

KULTŪRMANTOJUMA REPOZITORIJS CULTURAL HERITAGE REPOSITORY

Autores: **Kristīne GREBEŽA**, e-mail: kristinegrebeza92@gmail.com, tālr.: +371-29965484,
Anda ABUŽE, e-mail: anda.abuze@rta.lv, tālr.:+371-26649610,
Zinātniskā darba vadītājs: **Artis Teilāns, Dr.sc.ing.**, Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija,
Rēzekne, Atbrīvošanas aleja 115

Abstract. *The author of the article develops a Heritage object database on the DSpace platform, which would provide an international heritage ontologies, so to the digital media for object metadata and objects, documents, articles, images, and 3d (three Dimensions) storing virtual 3d objects. To create the required metadata module, the authors conducted heritage ontologies standards and 2 Digital museum metadata analysis by comparing the descriptive data. By performing metadata analysis, author have created the descriptive data sets that will be used by the new system. The newly acquired metadata set will be appropriate for both the Catalog of national Museums and the CIDOC standard.*

Keywords: *Cultural heritage, Digital Object., DSpace, Repository*

Ievads

Latgales reģionā darbojas daudzi amatu meistari, arī t.s. Latgales tematiskie ciemi (LTC). Tūrisma informācijas avoti sniedz ziņas par 14 keramikas darbnīcām, 13 kokapstrādes un kokgriezumu darbnīcām, 8 audēju un tekstilmākslinieku darbnīcām, 7 zāļu tēju darbnīcām (ar vai bez pirts), 2 kalēju darbnīcām, 1 ādas izstrādājumu darbnīcu un 6 gleznotāju darbnīcām (galvenokārt Daugavpilī un Krāslavā). Šīs darbnīcas un LTC sevī satur plašu vietējo kultūras mantojumu, kas ir nozīmīgs reģionālās attīstības resurss, taču informācija par to ir “izkaisīta” un nepietiekoši ērti pieejama interesentiem, t.sk. tūristiem un tūrisma jomas darbiniekiem. Latvijā nav vienotas digitālas vietnes, kurā muzeji varētu ievietot un glabāt visu nepieciešamo informāciju par eksponātiem, kultūrmantojuma repozitorijs nodrošinās šādu iespēju un tas būs pieejams un atvērts visiem. Repozitorijs informācijas tehnoloģijā - centrālā vieta, kurā organizēti tiek veidots un uzturēts datu sakopojums. Repozitorijā var būt gan vieta, kas tieši pieejama lietotājiem, gan arī vieta, no kuras var iegūt specifiskas datu bāzes datnes vai dokumentus, lai tos pārvietotu vai izplatītu datoru tīklā [1].

Semantiskā tīmekļa pamatā ir datu apmaiņas formāti un notācijas, kas dod iespēju formāli aprakstīt noteiktas zināšanas, terminus un to attiecības. Semantiskā tīmekļa mērķis ir padarīt globālajā tīmeklī pieejamo informāciju saprotamu ne tikai cilvēkiem, bet arī datoriem, lai sistēmas spētu saprast arī vārdu un teikumu nozīmi.

Darba mērķis ir izstrādāt Latgales tematisko ciemu kultūrmantojuma repozitoriju, kas atbilstu semantisko tehnoloģiju prasībām un ievērotu jau esošo kultūrmantojuma ontoloģiju. Darbs ir sākotnējā stadijā, ar šī pētījuma palīdzību tiek veidota repozitorija specifiskācija un projektējums.

Atbilstoši darba mērķim, raksta autores izstrādā kultūrmantojuma objektu datu bāzi uz DSpace platformas pamata, kur būs nodrošināta starptautiskai kultūrmantojuma ontoloģijai atbilstoša objektu metadatu un objektu digitālo mēdiju – dokumentu, rakstu, attēlu un 3D (trīs dimensijas) virtuālu telpisku objektu glabāšana. Kultūrmantojuma repozitorijam jānodrošina pieslēgumi citām kultūrmantojuma datubāzēm, lai “Mūsu” mantojums būtu apskatāms un izmantojams tūrisma maršrutu plānošanā, interesentiem par konkrētiem faktiem un padziļinātai pētniecībai visā Latvijā un pasaulē.

