

CultureSampo

A Collective Memory of Finnish Cultural Heritage
on the Semantic Web 2.0

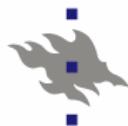
CIDOC CRM Meeting, Jan 28, 2010, Helsinki

Prof. Eero Hyvönen

Aalto University, School of Science and Technology
and University of Helsinki

Semantic Computing Research Group (SeCo)

<http://www.seco.tkk.fi/>



UNIVERSITY OF HELSINKI



Background Projects 2003-

- National Ontology Project in Finland (FinnONTO)
 - 2003-2007, 2008-2009, 2010-2011 (?)
 - Funded by Tekes and 38 companies and organizations
- Finnish Cultural Foundation 2008-2010
- SmartMuseum EU FP7 2008-2010
- Semantic ubicom services 2010-2011
- Joint work of some 30 researchers





16



KANSALLISKIRJASTO



MAANMITTAUSLAITOS

m-cult

Kansanterveyslaitos
Folkhälsoinstitutet
National Public Health InstituteUNIVERSITY OF HELSINKI University
Viikin tiedekirjasto

SUOMALAISEN KIRJALLISUUDEN SEURA



OPETUSHALLITUS

SUOMEN MAATALOUSMUSEO SARKA

TEKNILLINEN KORKEAKOULU
Viestintätekniikka

Suomen valokuvataiteen museo

Finlands fotografiska museum
The Finnish Museum of PhotographyTEKNILLINEN KORKEAKOULU
Kartografia ja geoinformatiikka

VALTION TAIDEMUSEO

HELSSINGIN KAUPUNGINKIRJASTO
HELSINGFORS STADSBILOTEK
HELSINKI CITY LIBRARY

History

- MuseumFinland – Finnish Museums on the Semantic Web
 - Public service since 2004
 - <http://www.museosuomi.fi>
- CultureSampo I
 - 2005
 - Research proto only
- CultureSampo 2
 - Research proto only
 - 2006-2007
- CultureSampo
 - Public service since 2008
 - <http://www.kulttuurisampo.fi>

Contents

- **Vision:** Semantic Web 2.0 of Cultural Heritage
- **Challenges:** Content Complexity & Production
- **Solution:** Semantic Web + Web 2.0
- **Realization:** CultureSampo -- Finnish Culture on the Semantic Web 2.0

The Vision: Semantic Web 2.0 of Cultural Heritage

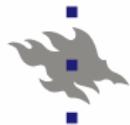
Wouldn't it be nice if

- cultural organizations could **publish easily** their contents together on the web just by pushing a button,
- the **contents** would be *automatically linked* with other publishers contents and get semantically **enriched**,
- researchers and **citizens** could **contribute** with their own contents and knowledge,
- contents could be **accessed easily from different thematic perspectives** and contexts,
- **intelligent search and browsing** systems could **find answers to questions** in addition to data records,
- the **aggregated contents** and services could be **reused** in external applications easily,
- **language barriers** could be **overcome**?

Yes!

This is the vision of CultureSampo

Challenges: Content Complexity & Production

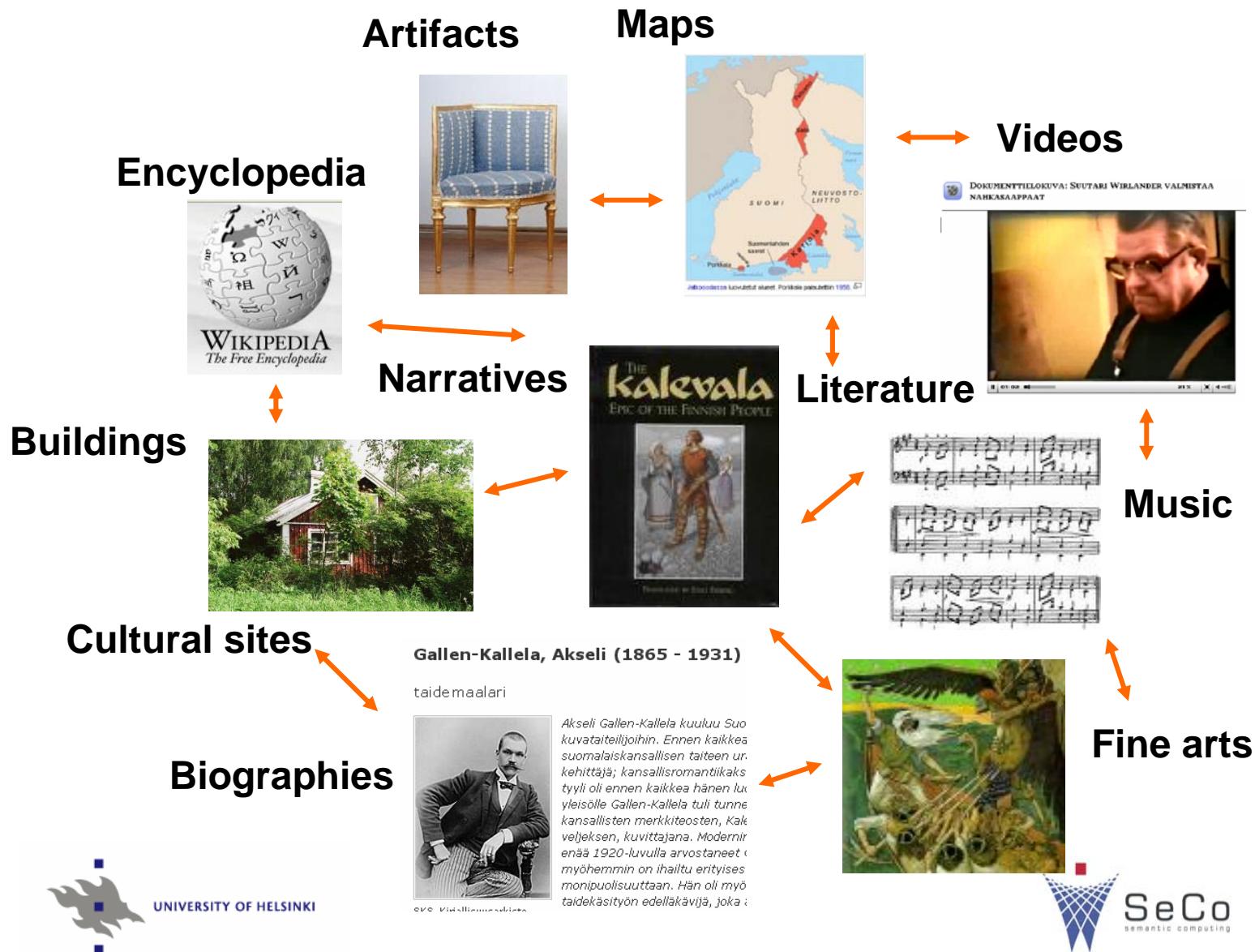


UNIVERSITY OF HELSINKI



Problem 1: Cultural Content Complexity

- Heterogenous and Interlinked



Problem 2: Cultural Content Production System

- Distributed and Independent

Land survey



Archives



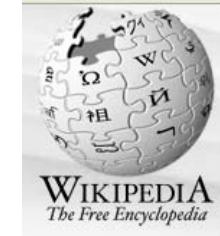
Linked Data



Museums



Web 2.0 sites



Media



Libraries

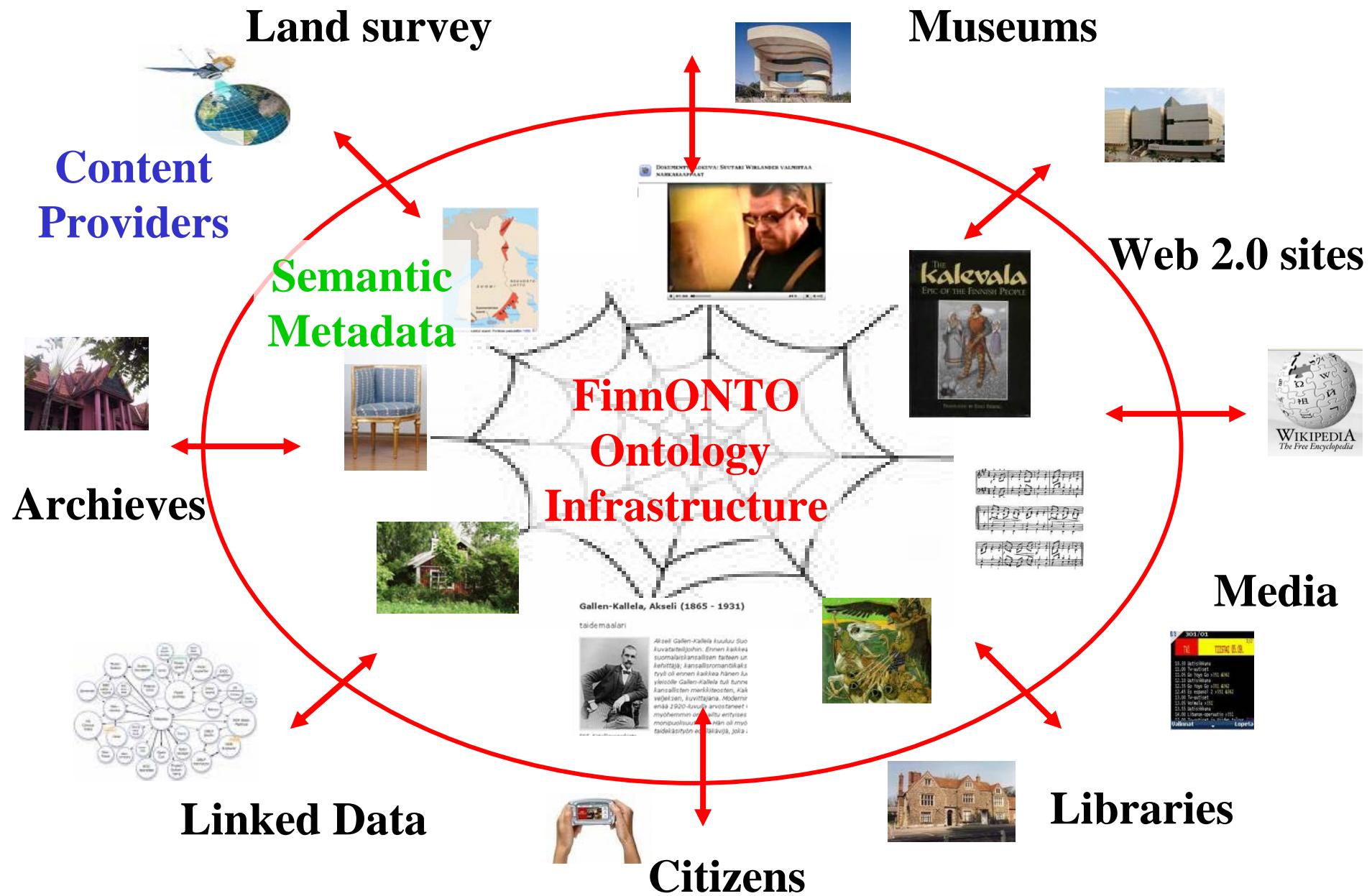
Citizens



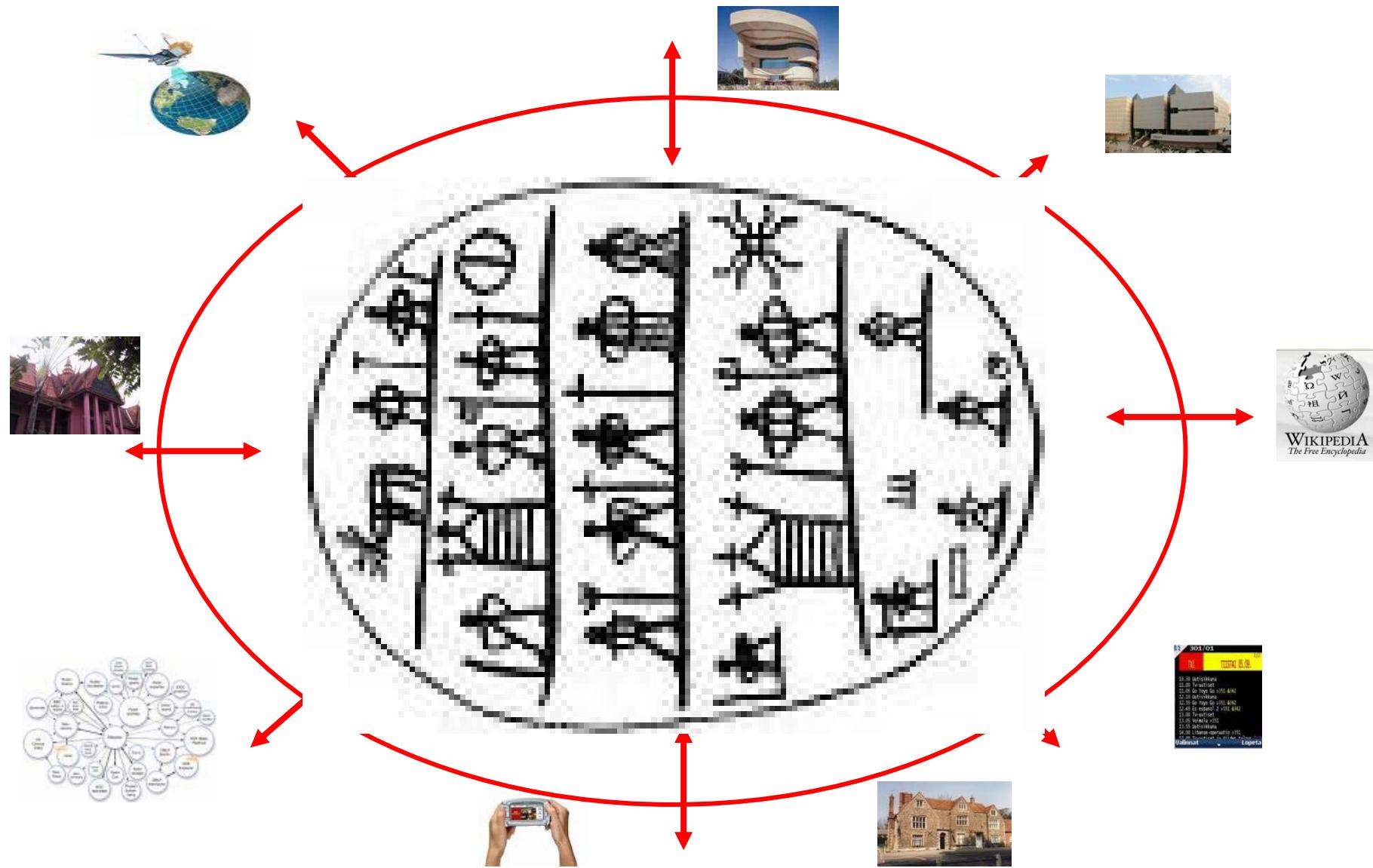
UNIVERSITY OF HELSINKI

Solution: the Semantic Web 2.0

CultureSampo in a Nutshell



"Sampo" -- The Magic Finnish Machine of Wisdom (Kalevala epic)



