



The WarSampo project: Finnish World War II on the Semantic Web

Prof. Eero Hyvönen, Director

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

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

<http://heldig.fi>

Linking the past, Royal Library of Belgium, Brussels, Nov 22, 2019

WarSampo team and collaborators

- Erkki Heino
- Eero Hyvönen (leader)
- Esko Ikkala
- Mikko Koho
- Petri Leskinen
- Eetu Mäkelä
- Minna Tamper
- Jouni Tuominen
- National Archives, Defense Forces, War Museum, Association for Military History in Finland, Bonniers, National Land Survey, Kaatuneiden Muistosäätiö, Association for Cherishing the Memory of the Dead of the War, Finnish Cultural Foundation, Ministry of Education and Culture, Suomi Finland 100 Programme



Outline

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

Vision

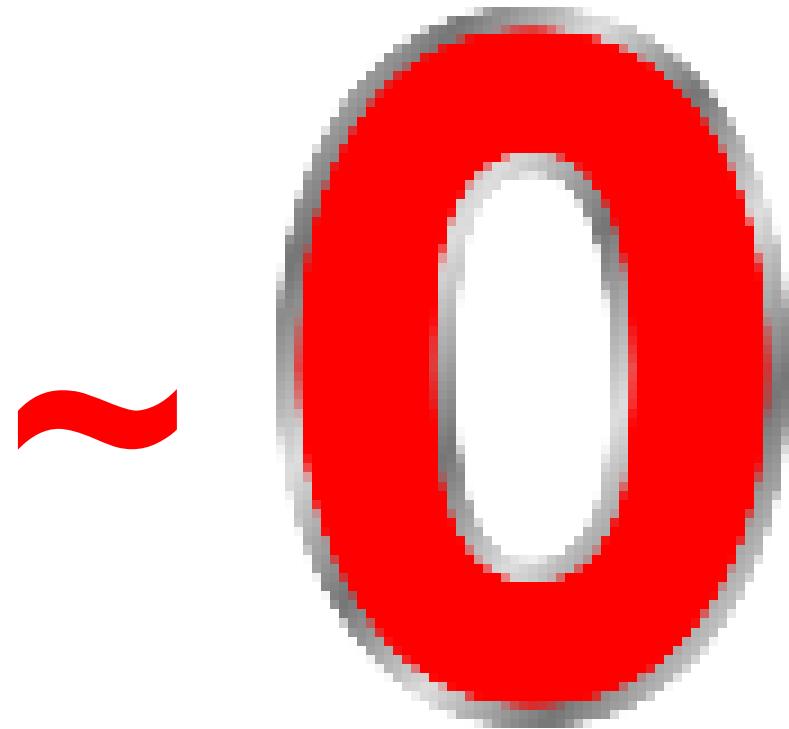
A photograph of a person sitting in a meditative pose (Padmasana) on the edge of a rocky mountain peak. The person is silhouetted against a bright, hazy sky. In the background, there are several layers of mountains, also partially obscured by the haze. The overall atmosphere is one of tranquility and contemplation.

What is the Most Devastating Catastrophe in Human History?



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

How Much Data is Available about WW2 as Linked Open Data?



~

(at least in 2015)



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

Georg Wilhelm Friedrich Hegel

WarSampo tries to prove that Hegel was wrong!

The more we know about the price of the war
the less there will be wars

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

Realization

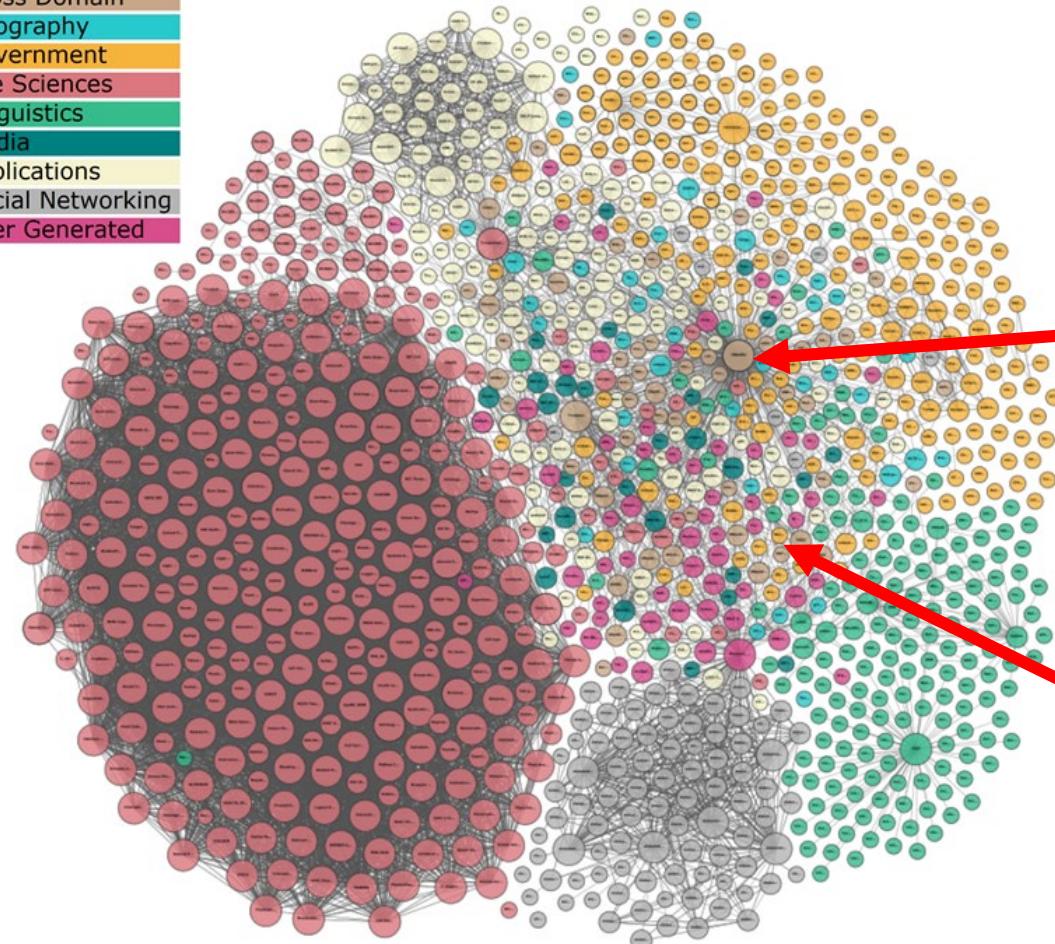


Web of Data: Linked Open Data Cloud

Human Knowledge on the Semantic Web

Legend

Cross Domain
Geography
Government
Life Sciences
Linguistics
Media
Publications
Social Networking
User Generated



Wikipedia

Your data

LODStats 2018 (<http://stats.lod2.eu/>):
10 000 datasets, 150 billion triples

Big Boys Have Entered the Game: Knowledge Graphs

<http://schema.org>

- Google Knowledge Graph
- Microsoft Satori
- IBM Watson
- eBay Products
- Facebook Graph
- ...