Ontoloģija datorzinātņu izpratnē, t.i., precīzi formulētu un netieši izteiktu savstarpēji saistītu jēdzienu un to attiecību apraksts formālā valodā [2]. Ar ontoloģiju palīdzību var attēlot zināšanu shēmas, kas ir pamats semantiskajam tīmeklim. Šobrīd ar vien vairāk ontoloģijas tiek izmantotas, veidojot objektu aprakstus. Ontoloģiju izmantošana kultūrmantojuma jomā ļauj attēlot objektus un to īpašību hierarhiju, kas atvieglo saprotamību un meklēšanu globālajā

tīmeklī. Šajā gadījumā semantiskās tehnoloģijas dod iespēju izveidot intuitīvi lietojamas saskarnes, kas ļauj lietotājiem aprakstīt savus objektus kultūrmantojuma kolekcijās [3].

Digitālo repozitoriju jomā viens no pasaulē plaši izmantotiem rīkiem ir *DSpace*. Šī sistēma ir atvērtā koda, to izstrādājis Masačūsetsas Tehnoloģiju institūts, sākotnēji paredzot akadēmiskam darbam. Itāļu firma "4Science" ir izveidojusi ietvaru *DSpace - CRIS*, kas ir kā papildinājums *DSpace*. *DSpace - GLAM* (*Digital Library Management System - Digitālo bibliotēku vadības sistēma*) ir abu iepriekšminēto sistēmu apvienojums, kas paredzēta kultūrmantojuma datu vadībai. *GLAM* (*Galleries, Libraries, Museum, Archives*) ir paredzēts galerijām, bibliotēkām, muzejiem, arhīviem un citām līdzīgām iestādēm, šī virsbūve atbalsta semantiskās klases un pielāgo saskarni nepieciešamajām vajadzībām. *DSpace - GLAM* ļauj ērti pārvaldīt, apkopot būtisku informāciju par ikvienu kultūrmantojuma svarīgu sfēru. Piemēram, personām, pasākumiem, vietām, koncepcijām, utt.[4]. Izmantojot šo platformu paredzamas ļoti plašas kultūrmantojuma digitalizācijas iespējas – tiks apkopota, apstrādāta un sistēmā ievietota informācija un materiāli par t.s. Latgales tematisko ciemu (mājražotāju, amatnieku, mazo ražotāju) pārstāvjiem un viņu saglabāto vietējo kultūras mantojumu.

Pētījuma objekti un metodes

Kultūras mantojums ir cilvēka garīgās darbības liecības nemateriālā vai materiālā formā. Kultūras mantojums ietver sevī mākslinieku, arhitektu, mūziķu, rakstnieku, zinātnieku darbus, anonīmu mākslinieku darbus, kā arī dzīves jēgu veidojošu un piešķirošu cilvēces vērtību sistēmu un gara izpausmi [5].

Latvijas Lauku Tūrisma asociācijas (LLTA) - Lauku ceļotājs, kultūras mantojumu iedala šādās kategorijās – materiālais (kultūras pieminekļi – muižas, baznīcas, viduslaiku pilis, kulta pieminekļi u.c.) un nemateriālais (tradīcijas, ēdiens, dzēriens, mutvārdu daiļrade, mūzika, godi, pasākumi, svētki, degustācijas u.c.) [6].

Latvijā muzeju darbības nodrošināšanai jau darbojas Latvijas Nacionālā muzeju krājumu kopkatalogs. Pēc šī kopkataloga datiem, kultūras mantojums tiek iedalīts 5 kategorijās – lietiskie priekšmeti, rakstiskie priekšmeti, tēlojošie priekšmeti, audio-vizuālie un IT priekšmeti un dabas priekšmeti [7].

Lai objekti darbotos kā informācijas nesēji, tas ir, dokumenti, tiem vienmēr ir nepieciešami metadati, jo tie objektu ievieto gan materiālā, gan informatīvā kontekstā. (Metadati ir informācija par objektu kā informācijas nesēju. Ja muzeja priekšmets ietver ārējas zināšanas, tad metadati ir iekšējās zināšanas par objektu. Tādējādi mākslinieka, kolekcionāra vai nacionālā muzeja veidotā kolekcijā objekts var tikt interpretēts atšķirīgi. Turklāt kolekcijas kā kopuma nozīme, kā to dokumentē tās metadati, zināmā mērā ietekmēs interpretāciju attiecībā uz objekta piederību šai kolekcijai [8].