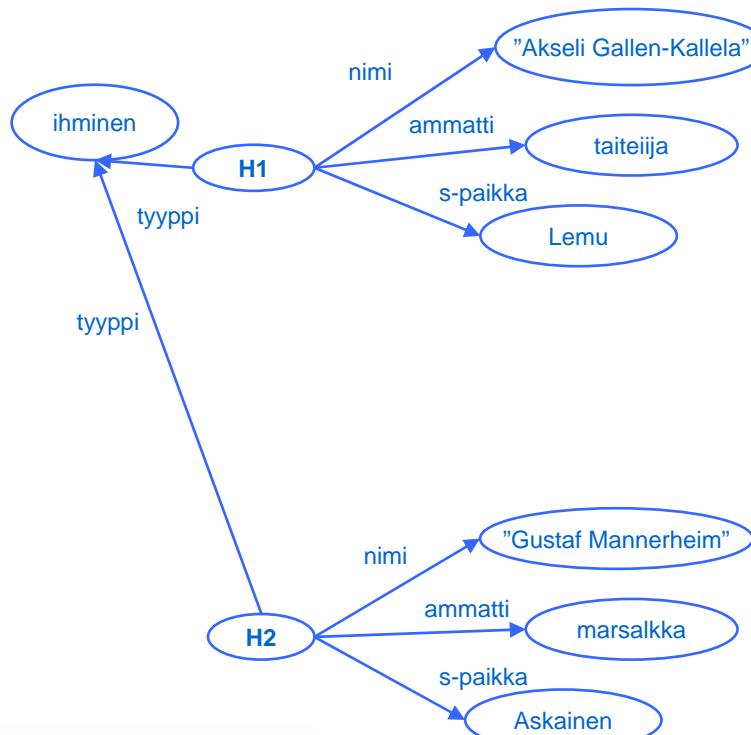
Metadata + Ontologies

= Web of Data of Cultural Heritage

= A Collective Memory of Finnish Cultural Heritage

Biografiakeskus ja kirjastot keräävät henkilöhistoriaa

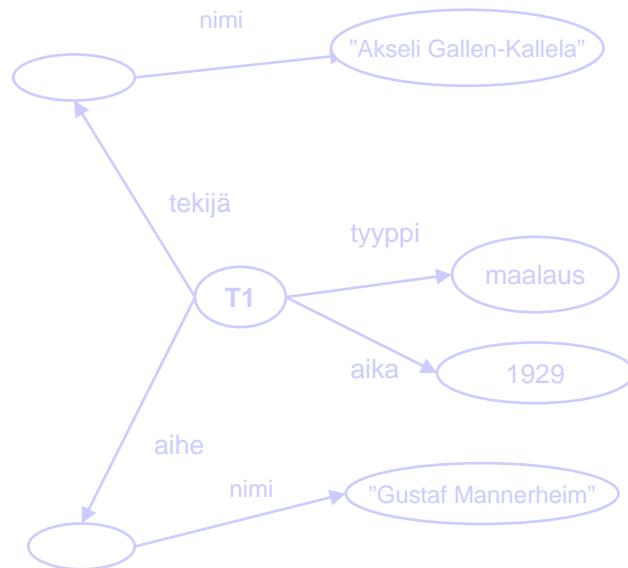
henkilö	nimi	ammatti	syntymapaikka	...
H1	Akseli Gallen-Kallela	taiteilija	Lemu	
H2	Gustaf Mannerheim	marsalkka	Askainen	
...				



Biography Center

Museo luetteli maalausia

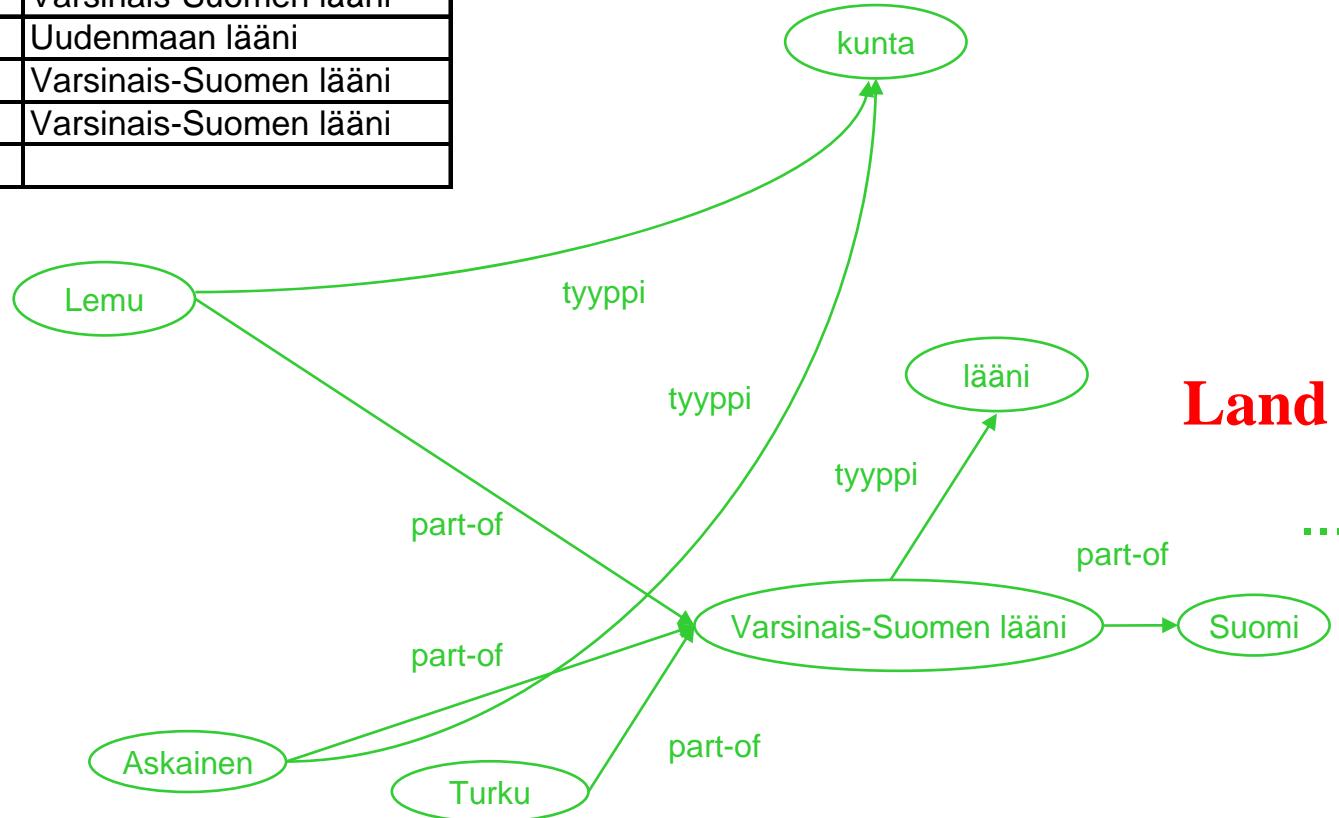
teos	nimi	tekijä	aika	aihe	...
T1	Mannerheimin muotokuva	Akseli Gallen-Kallela	1929	Gustaf Mannerheim	
T2	Aino-triptyykkki	Akseli Gallen-Kallela	1891	Aino, Kalevala	
...					



Art Museum Collection

Maanmittauslaitos ylläpitää paikkarekistereitä

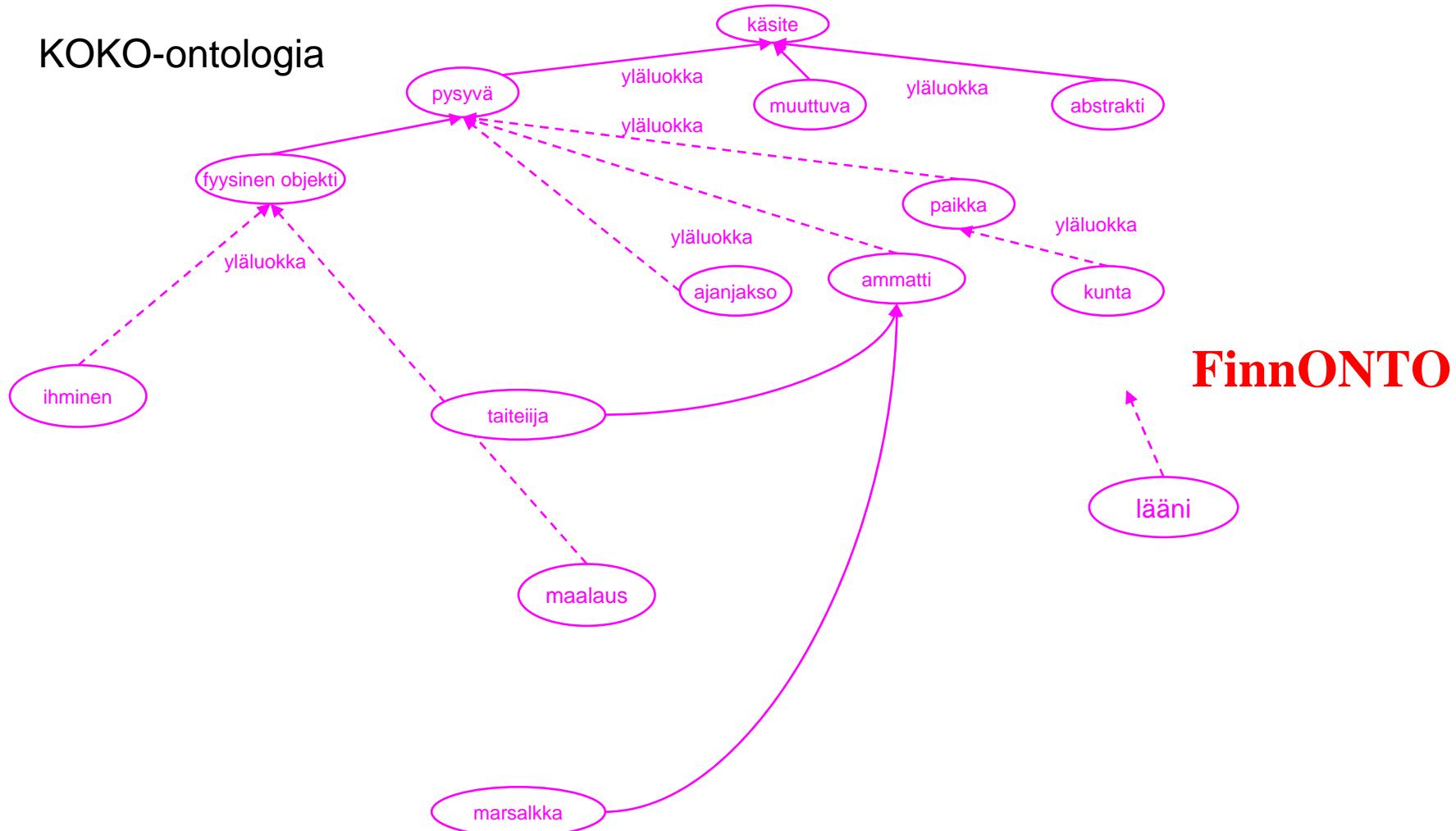
kunta	lääni
Askainen	Varsinais-Suomen lääni
Helsinki	Uudenmaan lääni
Lemu	Varsinais-Suomen lääni
Turku	Varsinais-Suomen lääni
...	