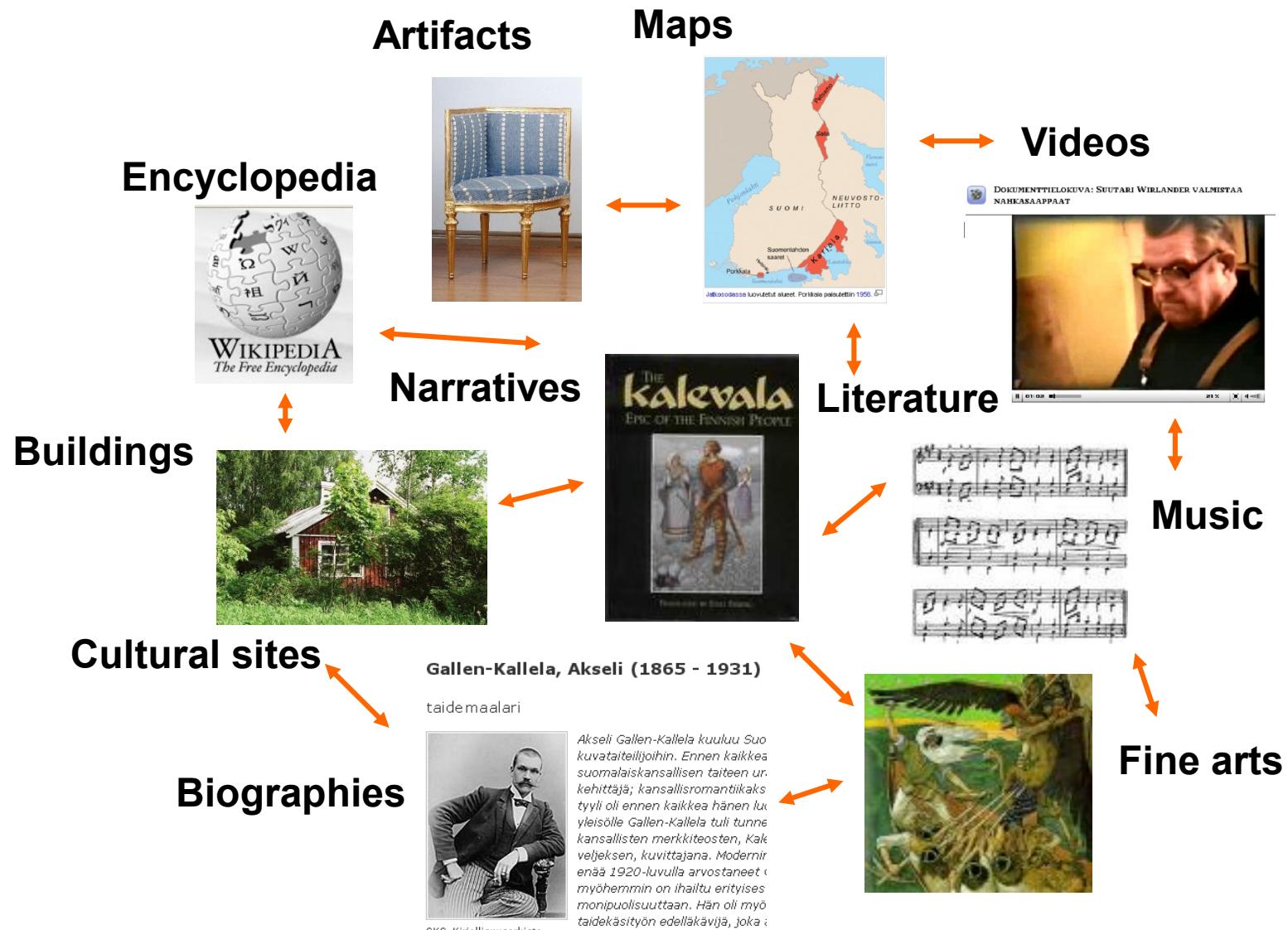


Challenges: Content Complexity & Production



Problem 1: Cultural Content Complexity

- Heterogenous and Interlinked



Problem 2: Cultural Content Production System

- Distributed and Independent

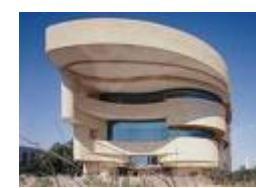
Land survey



Archives



Linked Data



Museums



Web 2.0 sites



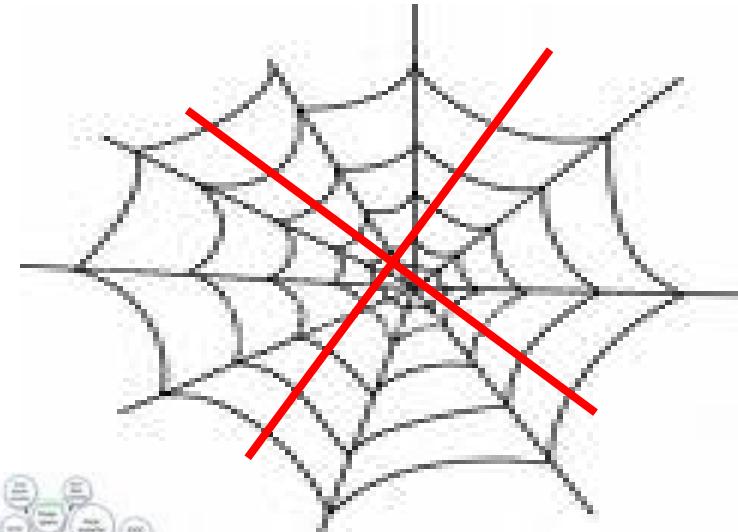
Media



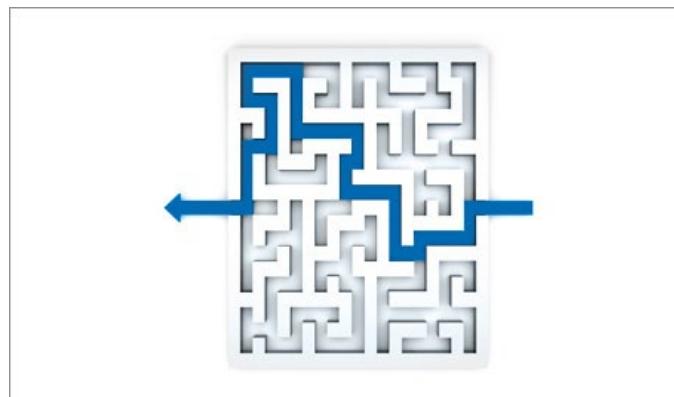
Citizens



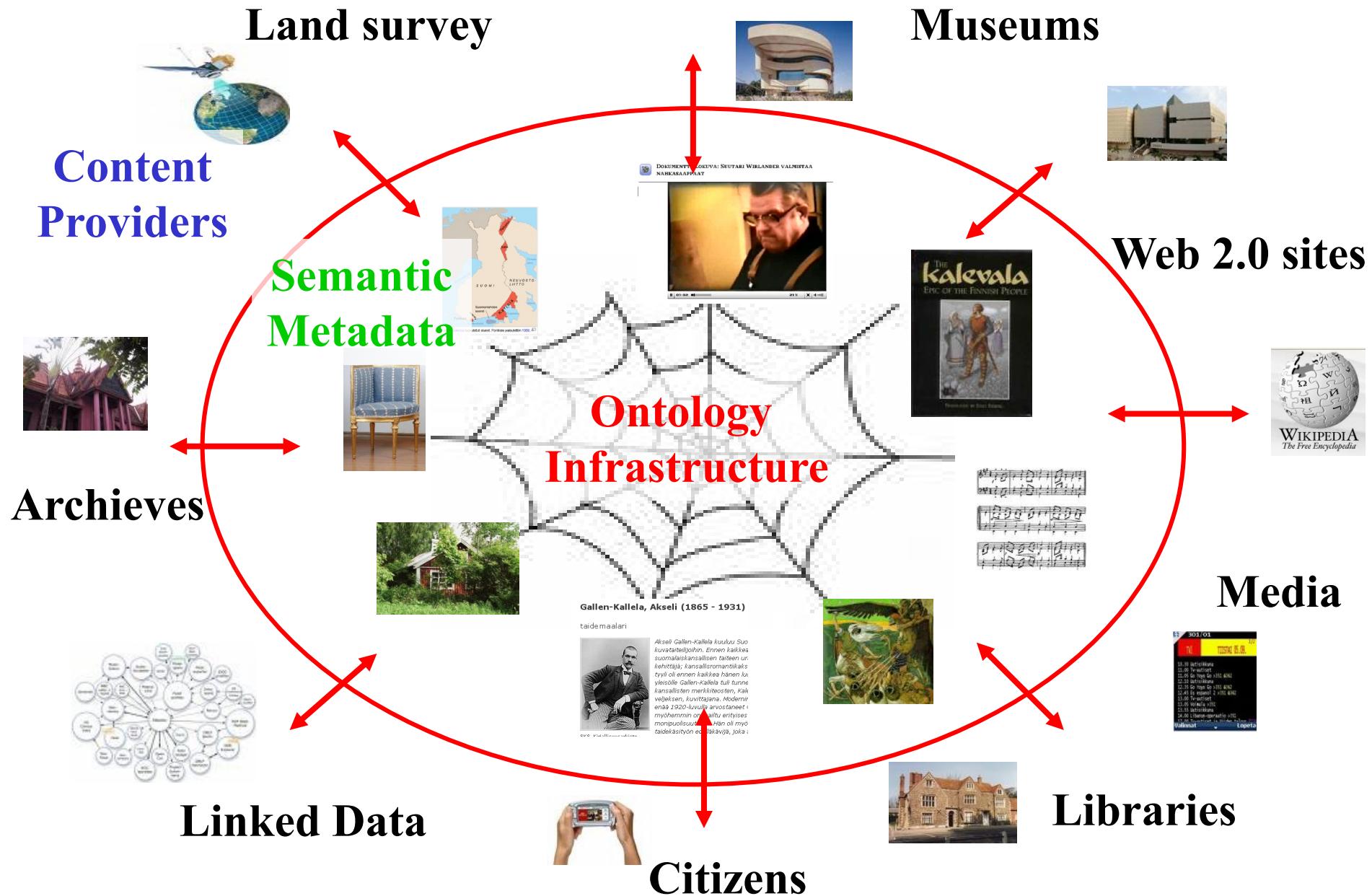
Libraries



Solution: Linked (Open) Data



"Sampo" Model for Semantic CH Portals



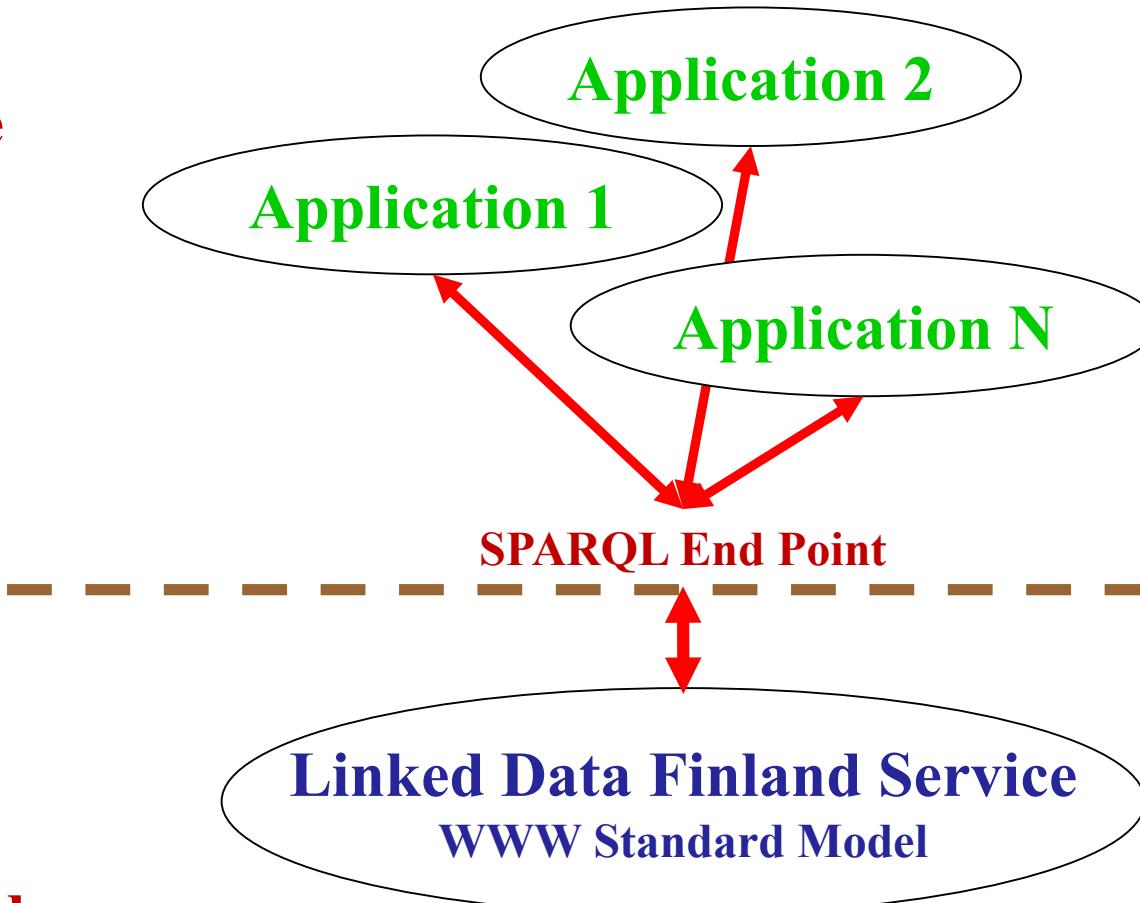
Why infrastructure?

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

Albert Einstein

Machines & Developers View: SPARQL Useful for Digital Humanities Researchers, too!

Client Side
(Browser)



Server Side
<http://ldf.fi>

The right side of the slide displays two screenshots of digital humanities applications. The top screenshot, titled "Sotasaumat", shows a map of Finland with various locations marked by colored dots, likely representing war cemeteries. The bottom screenshot, titled "Linked Data Finland", shows a web interface with a sidebar menu (Home, Project, Datasets, Schemas, Services, Policies, Documentation, Validation, Applications, Your Data?) and a main content area displaying data about war cemeteries in Akaa, Kymenlaakso, and Sankarivainajaiset.

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:

Cultural Heritage "sampos" on the Semantic Web

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

- **CultureSampo** – Finnish Culture on the Semantic Web (2008)
- **TravelSampo** - Mobile Contextualized Services of Cultural Tourism (2011)
- **BookSampo** – Finnish Fiction Literature on the Semantic Web (2011) [2 million users in 2018]
- **WarSampo** – Finnish WW2 on the Semantic Web (2015) [230 000 users in 2018]
 - » + War Cemeteries application [2017]
 - » + War Prisoners application [to be published 29.11.2019]
- **BiographySampo** - Finnish Biographies on the Semantic Web (2018) [15 000 users]
- **NameSampo** – Linked Data Workbench for Toponomastic Research (2019) [30 000 users]
- **WarVictimSampo 1914-1922** – National War History [7 000 users first day]

-
- **MMM – Manuscript Migration Mapper**, with Oxford, Pennsylvania, IRHT (Paris), 23.11.2019
 - **FindSampo** – Archaeology & Citizen Science of metal detectorists, with Finnish Heritage Agency (-2021)
 - **LawSampo** – Finnish Legislation and Case Law, with Ministry of Justice of Finland (2020)
 - **AcademySampo** – Historical Finnish Academic People in 1640–1899 (2020)
 - **ParliamentSampo** – Parliament of Finland data, new project, Academy of Finland (2020-2022)

Sampo = Mythical artifact of the Finnish Epic Kalevala
that gives to its owner riches and good fortune.
A metaphor of technology.



Defense of Sampo
A. Gallen-Kallela, 1896

In Principle a Piece of Cake but ...