Lai izveidotu nepieciešamo metadatu moduli, autores veica kultūrmantojuma ontoloģijas standartu un 2 digitālo muzeju metadatu analīzi, salīdzinot aprakstošos datus. Pētījumā tika izmantots *ICOM– CIDOC* (Starptautiskā muzeju dokumentācijas padome) standarts, metadatu paraugi no Nacionālā muzeju krājumu kopkataloga un *The History Museum in Sweden* (Zviedrijas vēstures muzejs) metadatu apraksts.

ICOM– CIDOC ir starptautiskais standarts, kas ir vairāk nekā desmit gadus ilga standartu izstrādes darba rezultāts, ko veikusi Starptautiskās Muzeju padomes (*ICOM*) Starptautiskā Dokumentācijas komiteja (*CIDOC*). Darbs pie tā aizsākās 1996.gadā *ICOM-CIDOC* izveidotās Dokumentācijas standartu darba grupas vadībā. Visā standarta izstrādes gaitā tas bija pazīstams ar nosaukumu „*CIDOC* Konceptuālais norāžu modelis” (*CIDOC Conceptual Reference Model*) jeb *CRM* [2].

Autores metadatu analīzei izvēlējās Latvijas Nacionālo muzeju krājumu kopkatalogu, Zviedrijas muzeju un *CIDOC* standartu. Apkopotos datus var skatīt 1. tabulā.

1.tabula

Metadatu analīze


Nr.	ICOM-CIDOC standarts [2]	<i>The History Museum in Sweden</i> [9]	Nacionālā muzeju krājumu kopkatalogs [7]
1.	Virsraksts	Krājuma identifikācija kolekcijā	Virsraksts vai nosaukums
2.	Autors	Interneta adrese un sīktēlu adrese	Autori vai darinātāji
3.	Izveides datums	Lietas apraksts	Priekšmeta tips
4.	Autora tautība	Posteņa prezentācijas apraksts, ieskaitot sīktēlus	Izgatavošanas datums/gads
5.	Autortiesību statuss	Ģeogrāfiskās atrašanās vietas koordinātes	Kolekcija
6.	Publicēšanas statuss	Muzeja informācija par objektu	Priekšmeta apraksts
7.	Tiesību datums-metadatu izpēte	Konteksts, kad tas tika izveidots, kādam stilam tā pieder utt.	Materiāls
8.		Ekspozīcijas specifikācija, piemēram, izmēra un veida krājums – glezna, skulptūra un tml.	Izgatavošanas vieta

Pamatojoties uz 1.tabulas datiem, autore veica secinājumu, ka vislabākais metadatu salikums ir Latvijas Nacionālā muzeju krājumu kopkatalogam, tajā iekļautā metadatu informācija daļēji atbilst *CIDOC* standartam, kas ir vērtējami pozitīvi. Autore tālākajā darba gaitā izmantos šo metadatu salikumu, lai veiktu Latgales tematisko ciemu kultūrmantojuma datu ievadīšanu *DSpace - GLAM* sistēmā.

2.tabulā ir apkopoti metadatu paraugi, par piemēru tika ņemts amatnieka Valda Grebeža kolekcijas eksponāti, kurš ir viens no Tematiskā ciema amatniekiem.

2.tabula

Kolekcijas eksponātu apraksts

Metadati	Eksponāta metadati	Attēls
1	2	3
Virsraksts vai nosaukums	<i>Eļļas spiede</i>	
Autors vai darinātājs	<i>Valdis Grebežs</i>	
Priekšmeta tips	<i>Keramiska glezna</i>	
Izgatavošanas datums/gads	<i>2000.g.</i>	
Kolekcija	<i>Tautas</i>	
Priekšmeta apraksts		
Materiāls	<i>Māls, āda, koka rāmis.</i>	