Land Survey

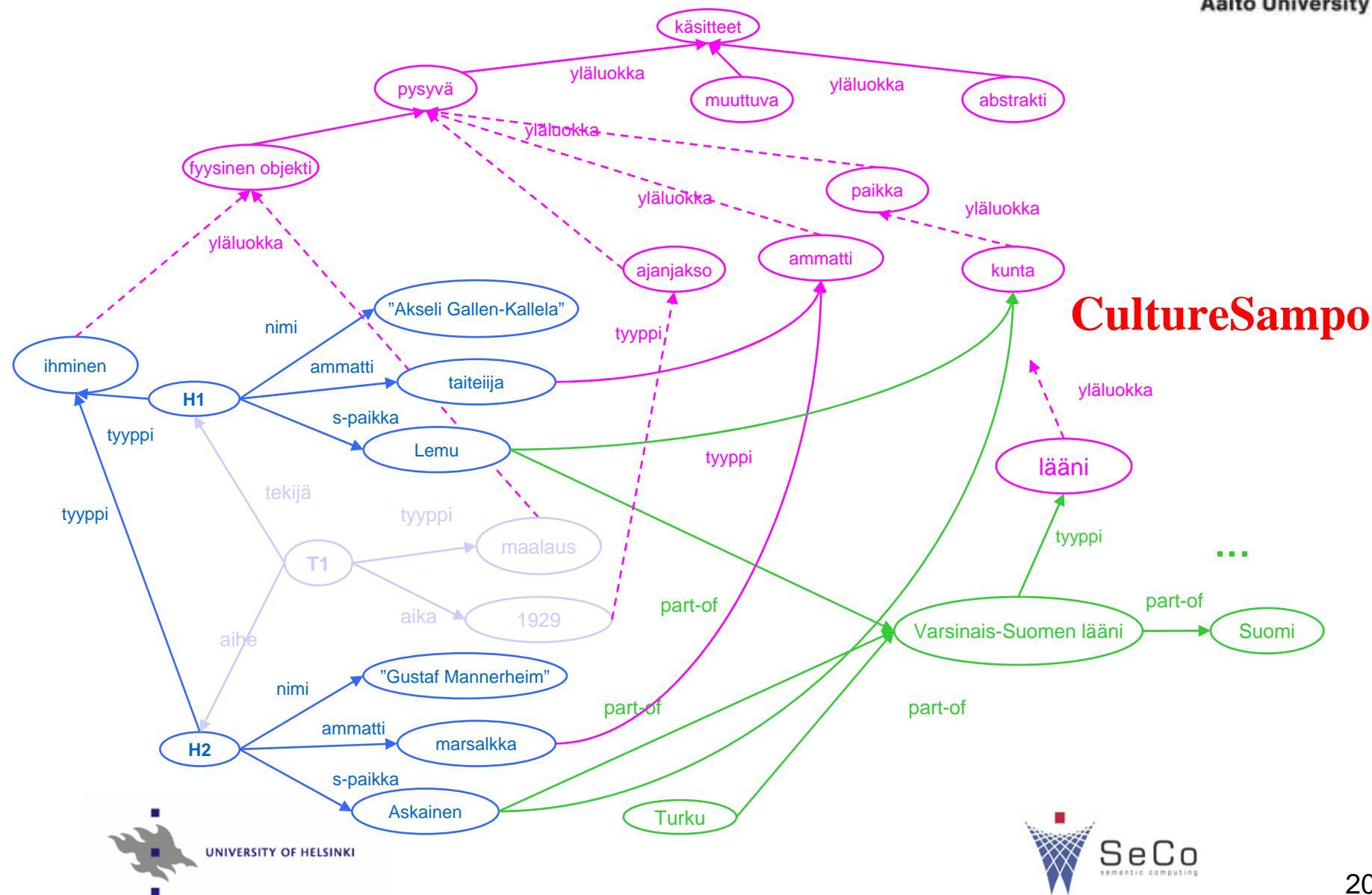
FinnONTO kehittää ontoloioita

KOKO-ontologia

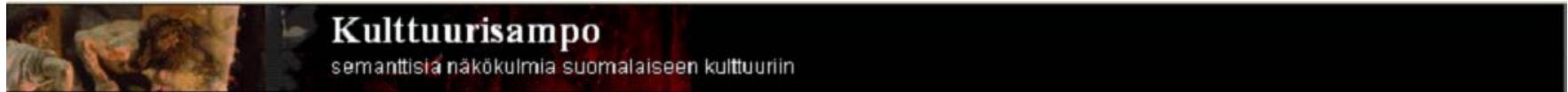


FinnONTO

Semanttinen RDF-verkko yhdistää kaiken: Web of Data



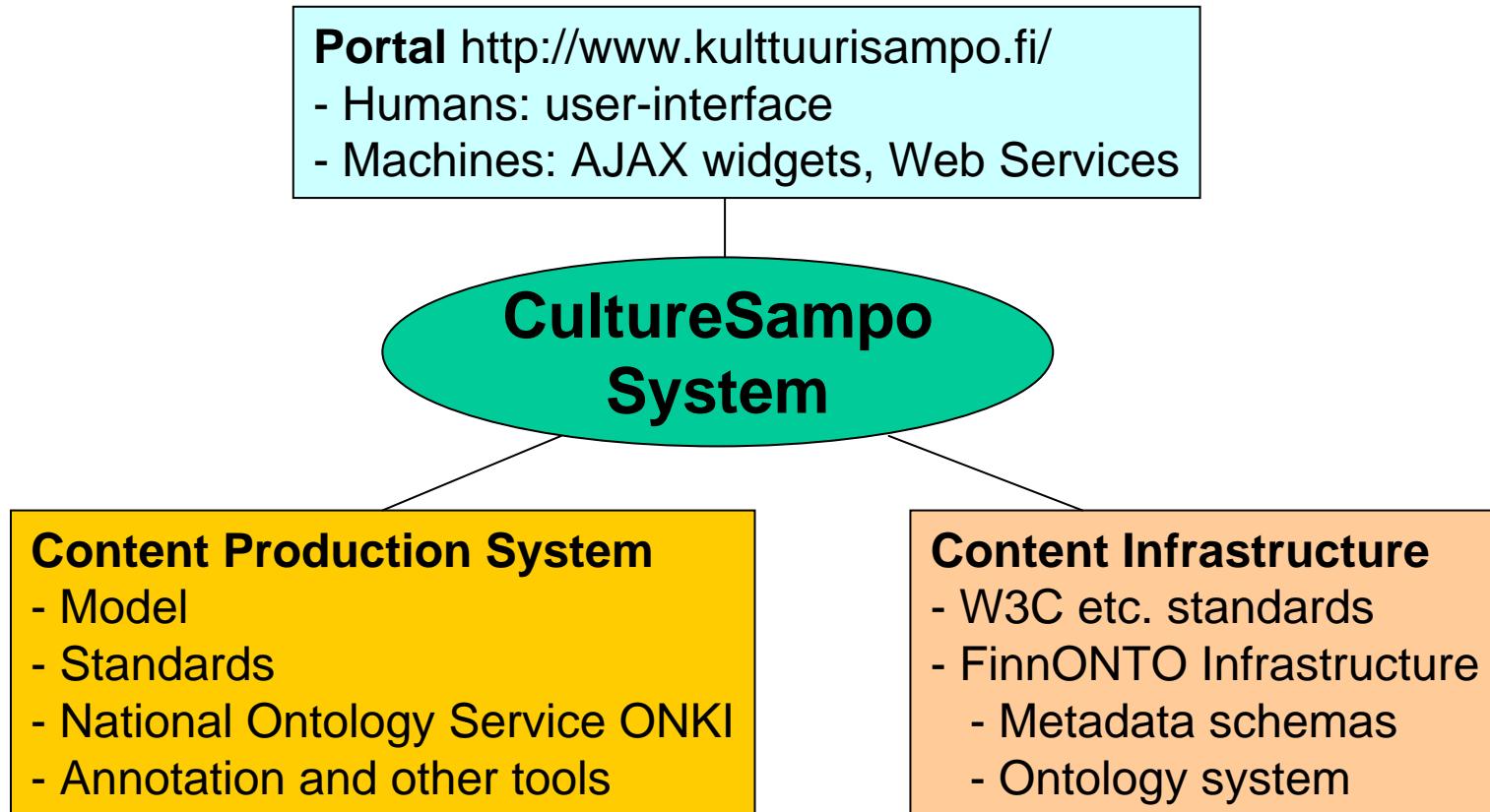
Realization: CultureSampo -- Finnish Culture on the Semantic Web 2.0



UNIVERSITY OF HELSINKI



CultureSampo = Three Components



Portal <http://www.kulttuurisampo.fi/>

- Humans: user-interface
- Machines: AJAX widgets, Web Services

CultureSampo System

Content Production System

- Model
- Standards
- National Ontology Service ONKI
- Annotation and other tools

Content Infrastructure

- W3C etc. standards
- FinnONTO Infrastructure
 - Metadata schemas
 - Ontology system



CultureSampo Component 1/3 Infrastructure

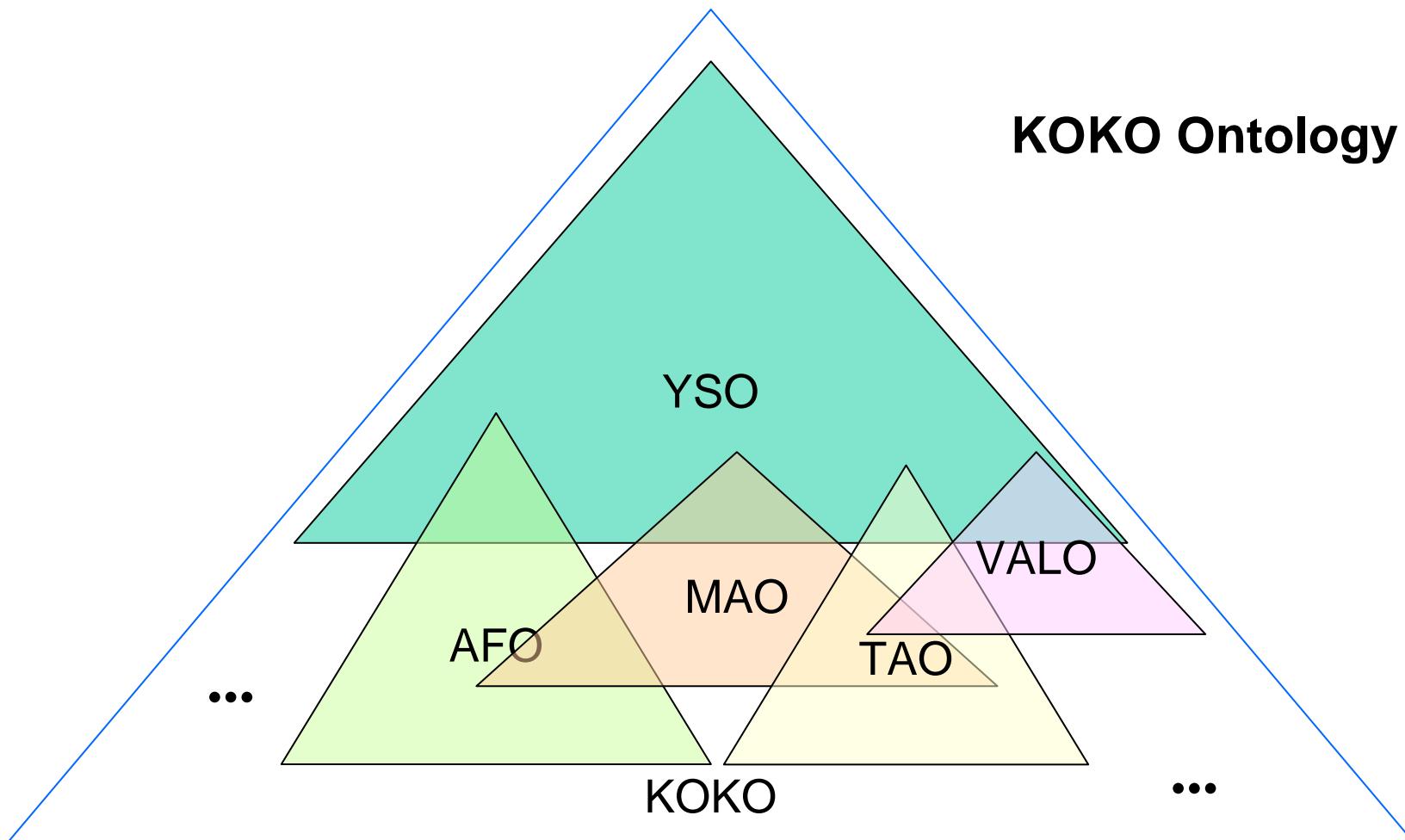


UNIVERSITY OF HELSINKI

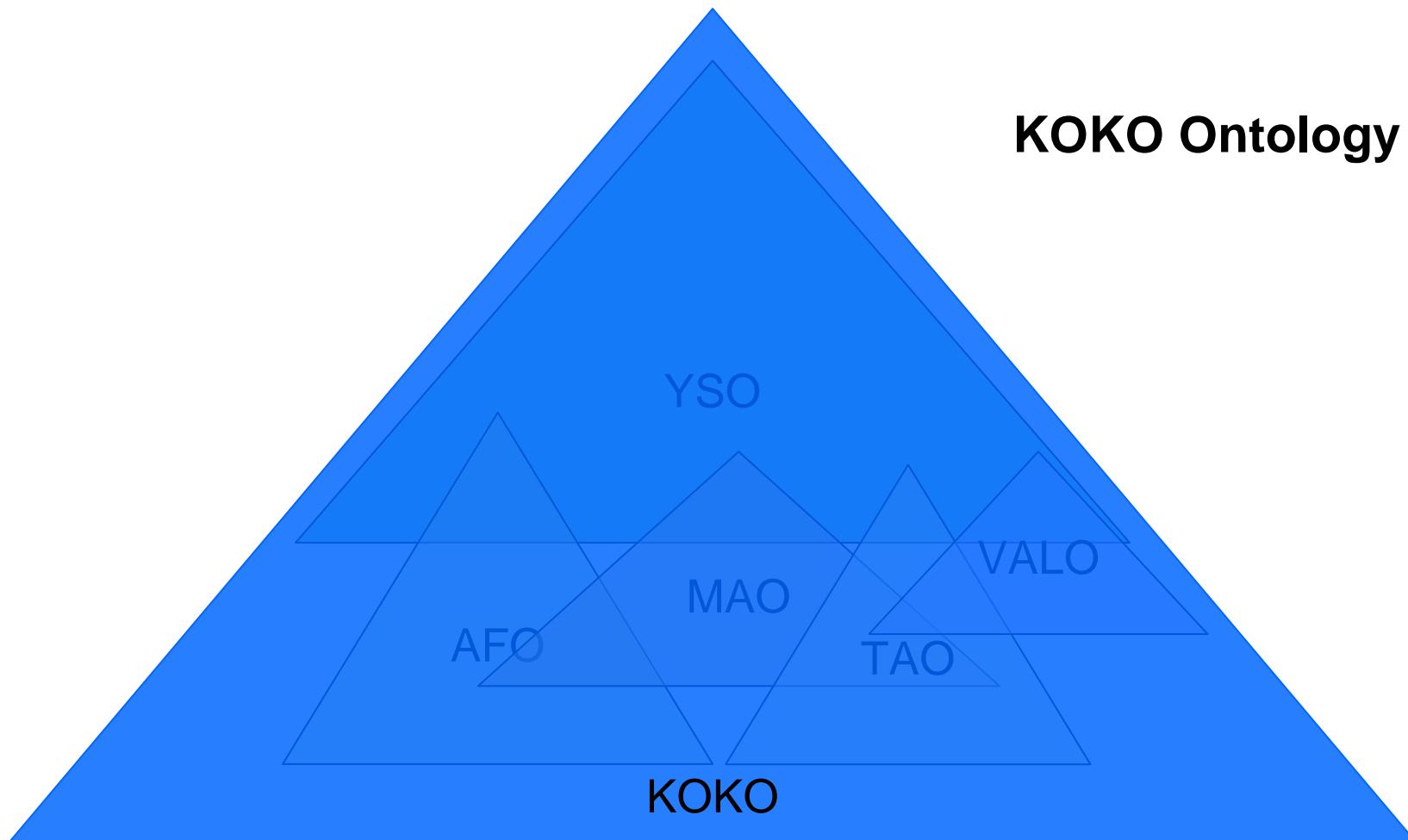


SeCo
semantic computing

KOKO: Finnish Collaborative Holistic Ontology : Ontology developer groups' view



End-users' view



Finnish Ontology Library Service

ONKI: <http://www.yso.fi>



Finnish Ontology Library Service ONKI - Windows Internet Explorer
http://www.yso.fi

File Edit View Favorites Tools Help
Google Bookmarks 26 blocked Check AutoLink AutoFill Send to...
HTML Links http://www.seco.tk... D:\SW2Tutkimus\Ku... Kulttuurisampo -- S... Finnish Ontolog... http://www.seco.t...
ONKI Ontologies | Wiki | Sign Up | Feedback&Suggestions | About ONKI
In English | suomeksi

