

Linked Death

**WarSampo Data Service and Semantic Portal for
Publishing LOD about WW2 History**

Prof. Eero Hyvönen, Director

Aalto University and University of Helsinki
Semantic Computing Research Group (SeCo)
Helsinki Centre for Digital Humanities (Heldig)
Finland

<http://seco.cs.aalto.fi/>

- [illegible]

Outline

- Vision
 - WW2 on the Semantic Web
- Realization
 - Infrastructure: WarSampo LOD data service
 - Applications: WarSampo semantic portal

Vision



WW2: The Most Devastating Catastrophe of Human Kind



Description : World War II map of Europe providing details about the most devastating war in the world.

Main Message

- Massive amounts of WW2 information is available *for human consumption*
- WarSampo shows
 - How this information can be published as *linked data for machines*
 - How the data service can be used for applications and DH research
- War history is a very promising application domain for Linked Data
 - Data is distributed in different countries
 - Data is multilingual
 - Data is heterogeneous
 - Data can be controversial
 - Data is of great interest to
 - Historians
 - Laymen
 - Understanding the war prevents wars

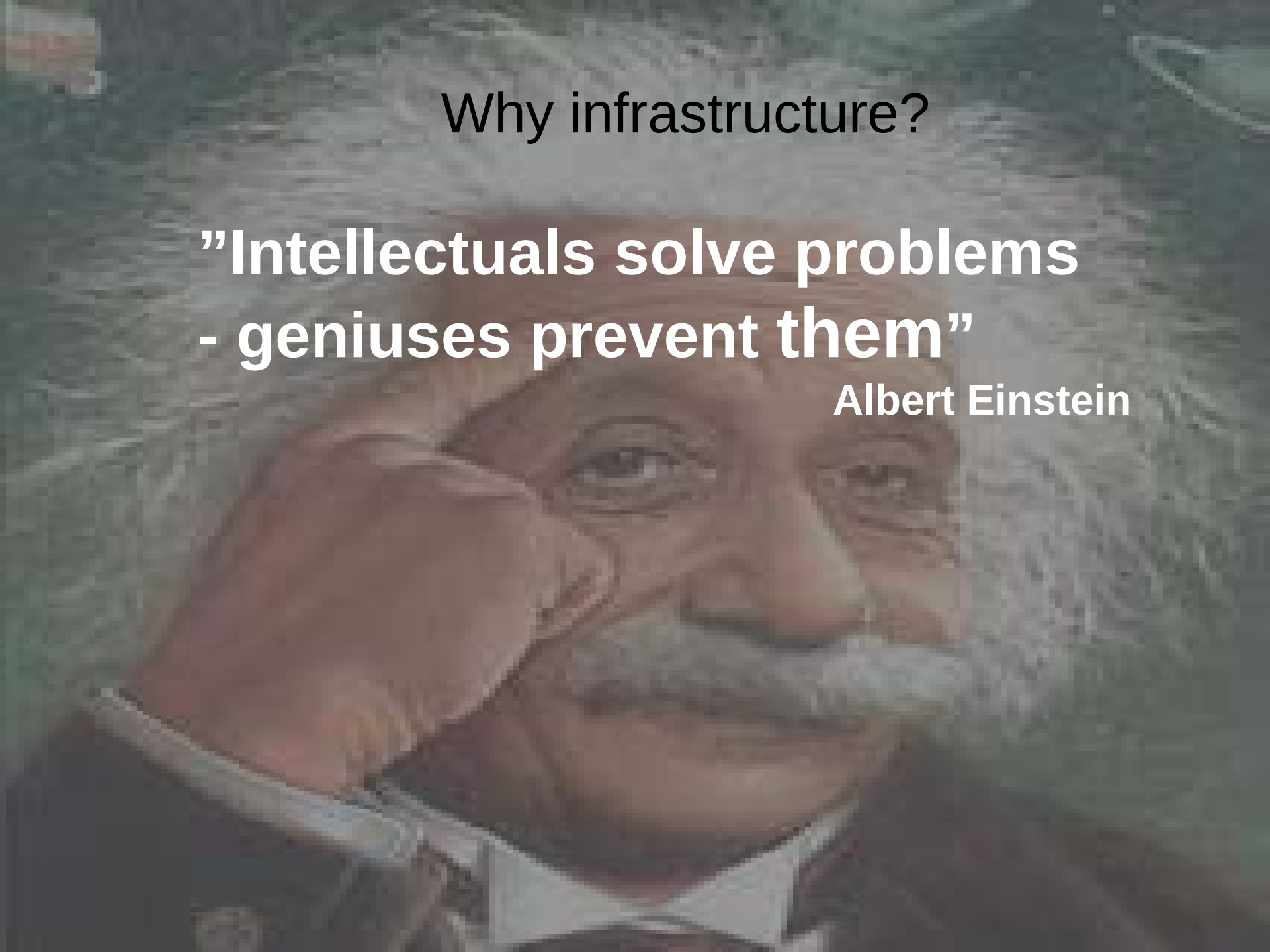


**"We learn from history, that
we learn nothing from history"**

Georg Wilhelm Friedrich Hegel

Goals of WarSampo

- Create a shared **LOD Infrastructure of WW2**
 - For historians to use in research
 - For the public to understand and know Finnish history
 - To promote peace and Finnish identity as a nation
- Create **Applications of the LOD Service**
 - To support Digital Humanities research
 - Cultural Heritage publication for citizens
 - To support collaborative Citizen Science
- Develop Semantic Web Technology
 - Data Production and Publication
 - Annotation, enriching, linking, validation, LD publishing
 - Data analysis, visualization, and knowledge discovery

A portrait of Albert Einstein, showing his characteristic wild white hair and mustache. He is wearing a dark suit jacket over a light-colored shirt and a dark tie. The image has a slightly grainy, artistic quality. Overlaid on the image is text in a clean, sans-serif font. The text is white, with the main quote in a larger size and the attribution in a smaller size to the right.

Why infrastructure?