Local Content Creation

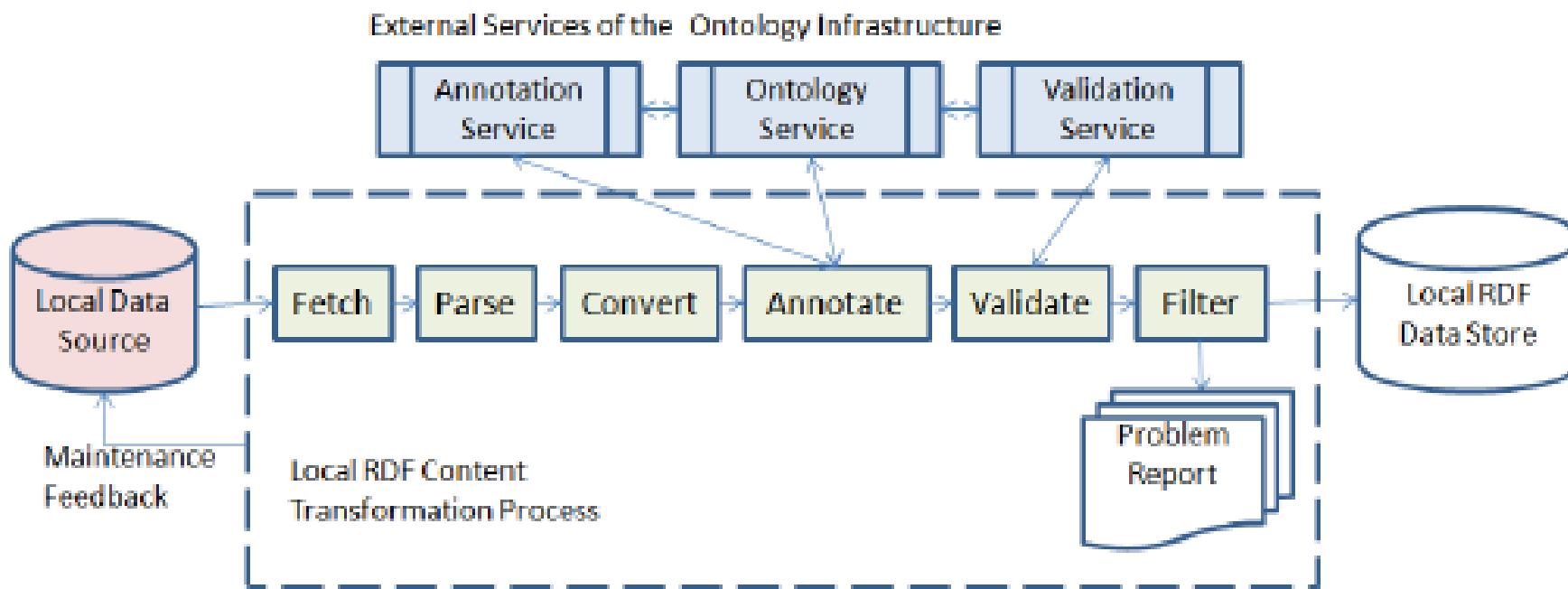


Figure 7.3: RDF content creation process for a local data source.

Global Content Aggregation

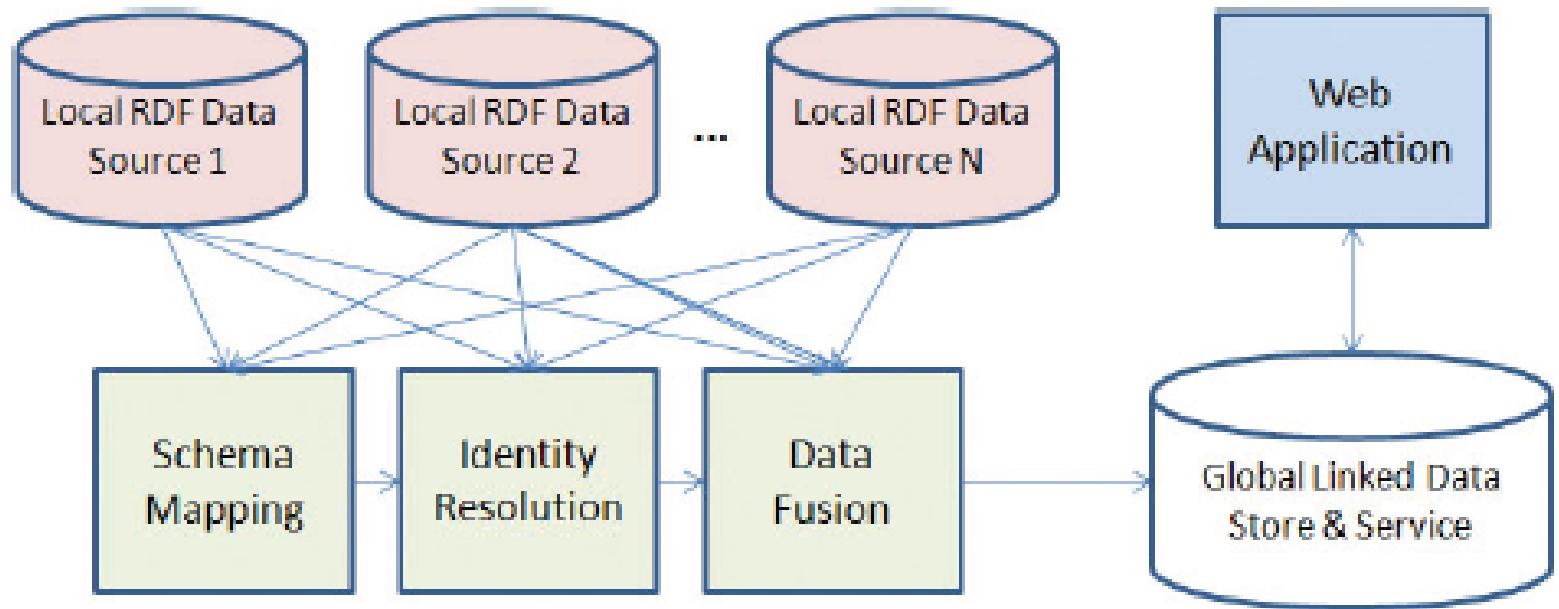
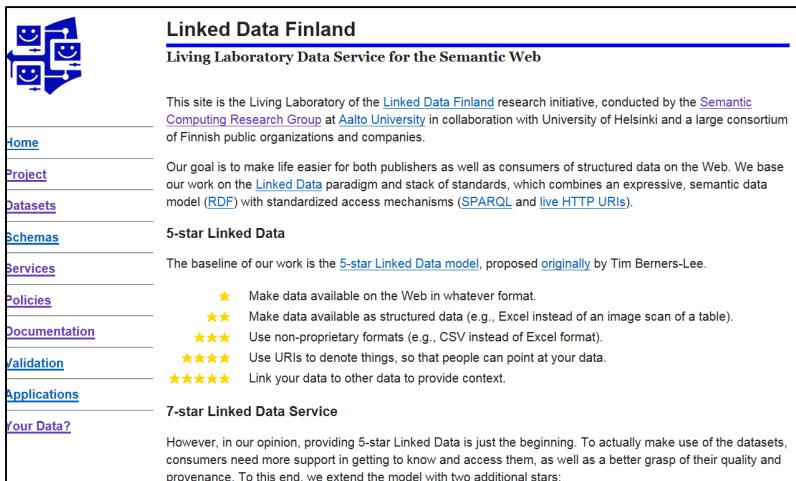


Figure 7.4: Global data aggregation of local RDF data sources.

WarSampo: two components

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

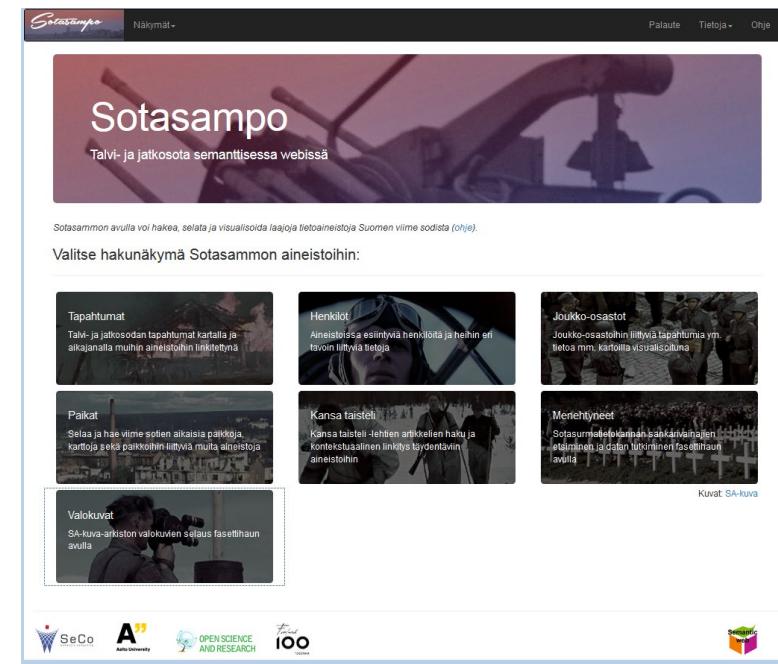
- ★ Make data available on the Web in whatever format.
- ★★ Make data available as structured data (e.g., Excel instead of an image scan of a table).
- ★★★ Use non-proprietary formats (e.g., CSV instead of Excel format).
- ★★★★ Use URIs to denote things, so that people can point at your data.
- ★★★★★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



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



Sotasampo
Talvi- ja jatkosota semantisessa webissä

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

Välttää hakunäkymä Sotasamon aineistoihin:

- Tapahtumat**
Talvi- ja jatkosodan tapahtumat kartalla ja aikajanaalla muihin aineistoihin liittyyneinä
- Henkilöt**
Aineistossa esillätyvät henkilöt ja heihin siihen liittyvät tietoja
- Joukko-osastot**
Joukko-osastolien liittyvät tapahtumia ym. tietoja mm. kartillaan visualisoituna
- Palkat**
Selaus ja hae viime sotien aikaisia palkkoja, karttoja sekä palkkoihin liittyvää muuta aineistoa
- Kansa taisteli**
Kansa taisteli-ihlien arkkiteekon hakku ja kontekstuaalinen linkitys täydentävin aineistoihin
- Valokuvat**
SA-kuvia arkiston valokuvien selaus fasettihauun avulla
- Menehtyneet**
Sotasammeleiden ja sankarivainajien menehtyneiden aineistot ja oman tutkimisen fasettihauun avulla

Kuvat: SA-kuvat

Logos at the bottom:
SeCo Aalto University OPEN SCIENCE AND RESEARCH IFOO

WARSAMPO LINKED OPEN DATA SERVICE

LDF.fi: 7-star Linked Data Service Model

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



Linked Data Finland

Living Laboratory Data Service for the Semantic Web

[Home](#)

[Project](#)

[Datasets](#)

[Schemas](#)

[Services](#)

[Policies](#)

[Documentation](#)

[Validation](#)

[Applications](#)

[Your Data?](#)

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.

More info: [Hyvönen et al., ESWC P&D, 2014]

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

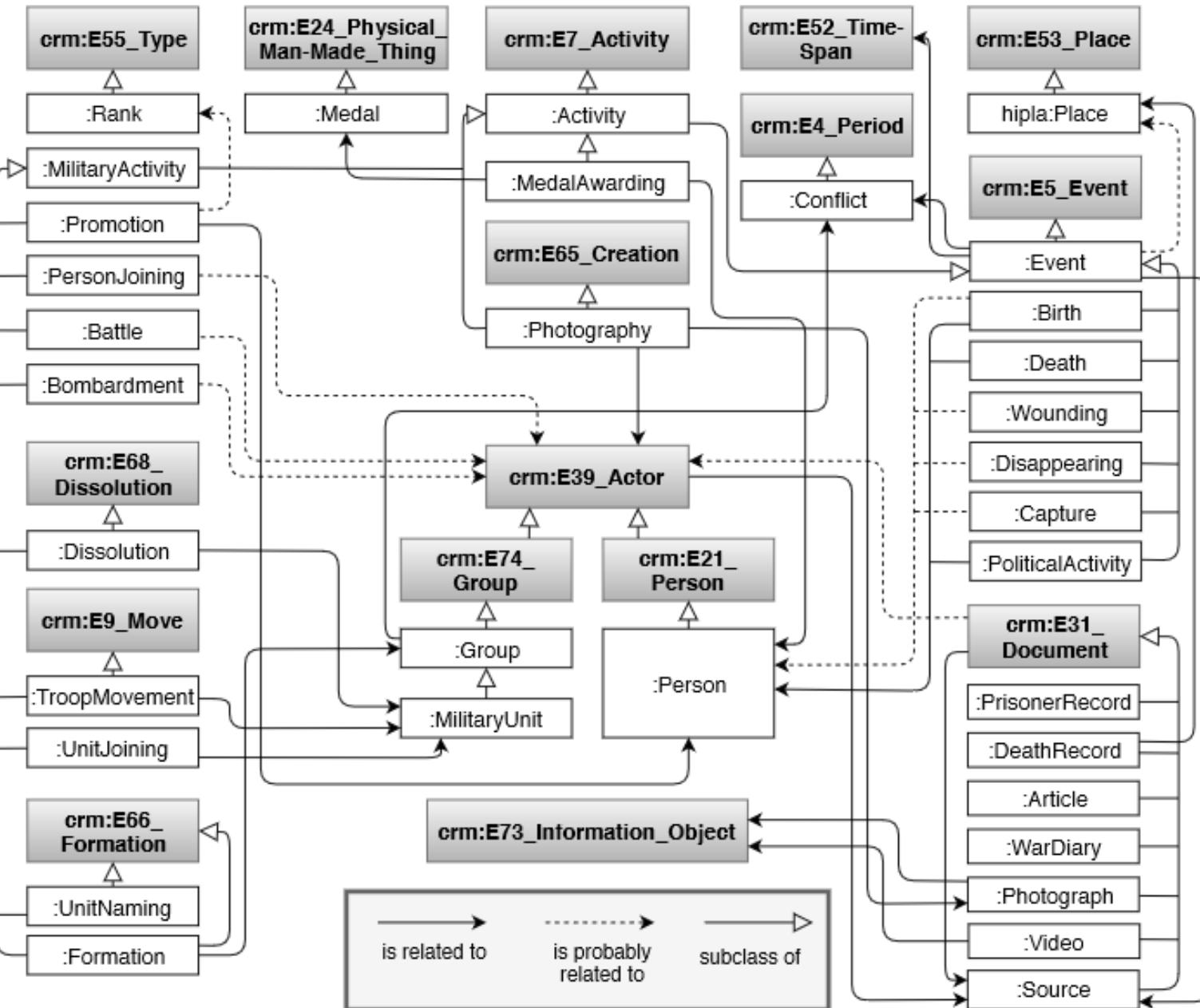
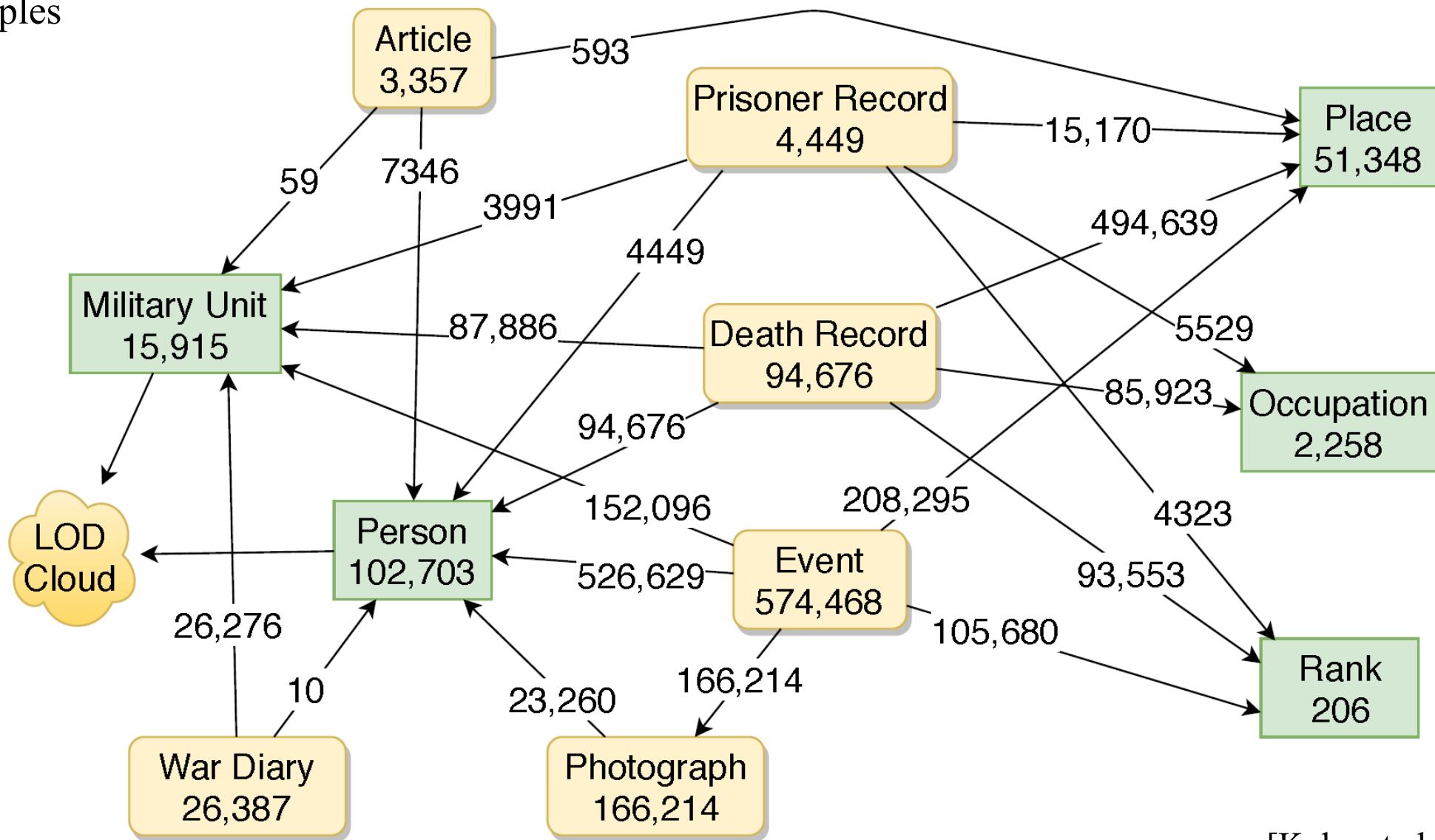


Figure 1. The CRM based WarSampo data model for representing military history as events.