Finnish Ontology Library Service ONKI

ONKI ontology library service contains ontologies (including vocabularies and thesauri) used in Finnish on a national level, and services for creating, publishing, and using them cost-efficiently. Ontologies are conceptual models, that identifies the concepts of a domain and contain machine "understandable" descriptions of the relations between the concepts. Ontologies can be used e.g. for describing content in a more specific and consistent way, which makes it possible to create more intelligent applications, such as [MuseumFinland](#), [HealthFinland](#) and [CultureSampo](#), based on such precise knowledge. [» read more](#)

Published [Development](#) [Your ONKI](#)

The following ontologies (and vocabularies) are published and ready to use in your applications. We especially recommend using the ONKI Widget for adding ontological functionalities to your indexing and other systems. [» read more](#)

Shortcuts: [Upper ontologies](#), [Domain ontologies](#), [Instance ontologies](#), [Vocabularies](#)

Upper ontologies

KOKO Ontology [ONKI Browser](#) [ONKI Widget](#) [ONKI Web Service](#) [Feedback](#)
KOKO on kokonaisuus suomalaisia ydinontolojioita, jotka on liitetty peilauskiltaan. Nämä ovat ensivaiheessa eri alojen yleiskäsitteitä sisältävää Yleinen suomalainen ontologia YSO ja joukko sitä laajentavia ja tarkentavia erityisalojen ontolojioita.
Documentation: [Wiki](#) Languages: Finnish, English, Swedish. Issued: 12.9.2008. Status: Alpha version

Domain ontologies

Cultural ontologies

Iconclass [ONKI Browser](#) [ONKI Widget](#) [ONKI Web Service](#) [Feedback](#)
Iconclass is a specialized library classification designed for art and iconography.
Documentation: [Wiki](#) [Research](#) Languages: Finnish, Swedish, English. Issued: 7.9.2006. Status: Beta version

Kaunokki-thesaurus [ONKI Browser](#) [ONKI Widget](#) [ONKI Web Service](#) [Feedback](#)
Kaunokki-ontologia on fiktivisen aineiston käsitteitä sisältävä ontologia, perustuen Verkko-Kaunokki -asiasanastoon.
Documentation: [Wiki](#) Languages: Finnish, Swedish. Issued: 3.4.2008. Status: Alpha version

Health related ontologies

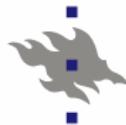
[ONKI Browser](#) [ONKI Widget](#) [IPMA demo](#) [ONKI Web Service](#) [Feedback](#)

UNIVERSITY OF HELSINKI



75 vocabularies,
taxonomies,
and ontologies
online as services

CultureSampo Component 2/3 Content Creation Process



UNIVERSITY OF HELSINKI



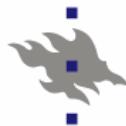
CultureSampo Content Providers (28+) :

museums, libraries, archieves, researcher
organizations, media companies + citizens

Finnish Content Providers	
1	Agricola – Suomen historiaverkko
2	Espoon kaupunginmuseo
3	Helsingin kaupunginkirjasto
4	Hiihtomuseo
5	Jyväskylän yliopisto, musiikin laitos
6	Kansallisbiografia
7	Kansallismuseo
8	Kuopion kulttuurihistoriallinen museo
9	Laatokan-Karjalan museo
10	Lahden kaupunginmuseo
11	Museovirasto
12	Pohjois-Karjalan museo
13	Radio- ja TV-museo
14	Seurasaaren ulkomuseo
15	Suomalaisen Kirjallisuuden Seura SKS
16	Suomen maatalousmuseo Sarka
17	Suomen merimuseo
18	Taideteollisen korkeakoulun kirjasto
19	Valtion taidemuseo
20	Veljekset Karhumäki Oy
21	Viipurin historiallinen museo
22	Yleisradio Oy

International Content Providers	
1	Geonames
2	Google (Maps)
3	Iconclass (vocab.)
4	Panoramio
5	Paul J. Getty Foundation (vocab.)
6	Wikipedia

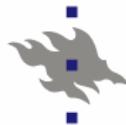
Thanks for
cooperation!



UNIVERSITY OF HELSINKI

Metadata Schemas

	Metadata schema	Content type
1	artifact	artifacts
2	art	paintings, sculpture, drawings, abstract art
3	literature	novels, short stories, comics
4	WWW page	WWW pages
5	poetry	3 subtypes of poetry
6	fictive object	places and persons in Kalevala
7	folk music	5 subtypes of folk music
8	photograph	photographs
9	aerial photograph	aerial photos
10	actors	persons, organizations
11	biography	biographies
12	historical event	historical events
13	skill	cultural process descriptions
14	video	documented processes
15	built objects	buildings etc. in nature
16	archeological sites	archeological sites



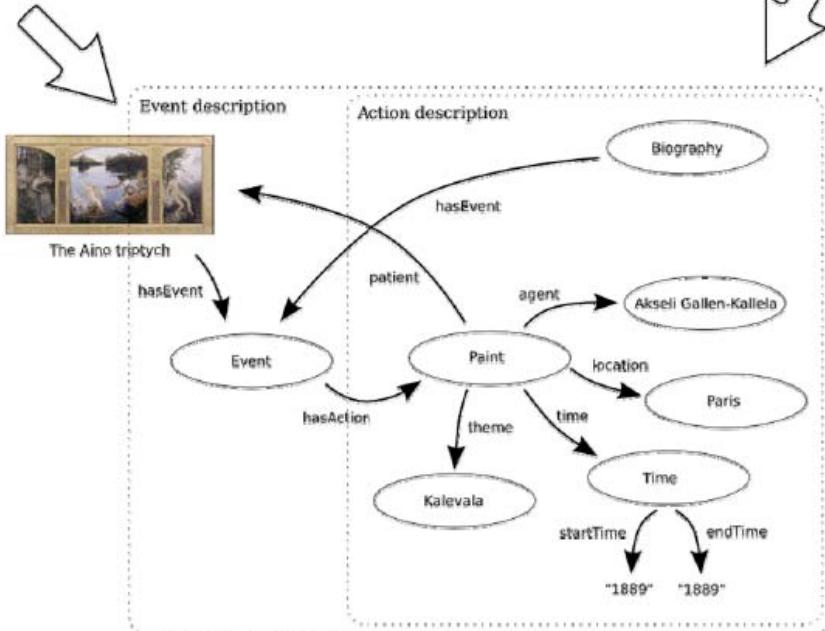
Content Integration

- Dublin Core like metadata schemas
 - Sharing elements
 - Element subproperty-of hierarchies
 - Dump-down principle
- Harmonized element values
 - Taken from large shared domain ontologies
 - » Derived from thesauri in use
 - Actions, Objects, Actors, Places, ...
- Event-based subject descriptions
 - Historical events (history ontology HISTO)
 - Events in stories
 - Events in videos
 - Narrative event chains and decompositions

Changing Metadata into Events (CS 2007)

Painting annotation

Type	Painting
Title	Aino-triptych
Creator	Gallén-Kallela
Date	1889
Location	Paris
Subject	Kalevala



Biography in text format

... Gallén started depicting Kalevala, which had fascinated him for many years. First he painted the three parted Aino-painting, which he finished in 1889. It won the second place medal in the Paris worldfair the same year ...

Idea: Represent heterogeneous metadata in terms of homogenous real world semantics

- >Interoperability
- >Simple basis for semantic search and browsing

RDF Knowledge Base

(March 17, 2009)

- Metadata
 - 134,000 cultural collection items (artifacts, books, videos etc.)
 - 285,000 other resources (places, persons etc.)
 - 204 property types in metadata
- Ontologies
 - KOKO ontologies (ca. 37,000 concepts)
 - Additional international vocabularies
 - » AAT, ULAN, Iconclass
 - 253 property types in ontologies
- Size
 - 11,4 million triples
 - » 2,7 million triplets
 - » 8,7 million additional reasoned triplets



Next CultureSampo RDF Repository

Version 2010

• Vocabularies & Ontologies

International vocabularies/ontologies	National vocabularies/ontologies
WordNet	SUO Finnish Place Ontology
Geonames.org	SAPO Finnish Spatio-temporal Ontology
GNS Geonet Names Server	KOKO (General Finnish Ontology)
OpenStreetMap	MAO Cultural Heritage Ontology
TGN Thesaurus of Geographic Names (Getty)	AFO Agri-forestry Ontology
AAT Art and Architecture Thesaurus (Getty)	VALO Photography Ontology
ULAN Universal List of Artists Names (Getty)	TAO Applied Art Ontology
AVIO Bird Ontology of the World	
MAMO Mammal Ontology of the World	
Lingvoj Languages of the World	
Iconclass	

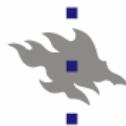
- New datasets

- BDpedia in different languages (341 million triples) (Wikipedia)
- Museum exhibitions and events (Museum Association)
- Cultural exhibitions and events related to history (Agricola network)
- Finnish history ontology HISTO (FinnONTO)
- New collections will be included in CultureSampo

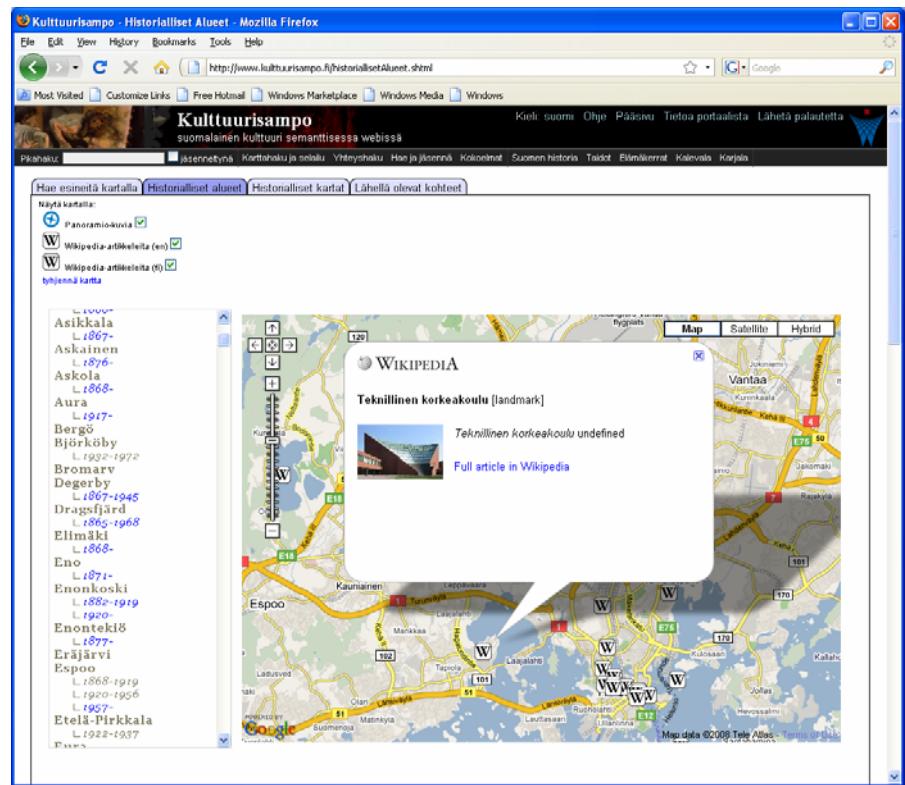
Entity	Amount
Literals	47 000 000
Language codes	238
URI resources	84 000 000
* as subject	24 700 000
* with a label	13 500 000
* as object	66 500 000
* with coordinates	19 500 000
SameAs triples	10 000 000
Triples in deductive closure	29 000 000 000

CultureSampo Contents: Web 2.0 Interfaces 1

- Wikipedia articles
 - On the Google Maps
 - Geonames.org service
 - Write an article -> it will be seen in CultureSampo
 - Selected articles annotated (automatically) by ourselves

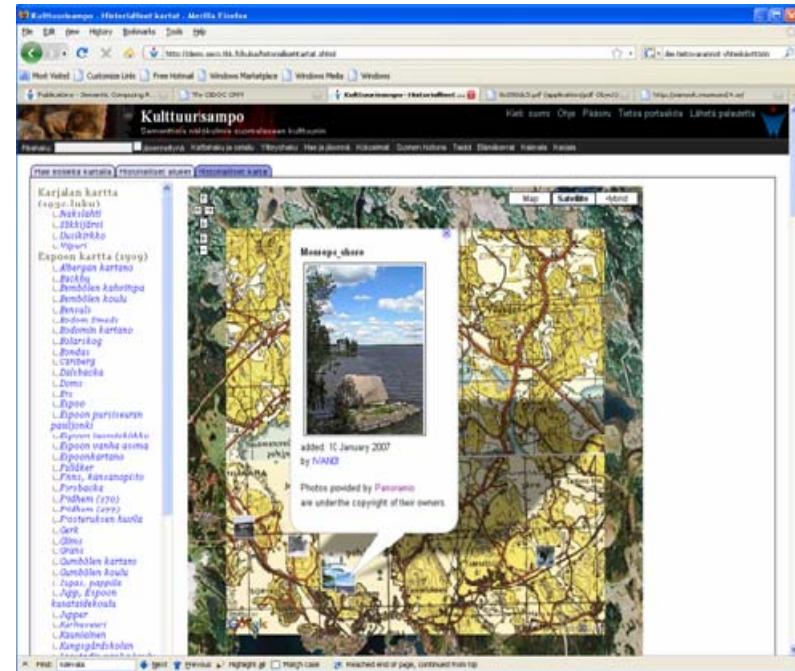


UNIVERSITY OF HELSINKI



CultureSampo Contents: Web 2.0 Interfaces 2

- Panoramio photo service
 - On the Google Maps
 - www.panoramio.com
 - Take a photo -> it will be seen in CultureSampo



CultureSampo Contents: Web 2.0 Interfaces 3

- Annotation channel for content items

Kulttuurisampo - pottatuoli: lasten pottatuoli, keija - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.kulttuurisampo.fi/item.shtml?itemUri=http%3A%2F%2Fkulttuurisampo.fi%2Fannotaatio%23museoesineECM_2

Most Visited Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

Google

Kohdetiedot

Lasten pottatuoli, jonka runko on valkoisella muovilla päälystettyä taitutettua metallia. Jalat levenevät alhaalla ja päätyvät muovisujuksiin. Käsinoissa on myös suuret muovisujukset. Selkänoja on muovinen tukipala, johon on kiinnitettyä muovinen valkoinen kiinnityshihna painonapein. Irrotettava sininen muovipotta lepää muovittuen putken varassa. Se etuosan reuna on korotettu.

tyyppi	museoesine
valmistuspaikka	Ruotsi, Keuruu
valmistusaika	1970-1979
käyttöpaikka	Ruotsi, Espoo, Keuruu
väri	sininen
materiaali	muovi, metalli
mitat	Korkeus:33cmc, Leveys:28cm(käsinojen kohdalta), Syvyys:35cm(etualasta takajalkaan alaos.)
esinenumero	ECM:2668:3
ID	26683
asiasana	käymälä, istuin, lastenhuone
tietolahde	Espoon kaupunginmuseon museokokoelma

Kaikki ominaisuudet

Tiedätkö kohteesta lisää tai haluatko kommentoida?