**”Intellectuals solve problems
- geniuses prevent them”**

Albert Einstein

Realization

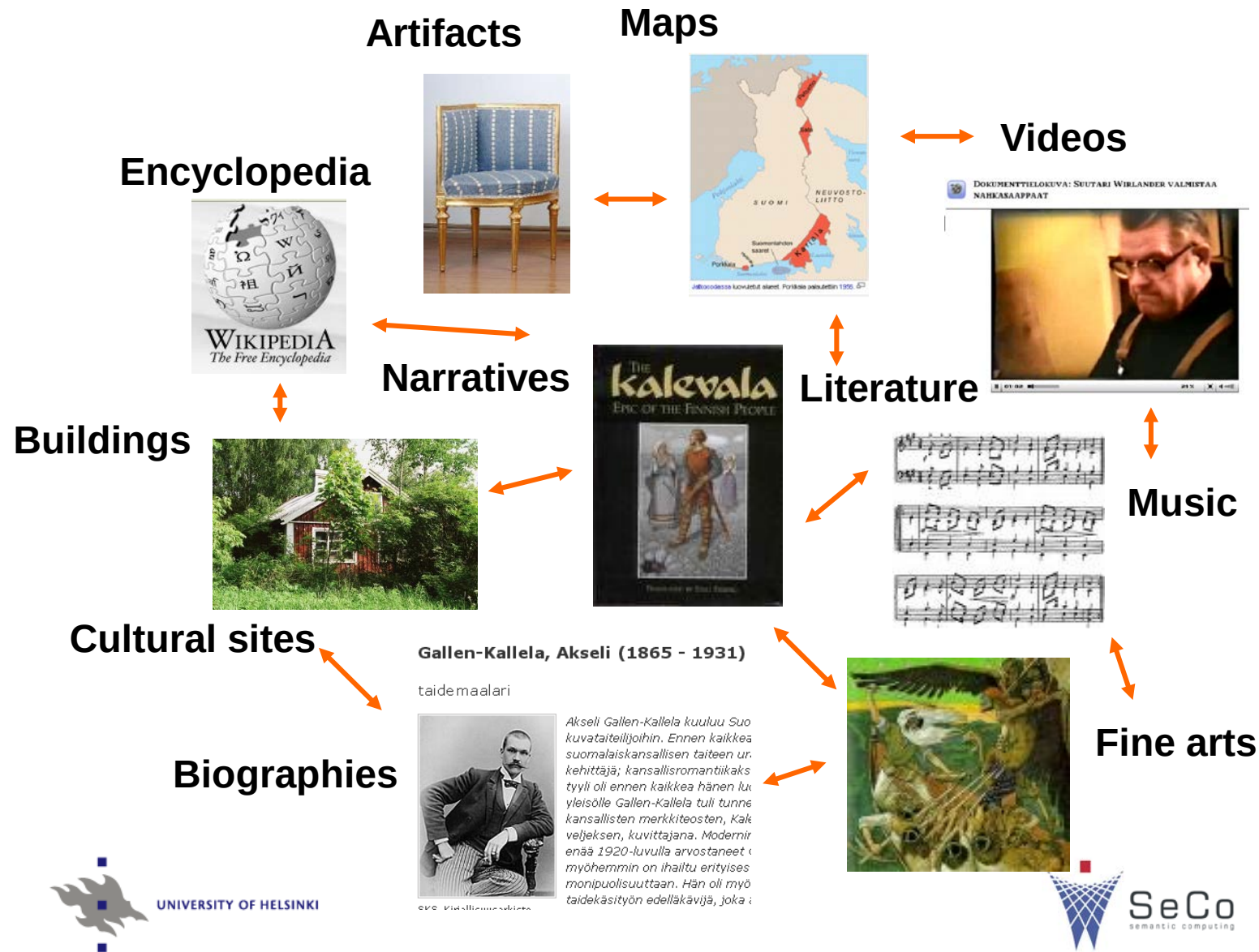


Challenges: Content Complexity & Production



Problem 1: Cultural Content Complexity

- Heterogenous and Interlinked



Problem 2: Cultural Content Production System

- Distributed and Independent

Museums



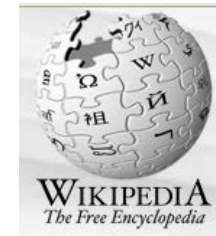
Land survey



Archives



Web 2.0 sites



Media



Linked Data



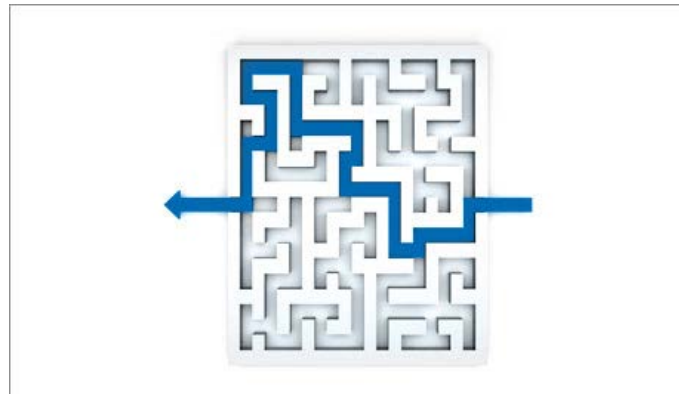
Citizens



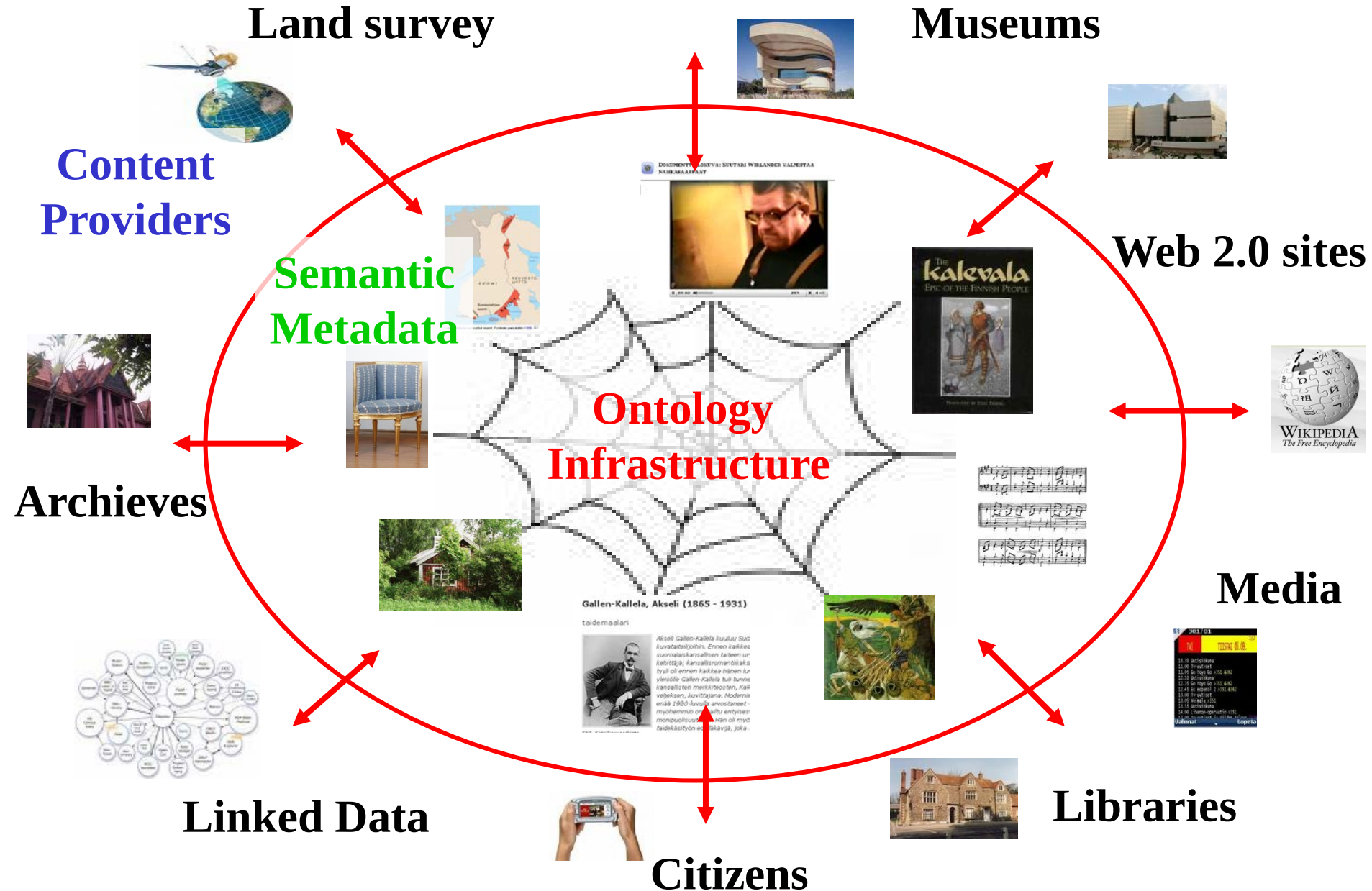
Libraries



Solution: Linked (Open) Data



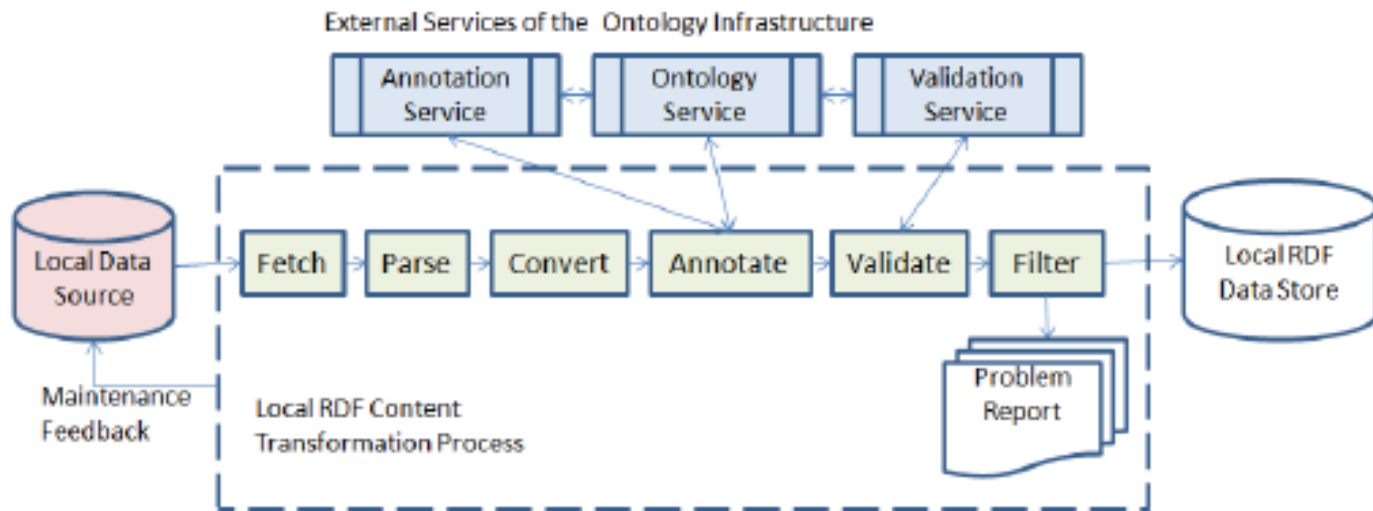
"Sampo" Model for Semantic CH Portals



In Principle a Piece of Cake but ...

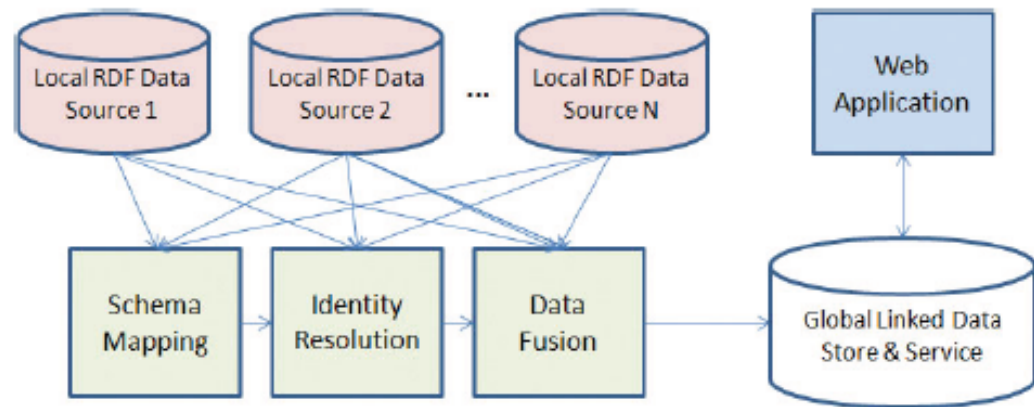


Local Content Creation



RDF content creation process for a local data source.

Global Content Aggregation



Global data aggregation of local RDF data sources.

WarSampo: two components

Data Service for Linked Open Data
<http://ldf.fi>

Applications based on the service
<http://sotasampo.fi>



Linked Data Finland
Living Laboratory Data Service for the Semantic Web

This site is the Living Laboratory of the [Linked Data Finland](#) research initiative, conducted by the [Semantic Computing Research Group](#) at [Aalto University](#) in collaboration with University of Helsinki and a large consortium of Finnish public organizations and companies.

Our goal is to make life easier for both publishers as well as consumers of structured data on the Web. We base our work on the [Linked Data](#) paradigm and stack of standards, which combines an expressive, semantic data model ([RDF](#)) with standardized access mechanisms ([SPARQL](#) and [live HTTP URIs](#)).

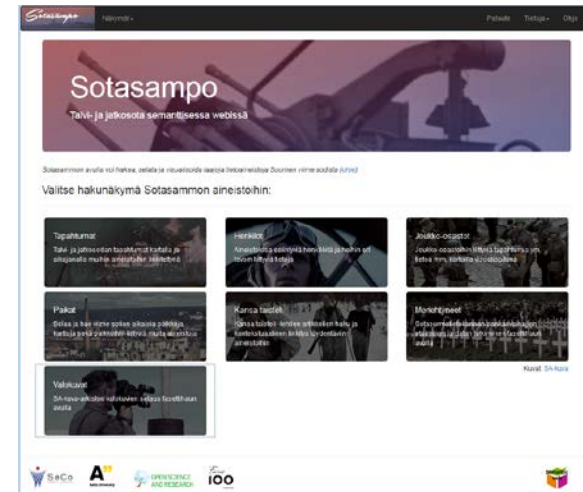
5-star Linked Data

The baseline of our work is the [5-star Linked Data model](#), proposed [originally](#) by Tim Berners-Lee.

- ★ Make data available on the Web in whatever format.
- ★★ Make data available as structured data (e.g., Excel instead of an image scan of a table).
- ★★★ Use non-proprietary formats (e.g., CSV instead of Excel format).
- ★★★★ Use URIs to denote things, so that people can point at your data.
- ★★★★★ Link your data to other data to provide context.

7-star Linked Data Service