WarSampo Infrastructure: Linked Open Data Cloud

14 million triples

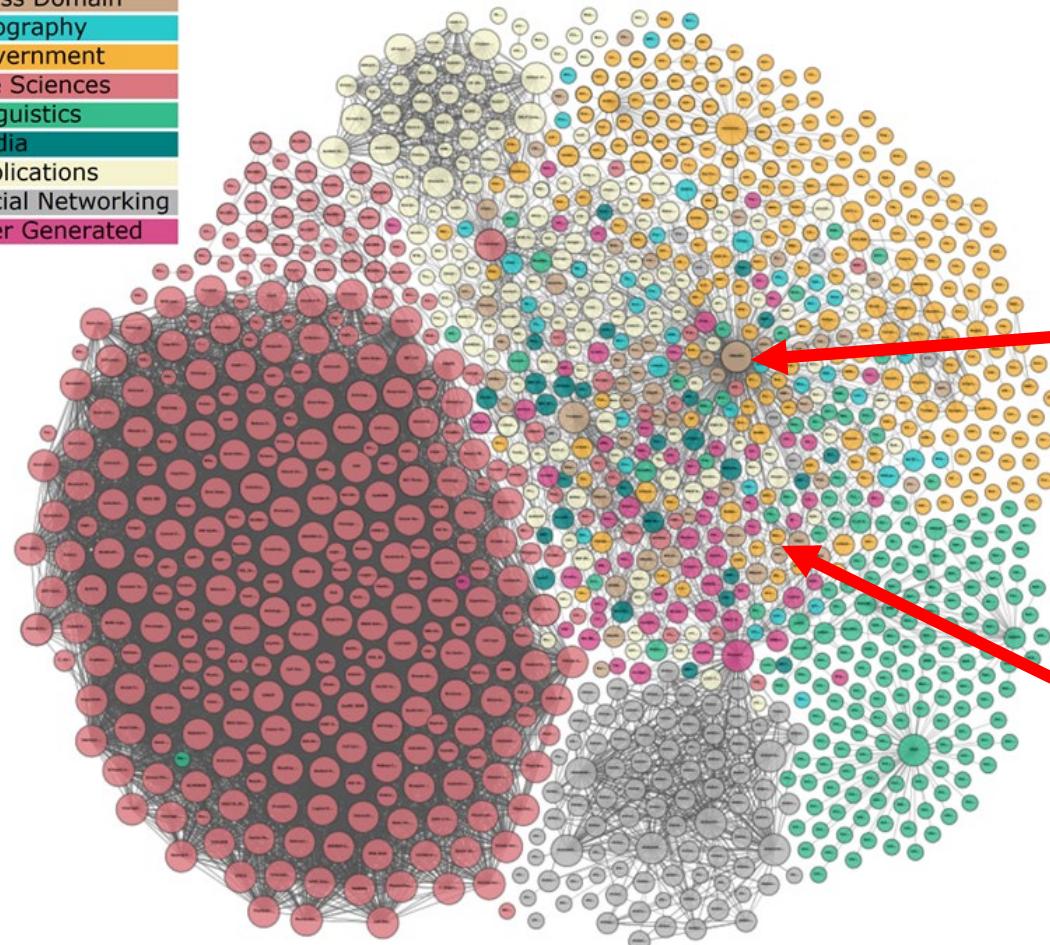


Web of Data: Linked Open Data Cloud

Human Knowledge on the Semantic Web

Legend

Cross Domain
Geography
Government
Life Sciences
Linguistics
Media
Publications
Social Networking
User Generated



Wikipedia

WarSampo

APPLICATIONS

Semantic Portal <http://sotasampo.fi/en>

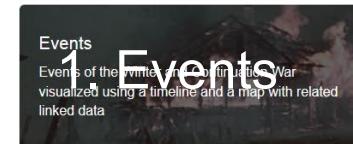
8 Perspectives to War



The WarSampo Portal enables both historians and laymen to study the war history and destinies of their family members in the war from different interlinked perspectives ([instruction](#))

[Join the WarSampo Facebook group](#)

Select a perspective to search and browse the WarSampo data



Example Pages



More info: [Hyvönen et al., ESWC 2016; Koho et al., WHiSe 2016]





<https://vimeo.com/212249404>

Perspective 1: Events on Maps and Timeline

a)

b)

c)

d)

Lemetti 2.2.1940 - Sotatoimi

Läntisen Lemetin motin "Panssaripirssin" maasto vallattiin.

Näytä tapahtuman tietosivu

8 kuvaa

e)

f)

Menehtyneitä ajankaksolla 30.1.1940 - 5.2.1940: 937

kuoli haavoittuneena, siunattu ja haudattu	166
kadonnut, julistettu virallisesti kuolleeksi	10
kaatui, ruumis jäi nytkin kentälle tai tuhoutunut, siunattu kentälle jääneenä tai poissaolevana	33
kuolinsyy muu kuin sodasta väittömästä alheutunut (sairaus, tapaturma)	32
kaatui, siunattu ja haudattu	693
tuntumaton	3

Perspective 2: Persons

Henkilöt

Huo tunetuja viime sotien henkilöitä kirjoittamalla tekstitä alla olevaan syistymyskenttään ja tosi väliseen henkilöiin kertavan alla olevanesta listasta. Henkilön taodat ja suosittuivatvaijut muiden tietohin ilmestyy vasemmalle.

Huo henkilön nimeltä

- Aadolf Eino Narkkula
- Aadolf Johannes Härkönen
- Aadolf Torkkiell
- Aadolf Tuuli
- Aado Kullervo Ranta
- Aalto Paasikivi
- Aarne Antero Joutsen
- Aarne Johannes Tuomi
- Aalo Lönnro
- Aalo Haikula
- Aalto Veikko Viita
- Aarne Benjamin Malinen
- Aapeli Juntunen
- Aapo Tuomi Möttönen
- Aarpo Häyrynen
- Aarpo Albert Merttiläinen
- Aarpo Heikkonen
- Aari Soppanen
- Aarne A. Virola
- Aarne Anttoni Heimonen
- Aarne Anttos Valdemar Ahola
- Aarne Adam Poussa
- Aarne Alshus
- Aarne Alanki Luukkonen
- Aarne Albert Ternonen
- Aarne Albin Johansson
- Aarne Aleksander Pakarinen
- Aarne Aleksanteri Suikkanen
- Aarne Aleksanteri Näränen
- Aarne Aleksanteri Särkkä
- Aarne Anselmi Lehtimäki
- Aarne Arreens Antton Koskiolu

Paavo Juho Talvela

1897 - 1973
Lukumäri 18.2.1918
Kapteeni 16.3.1918
Majuri 20.5.1918
Everstiluutnantti 16.5.1925
Eversti 10.6.1929
Kansallismajuri 18.12.1939
Kansallismuuri 16.1.1942
Jalkaväenkenraali 8.12.1956
Lihtori Suomi Sodissa ISBN 9519075840, Vuoden Päivät 1960
Näytä henkilön tiedot

Valokuvat

36 kuvaa



Kansallisbibliografia

Talvela, Paavo

Syntymäpaikka Helsinki, Kudingselkä Heinola



Ammejulkaisurekisteri

Kansallinen Paavo Talvela on saanut Suomen korkean arvovalimmaisen reservinupseeriksi. Täte leikkimieliselle kanonalle on kertonut aktiili, että Talvela erottaa melju karttasarmajan valtakunnansta pääministeriöön ja seurustelemaan vapaaehtoisena. Hän on ollut myös Suomen itsenäisyystyössä. Talvela oli kulttuurin kehittämisen kannattaja sekä ja pikavirtoinen sotatoimiyhtymän komentaja sekä ylipäällikön edustajana Saksan sotavalmiuden pääesikunnassa. Hän itityi monien tavoin myös Suomen itsenäisyystyössä. Hän on sotavallan organisaatiot, Alkoholilain johdossa ja Petroman liikkeessä työskennellyt.