Uudet kommentit eivät välttämättä tule heti näkyviin. Se miten kommentteja käsitellään riippuu koteen luovuttajasta.

Nimi:

Sähköpostiosoite (ei näytetä):

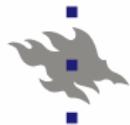
Kommentin otsikko:

Kommentti:

Lähetä

CultureSampo Component 3/3

The Semantic Web 2.0 Portal



UNIVERSITY OF HELSINKI



Portal Users

- Humans
 - Google-like but semantic search
 - Nine thematic perspectives into cultural heritage
- Machines!
 - Semantic AJAX widgets

Limitations of Non-semantic Web

- NBA-H26069-467
 - :object "cup and plate" ;
 - :material "porcelain" ;
 - :creationPlace "Germany" ;
 - :creator "Meissen".
- This metadata cannot answer the following questions:
 - Find all **vessels**?
 - Find all **ceramic** products?
 - Find artifacts manufactured in **Europe**?
 - Does the city of **Meissen** manufacture ceramics?



Semantic Web Solution 1: Ontology-based Semantic Search

- NBA-H26069-467

```
:object "cup and plate" ;
:object_concept object:cup ;
:object_concept object:plate ;

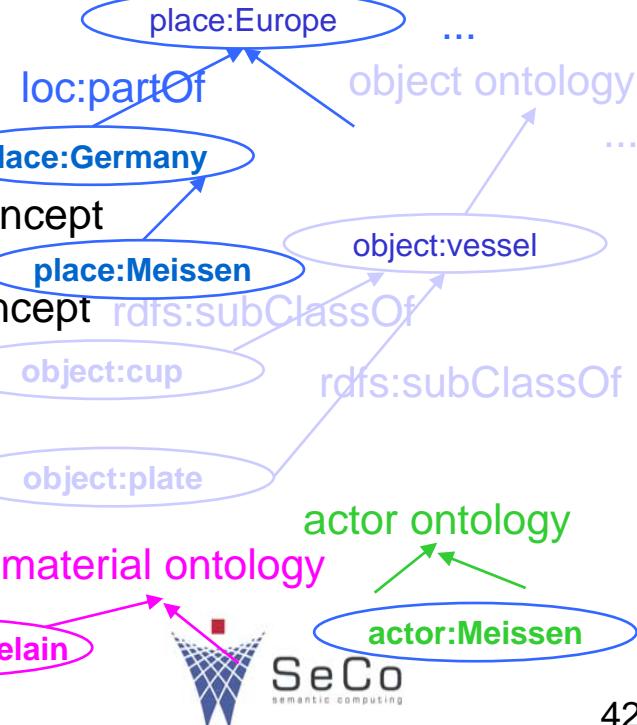
:material "porcelain" ;
:material_concept object:porcelain ;

:creationPlace "Germany" ;
:creationPlace_concept place:Germany ;

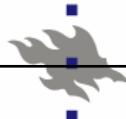
:creator "Meissen"
:creator_concept actor:Meissen .
```



place ontology



Find all vessels?
Find all ceramic products?
Find artifacts manufactured in Europe?
Does the city of Meissen manufacture
ceramics?



UNIVERSITY OF HELSINKI

Semantic Widget: Using CultureSampo like Google Maps in Mash-up Applications (e.g. SPARQL end-point)

The screenshot shows a Windows Internet Explorer window with the title "Kulttuurisampo - Semantic Computing Research Group (SeCo) - Windows Internet Explorer". The address bar shows the URL <http://www.seco.tkk.fi/applications/kulttuurisampo/>. The page content is titled "Using the Portal with Web 2.0 widgets". It contains a search input field with the placeholder "Type in a search word here" followed by the word "beauty". Below the input field, text says "and you get related results with semantic links to CultureSampo below:". The results are displayed in three sections:

- haiuvesipullo:haiuvesipullo**

[haiuvesipullon kuori:kölninvesipullon metallisuojus](#)

- Missi ulostaa ja muita sarjakuvia**

[haiuvesipullo:parfymipullo](#)

- haiuvesipullo:parfymipullo**




Semantic Keyword Search with Autocompletion & Result Categorization

Kulttuurisampo - Pääsivu - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://demo.seco.tkk.fi/kulsa/index.shtml

ONKI-Selain : Ontologiatekijänohjain | Kirjastot.fi - Kysy kirjastonhoitajalta | S. Staab and R. Studer, Handbook on ... | Kulttuurisampo - Pääsivu

Kulttuurisampo
semantisia näkökulmia suomalaiseen kulttuuriin

Hae KulttuuriSammesta | kultervo jäseniinlennä

31 kohdetta:

Runo: [Kullervo](#) [kalervo] p[oika] L[jähti soittelen...]

Kalevalan toimija: **Kullervo**

- vapaa tekstikuvaus: **Kullervo** on traaginen sankari, joka selviytyi isänsä veljen Untamon surmayrityksestä, joutuu Ilmarisen orjaksi, epäonnistuu hänelle annetuissa työtehtävissä, lähetetään paimeneen ja katkaisee isältään perintöön saadun puuron pahan emännän kivileipää leikatessaan
- vapaa tekstikuvaus: **Kullervo** traaginen kohtalon kierre päättyy kostoretkeen Untamolaan ja **Kullervo** heittäytymiseen omaan miekkaansa...
- vaihtoehtoinen nimi: **Kullervo** Kalevan poika
- vaihtoehtoinen nimi: **Kullervo**inen

Runo: [Kullervo](#) Kalevan#1 poika Läksi soitell[en]...

Runo: [Kullervo](#) K[alervon] p[oika] Lähti soit[ellen]...

 Maalaus: **Kullervon** kirous

- aihe: Kalevalan toimija: **Kullervo**
- aihe: Kalevalan toimija: **Kullervo**

Musiikkiteos: [Kullervo](#) Kalevan poika, Sinisukka äön poika,...

Runo: [Kalevalan runo 32](#)

- tilanne: tilanne (runo), runot: Ilmarisen emäntä lähetää **Kullervo** karjapaimeneksi
- tilanne: tilanne (runo), runot: **Kullervo** pyytää työtehtäviä suorittaaakseen
- vapaa tekstikuvaus: **Kullervo** paimenessä

 Maalaus: **Kullervon** sotaanlähö

Find: Next Previous Highlight all Match case

Nine Thematic Perspectives into Cultural Heritage

Nine perspectives

CultureSampo - Finnish Culture on the Semantic Web 2.0
(the portal is only partially available in English, sorry) - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.kultuurisampo.fi/index.shtml iswc 2008

Most Visited Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

CultureSampo - Finnish Culture o... Kultuurisampo - Semantic Computing R...

Instructions Main Page About Feedback Language: suomi svenska English

CultureSampo
Finnish Culture on the Semantic Web 2.0
(the portal is only partially available in English, sorry)

Quick Search: organized Map Browse and Search Relation Search Search and Organize Collections Finnish History Skills Biographies Kalevala Karelia

Map Browse and Search
Browse past and present places, areas and maps, and examine associated items.

Relation Search
How is Akseli Gallen-Kallela connected to the French emperor Napoleon I?

Search and Organize
Set the material into contexts by approaching it from different angles.

Collections
Which collections are included in CultureSampo?

Finnish History 1860-1919
Browse historical events.

Skills
Familiarize yourself with semantically described skills.

Biographies
Browse semantically enriched biographies.

Semantic Kalevala
Browse Kalevala on the semantic web.

Information about Karelia
Material about Karelia on Wikipedia, semantically enriched.

Last Viewed:

novel or short story : Pianonsoittaja

historical event : Kansainvälinen Meterisovinto

Aerial photo : Alahärmä, Härmän Parantola

photograph : Karjalaisen osakunnan kesäjuhla, L. Nissisen (sännän) vieraina

museum item : Sirppi

Lately viewed items

Lately commented items

Last Commented:

Aerial photo : Turku, 1960

Aerial photo : Lauritsala, Kaukas Fabrik Ab

Aerial photo : Lauritsala, 1968

Aerial photo : Lauritsalan saha, Lauritsala, 1958

Aerial photo : Lauritsala, Kaukas Fabrik Ab

Three languages

1. Map Browse and Search 1/4: Tab Search for Items on the Map

CultureSampo - Karttahaku - Mozilla Firefox
File Edit View History Bookmarks Tools Help
http://www.kulttuurisampo.fi/kulsa/karttahaku.shtml
Most Visited Customise Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows
CultureSampo - Karttahaku The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...
CultureSampo - Karttahaku Instructions Main Page About Feedback
Language: suomi svenska English
Quick Search: organized Map Browse and Search Relation Search Search and Organize Collections Finnish History Skills Biographies Kalevala Karelia
Search for items on a map Historical areas Historical maps Nearby objects
Browse items on CultureSampo
placed on the map by property related to place and colored according to how they relate to the place



UNIVERSITY OF HELSINKI

1. Map Browse and Search 2/4: Tab Historical Areas

CultureSampo - Historical areas - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.kulttuurisampo.fi/kulta/historialisetAlueet.shtml

Most Visited Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

CultureSampo - Historical areas The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...

Search for items on a map [Historical areas] [Historical maps] [Nearby objects]

Show on the map

- Panoramio-pictures
- Wikipedia articles(en)
- Wikipedia articles(fi)

Show places on the map:

- Hauho
- 1868-
- Haukipudas
- 1866-1964
- 1965-1978
- 1979-
- Haukivuori
- 1873-2006
- Hausjärvi
- 1868-1917
- 1918-1921
- 1922-1945
- 1946-
- Heinjoki
- 1869-1943
- Heinola
- 1899-1996
- 1997-
- Heinolan mlk
- Heinävesi
- 1869-1919
- 1920-
- Helsingin mlk
- 1865-1920
- 1921-1922
- 1923-1945
- 1946-1953
- 1954-1965
- 1966-1971
- Helsinki
- 1850-1820
- 1860-1945
- 1946-1965

HELSINKI (1640-1945)

Map Satellite Hybrid

Powered by Google

Map data ©2008 Tele Atlas - Terms of Use

CultureSampo recommends paintings related to region.

- Stadsvy (inv.ki...)
- Konsertti
- Töölö
- Näköala Fredrik...
- Katajanokalta
- Taiteliia Fahl
- Särkkä

UNIVERSITY OF HELSINKI

selo semantic computing

Historical
Helsinki 1640-1945

Semantic
recommendations

1. Map Browse and Search 3/4: Tab Historical Maps on Google Maps

CultureSampo - Historical maps - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.kulttuurisampo.fi/kulsa/historiallisetkartat.shtml

Most Visited Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

CultureSampo - Historical maps The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...

CultureSampo Finnish Culture on the Semantic Web 2.0 (the portal is only partially available in English, sorry)

Instructions Main Page About Feedback Language: suomi svenska English

Quick Search: organized Map Browse and Search Relation Search Search and Organize Collections Finnish History Skills Biographies Kalevala Karelia

Search for items on a map Historical areas Historical maps Nearby objects

Show on the map

- Panoramio-pictures
- Wikipedia articles (en)
- Wikipedia articles (fi)

Show present and historical places on the map:

Karjalan kartta (1930-luku)

- Makalahti
- Säkkijärvi
- Uusikirkko
- Viipuri

Espoon kartta (1909)

- Albergan kartano
- Backby
- Bembölen kahvitupa
- Bembölen koulu
- Bensuls
- Bodom Smeds
- Bodomin kartano
- Bolarskog
- Bondas
- Carlberg
- Dalsbacka
- Doms
- Ers
- Espoo
- Espoon puriseuran paviljonki
- Espoon tuotokirkko
- Espoon vanha asema
- Espoonkartano
- Fallåker
- Finns, kansanopisto
- Forsbacka
- Fridhem (170)
- Fridhem (277)
- Frosteruksen huwila
- Gerk
- Grime

Map Satellite Hybrid

POWERED BY Google

Wikipedia articles
Panoramio photos

Links to historical places



UNIVERSITY OF HELSINKI



SeCo
semantic computing

1. Map Browse and Search 4/4: Tab Find Near-by Sites of Interest

CultureSampo - Nearby objects - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.kulttuurisampo.fi/kulta/nearby.shtml

Most Visited Customise Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

CultureSampo - Nearby objects The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...

Instructions Main Page About Feedback

Language: suomi svenska English

Quick Search organized Map Browse and Search Relation Search Search and Organize Collections Finnish History Skills Biographies Kalevala Karelia

Search for items on a map Historical areas Historical maps Nearby objects

SEARCH FOR NEARBY (APPROX. 10KM RADIUS) NATURE SITES AND BUILDINGS BY CLICKING ON THE MAP

Map Satellite Hybrid

Veikkola Lohja Kirkkonummi Siuntio Espoo Kauniainen Laajalahti Helsinki Lauttasaarienselka Sipoonselkä Esthamnsfjärden Kalkbruksfjärden

Map data ©2008 Tele Atlas - Terms of Use

Kulttuurisampo suosittelee lähellä olevia rakennettuja kohteita:

 Karhusaari (1.17 km)	 Villa Elfvik (2.60 km)	 Lillhemtans (2.78 km)	 Gerk (3.18 km)
 Stens (3.62 km)	 Bolarkskog (3.65 km)	 Albergan kartano (3.93 km)	 Bondas (4.30 km)
 Espoon puriseuran paviljonki (4.37 km)	 Söderskog (4.42 km)	 Saksalaisen sotilaan hauta (4.67 km)	 Helsingin Höyrymäly (4.84 km)

UNIVERSITY OF HELSINKI

XXX SeLo semantic computing

2. Relational Search: "How is A. Gallen-Kallela related to Napoleon I ?"

Kulttuurisampo - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://demo.seco.tkk.fi/kulsa/ff.shtml

ONKI-Selain : Ontologiatekijänohjain

Kirjastot.fi - Kysy kirjastonhoitajalta

Kulttuurisampo
semanttisia näkökulmia suomalaiseen kulttuuriin

Hae KulttuuriSammesta: jäsennettyinä

ETSI YHTEYKSIÄ HENKILÖIDEN VÄLILLÄ

Syötä henkilöiden nimet. Kulttuurisampo näyttää yhteyden valittujen henkilöiden välillä.

