakata tekitama suured tsentraalsed tesarused, kus on teatud tüüpi objektid seotud vaikumisi kindla kasutusvaldkonnaga.

Objekti kasutusklassifikatsiooni saab kasutada iseseisvalt või koos „tegevuste ja nähtuste sõnastikuga”, mis täpsustab objekti kasutamist teatud sündmuses/tegevuses.

3. sõnastik ”Tegevused ja nähtused” on hierarhiline sõnastik.

Antud sõnastikus on kasutaja jaoks kokku liidetud KVIS Sündmused - ja KVIS tegevused sõnastik, süsteemi siseselt oli ta ühtne ka KVISis.

Tegemist on temaatilise kartoteegiga, mis jaotab kõik museaalid teatud teemade järgi. Näiteks palli puhul võiks olla sportimine (või alamtermin võrkpall), mängimine (või alamtermin väikelastemäng), kultustegevus (või alamtermin viljakusrituaal).

Selle sõnastiku kasutamine annab üle muuseumide ühtse temaatilise kartoteegi ning ühtlasi üle eesti muuseumide võimaluse leida eritüüpi objekt vastavalt mingile tegevus / nähtusele.

4. sõnastik „Muuseumi oma sõnastik”

Esiteks on muuseumil võimalus luua oma ainevaldkonnast lähtuvalt täiesti iseseisvaid sõnastikke. Iseseisvate sõnastike loomine on lisaklassifitseeringute loomine ehk „MuIS lisaklassifitseering”.

Teiseks on muuseumil võimalus ükskõik millise tsentraalse sõnastiku alla lisada oma spetsiifilisi termineid, millest kujuneb nn ”oma sõnastik”

Näiteks kui tsentraalse andmebaasi seisukohast on oluline teada, et mingi objekti puhul on tegemist arheoloogilise leiuga, siis arheoloogias võib kasutada siin spetsiifilisemat liigitust. (objekti olemuse sõnastik).

Oma sõnastikud ja terminid on nähtavad ainult antud muuseumis, kuid vajadusel saab tsentraalsesse sõnastikku liidetud terminid ehk oma sõnastiku muuta kõigile kasutatavaks. (Seda küll vastava komisjoni otsusega ja arvestades tsentraalse sõnastiku täiendamisprotsessi nõudeid.)

Selline sõnastike struktuur on sisse programmeeritud seetõttu, et olemasolevad sõnastikud on puudulikud ja ei rahulda erinevate muuseumide kirjeldusvajadusi. Senised kogemused on näidanud, et ainult teoreetiliselt korrastatud sõnastikud ei ole kasutaja jaoks tihti sobilikud. Seetõttu läbi muuseumide omasõnastike, mis on tekkinud läbi reaalse tööprotsessi, korrastuvad tulevikus ka tsentraalsed sõnastikud. Ühe ainevaldkonna muuseum teab ise kõige paremini, milliseid spetsiifilisi termineid ta vajab, muuseumid osalevad aktiivselt sõnastike arenguprotsessis, läbi tsentraalse juhtimise.

Lõpetuseks

MuS andmebaas on infosüsteem, kus eri objektidega sisestatud andmed ja muuseumispetsialisti poolt lisatud antud objekti unikaalne teave, hakkavad süsteemi siseselt tekitama läbi ühtsete seosündmuste ja ühtse objekti olemus- ja objekti kasutusklassifitseeringu ning teemaklassifitseeringu (tegevused, nähtused sõnastik), uut teavet. Selle tulemusel tulevad suurepäraselt esile infosüsteemi sisestatud museaali kirjelduste sisulised vead st tekkib kontroll sisestatud andmete üle ja kogud muutuvad „lähipaistvaks”.

MuS on esialgu eestikeelne, kuid on mõeldud ka tõlke võimalustele. Eelkõige avalikus otsingus avalduvate sõnastike (objekti olemus-, objekti kasutusvaldkonna-, tegevused nähtused sõnastik) tõlkimine, see aitaks ka võõrkeelsel inimesel leida teda huvitava objekti Eesti muuseumidest.

Tulevikus on kavas MuS siduda ka Euroopa digitaalraamatukoguga Europeana.

Arendades uut andmebaasi on Eesti muuseumitöötaja juba küllalt teadlik ohtudest ja raskustest, mis teda tsentraalse infosüsteemi puhul ootavad, kuid samas ollakse huvitatud nägemast teiste muuseumide kogusid veebivahendusel, nii et jääb vaid üle loota et riik, kultuuriministeriumi näol, leiaks piisavalt vahendeid andmebaasi edasiseks arendamiseks ja muuseumitöötajal jätkuks soovi seda täiendada. Sest muuseumide infosüsteem on arenev nähtus, mille puhul ei saa kunagi öelda, et nüüd ongi kõik.

Kuid kui andmebaas on ülesehitatud mudelile, mis võimaldab täiendusi ja muudatusi ja infosüsteemi sisu toetav struktuur ja süstematiseering on arengut toetav, siis võib andmebaasi kasutama asuda juba täna.

LISA 1.

MuIS

tehnilised näitajad

- andmebaasiplatvorm Oracle Database Standard Edition, versioon 10g (või uuem).
- arendusplatvorm J2EE-d.

Süsteemi arhitektuur

- MuIS töötab laivõrgus keskserverilil
- Keskserveri operatsiooni süsteemiks on Linux.
- Keskserveril Rakendusserverisk Tomcat 5.5 ja andmebaasiserveriks Oracle.
- Kasutaja arvutis peab olem Brauser, mis toetab Java-scripti, soovitavalt Mozilla Firefox
- Kohalikku arvutisse ei salvestata midagi ja mingit tarkvara sinna installeerima ei pea. (v.a *offline* võimalus väljakaevamistel leitavate museaalide sisestamiseks)

LISA 2.

Kasutatud kirjandus:

1. Eesti standard, Informatsioon ja dokumentatsioon. 2004. I OSA EVS-ISO 15489-1:2004. II OSA EVS-ISO/TR 15489-2:2004
2. Peter van Mensch 1990. Methodological museology; or, towards a theory of museum practice. - Objects of Knowledge. London, s.141-158
3. Juri Lotman 2006. Kunstilise teksti struktuur. Tänapäev
4. Museaalide arvelevõtmise ja säilitamise kord. RT I 1996, 83, 1487; 1997, 93, 1559
5. Rafael Capurro 1986. Hermeneutik der Fachinformation. München.
6. Rafael Capurro, Briger Hjørland 2003. The concept of information.
7. KVIS – kultuuriväärtuste infosüsteem [Kersti Alev-Christoffersen GenNet Lab](http://www.riso.ee/et/pub/1998it/311.htm) <http://www.riso.ee/et/pub/1998it/311.htm>. IT haldusjuhtimise aasta aruanne. 1998.a.
18. Modelling Intellectual Processes: The FRBR – CRM Harmonization (Intellektuaalsete protsesside modelleerimine: FRBR – CRM ühtlustamine) Martin Doerr ja Patrick LeBoeuf 2006, p.2
19. Ifigenia Dionissiadou Manipulating information, Producing data 2006, p.4
20. Hans – Georg Gadamer. 2002. Hermeneutika universaalsus. Ilmamaa.