Lähde: Gemanlinen Kansallisbibliografia; SKS:n Kansallisbibliografia

b)

c)

d)

Tapahtumat (7) ▾

- Ylioppilaiksi muodostui eversti P. Talvelan johtoineen Tolvajärvien ja Iomantsin suunnissa...
- Eversti Talvelan joukot aloittivat muutamäkuukauden vastahyökkäyksen. Alkoi siirty Tolvajärvien Äänisen suuntaan...
- Ylioppilaiksi valittu henkilökuvaantti Olofssonista lähti Kurssalaan Armeijan komentajaksi komissaariksi ylennetyin...
- Mannerheim-niin P. Joutsen nimikettiin ylioppilaiksi Paavo Talvela (nuo 2) ...
- Ylioppilaiksi läksimäillä ylioppilaiksi Tolvajärvien ja Iomantsin suunnissa...
- Komissaariksi Tolvelan ja Iomantsin suunnissa.

e)

Joukko-osastot (2) ▾

- Osaisto Hanelli, Asevelvamus Ryhmä; Ryhmä Talvela; 14. Divisioona; Osaisto Hanelli...

f)
g)

Taistelut (5) >

Sotilasarvol (8) ▾

- Jalkavärikontraali
- Kenttävalmentaja
- Kansallismajuri
- Eversti
- Everstiluutnantti
- Majuri
- Kapteeni
- Lukumäri

h)

Kansa Taisteli -artikkeliit (3) ▾

- Tulholvin ja Varsinais-Suomen
- Vihollisen tilstoja kokokelku Aljojoella
- Visiavaatuhetta mahdollisuutta

i)

Reassembling the war history on individual soldiers!

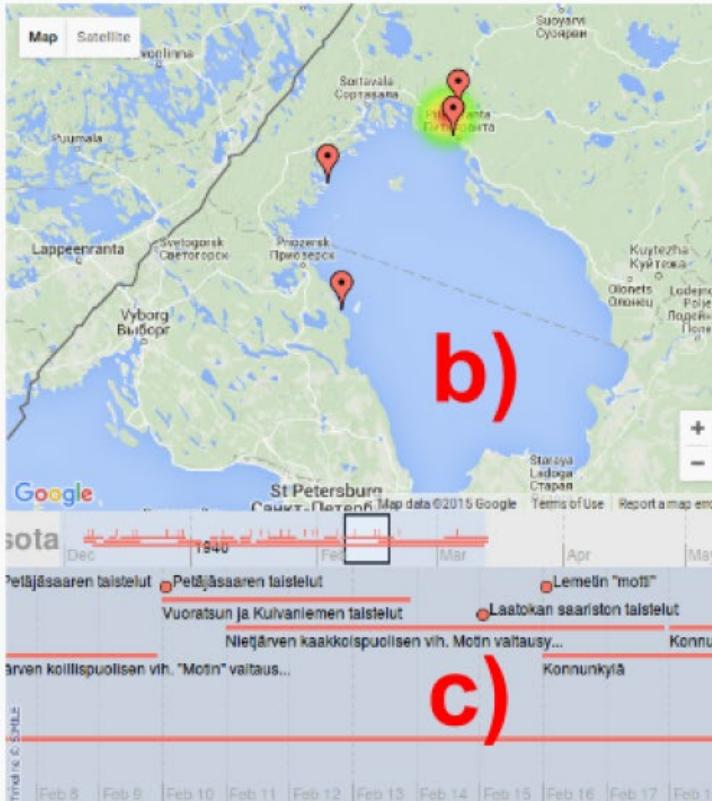
Perspective 3: Army Units

Joukko-osastot

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

jalkaväkirkykmentti 38

a)
Jalkaväkirkykmentti 38
Jalkaväkirkykmentti 38, 1. Konneväärijoukkue
Jalkaväkirkykmentti 38, 2. Konneväärijoukkue
Jalkaväkirkykmentti 38, I Pataljoona
Jalkaväkirkykmentti 38, I Pataljoona, 1. Kompp
Jalkaväkirkykmentti 38, I Pataljoona, 1. Konnek
Jalkaväkirkykmentti 38, I Pataljoona, 2. Kompp
Jalkaväkirkykmentti 38, I Pataljoona, 3. Kompp
Jalkaväkirkykmentti 38, II Pataljoona
Jalkaväkirkykmentti 38, II Pataljoona, 2. Konnel
Jalkaväkirkykmentti 38, II Pataljoona, 4. Kompp
Jalkaväkirkykmentti 38, II Pataljoona, 5. Kompp
Jalkaväkirkykmentti 38, II Pataljoona, 6. Kompp
Jalkaväkirkykmentti 38, III Pataljoona
Jalkaväkirkykmentti 38, III Pataljoona, 3. Konne
Jalkaväkirkykmentti 38, III Pataljoona, 7. Kompp
Jalkaväkirkykmentti 38, III Pataljoona, 8. Kompp
Jalkaväkirkykmentti 38, III Pataljoona, 9. Kompp
Jalkaväkirkykmentti 38, III Pataljoona, Esikunta
Jalkaväkirkykmentti 38, III Pataljoona, Lääkintä
Jalkaväkirkykmentti 38, Kevyt kolonna
Jalkaväkirkykmentti 38, Kranaatinheitinkompp



Jalkaväkirkykmentti 38

Näytä osaston tietosivu

Henkilöitä (100) >

d) e)

1) 2)

3)

Ylääsasto (1) ▾

13. Divisioona

Alaosastoja (6) >

Muita osastoja (13) >

Taistelut (1) ▾

f) g)

Paikat (3) >

Sotapäiväkirjat (4) ▾

Jalkaväkirkykmentti 38, 16.10.1939-10.12.1939

Jalkaväkirkykmentti 38, 10.12.1939-31.12.1939

Jalkaväkirkykmentti 38, 31.12.1939-31.1.1940

Jalkaväkirkykmentti 38, 1.2.1940-25.4.1940

Perspective 4: Historical Places

Sotasampo Sotasampo Nämymät 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 karttanimistöstä (sininen) sekä Maanmittauslaitoksen Paikannimirekisteristä (keltainen).

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

Lisäksi voit hakea paikkoja tekstihallulla. Historiallisia karttaleitä saat esin siirtämällä karttanäymän haluamaasi kohtaan, ja klikkaamalla 'Kartat' -välilehteä.

Näytä 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

Zooming into Historical Maps and Events

Sotasaampro 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 tekstillä. 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 leikkavat nykyistä karttanäkymää. Valitse karttalehti klikkaamalla sen nimeä. Karttalehtien läpinäkyvyttä voi säätää ruudun oikeasta ylä laidasta löytyvällä säätimellä.

Päivitä karttalista

Kaikki karttasarjat

topografinen kartta

Google

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.

Sotasamon 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 Sotasamon aineistoihin.

Lisäksi voit hakea paikkoja tekstihallulla. Historiallisia karttalehtiä saat esille 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. Karttalehden läpinäkyvyyttä voi säätää ruudun oikeasta ylä laidasta löytyvällä säätimellä.