Henkilö 1: Napoleon I, Emperor of the French (ranskalainen suosija, 1769-1821)

Henkilö 2: Gallen-Kallela, Akseli (suomalainen taiteilija, 1865-1931)

Napoleon I, Emperor of the French (ranskalainen suosija, 1769-1821)
Olkisuoja
Ingres, Jean-Auguste-Dominique (ranskalainen taiteilija, 1780-1867)
Oppilas on
Lehmann, Henri (ranskalainen taiteilija, 1814-1882)
Oppilas on
Thayer, Abbott Handerson (amerikkalainen taiteilija, 1849-1921)
Oppettaja
Gérôme, Jean-Léon (ranskalainen taiteilija, 1824-1904)
Oppilas on
Berndtson, Gunnar (suomalainen taiteilija, 1854-1895)
Oppettaja
Becker, Adolf von (suomalainen taiteilija, 1831-1909)
Oppilas on
Gallen-Kallela, Akseli (suomalainen taiteilija, 1865-1931)

CultureSampo - Napoleon I, Emperor of the French (French ruler, patron, and collector, 1769-1821) - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.kulttuurisampo.fi/kulsa/agent.shtml?itemUri=http%3A%2F%2Fseco.tkk.fi%2Fonto%2Ftimo%3A%

Most Visited Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

CultureSampo - Napoleon I, Emperor of the French (French ruler, patron, and collector, 1769-1821) - Mozilla Firefox

The 7th International Semantic Web Conference - Kulttuurisampo - Semantic Computing Research Group

Instructions Main Page About Feedback

Language: suomi svenska English

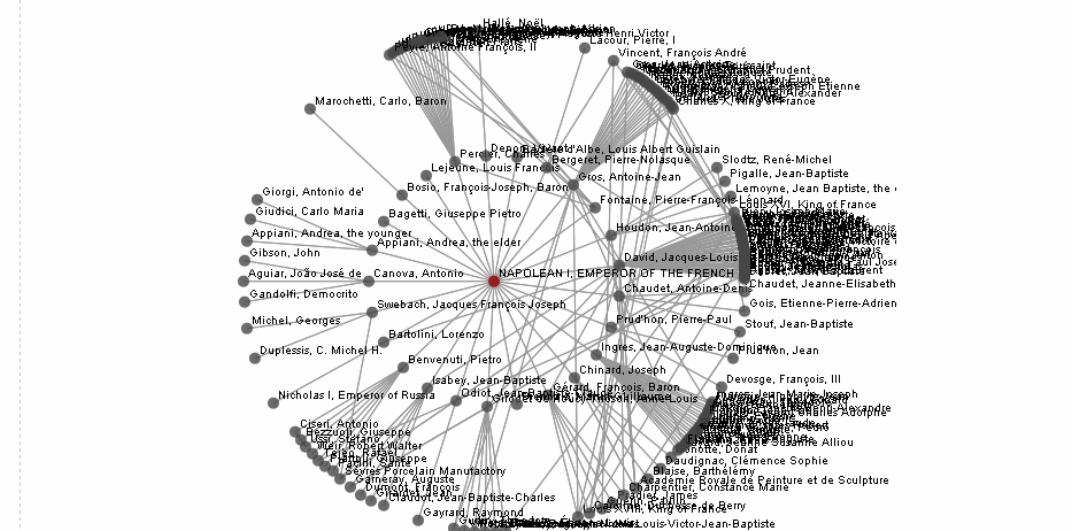
CultureSampo
Finnish Culture on the Semantic Web 2.0
(the portal is only partially available in English, sorry)

Quick Search: organized Map Browse and Search Relation Search Search and Organize Collections Finnish History Skills Biographies Kalevala Karelia

CONCEPT PAGE

NAPOLEON I, EMPEROR OF THE FRENCH (FRENCH RULER, PATRON, AND COLLECTOR, 1769-1821)

social network



Information

name	Napoleon I, Emperor of the French (French ruler, patron, and collector, 1769-1821), Napoleon I, Emperor of the French (ranskalainen suosija, 1769-1821)
-------------	---

3. Search and Organize

CultureSampo - Search, organize and browse the data - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.kulttuurisampo.fi/kulsa/explore.shtml

Most Visited Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

★ iswc 2008

CultureSampo - Search, organize... The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...

Quick Search: organized Map Browse and Search Relation Search Search and Organize Collections Finnish History Skills Biographies Kalevala Karelia

Constrain objects: Tell me about objects of type painting which relate to keyword

View constrained objects: orga

Constrained objects organized (b)

1 111 objects divided into 1 group

type: painting (1 111)

 painting: Ja
• type:

 painting: Kullervo
• type: paint

 painting: V
• type:

 painting: Autor
• type:

 painting: Elis
• type:

search tree:

- + agent (10926)
 - + fictive actor (584)
 - Kalevala actor (104)
 - + Actual actor (10342)
 - organization (855)
 - company (537)
 - Museum (21)
 - associations (21)
 - kustantaja (207)
 - person (9313)
 - Groups (71)
 - people (62)
 - family (8)
 - + historical event (219)
 - + work of art (50299)
 - musical piece (8613)
 - museum item (9005)
 - + document (339)
 - WWW-page (339)
 - edited theme page (332)
 - + narrative (11116)
 - video (4838)
 - documentary film (1)
 - story (1)
 - skill (64)
 - poem (6113)
 - folk poem (5914)
 - biography (100)
 - poem (6113)
 - work of art (116)
 - sarja (148)
 - + literary piece (7418)
 - play (24)
 - comic (325)
 - poem (6113)
 - folk poem (5914)
 - kokoomateos (7)
 - dialectal book (1)
 - novel or short story (948)
 - + illustrated work (19655)
 - sculpture (28)
 - drawing (213)

New Idea:
**Domain-centric
 Faceted Search
 for Dealing with
 Multiple Metadata
 Schemas**



4. Collections

Organizational Perspective

CultureSampo - Collections - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.kulttuurisampo.fi/kulsa/kokoelmat.shtml

Most Visited Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

CultureSampo - Collections The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...

CultureSampo Finnish Culture on the Semantic Web 2.0 (the portal is only partially available in English, sorry)

Instructions Main Page About Feedback Language: suomi svenska English

Quick Search: organized Map Browse and Search Relation Search Search and Organize Collections Finnish History Skills Biographies Kalevala Karelia

SOURCES

- Agricola - Suomen historiaverkko : 218 kohdetta (historiallinen tapahtuma)
- Espoon kaupunginmuseon kokoelmat
 - Esbo hembygdsförening : 1 kohdetta (museoesine)
 - Espoon kaupunginmuseon museokokoelma : 1129 kohdetta (museoesine)
 - Espoon rakennuskulttuuriin ja kulttuurimaiseman kokoelma : 80 kohdetta (rakennettu kohde)
 - Rekvisiittakokoelma : 28 kohdetta (museoesine)
 - Rullud kokoelma : 32 kohdetta (museoesine)
- Getty Union List of Artist Names (ULAN) : 1173 kohdetta (organisaatio, Henkilo)
- Kansallismuseon kokoelmat
 - Arkeologian esinekokoelma (Kansallismuseo) : 4 kohdetta (museoesine)
 - Historialliset kokoelmat (Kansallismuseo) : 643 kohdetta (museoesine)
 - Armfeltin kokoelma (Kansallismuseo) : 99 kohdetta (museoesine)
 - Aspelin-Haapylän kokoelma (Kansallismuseo) : 31 kohdetta (museoesine)
 - Enckellin kokoelma (Kansallismuseo) : 5 kohdetta (museoesine)
 - Finnen kokoelma (Kansallismuseo) : 21 kohdetta (museoesine)
 - Idestamini kokoelma (Kansallismuseo) : 16 kohdetta (museoesine)
 - Kotkanimisen kokoelma (Kansallismuseo) : 2 kohdetta (museoesine)
 - Sjömanin kokoelma (Kansallismuseo) : 1 kohdetta (museoesine)
 - Sundströmin kokoelma (Kansallismuseo) : 3 kohdetta (museoesine)
 - Topeliuksen kokoelma (Kansallismuseo) : 2 kohdetta (museoesine)
 - Urajärven kokoelma (Kansallismuseo) : 4 kohdetta (museoesine)
 - Urho Kekkosen kokoelma (Kansallismuseo) : 1 kohdetta (museoesine)
 - Kansatieteelliset kokoelmat (Kansallismuseo) : 468 kohdetta (museoesine)
 - Antellin kokoelmat (Kansallismuseo) : 1481 kohdetta (museoesine)
 - Bergmanin kokoelma (Kansallismuseo) : 80 kohdetta (museoesine)
 - Kansatieteen kuvakokoelma (Kansallismuseo) : 1322 kohdetta (valokuva)
 - Rakennushistorian kokoelma (Kansallismuseo) : 539 kohdetta (valokuva)
 - Seurasaaren ulkomuseon kokoelmat (Kansallismuseo) : 150 kohdetta (museoesine)
 - Suomalais-ugrilaiset kokoelmat (Kansallismuseo) : 2300 kohdetta (museoesine)
 - Suomen merimuseon kokoelmat (Kansallismuseo) : 201 kohdetta (museoesine)
 - Yleisetnografiset kokoelmat (Kansallismuseo) : 158 kohdetta (museoesine)
- Kuopion kulttuurihistoriallisen museon valokuvakokoelma : 83 kohdetta (valokuva)
- Lahden kaupunginmuseon kokoelmat
 - Hiilтомuseon kokoelma : 19 kohdetta (museoesine)
 - Lahden hiitoseuran kokoelma : 1 kohdetta (museoesine)
 - Suomen hiitoliton kokoelma : 1 kohdetta (museoesine)
 - Lahden historiallisen museo : 1652 kohdetta (museoesine)



5. Finnish History

Co-operation with History Researchers

CultureSampo - Suomen historia 1860-1919 - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.kulttuurisampo.fi/kulta/historyTheme.shtml?itemUrl=http%3A%2F%2Fwww.kulttuurisampo.fi%2Fuserview%23Suomen_historia

iswc 2008

Most Visited Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

CultureSampo - Suomen historia ... The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...

CultureSampo
Finnish Culture on the Semantic Web 2.0
(the portal is only partially available in English, sorry)

Quick Search: organized Map Browse and Search Relation Search Search and Organize Collections Finnish History Skills Biographies

SUOMEN HISTORIA 1860-1919

Browse historical events from time line or event list. You get more information about event by clicking its name.

Time Event

Time	Event
360 J.L. Runeberg: Vanrikki Stoolin tarinat ensuuraisetust kumottin	Ylioppilastalo valmistui (nykyinen Vanha Suomi si
uomi sai oman rahan, 100 penniin jakautuvan	Ammattikuntalaitos lakkautettiin
Maarianhamina perustettiin	Zachris Topelius, Maan
Helsingin-Hämeenlinnan rautatie valmisti	Uusi Suometar alkää ilmestää
Ensimmäinen liikepankki, Suomen Yhdyspankki,	Aleksis Kiven Lea esitettiin suomen kielellä
Raahen perustettiin Suomen ensimmäinen	Serlachiuksen puuhiomo perustettiin Manttaan
Vaasan hovioikeuden rakennus valmistui	Kemi perustettiin
Suomen Taideyhdistyksen galleria, maan	Alusalaiset aloittivat lähetystöön amboraalla
Perustettiin Jyväskylän seminaari	Aleksis Kiwi, Seitsemän veljestä
Valtiopäivät kokouivat pitkän tauon jälkeen	Lahden-Pietarin rata valmisti
Kieliasetus, jolla suomen kielestä tuli	Naiset saivat suorittaa ylioppilastutkinnon
Naisista täysivaltaisia 25-vuotiaina	Taideteollinen korkeakoulu aloitti toimintansa
Suomen Taitteilijaseura, Konstrågillet in Finland,	Suomalaisen Teatteri perustettiin Helsinkiin
Osakeyhtiöiden laillistaminen	Gummerus oy perustetaan
Turkuun valmistui C.E. Sjöstrandin Porthan-	Koulujärjestys 6.8. 1872
Hufvudstadsbladet perustettiin	Perustettiin H. Gutzeitin Norjan saha Kotkaan
Nolli ja Nokki	Verlan puuhioma ja pahvitehdas (1882)
Asetus kunnanesta itsehallinnosta	Asetus kunnallisesta itsehallinnosta
Kotitarvelton kielitähminen	Topelius, Zacharias: Matkustus Suomessa
Kansakoululasetus	Ylioppilastutkinto siirtyi yliopistosta k
Ruotujakolaitos lakkautettiin	Kansakoulutusseura perustettiin
Perustettiin kouluylihallitus	Zachris Topelius, Boken om v
Uusi valtiopäiväjärjestys	Ensimmäiset urheiluseurat per
Iltasi kirjekalastaja	Suomen Historiallinen Seura per

Timeline © SUOMI

1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890

CultureSampo - Aleksis Kiven Lea esitettiin suomen kielellä - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.kulttuurisampo.fi/kulta/history.shtml?itemUrl=http%3A%2F%2Fwww.kulttuurisampo.fi%2Fuserview%23Aleksis_Kiven_Lea_esitettiin_suomen_kielella

iswc 2008

Most Visited Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

CultureSampo - Aleksis Kiven Lea esitettiin suomen kielellä ... The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...

CultureSampo
Finnish Culture on the Semantic Web 2.0
(the portal is only partially available in English, sorry)

Language: suomi svenska English

Instructions Main Page About Feedback

Quick Search: organized Map Browse and Search Relation Search Search and Organize Collections Finnish History Skills Biographies Kalevala Karelia

HISTORICAL EVENT: ALEKSIS KIVEN LEA ESITETTIIN SUOMEN KIELELLÄ

External Page

historian äärelle

1869-LUKU

AGRICOLA

Takaisin valikkoon

1847-1869 [Suometar alkoi ilmestää vuonna 1847](#)
(Historiallinen sanomalehtikirjasto)

- [Agricolan WWW-versiot vuosikerroista 1847 ja 1848.](#)

1869 Aleksis Kiven Lea esitettiin suomen kielellä
Kemi perustettiin
[Kemin historia lyhyesti](#). (Kemin kaupungin sivut)
Perustettiin kouluylihallitus
Serlachiuksen puuhiomo perustettiin Manttaan
Uusi kielikodeksi

Information

time type repository all properties

Agricola - Suomen historiaverkko

CultureSampo recommends same kind of events.