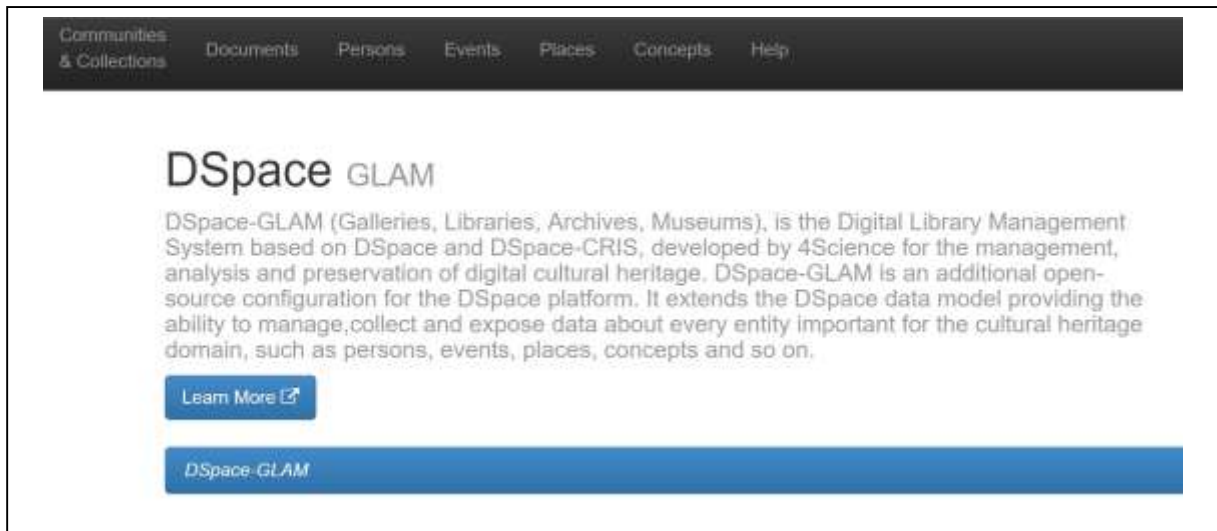
1	2	3
Virsraksts vai nosaukums	<i>Ķirbis</i>	
Autors vai darinātājs	<i>Valdis Grebežs</i>	
Priekšmeta tips	<i>Dārza dekors</i>	
Izgatavošanas vieta	<i>Višķu amatnieku ciems</i>	
Izgatavošanas datums/gads	<i>2011.g.</i>	
Kolekcija	<i>Dārzs</i>	
Priekšmeta apraksts		
Materiāls	<i>Gāzbetons, fasādes krāsa</i>	
Virsraksts vai nosaukums	<i>Alus meistars</i>	
Autors vai darinātājs	<i>Valdis Grebežs</i>	
Priekšmeta tips	<i>Koka skulptūra</i>	
Izgatavošanas vieta	<i>Višķu amatnieku ciems</i>	
Izgatavošanas datums/gads	<i>2012.g.</i>	
Kolekcija	<i>Koks</i>	
Priekšmeta apraksts		
Materiāls	<i>Apses koksne, impigrants.</i>	
Virsraksts vai nosaukums	<i>Meitene</i>	
Autors vai darinātājs	<i>Valdis Grebežs</i>	
Priekšmeta tips	<i>Keramiska glezna</i>	
Izgatavošanas vieta	<i>Višķu amatnieku ciems</i>	
Izgatavošanas datums/gads	<i>2014.g.</i>	
Kolekcija	<i>Audums + māls</i>	
Priekšmeta apraksts		
Materiāls	<i>Māls, audumi, koka rāmis.</i>	

Rezultāti un to izvērtējums

Veicot metadatu analīzi, ir izveidoti aprakstošo datu komplekti, kas būs jāizmanto jaunajā sistēmā. Jauniegtais metadatu komplekts būs atbilstošs gan Nacionālā muzeju krājumu kopkatalogam, gan *CIDOC* standartam.