However, in our opinion, providing 5-star Linked Data is just the beginning. To actually make use of the datasets, consumers need more support in getting to know and access them, as well as a better grasp of their quality and provenance. To this end, we extend the model with two additional stars.



Sotasampo
Terve- ja jatkosota semanttisessa webissä

Sotasampo on nyt helppo, järkevä ja muokattava semanttinen tietokanta (data) Suomen viime sotien (1918)

Vaihtoehtoisia hakunäkymiä Sotasammon aineistoihin:

- Tapahtumat**
Terve- ja jatkosodan tapahtumien kartalla ja aikajanaalla muilla aikajanaalla näytettävänä.
- Henkilöt**
Aikajanaalla esillä olevat henkilöt ja heidän elämänsä.
- Joukko-osasto**
Joukko-osastojen (pääasiassa Sotasampo) ja heidän toimintansa.
- Päivät**
Sotien ja heidän elämänsä aikana päivien, kuukausien ja vuosien aikajanaalla.
- Kartta**
Sotasampo on semanttinen tietokanta, joka sisältää tietoja Sotasammon aineistosta.
- Monistukset**
Sotasammon aineistosta löydettyjä monistuksia.

Näytä Sotasampo

WarSampo Linked Open Data Service

LDF.fi: 7-star Linked Data Service Model

<http://www.ldf.fi/dataset/warsa>



[Home](#)

[Project](#)

[Datasets](#)

[Schemas](#)

[Services](#)

[Policies](#)

[Documentation](#)

[Validation](#)

[Applications](#)

[Your Data?](#)

Linked Data Finland

Living Laboratory Data Service for the Semantic Web

This site is the Living Laboratory of the [Linked Data Finland](#) research initiative, conducted by the [Semantic Computing Research Group](#) at [Aalto University](#) in collaboration with University of Helsinki and a large consortium of Finnish public organizations and companies.

Our goal is to make life easier for both publishers as well as consumers of structured data on the Web. We base our work on the [Linked Data](#) paradigm and stack of standards, which combines an expressive, semantic data model ([RDF](#)) with standardized access mechanisms ([SPARQL](#) and [live HTTP URIs](#)).

5-star Linked Data

The baseline of our work is the [5-star Linked Data model](#), proposed [originally](#) by Tim Berners-Lee.

- ★ Make data available on the Web in whatever format.
- ★★ Make data available as structured data (e.g., Excel instead of an image scan of a table).
- ★★★ Use non-proprietary formats (e.g., CSV instead of Excel format).
- ★★★★ Use URIs to denote things, so that people can point at your data.
- ★★★★★ Link your data to other data to provide context.