**External web page
embedded in CultureSampo**



UNIVERSITY OF HELSINKI



6. Skill Documentations

A Semantic Video Viewer

Semantic process description

CultureSampo - Suutari Wirlander valmistaa nahkasaappaata - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.kulttuurisampo.fi/kulsa/video.shtml?itemUrl=http%3A%2F%2Fwww.seco.tkk.fi%2Fapplications%2Fsha%23Instant iswc 2008

Most Visited Customize Links Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

CultureSampo - Suutari Wirlander... The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...

Instructions Main Page About Feedback

Language: suomi svenska English

Quick Search: organized Map Browse and Search Relation Search Search and Organize Collections Finnish History Skills Biographies Kalevala Karelia

Suutari Wirlander valmistaa nahkasaappaata

[0:20:2:40] Pilkilangan valmistus
0:45 Langan kertaaminen
1:30 Langan pikeämisen pilkilappula hankaamalla

[2:40:3:26] Puunalojen valmistus
2:40 Naulalastujen vuoleminen
3:14 Naulojen veistäminen lastuista

[3:27:6:24] Mittojen otto
3:27:6:24 Ruoanlaiton otsa painamalla

[22:10:23] Nahana leikkauks
7:22 Saappaan päällyksen leikkauks
7:22:10:23 Käden leikkauks
8:05 Varren alareunan leikkauks päälliiseen
sopivaksi

8:48 Varren takasauman ja päällisen reunan ohentaminen

[10:23:21:47] Nahana ompelu ja nauaus
10:23 Päällisen ompelu varteen

11:32 Takasauman ompelu
11:59 Sisäpohjan asetus naualamalla
12:22 Käjen kovetust lämmittämällä
13:12 Kantakapin ompelu

14:08 Naulojen poisto kärkikivikkeesta
14:39 Päälinahan veto lestin päälle
15:39 Päällisen alareunan ompelu ja naujojen poisto

16:21 Rantti nauataan paikolleen
16:48 Sisäpohjan eli lenkkirantin nauaus
18:30 Pitkäpohjan nauaus
18:55 Pitkäpohjan reuran reititys naualla
19:15 Pitkäpohjan toinen nauapaan pojhaan
19:43 Kantarantin nauaus saapaaan pojhaan
20:05 Kannan nauaus

21:14 Onni Wirlander esittelee valmit saappaat

DOCUMENTARY FILM: SUUTARI WIRLANDER VALMISTAA NAHKASAAPPAAT

Kulttuurisampo suosittelee

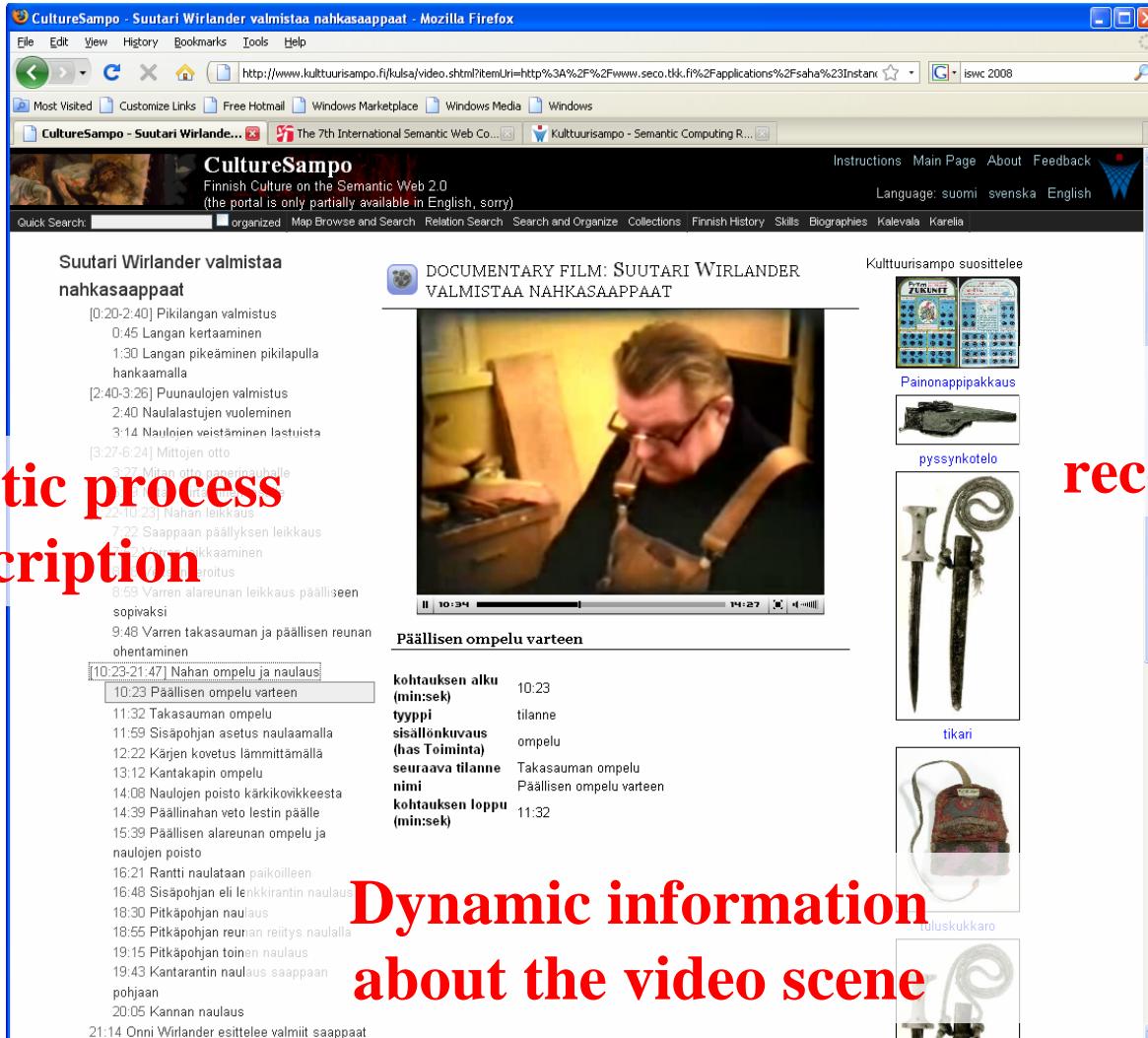
Painonappipakkaus

pyssynkotelot

tikari

talusukkaro

Dynamic information about the video scene



7. Biography Perspective

National Biography on the Semantic Web

CultureSampo - Gallen-Kallela Akseli (1865 - 1931) - Mozilla Firefox

File Edit View Bookmarks Tools Help

http://www.kulttuurisampo.fi/kulta/item.shtml?itemUri=http%3A%2F%2Fkulttuurisampo.fi%2Fannotaatio%23Gallen-Kallela_Aksi

iswc 2008

Most Visited Customize Link Free Hotmail Windows Marketplace Windows Media Windows

CultureSampo - Gallen-Kallela A... The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...

CultureSampo Finnish Culture on the Semantic Web 2.0 (the portal is only partially available in English, sorry)

Instructions Main Page About Feedback Language: suomi svenska English

Quick Search: organized Map Browse and Search Relation Search Search and Organize Collections Finnish History Skills Biographies Kalevala Karelia

BIOGRAPHY: GALLEN-KALLELA AKSELI (1865 - 1931)

External Page

BIOGRAFIAKESKUS

På svenska | In English | Русский (PDF)

Etusivu > Kansallisbiografia > Henkilötiedot

Gallen-Kallela, Akseli (1865 - 1931)

taidemaalari



Akseli Gallen-Kallela kuului Suomen merkittävimpinä kuvataiteilijoihin. Ennen kaikkea hän oli suomalaiskansallisen taiteen uranuurtaja ja tärkein kehittäjä; kansallismänttikäsi kutsuttiin visualineen tyylillä ennen kaikkea hänen luomuksensa. Suurelle yleisölle Gallen-Kallela tuli tunnetuksi erityisesti kansallisten merkriteosten, Kalevalan ja Seitsemän veljetken, kuvittajana. Modernin taiteen edustajat eivät enää 1920-luvulla arvostaneet Gallen-Kallellaa, mutta myöhemmin on ihailtu erityisesti hänen monipuolisuuttaan. Hän oli myös grafiikan alan ja taidekasityön edelläkävijä, joka antoi herättäätä arkkitehtuurillekin.

SKS, Kirjallisuuskarto.

Akseli Gallen-Kallelan elämänvaiheita ja henkilökuva on käsittely muun muassa (->) Onni Okkosen 1949 julkaisemassa laajassa teoksessa sekä Kirsti Gallen-Kallelan isänsä kirjeisiin perustuvassa elämäkerrallisessa.

Information

type	biography
context place	Finland, Pori, Ii, Lahti, Moskova, Salo, Italy, Vammala, Helsinki, Ruovesi, Tarvaspää, Kuusamo, Espoo, Tampere, Karjala, Vaasa, Kälela, Tulema
relates to actor	Gallen-Kallela, Akseli (Finnish painter and graphic artist, 1865-1931)
agent of subject	Martin, William (British painter, 1752-ca.1831), Gallen-Kallela, Akseli (Finnish painter and graphic artist,
index term	journeys, artists, autumn, subject_matter, art, maalaus, Finns, motifs, perhe, works
all properties	

Semantically annotated biographies

Links to related works, persons, places etc.

CultureSampo - Gallen-Kallela, Akseli (Finnish painter and graphic artist, 1865-1931) - Mozilla Firefox

Perushaku (henkilön nimellä)

Hae!

Tietokannan

Kansallisbiografia, Henkilökuva, SKS:n jäsen, Kenraalit ja Talouseläimet

CultureSampo recommends biography of the actor.

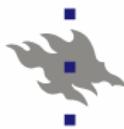
Gallen-Kallela Akseli (1865 - 1931)

CultureSampo recommends works made by the actor.

Vellamon neidot...	Rauman olutpani...	Talhimaisema	Pako Impivaaras...	Miehen pää, har...	Kuoleman kukka ...	Mukunpuistaja
Tuonelan joella	Sigurd Wettenh...	Professor E. N...	Rauman hautausm...	Kaislikko	Poika ja varis	Pariisilainen t...
Rauman katu	Tohtori H. F. An...	Alaston naismal...	Isä lukee pikku...	Jokilaakso	Taitelijan vati...	Kunniamerkki Va...

CultureSampo recommends actors having same role.

architects



8. Semantic Kalevala: The computer "understands" the national epic Kalevala

POEM: NELJÄS RUNO

Translation into modern Finnish

Neljäs runo

Tuopa Aino, neito nuori,
sisar nuoren Joukahaisen,
läksi luontoa lehosta,
vastakissa varinkosta.
Taittoi vastan taatollensa,
toisen taltoi maamommilensa,
kokooi kolmannenki
verevälle veijollensa.

Jo astui kohin kotia,
lepikköö leuhautti.
Tuli vanha Väinämöinen;
näki neitosen lehossaa,
hienohelman heinikössää.
Sanan virkkoi, noin nimesi:
"Eläpä muille, neiti nuori,
kuin minulle, neiti nuori,
kanna kaulanhelmilöitä,
rinnanristiä rakenna,
pane päätä palmikolle,
sio silkillä hivustal!"

Neiti tuon sanoiksi virkki:
"En sinulle enka muille
kanna rinnanristiötä,
päätä silkilla sitaise.
Huoli en haahan hajakosta,
vehnän viplista valita;
asun kaiossa sovissa,
kasvan levän kannikoissa
tykönä hyvän isoni,
karissa armahan emoni."

Aino lähtee metsään taittamaan kotiväelle
vastojaa (1-8)

Hae suosituksesi painamalla tekstiä

CultureSampo recommends objects related to poem.

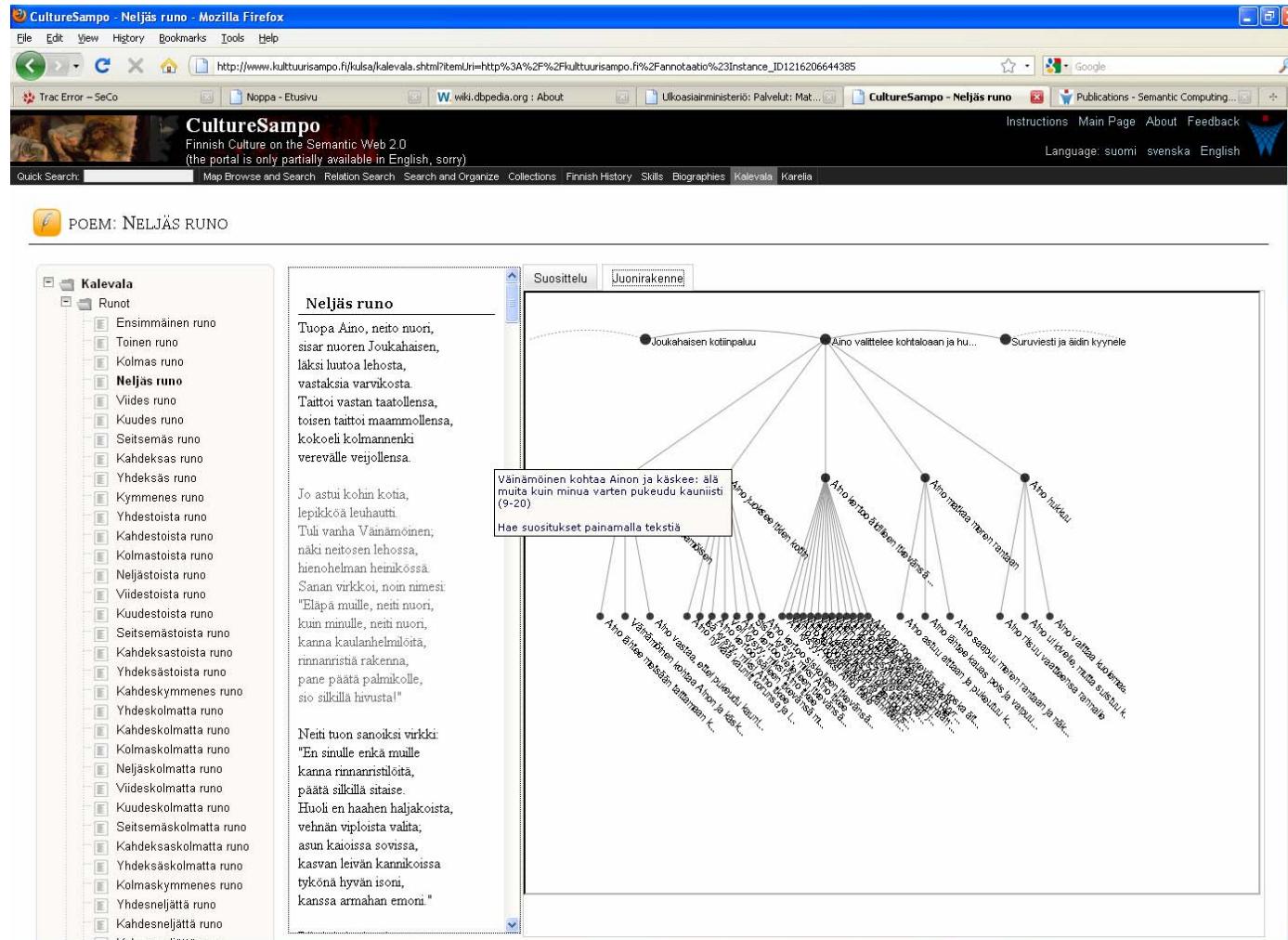
Aino lehdessä untitled Haavoittunut en... Esikaupunkia Kelkanvetäjät Aino untit...