Kultūrmantojuma repozitorijs tiks veidots *DSpace - GLAM* platformā, kas ļauj nodrošināt elastīgu datu modeli jeb izveidot atbilstošus aprakstošos laukus tieši katram muzeju, tematisko ciemu eksponātam. *DSpace - GLAM* ir izveidota atbilstoši visiem standartiem. Eksponāti var būt publiski – apskatāmi ikvienam – vai privāti. – redz tikai administrators. Tematisko ciematu mērķis ir popularizēt latgaliešu izsenās vērtības un prasmes, tāpēc lielākā daļa eksponātu būs pieejami visiem skatītājiem. Režīms “privāts” var noderēt eksponentu izveides sākumā, kamēr tas vēl nav pieejamas reālajā vidē, tas būtu kā sagatavošanās posms pirms publicēšanas.

“*DSpace*” pamatā ir *BSD (Berkeley Software Distribution)* licence, kas ļauj pielāgot un paplašināt programmatūru pēc lietotāju vajadzībām un ietver *Dublin Core* metadatu standartu, kas atbilst *Open Archives Initiative* nosacījumiem [10]. Sistēma atbalsta daudzvalodību, kas ir nepieciešams šajā gadījumā, jo lietotājiem informāciju vēlamā attēlot latviešu, angļu, krievu, vācu valodā un latgaliešu dialektā. Šī platforma ir īpaši ērta, jo datu modeli var sagatavot programmas “*Excel*” failā (*XLS*) un importēt sistēmā. 1.attēlā ir attēlota *DSpace-GLAM* sistēmas saskarne, pēc šī parauga ir jāveido kultūrmantojuma repozitorijs.



1.attēls. *DSpace – GLAM* sistēmas saskarne [4]

Sistēmas pamatā ir *MVC (Model-View-Controller)* Modelis – Skats - Kontrolieris arhitektūras šablons. Bibliotēku un informācijas zinātnē salīdzinoši jauns termins ir **tīmekļa vietņu rasmošana** (angļu val. – *Web harvesting*) – “automatizēta internetā pieejamo tiešsaistes publikāciju vākšana un arhivēšana” [11] *DSpace – GLAM* nodrošinās datu savākšanu no citiem arhīviem, kas atvieglot lietotāju datu ievadi un iegūšanu.

Pētījumā iegūtie rezultāti būs pamats tālākai kultūrmantojuma repozitorija izstrādāšanai un ieviešanai. Darba gaitā tiks izstrādāta repozitorija specifikācija un projektējuma apraksts, pēc šiem dokumentiem arī tiks veidota nepieciešamā sistēma.

Secinājumi

1. Latgales tematiskie ciemi ir nozīmīgs reģionālās attīstības resurss, kuriem vēl joprojām nav kopējas informācijas sistēmas. Ar šo pētījumu ir uzsākts darbs pie kultūrmantojuma repozitorija izstrādes un ieviešanas.
2. Ontoloģiju izmantošana kultūrmantojuma jomā ļauj attēlot objektus un to īpašību hierarhiju, tas mašīnām un cilvēkiem atvieglo meklēšanu globālajā tīmeklī.
3. *DSpace – GLAM* dos iespēju ilgtspējīgai Latgales tematisko ciemu eksponātu glabāšanai digitālā formātā. Izmantojot *DSpace - GLAM*, būs iespēja apkopot, apstrādāt, ievietot un attēlot informāciju visā pasaulē.
4. Pētījuma gaitā iegūtie dati un rezultāti, ļauj definēt nepieciešamo metadatu komplektu eksponātu grupām, kas tiks ievadītas izveidotajā kultūrmantojuma repozitorijā.
5. *DSpace – GLAM* nodrošina elastīgu datu modeli, kas atvieglos tematisko ciemu eksponātu aprakstīšanu. Datu modeli var sagatavot programmas “*Excel*” failā (*XLS*) un importēt sistēmā.
6. Repozitorija saskarnes ir jānodrošina latviešu, angļu, krievu, vācu valoda, kā arī latgaliešu dialekts.
7. *DSpace - GLAM* pamatā ir *MVC* arhitektūras šablons, kas ir pietiekoši ērti lietojams un maināms, atbilstoši lietotāju vēlmēm.
8. *DSpace – GLAM* nodrošinās datu savākšanu no citiem arhīviem ar rasmotāja palīdzību, tas atvieglos lietotāju datu ievadi un iegūšanu.
9. Pētījumā iegūtie rezultāti būs pamats tālākai kultūrmantojuma repozitorija izstrādāšanai un ieviešanai.