7-star Linked Data Service

However, in our opinion, providing 5-star Linked Data is just the beginning. To actually make use of the datasets, consumers need more support in getting to know and access them, as well as a better grasp of their quality and provenance. To this end, we extend the model with two additional stars:

- ★★★★★★ Provide your data with a schema and documentation so that people can *understand and re-use* your data easily.
- ★★★★★★ Validate your data and denote its provenance so that people can *trust the quality* of your data.

This added support should come with as little extra work as possible to the data publisher. Our hypothesis is that a lot of this can be done automatically, basing on the Linked Data core. A data publisher needs only to provide their data in the RDF format, and the LDF.fi portal will do the rest automatically. See the [overview paper](#) (in ESWC 2014 Proceedings, Springer-Verlag) for some more details about the underlying ideas.

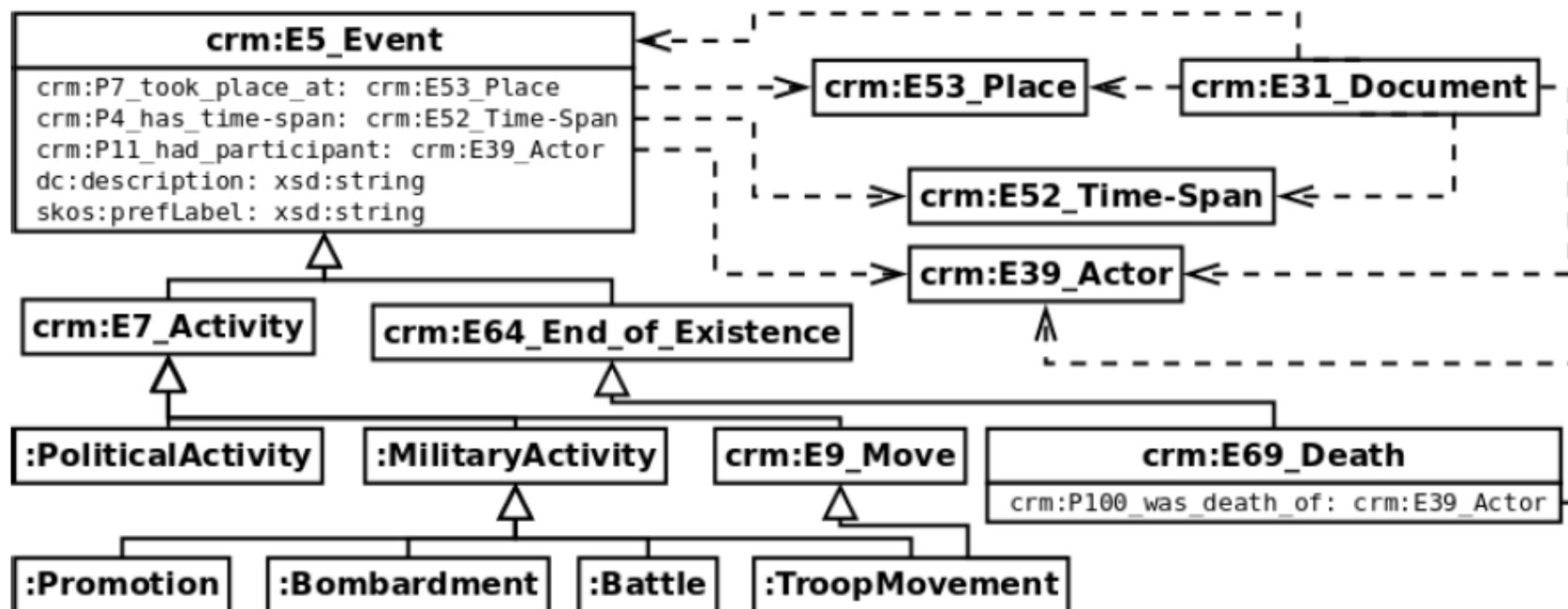
WarSampo Datasets

#	Name	Providing organization	Size
1	Casualties of WW2	National Archives	94,700 death records
2	War diaries	National Archives	13,000 war diaries of troops
3	Photos & films	Defence Forces	160,000 photos & films
4	Kansa Taisteli magazine articles	The Assoc. for Military History in Finland & Bonnier	3,357 articles of veteran soldiers
5	Karelian places	Jyrki Tiittanen / National Land Survey	32,400 places of the annexed Karelia
6	Karelian maps	National Land Survey	47 wartime maps of Karelia
7	Senate atlas	National Archives	404 historical maps of Finland
8	Municipalities	National Archives	625 wartime municipalities
9	Organization cards	National Archives	ca 500 army units & ca 300 persons & 642 battles
10	National Biography	Finnish Literature Society	ca 500 biographies of wartime persons
11	Wartime events	War history books	1,000 events
12	Persons	War history books, Wikipedia	2,600 persons
13	Army units	War history books	3,200 army units

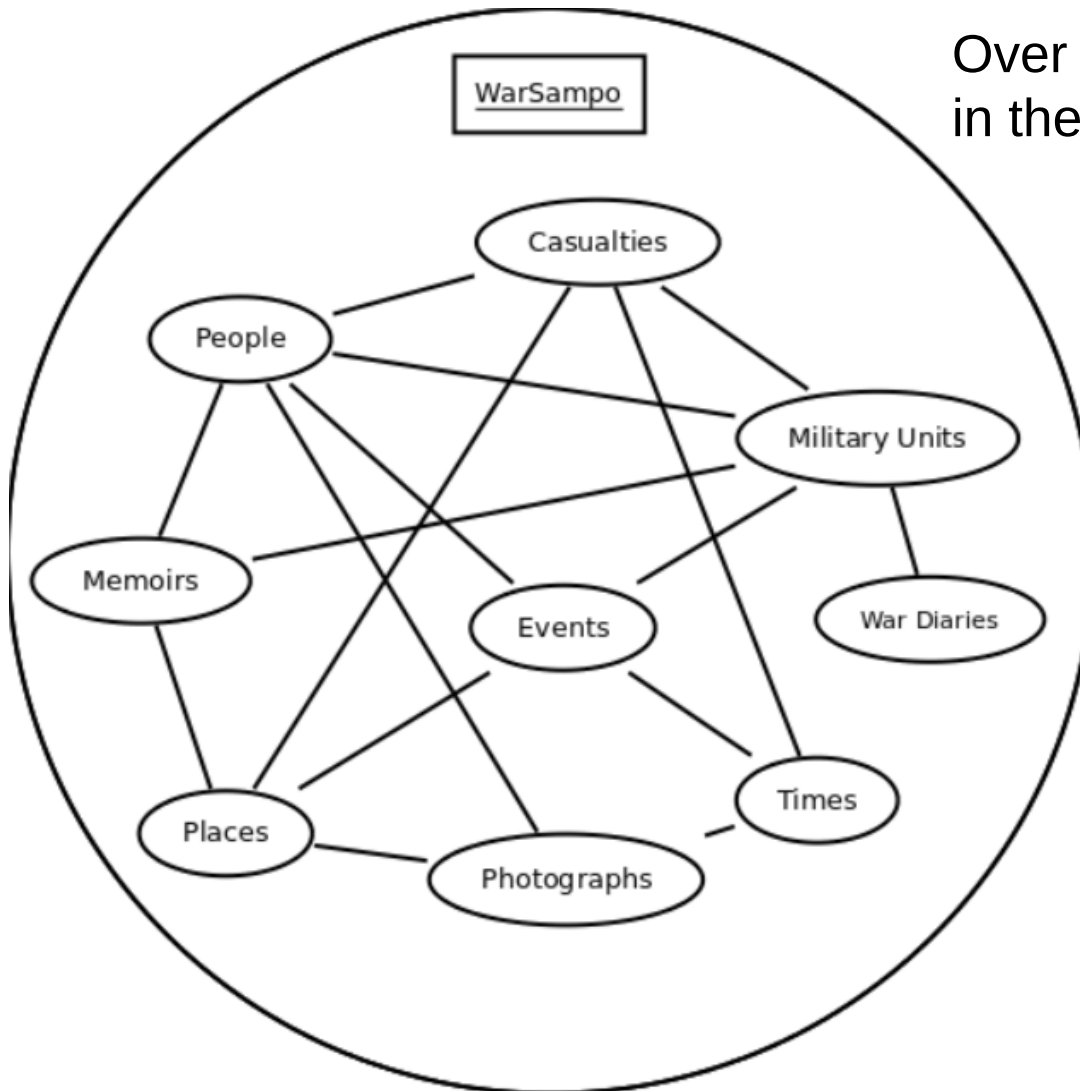


Description : World War II map of Europe providing details about the most devastating war in the world.