Kotitallilia: L... Johanneksen kir... Merelle katsova... Aino-trptyykk... Mäntykangas Uud... Kieliportti, ra...

Semantically annotated 50 poems of the national epic - Events and narratives

Links to related art etc.

Visualizing the Narrative Events of Kalevala



The screenshot shows a web browser window for CultureSampo. The title bar reads "CultureSampo - Neljäs runo - Mozilla Firefox". The main content area displays the fourth runo of Kalevala. On the left, there is a sidebar titled "Kalevala" with a tree view of "Runot" containing various runos. The main panel has tabs "Suosittelu" and "Juonirakenne". The "Juonirakenne" tab is active, showing a complex network graph of narrative events. Nodes include "Joukahaisen kotipaluu", "Aino valittee kohtaloaan ja hu...", "Surviesti ja äidin kyynele", "Väinämöinen kohtaa Aion ja käskee: äls muita kuin minua varten pukeudu kauniisti (9-20)", "Aino johdetaan tullen kothi", "Aino merkitaan tullen tarvitaan", "Aino hukkui", "Aino astuu kohinaan lehautti", "Tuli vanha Väinämöinen; näki netosen lehossa, hiensohelman heukossa", "Sanan virkkoi, noin nimesi: "Eläpä mulle, neiti nuori, kuin minulle, neiti nuori, kanna kaulanhelmiötä, rinnanristiä rakenna, pane pääta palmikolle, sio silkilla huvusta!", "Neiti tuon sanoiksi virkki: "En sinulle enkä mulle kanna rinnanristilöitä, pääta silkilla sitaise.", "Huoli en haahan haljakoista, vähän viplioista valita; asun kaikeissa sovissa, kasvan levän kannikoissa tykönä hyvän isoni, kanssa armahan emoni".



UNIVERSITY OF HELSINKI



9. Karelia Perspective

A Regional and Political View

CultureSampo - Karjalan kysymys - Mozilla Firefox
File Edit View History Bookmarks Tools Help
http://www.kulttuurisampo.fi/kulsa/webpage.shtml?itemUri=http%3A%2F%2Fkulttuurisampo.fi%2Fannotaatio%23web-sivukarja...
The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...
Most Visited Customize Links Free Hotsite Windows Marketplace Windows Media Windows
CultureSampo - Karjalan kysymys The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...
Instructions Main Page About Feedback
Language suomi svenska English
Quick Search
WWW-PAGE: KARJALAN KYSYMS
Karjala
Karjalan historia
Heimoate
Karjalaiset
Karjalan kielit
Karjalan kysymys
Karjalan tasavallat
External Page
WIKIPEDIA Vapaa tietosanakirja
haku
Siirry Etsi
vaihto
• Etusivu
• Tietoa Wikipediasta
• Käki sivut
• Seuranneet artikkelit
osallistuminen
• Ohe
• Kehitys
• Ajanjakso
• Tiedon muodot
• Lainokset
työkalut
• Tämä viittavirittävä sivu
Karjala-kysymyksellä tarkoitetaan yleensä luonnonvarat Karjalalla ja muiden Suomen jatkoalueiden jälkeen Neuvostoliitolle luonnonvarien alueiden palauttamisesta käytävää keskustelua. Kysymykseen viitataan myös käsitteellä Karjalan kysymys, Karjala-keskustelu tai luonnotettujen alueiden palautuskeskustelu. Vaikka nimitys Karjala-kysymys viittaisi näennäisesti vain luonnotettuun Karjalaan, sillä tarkoitetan kuitenkin useimmitakin myös muiden luonnotettujen alueiden eli Petsamon, Sallan, Kuusamon ja Suomussalmen ulkoasarten palautuskeskustelua. Suomen virallisen kannan mukaan rajien muuttamiseen ei ole tarvetta. Palautusta ei ole nyky-Venäjältä kysytty, mutta Venäjä on antanut ymmärtää, että muutokset olisi haitallisia.

Semantic recommendation links

Semantically annotated Wikipedia pages

CultureSampo - Karjalan kysymys - Mozilla Firefox
File Edit View History Bookmarks Tools Help
http://www.kulttuurisampo.fi/kulsa/webpage.shtml?itemUri=http%3A%2F%2Fkulttuurisampo.fi%2Fannotaatio%23web-sivukarja...
The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...
Most Visited Customize Links Free Hotsite Windows Marketplace Windows Media Windows
CultureSampo - Karjalan kysymys The 7th International Semantic Web Co... Kulttuurisampo - Semantic Computing R...
Instructions Main Page About Feedback
Language suomi svenska English
Quick Search
WWW-PAGE: KARJALAN KYSYMS
CultureSampo recommends objects having same topic.
brothers
Kansalaisen ABC...
Opinportti: mur...
causes
Avaimia lukemis...
Etäluokio: teve...
Etäluokio: tere...
Avaimia lukemis...
Avaimia lukemis...
discussion



Conclusions: Seven Points that Make CultureSampo Unique

1. Highly **cross-domain**: 26 content types and 16 metadata schemas
2. **Sophisticated semantic annotation models** (including events and processes)
3. **New** kind of semantic **search** and **recommendation** techniques
4. Versatile selection of **semantic visualizations** (map views, timelines, graphs, process visualization, semantic video viewing)
5. Based on a large **nation wide** collaboratively maintained **infrastructure** of ontologies and ontology services
6. Includes models of and tools for **collaborative semantic content creation**
7. **Services** are available for **machines**, too.

CultureSampo and CIDOC CRM

- Focus has been on domain ontologies and value/vocabulary integration
 - Not central for CIDOC CRM
- In earlier CS versions (2005-2007) an event-based harmonization and integration approach was experimented
 - (Ruotsalo, Hyvönen, ISWC-2007)
 - E.g. DC painting metadata -> Painting event
 - Focus on describing the real world, not other metadata schemas
- DC application approach is used in the public CS
 - DC like metadata schemas mapped onto each other
 - » Original DC is needed anyway for the end-user
 - Values are harmonized by shared domain ontologies
 - Also CIDOC CRM content is used in this way

- Events are used in subject descriptions for describing the real world (semantic roles, narratives)
 - We believe in events!
- Provenance events are not considered in CS
- Our search and recommendation engines could be applied to CIDOC CRM content in RDF easily (?)
 - Are there open datasets with harmonized/aligned values available?

Publications & demos & more information:

<http://www.seco.tkk.fi/applications/kulttuurisampo>

Kulttuurisampo - Semantic Computing Research Group (SeCo) - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.seco.tkk.fi/applications/kulttuurisampo/ cidoc crm home

Kulttuurisampo - Semantic Comp... ONKI-Selain : Ontologialkirjasto-selain ONKI2 :: Hae :: Musiikin asiastanasto - ... The CIDOC CRM

2010

Tomi Kauppinen, Panu Paakkari, Eetu Mäkelä, Heini Kuittinen, Jari Väätäinen and Eero Hyvönen: **Geospatio-temporal Semantic Web for Cultural Heritage**. *Digital Culture and E-Tourism: Technologies, Applications and Management Approaches*, 2010. [bib](#) [pdf](#)

2009

Tuomas Palonen, Jouni Hyvönen and Joel Takala Eero Hyvönen: **Semantinen Kalevala - Kulttuurisammon taontaa (Semantic Kalevala - Forging the CultureSampo)**. December, 2009. [bib](#) [pdf](#)

Tomi Kauppinen, Kimmo Puputti, Panu Paakkari, Heini Kuittinen, Jari Väätäinen and Eero Hyvönen: **Learning and Visualizing Cultural Heritage Connections between Places on the Semantic Web**. *Proceedings of the Workshop on Inductive Reasoning and Machine Learning on the Semantic Web (IRMLeS2009), The 6th Annual European Semantic Web Conference (ESWC2009)*, May 31 - June 4, 2009. [bib](#) [pdf](#)

Eero Hyvönen, Eetu Mäkelä, Tomi Kauppinen, Olli Alm, Jussi Kurki, Tuukka Ruotsalo, Katri Seppälä, Joel Takala, Kimmo Puputti, Heini Kuittinen, Kim Viljanen, Jouni Tuominen, Tuomas Palonen, Matias Frosterus, Reetta Sinkkila, Panu Paakkari, Joonas Laitio, Katariina Nyberg: **CultureSampo - A National Publication System of Cultural Heritage on the Semantic Web 2.0**. *Proceedings of the 6th European Semantic Web Conference (ESWC2009)*, Heraklion, Greece, May 31 - June 4, 2009. Springer-Verlag. [bib](#) [pdf](#)

Eero Hyvönen, Eetu Mäkelä, Tomi Kauppinen, Olli Alm, Jussi Kurki, Tuukka Ruotsalo, Katri Seppälä, Joel Takala, Kimmo Puputti, Heini Kuittinen, Kim Viljanen, Jouni Tuominen, Tuomas Palonen, Matias Frosterus, Reetta Sinkkila, Panu Paakkari, Joonas Laitio, Katariina Nyberg: **CultureSampo - Finnish Culture on the Semantic Web 2.0. Thematic Perspectives for the End-user**. *Proceedings, Museums and the Web 2009*, Indianapolis, USA, April 15-18, 2009. [bib](#) [pdf](#)

Eero Hyvönen: **Semantic Portals for Cultural Heritage**. *Handbook on Ontologies (2nd Edition)* (Steffen Staab and Rudi Studer (eds.)), Springer-Verlag, April, 2009. [bib](#) [pdf](#)

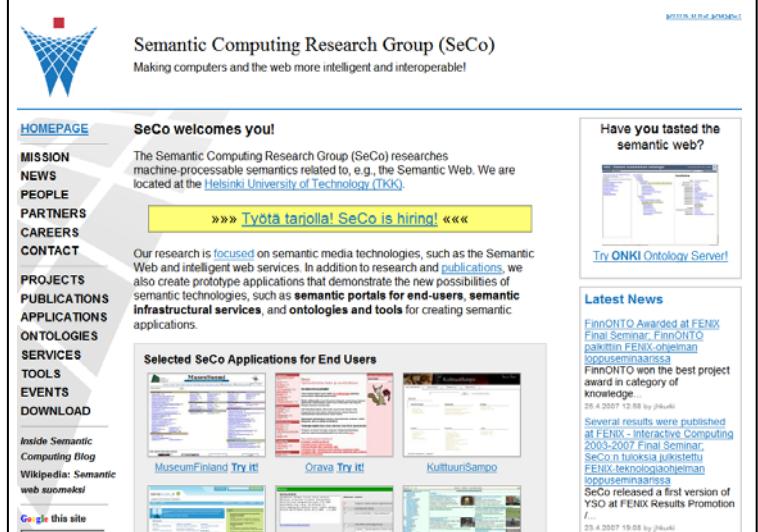
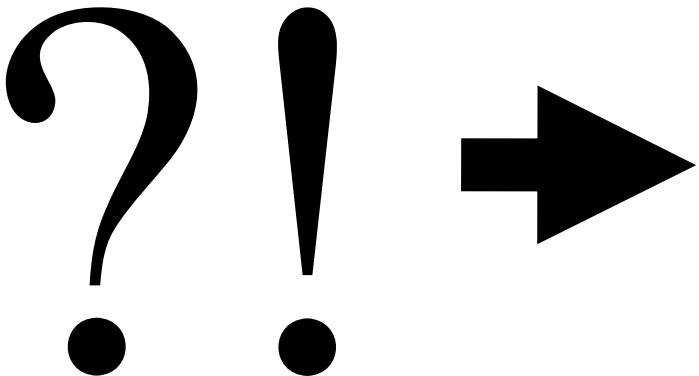
Eero Hyvönen, Eetu Mäkelä, Tomi Kauppinen, Olli Alm, Jussi Kurki, Tuukka Ruotsalo, Katri Seppälä, Joel Takala, Kimmo Puputti, Heini Kuittinen, Kim Viljanen, Jouni Tuominen, Tuomas Palonen, Matias Frosterus, Reetta Sinkkila, Panu Paakkari, Joonas Laitio, Katariina Nyberg: **CultureSampo - Finnish Cultural Heritage Collections on the Semantic Web 2.0**. *Proceedings of the 1st International Symposium on Digital Humanities for Japanese Arts and Cultures (DH-JAC-2009)*, Ritsumeikan University, Kyoto, Japan, March, 2009. [bib](#) [pdf](#)

Tomi Kauppinen, Heini Kuittinen, Jouni Tuominen, Katri Seppälä and Eero Hyvönen: **Extending an Ontology by Analyzing Annotation Co-occurrences in a Semantic Cultural Heritage Portal**. *Proceedings of the ASWC 2008 Workshop on Collective Intelligence (ASWC-CI 2008) organized as a part of the 3rd Asian Semantic Web Conference (ASWC 2008)*, Bangkok, Thailand, February 2-5, 2009. [bib](#) [pdf](#)

2008

Find: ruotsalo Next Previous Highlight all Match case

Questions?



The screenshot shows the SeCo homepage with a large logo at the top. Below it, the title "Semantic Computing Research Group (SeCo)" and the subtitle "Making computers and the web more intelligent and interoperable!" are displayed. A sidebar on the left lists various research areas and resources. The main content area features a yellow banner with the text "»»» Tryöitä tarjoilla! SeCo is hiring! «««". Below this, there's a section titled "Selected SeCo Applications for End Users" showing screenshots of different web applications. On the right side, there are sections for "Have you tasted the semantic web?" (with a link to "Try ONKI Ontology Server!"), "Latest News" (with links to FInOnto awards and publications), and "Recent Publications" (with a link to "FInOnto released a first version of YSO at FENIX Results Promotion").

Demos, Publications, Services, Content, Projects:
<http://www.seco.tkk.fi/>

Try CultureSampo yourself:
<http://www.kulttuurisampo.fi/>