Summary

In the Latgale region work craftsmen and Thematic villages (LTC). The Latgale handicraft workshops and LTC are local cultural heritage. The cultural heritage is an important resource for regional progression, but the information about this are not easily accessible to interested tourists and employees.

According with the purpose of the work, the article authors develop cultural heritage objects database, which would store digital objects, such as documents, articles, images, 3D virtual, images, video. The Cultural heritage repository should provide connection to other databases.

To create the metadata module, the authors an analysis standard of cultural heritage and 2 digital museum metadata by comparing descriptive data. In work the authors compare the metadata formats from the Latvian National Museum Catalogue, The History Museum in Sweden and the CIDOC standard. Based on the results, was concluded that he best combination of metadata is the Latvian National Museum Catalogue and the CIDOC standard.

The cultural heritage repository will be created on the DSpace - GLAM platform, which are flexible and extensible data model it means allow creating appropriate descriptive fields for each exhibit of museums. DSpace - GLAM is free open source platform for Cultural Heritage Data Management, compliant with open standards. The system supports multilingualism, which is necessary in this case, information needed to display in Latvian, English, Russian, German and Latgalian dialect. Data model configuration can be imported from XLS files. DSpace - GLAM will provide data collection from other archives.

The results of the study will be the basic for further development and implementation of the Cultural heritage repository.

Literatūra

1. "Akadēmiskā terminu datubāze AkadTerm". [Tiešsaiste]. Pieejams: <http://termini.lza.lv/term.php?term=repozitorijs&lang=LV> [Skatīts: 22-apr-2018].
2. "ISO STANDARTS ISO 21127:2006", Standartizācijas birojs, 2010.
3. Damiano Rossana, Lombardo Vincenzo, Lieto Antonio, un Borra Davide, "Exploring cultural heritage repositories with creative intelligence. The Labyrinth 3D system", *Entertainment Computing*, 2016. [Tiešsaiste]. Pieejams: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1875952116300167#!> [Skatīts: 17-apr-2018].
4. "DSpace GLAM". [Tiešsaiste]. Pieejams: <https://dspace-glam.4science.it/>. [Skatīts: 17-apr-2018].
5. nacionala-identitate, "MATERĪALĀIS KULTŪRAS MANTOJUMS". [Tiešsaiste]. Pieejams: <http://nacionala-identitate.lv/materialais-kulturas-mantojums/>. [Skatīts: 18-apr-2018].
6. J. Smaļinskis, "Mūsdienīgs, veiksmīgs un pieprasīts kultūras mantojuma produkts, lauku tūrismā." [Tiešsaiste]. Pieejams: https://www.celotajs.lv/cont/proj/Interreg_IVA-Heritage_Tourism/Prezentacijas/Kulturas_mantojums_piemeri.pdf [Skatīts: 18-apr-2018].
7. "NACIONĀLĀ MUZEJU KRĀJUMA KOPKATALOGS". [Tiešsaiste]. Pieejams: <https://www.nmkk.lv/>. [Skatīts: 18-apr-2018].
8. Navarete Trilse un Ouens Džons Makenzijs, "Muzejs kā informācijas telpa: metadati un dokumentēšana". [Tiešsaiste]. Pieejams: http://www.muzeologija.lv/sites/default/files/muzejs_ka_informacijas_telpa.pdf [Skatīts: 22-apr-2018].
9. Damova Mariana un Dannells Dana, "Reason-able View of Linked Data for Cultural Heritage", *Advances in Intelligent and Soft Computing*, 2011. [Tiešsaiste]. Pieejams: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-23163-6_3. [Skatīts: 18-apr-2018].
10. Rampāne Ilga, "Akadēmiskas institūcijas repozitārija veidošana : Latvijas Universitātes bibliotēkas pieredze", *Bibliotēku Pasaul.*, lpp. 52.-55, 2012.
11. Dankova Margarita, "Timekļa vietņu rasmošana", 2011. [Tiešsaiste]. Pieejams: <https://lbbjss.wordpress.com/2011/09/21/rasmosana/>. [Skatīts: 22-apr-2018].