Conceptual Data Model Core: Extending CIDOC CRM



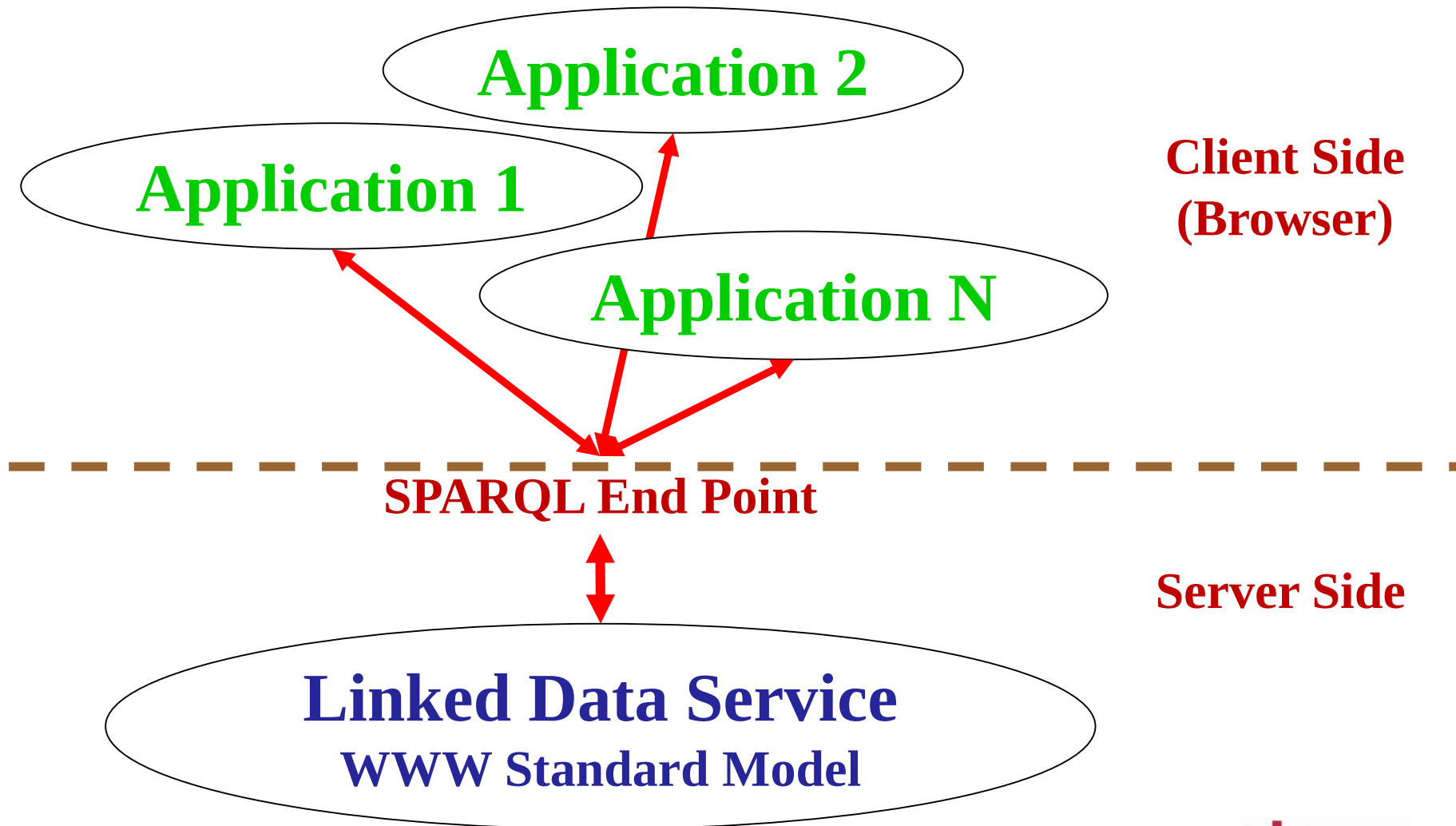
WarSampo Linked Open Data Cloud



Over 7 million triples
in the knowledge graph

Applications

Developers View to Linked Data: Rich Internet Applications (RIA)



Semantic Portal <http://sotasampo.fi>

7 Perspectives to War

Sotasampo

Näkymät - Palaute Tietoja - Ohje

Sotasampo

Talvi- ja jatkosota semanttisessa webissä

Sotasammon avulla voi hakea, selata ja visualisoida laajoja tietoaaineistoja Suomen viime sodista (ohje).

Valitse hakunäkymä Sotasammon aineistoihin:

- 1. Events (Tapahtumat): Talvi- ja jatkosodan tapahtumat kartalla ja aikajanaa muuttavien aineistojen avulla.
- 2. Persons (Henkilöt): Aineistoissa esiintyviä henkilöitä ja heihin eri tavoin liittyviä tietoja.
- 3. Army Units (Joukko-osastot): Joukko-osastoihin liittyviä tapahtumia, ihmisiä ja muita tietoja ja tutkimustuloksia.
- 4. Places (Paikat): Selaa ja näe viime sodien tapahtumapaikkoja, kartoja sekä paikkoihin liittyviä muita aineistoja.
- 5. Deaths (Kärsä taisteli): Kärsä taisteli, jolloin kukaan ei kukaan ja kontekstuaalinen linkitys täydentäviin aineistoihin.
- 6. Memoirs (Monehtyneet): Sodaurmat ja kukaan, joihin saattaa olla hienon etsiminen ja datan tutkiminen fasettihaun avulla.
- 7. Photos (Valokuvat): SA-kuvaston vanhojen seurasasettihaun avulla.

Kuvat: SA-kuva

SeCo Aalto University OPEN SCIENCE AND RESEARCH 100 Semantic web

In-use semantic portal 2015
Over 10 000 end-users during first 3 days



d)

8 kuvaa



f)

166
10
33
32
693
3

Reassembling the war history on individual soldiers!

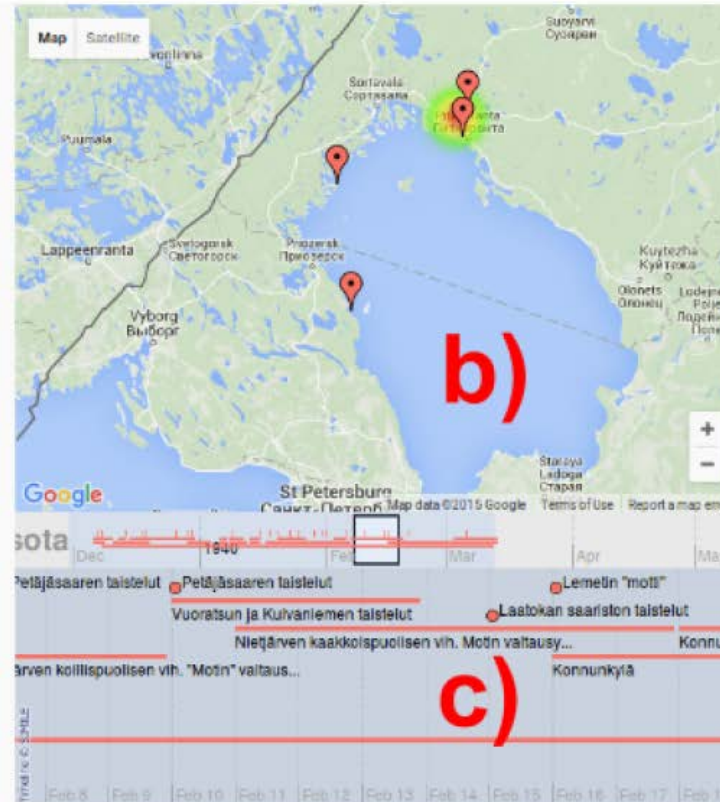
Perspective 3: Army Units

Joukko-osastot

Hae viime sotien joukko-osastoja kirjoittamalla tekstiä alla olevaan täydennyskenttään ja/tai valitse joukko-osasto kentän alla olevasta listasta. Joukko-osaston tapahtumat ilmestyvät kartalle ja aikajanelle keskelle (sikäli kun niistä on tietoa) ja osastoon liittyvät muut tiedot ja suositellulinkit näkyvät oikealle.

jalkaväkirykmentti 38

Jalkaväkirykmentti 38
Jalkaväkirykmentti 38, 1. Konekiväärirykmentti
Jalkaväkirykmentti 38, 2. Konekiväärirykmentti
Jalkaväkirykmentti 38, I Pataljoona
Jalkaväkirykmentti 38, I Pataljoona, 1. Komppania
Jalkaväkirykmentti 38, I Pataljoona, 1. Konekiväärirykmentti
Jalkaväkirykmentti 38, I Pataljoona, 2. Komppania
Jalkaväkirykmentti 38, I Pataljoona, 3. Komppania
Jalkaväkirykmentti 38, II Pataljoona
Jalkaväkirykmentti 38, II Pataljoona, 2. Konekiväärirykmentti
Jalkaväkirykmentti 38, II Pataljoona, 4. Komppania
Jalkaväkirykmentti 38, II Pataljoona, 5. Komppania
Jalkaväkirykmentti 38, II Pataljoona, 6. Komppania
Jalkaväkirykmentti 38, III Pataljoona
Jalkaväkirykmentti 38, III Pataljoona, 3. Konekiväärirykmentti
Jalkaväkirykmentti 38, III Pataljoona, 7. Komppania
Jalkaväkirykmentti 38, III Pataljoona, 8. Komppania
Jalkaväkirykmentti 38, III Pataljoona, 9. Komppania
Jalkaväkirykmentti 38, III Pataljoona, Esikunta
Jalkaväkirykmentti 38, III Pataljoona, Lääkintö
Jalkaväkirykmentti 38, Kevyt kolonna
Jalkaväkirykmentti 38, Kranaatinheitinkomppania



Jalkaväkirykmentti 38

Näytä osaston tietosivu

Henkilöitä (100) >

Yläosasto (1) ▾

13. Divisioona

Alaosastoja (6) >

Muita osastoja (13) >

Taistelut (1) ▾

Nietjärven kaakkoispuolisen vih. Motin valtausyritys...

Paikat (3) >

Sotapäiväkirjat (4) ▾

Jalkaväkirykmentti 38, 16.10.1939-10.12.1939

Jalkaväkirykmentti 38, 10.12.1939-31.12.1939

Jalkaväkirykmentti 38, 31.12.1939-31.1.1940

Jalkaväkirykmentti 38, 1.2.1940-25.4.1940

Perspective 4: Historical Places

Sotasampo Näkymät ▾

Paikat

Selaa ja hae viime sotien aikaisia paikkoja, karttoja sekä paikkoihin liittyviä muita aineistoja.

Sotasammon paikka-aineisto koostuu Suomen sodan ajan kunnista (punainen), Karjalan alueen karttanimistöstä (sininen) sekä Maanmittauslaitoksen Paikannimirekisteristä (keltainen).

Jos paikkaa ei ole valittuna, paikkojen selailua varten karttanäkymässä näytetään oletuksena kaikki ne paikat, joista löytyy linkkejä muihin Sotasammon aineistoihin.

Lisäksi voit hakea paikkoja tekstihaulla. Historiallisia karttalehtiä saat esiin siirtämällä karttanäkymän haluamaasi kohtaan, ja klikkaamalla 'Kartat' -välilehteä.

Nytä kaikki paikat, joille löytyy linkitettyä tietoa

Search places **Search maps**

☒ Hae ainoastaan paikkoja, joille löytyy linkitettyä tietoa

Kirjoita vähintään kaksi kirjainta, esim. Kivennapa

Map Satellite

All places with linked data

Google

Map data ©2015 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google Terms of Use Report a map error

Zooming into Historical Maps and Events

Sotasampo

Näkymät +

Palaute Tietoja + Ohje

Paikat

Selaa ja hae viime sotien aikaisia paikkoja, karttoja sekä paikkoihin liittyviä muita aineistoja.

Sotasammon paikka-aineisto koostuu Suomen sodan ajan kunnista (punainen), Karjalan alueen kartanmistöstä (sininen) sekä Maanmittauslaitoksen Paikannimirekisteristä (keltainen).

Jos paikkaa ei ole valittuna, paikkojen selailua varten karttanäkymässä näytetään oletuksena kaikki ne paikat, joista löytyy linkkejä muihin Sotasammon aineistoihin.

Lisäksi voit hakea paikkoja tekstihauilla. Historiallisia karttalehtiä saat esiin siirtämällä karttanäkymän haluamaasi kohtaan, ja klikkaamalla 'Kartat' -välilehteä.

[Näytä kaikki paikat, joille löytyy linkitettyä tietoa](#)

[Etsi paikkoja](#) [Kartat](#)

Listalla näytetään ne karttalehdet, jotka leikkaavat nykyistä karttanäkymää. Valitse karttalehti klikkaamalla sen nimeä. Karttalehtien läpinäkyvyyttä voi säätää ruudun oikeasta yläalaidasta löytyvällä säätimellä.

[Päivitä karttalista](#)

[Kaikki karttasarjat +](#)

topografinen kartta

After clicking on place "Ristimäki" related events (with links) can be found

Sotasampo Näkymät +

Paikat

Selaa ja hae viime sotien aikaisia paikkoja, karttoja sekä paikkoihin liittyviä muita aineistoja.

Sotasammon paikka-aineisto koostuu Suomen sodan ajan kunnista (punainen), Karjalan alueen karttanimistöistä (sininen) sekä Maanmittauslaitoksen Paikannimirekisteristä (keltainen).

Jos paikkaa ei ole valittuna, paikkojen selailua varten karttanäkymässä näytetään oletuksena kaikki ne paikat, joista löytyy linkkejä muihin Sotasammon aineistoihin.

Lisäksi voit hakea paikkoja tekstihaulla. Historiallisia karttalehtiä saat esiin siirtämällä karttanäkymän haluamaasi kohtaan, ja klikkaamalla "Kartat" -välillehteä.

[Näytä kaikki paikat, joille löytyy linkitettyä tietoa](#)

[Etsi paikkoja](#) [Kartat](#)

Listalla näytetään ne karttalehdet, jotka leikkaavat nykyistä karttanäkymää. Valitse karttalehti klikkaamalla sen nimeä. Karttalehtien läpinäkyvyyttä voi säätää ruudun oikeasta yläalaidasta löytyvällä säätimellä.

[Päivitä karttalista](#)

Kaikki karttasarjat +

topografinen kartta
View in Map Warper

Tapahtumat, jotka mahdollisesti liittyvät paikkaan Ristimäki

- 12.3.1940, haavoittuminen
Haavoittuminen: Kivi, Erkki Ilmari
[Näytä tapahtuman tietosivu](#)
- 15.6.1944, kuolema
Grönlund, Taisto Olavi kuoli
[Näytä tapahtuman tietosivu](#)
- 15.6.1944, katoaminen
Katoaminen: Heikinmäki, Martti
[Näytä tapahtuman tietosivu](#)
- 20.6.1944, katoaminen
Katoaminen: Laakso, Aarne Georgius
[Näytä tapahtuman tietosivu](#)
- 20.6.1944, katoaminen
Katoaminen: Könönen, Urho
[Näytä tapahtuman tietosivu](#)
- 20.6.1944, katoaminen
Katoaminen: Reiman, Arvi Bernhard
[Näytä tapahtuman tietosivu](#)
- 20.6.1944, katoaminen
Katoaminen: Hautamäki, Paavo Matias
[Näytä tapahtuman tietosivu](#)

Perspective 5: Linked Death


Näkymät

Palauta
Tietoja
Ohje

Name

Time of Death

Occupation

-- No Selection -- (278)

alustilasojaaja (1)

aseteknikko (1)

autotilja (2)

Principal abode

-- No Selection -- (278)

Alastaro (1)

Alatornio (2)

Alavieska (1)

Death Municipality

-- No Selection -- (278)

Alatornio (1)

Hamina (1)

Hanko (1)

Marital Status

-- No Selection -- (94696)

Leski (278)

Number of Children

-- No Selection -- (278)

0 (51)

1 (88)

10 (1)



Casualties 1939-45

Search The National Archives war casualty database as linked data. You can narrow the results by using the filters and browse information regarding the persons via the links in the results.

Name	Rank	Unit	Time of Death	Perishing Class	Death Municipality	Place of Death	Gender	Marital Status	Occupation	Mother Tongue	Nationality	Number of Children
AARNIO, ERKKI AARRE	Sotamies	3.U.P 7	26.10.1941	kaatui, siunattu ja haudattu		Mundjärvi	Mies	Leski	metallityöläinen	Suomi	Suomi	0
AFLECHT, FAINI	Sotilaskotiliasar	Sotilaskotiliitto	05.07.1942	kaatui, siunattu ja haudattu	Kuusamo	Murtovaara	Nainen	Leski	kirjapilaja	Suomi	Suomi	1
AHLQVIST, YRJÖ EDVARD	Sotamies	Jalkaväkirykmentti 58	03.08.1941	kaatui, siunattu ja haudattu	Ruskeala		Mies	Leski	maatyömies	Suomi	Suomi	3
ALONEN, OSKARI	Sotamies	Vasa Regimenti, Jalkaväkirykmentti 22, Jalkaväkirykmentti 9, Regimente Hagelberg, Vasa Regimente, III Pataljoona, Jalkaväkirykmentti 9, III Pataljoona, Regimente Hagelberg, III Pataljoona, Jalkaväkirykmentti 22, III Pataljoona	09.11.1941	kaatui, siunattu ja haudattu		Syväri voimalaitos	Mies	Leski	puuseppä	Suomi	Suomi	1
ALÉN, KAUNO KALERVO	Korpraali	Jalkaväkirykmentti A, Jalkaväkirykmentti 12, Jalkaväkirykmentti 12, III Pataljoona, 7. Komppania	13.11.1941	kuoli haavoittuneena, siunattu ja haudattu		32.SotS	Mies	Leski	työmies	Suomi	Suomi	0
ASPE, EERO OLAVI	Sotamies	11 Ampumotarvikkevarastokomppania	30.07.1941	kuoliin myrkyllä sodasta välittömästi aiheutunut (sairaus, tapaturma)		36.KS	Mies	Leski	edustaja	Suomi	Suomi	0
AUTIO, MATIAS AUKUSTI	Sotamies	Jalkaväkirykmentti 23	24.12.1939	kaatui, siunattu ja haudattu	Metsäpirtti	Taivasselkä	Mies	Leski	maamies	Suomi	Suomi	1
AUTIO, VÄINÖ	Sotamies	Jalkaväkirykmentti 31, Jalkaväkirykmentti 4	22.12.1939	kaatui, ruumis jäi myrkyllä sodasta välittömästi aiheutunut (sairaus, tapaturma)		Muolaa	Mies	Leski	maamies	Suomi	Suomi	1
BERGSTRÖM, KARL FJALAR	Kersantti	Raut.Ptn	02.12.1941	kuoli haavoittuneena, siunattu ja haudattu		36.KS	Mies	Leski	vahtimestari	Ruotsi	Suomi	0
ERIKSSON, ERIK VILHELM	Sotamies	AutokV 1	20.05.1942	kuoliin myrkyllä sodasta välittömästi aiheutunut (sairaus, tapaturma)		16.KS	Mies	Leski	autonvahtija	Ruotsi	Ruotsi	1

Death records of 95 000 Soldiers

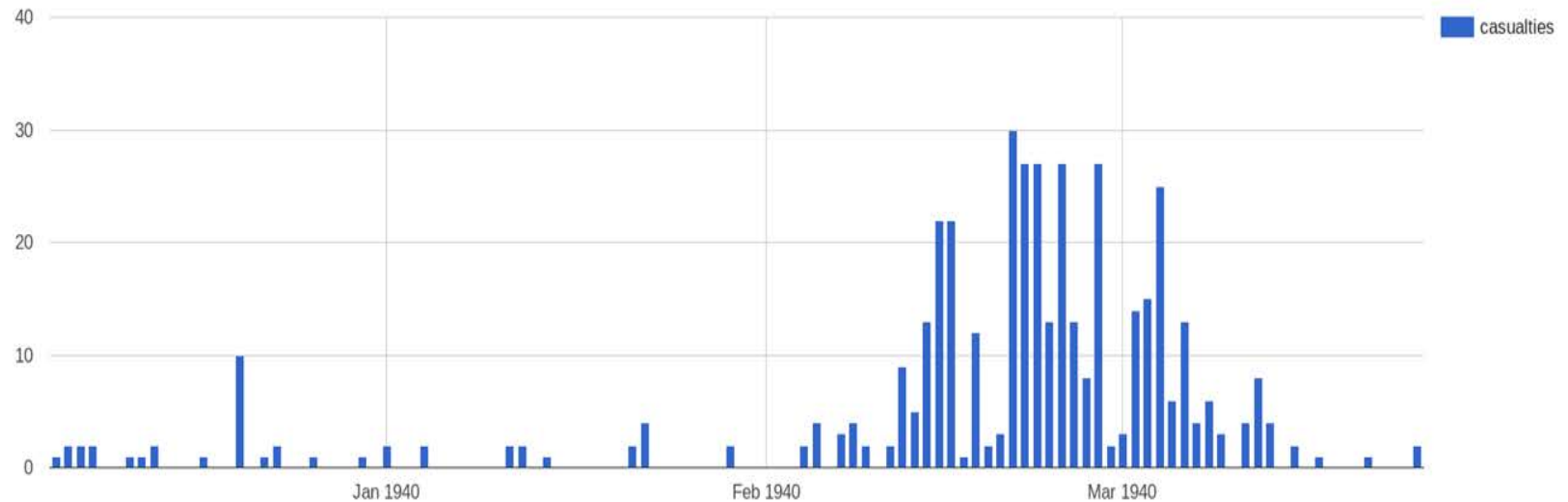
 **SeCo**
SEMANTIC COMPUTING

More info: [Koho et al., ESWC WhiSe 2016]

Analysing military unit data:

- Faceted search for filtering data
- Data analysis & visualizations

Casualties of the 33rd infantry regiment



Perspective 6: Memoirs of Soldiers

http://kansataisteli.sshs.fi/Teksti/1984/Kansa_Taisteli_12_1984.pdf

Page: 11 of 32

130%

Talvela sai käyttöönsä muun muassa hämäläisen Jalkaväkirykmentti 16:n, jota komensi jämäkösti Aaro Pajari.

Valtasimme...

neki-vääreineni tunsin hallitseva-ni tilanteen.

HERRAT TULEVAT ULOS MATKAILU-MAJASTA

Sitten alkoi vastapuolelta kuulua panssarivaunun möreiniä. Samassa ilmestyi kuitenkin panssarintorjuntatykki aseisiin samalle tasolle missä konekiväärinikin olivat — ei ollut siis huolta tankkeistakaan.

Matkailumajan sisällä oli vielä sinne pesiytyneitä sitkeitä vihollisia. Väenrikki **Taluri** sekä sotamiehet **Enni Linden** ja **Uppi Epäily** yrittivät purtaa rakennukseen, mutta heidän yrittämisensä peräännytti heidät ennättä käsi-kranaattikuoron tieltä.

Lauri Vääntäsen. Tapitot jäivät näin selvittämättä, oli maastouduttava.

Komppanian lähtiessä eteenpäin antoi päällikkö minulle tehtäväkseni pitää huolta siitä, että Matkailumajasta ei pääse ketään ulos eikä sinne sisään pääse uusia vihollisia. Käyttöni sain kenen valtatut konekivääreiden avulla **Matti Tuikun**.

Siirsimme konekiväärit siten, että kumpikin pystyi valvomaan yhden sivun puolesta. Olimme varuilla lähellä rakennusta — sisällä johtajien olisi ollut helppo tulla, jos olisivat tulleet läheiseen. Patruunat olivat kuitenkin silloin silloin lähemmekä tulleet turtaneeksi.

Patruunat tulivat paljon sen parituntien aikana, minkä var-

ni viisitoista minuuttia, jolloin jälkeä rakennuksesta tuli purkautua herroja käsi ylhäällä. Minun piti olla silloin konekivääreineni, jos jokuakin sattuisi. Kukaan ei ollut siellä oikein ollenkaan.

Melkein 80. vastasi upseeri-

nen kyennyt järjestettyyn vastarintaan. Kahinoimme maastossa harhailevien vihollisten kanssa, joista osa antautui vangiksi. Kärkenä edennyt I Joukkuetta johti väenrikki **Kortekankaan** kaaduttua alikersantti **Uno Ruotsalainen**.

ilmeysti äkänssarivaunu, ana edennyt eitti sen alle unu pakeni

utimme yöllä oli vihollinen oissa vastassa eti yöllä käy, joissa kaatui päällikkömme ra. 14. päivän

Kokkarin lepoon — ensimmäistä kertaa täs-

Karelian places Warsa persons Warsa units DBpedia

Henkilö

Raymond August Ericsson

Sotilas - Joensuu - 12/9/1939 Korpiselkä

Kaatui, siunattu ja haudattu. Haudattu paikkaan Hämeenlinna.

Ammatti: upseeri

Aviosäätty: Naimisissa, ei lapsia.

Palvellut joukko-osastossa Esik./KPPP 7

Kapteeni

Lähde: <http://idf.fi/narc-menehtyneet1939-45>

Näytä henkilön tapahtumasi

Linkit

Joukko-osastot (1) ▾

Polkupyöräpataljoona 7

Sotilasarvot (1) ▾

Kapteeni

Paikat (3) ▾

Joensuu

Korpiselkä

Hämeenlinna

Four ontologies for linking named entities

More info: [Mäkelä et al., DH 2016]

Technological Basis

- Key goals/ideas of the design
 - **Enriching** each others' data by data linking
 - **Reusing** the shared data in applications
 - **Intelligent applications** based on semantic computing
- Data Service
 - Linked Data publishing principles
 - **Ontologies** as "semantic glue" (actors, places, events, times,...)
 - Event-based **metadata** harmonization (CIDOC CRM)
 - **Linked Open Data**
- Sotasampo.fi applications
 - Rich Internet Application (RIA) principles (HTML5, Javascript, ...)
 - Only data service on the server side

Challenge 1: Data Linking Based on Text



*Sissipataljoona 2. hiihtoammuntakilpailusta: Tässä ottaa kilpailun voittaja **kersantti Leskinen** komeasti mäen. Hän hiihti parhaan ajan ja ampui täydet pisteet. Eikä ihmekään sillä hän on siviilissä **Pohjois-Savon** Nuorten mestari. (07.02.1942)*

Context Needed for Disambiguation

- Naive linking not feasible
 - E.g. photo captions -> persons
 - Naive string match 1 932 036 links to 53 848 resources
 - Context data used 27 420 links to 16 033 resources
- Contextual data used for disambiguating people
 - Name
 - Ranks and promotion dates
 - Time of death
 - Match length
 - E.g. “eversti P. Talvela” vs. “P. Talvela”
 - Military decorations (mainly the Mannerheim Cross)
 - Military unit

Disambiguating Person Names

1. “Kersantti Leskinen” yields 3 possible matches
2. None of them dead before the date of the photograph
3. Reino Leskinen, however, served in “Sissipataljoona 2”.
4. Seems likely that Reino Leskinen is the person in the photo
5. He happened to die on the very same day
 1. Although the date of the photograph might be incorrect

Data is not complete: casualties and well-known military persons are known but ordinary soldier who survived are not (at least for now)

Links Generated from Photos and Events

	Persons	Places	Units		
Photos	27 420	108 790	4 774		
Events	428	111	200		
<i>Validated number of links from photo and event captions</i>					
	Persons	Places	Units		
Photos	16 033	98 015	4 606		
Events	286	839	172		
<i>Number of resources linked from photo and event captions</i>					

[Heino, 2016, forth-coming]

- A test with links from 50 photos
- Places
 - Precision: 76%
 - Recall: 85%
- Persons
 - Precision: 76%
 - Recall: 76%

Challenge 2: Dynamic Army Unit Ontologies

- Synonymy and ambiguity of unit names in different wars
 - Winter War 1939-1940
 - Continuation War 1941-1944
 - Lapland War 1944-1945
- Units were created, merged, and changed during each war
- Unit names were changed in order to confuse the enemy!

Conclusions: Strategic Steps Taken

1. Establish collaboration network



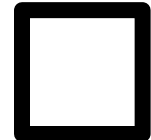
2. Project and Funding



3. Prototype



4. Sustainable ecosystem



Conclusions: Linked Data Makes a Difference

- **End-user's perspective**
 - Global view to heterogeneous, distributed contents
 - Automatic content aggregation
 - Semantic search
 - Semantic browsing and recommendations
 - Other intelligent services (knowledge discovery, personalization, visualization, ...)
- **Content publisher's perspective**
 - Distributed content creation
 - Enriching each other's contents semantically
 - Automated link maintenance
 - Shared content publication channel
 - Reusing aggregated content in other applications

- War history is a very promising domain for Linked Data
- WarSampo aims at creating **LOD infra for WW2**
 - For creating applications
 - For Digital Humanities research



But the Lunch is not Free

- More collaboration is need -> complicates work
- Integration of semantic portals with legacy systems
- Manual annotations are costly and may not scale up
- Automatic annotation lowers data quality



Thanks!

More info and publications on the web:

<http://seco.cs.aalto.fi/projects/sotasampo/en/>



Semantic Computing Research Group (SeCo)

Making computers and the web more intelligent and interoperable!

HOME PAGE

MISSION

NEWS

PROJECTS

EVENTS

PEOPLE

PARTNERS

CAREERS

TEACHING

CONTACT

PUBLICATIONS

APPLICATIONS

ONTOLOGIES

LINKED DATA

SERVICES

TOOLS

SOFTWARE

DOWNLOAD

Wikipedia: *Semantic web suomeksi*

Google this site



WarSampo: Finnish World War II on the Semantic Web

In Finnish

Goal: Understanding History and Promoting Peace

According to Georg Wilhelm Friedrich Hegel *we learn from history that we learn nothing from history*. Hopefully this is not the case for the Second World War (WW2), now that fighting has started again even within the borders of Europe in Ukraine. One way to promote peace is to make reliable data about the war openly available for everybody to learn.

[WarSampo](#) is the next step in our series of "Sampo" portals based on Linked Data, including [CultureSampo](#), [BookSampo](#), and [TravelSampo](#), and continues our earlier works on modeling the [First World War as Linked Data](#). The project started in autumn 2014 and is finished in 2017, by the Centennial of Finland's Independence, December 6th.



Figure: Mäkiluoto artillery fires at the Battle of Hanko in 1942. Finnish Wartime Photograph Archive, Defence Forces.