Paivita karttalaista

Kaike karttasarjat ▾

topografinen kartta
View in Map Warper

Map Data ©2016 Google. Terms of Use Report a map error

Tapahtumat, jotka mahdollisesti liittyvät paikkaan Ristimäki

- 12.3.1940, haavoittuminen
Haavoittuminen: Kivi, Erkki Ilmari
[Näytä tapahtuman tietosivu](#)
- 15.6.1944, kuolema
Grönlund, Taitso 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: Kônönen, 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

Sotasaappa Nämäkät Palauta Tietoja Ohje

Name

Time of Death

Occupation
-- No Selection -- (278)
aliscitilasohjaaja (1)
asetehtniko (1)
autoilija (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, ERIKKI AARRE	Sotamies	3.UP 7	28.10.1941	kaatui, siunattu ja haudattu	Munkkiniemi	Mies	Leski	metallityöläinen	Suomi	Suomi	0	
AFLECHT, FAINI	Sotilaskotisar	Sotilaskotiliitto	05.07.1942	kaatui, siunattu ja haudattu	Kuusamo	Murtovaara	Nainen	Leski	kirjanpitaja	Suomi	Suomi	1
AHQVIST, YRJÖ EDWARD	Sotamies	Jalkaväkirykmentti 58	03.08.1941	kaatui, siunattu ja haudattu	Ruskeala		Mies	Leski	maatyöntekijä	Suomi	Suomi	3
ALONEN, OSKARI	Sotamies	Vasa Regemente, Jalkaväkirykmentti 22, Jalkaväkirykmentti 9, Regemente Hämeenlinna, Vasa Regemente, III Pataljoona, Jalkaväkirykmentti 9, III Pataljoona, Regemente Hämeenlinna, III Pataljoona, Jalkaväkirykmentti 22, III Pataljoona	09.11.1941	kaatui, siunattu ja haudattu	Syvär voimalaitos		Mies	Leski	pauseppä	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.SotaS	Mies	Leski	työntekijä	Suomi	Suomi	0	
ASPE, EERO OLAVI	Sotamies	11 Ainumistarvikivirastokomppania	30.07.1941	kuolinney muu kuin sodasta välttämätöni aiheuttunut (sairaus, tapaturma)	36.KS	Mies	Leski	edustaja	Suomi	Suomi	0	
AUTIO, MATIAS AUKUSTI	Sotamies	Jalkaväkirykmentti 23	24.12.1939	kaatui, siunattu ja haudattu	Metsojoki	Mies	Leski	maanviljelijä	Suomi	Suomi	1	
AUTIO, VÄINÖ	Sotamies	Jalkaväkirykmentti 31, Jalkaväkirykmentti 4	22.12.1939	kaatui, ruumis jäänyt vain vähän haudattu	Muhos	Mies	Leski	maanviljelijän poika	Suomi	Suomi	0	
BERGSTROM, KARL FJALAR	Kersants	Raut.Ptri	02.12.1941	kuoli haavoittuneena, siunattu ja haudattu	38.KS	Mies	Leski	vantimestari	Ruotsi	Suomi	0	
ERIKSSON, ERIK VILHELM	Sotamies	AutoKV 1	20.05.1942	kuolinney muu kuin sodasta	16.KS	Mies	Leski	autoneaentaja	Ruotsi	Ruotsi	1	

Death records of 95 000 soldiers

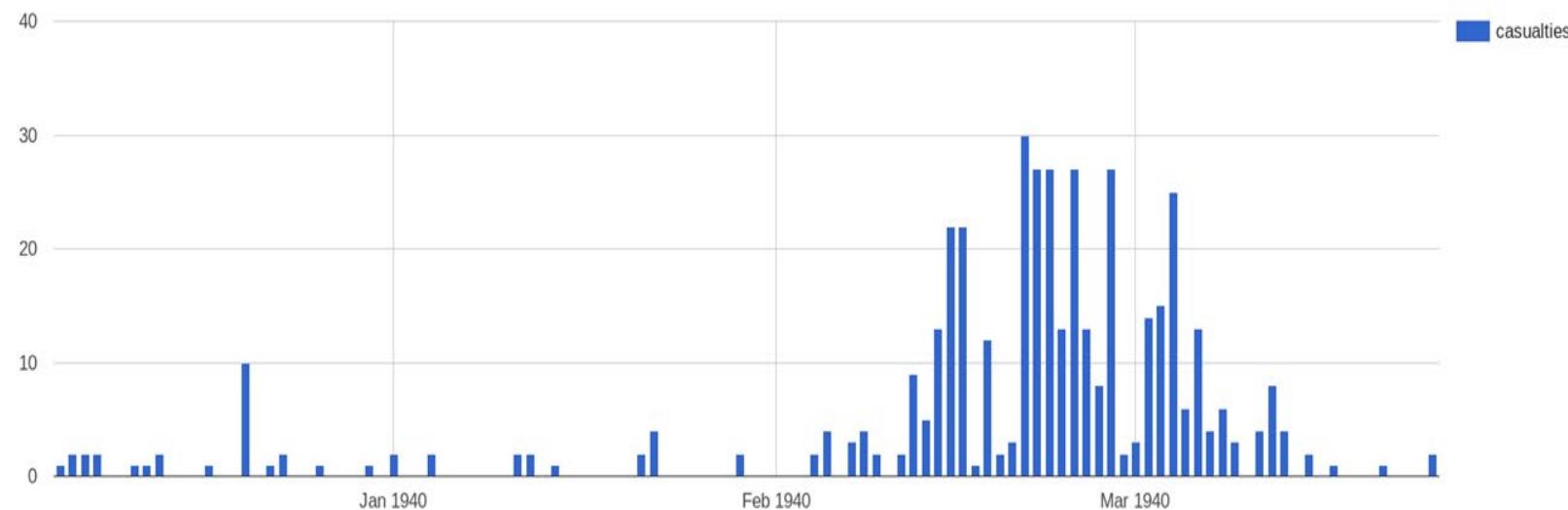
More info: [Koho et al., ESWC WhiSe 2016]

Using the Data in Digital Humanities

Analysing military unit data:

- Faceted search for filtering data
- Data analysis & visualizations

Casualties of the 33rd infantry regiment



Perspective 6: Memoirs of Soldiers

The image displays four distinct digital interfaces, each showing information about a soldier from World War II:

- Newspaper Clipping:** A black and white photograph of a newspaper page. The main headline reads "Valtasimme...". Below it, there's a large image of a soldier in uniform. The text includes names like "Lauri Väistönen", "Matti Tukunen", and "Emil Linden". A red arrow points from the newspaper to the "Sotilasinfo" card.
- Sotilasinfo Card:** A detailed card for "Raymond August Ericsson". It includes a portrait photo, birth and death dates ("17.10.1907 Joensuu – 12.9.1939 Korpiselkä"), military rank ("upseeri"), and service details ("Esik.K/PPP 7"). A green arrow points from the newspaper to this card.
- Map:** A Google Map showing locations in Karelia, specifically Lysikylä, Soravala, and Ristiäismäki. A red arrow points from the newspaper to the map.
- Search Interface:** A screenshot of a search results page with tabs for "Karelian places", "Warsa persons", "Warsa units", and "DBpedia". A green arrow points from the map to this interface.

Four ontologies for linking named entities

More info: [Mäkelä et al., DH 2016]

Perspective 7: 160 000 authentic photographs

Sosiaalimuseo

Näkymät Näkymän ohjeet In English

Palaute Tietoja Ohje

Kuva otettu välillä

Kuvaus

Paikka

No Selection - (159283)

- Aavasaksa (4)
- Aherikko (1)
- Ahijärvi (100)
- Ahola (4)
- Aholahti (3)
- Ahonniemi (12)
- Ahtiala (7)
- Ahvenisto (34)
- Ahvenjärvi (16)

Henkilö

No Selection - (159283)

- A. Halonen (5)
- A. Heikkilä (2)
- A. Hänninen (8)
- A. Immonen (1)
- A. Kustisto (1)
- A. Penttilä (5)
- Aake Aaro Artturi Aho (6)
- Aake Pauli Ragnar Tolvanen (2)
- Aake Vihtori Mattila (2)

Valokuvaaja

No Selection - (159283)

- (2)
- Luutnantti Borg (57)
- Turo Karto (76)
- 3. TuusK:n pastori Antti J. Rantamaa (6)
- 3. TuusK:n sot.virk. Gunnar Nyberg (6)
- A. Harapalo (12)
- A. Härkönen, sotakirjeenvaihtaja (34)
- A. Kartoluo (6)
- A. Kautoluo (15)

Tolvanen Oy.

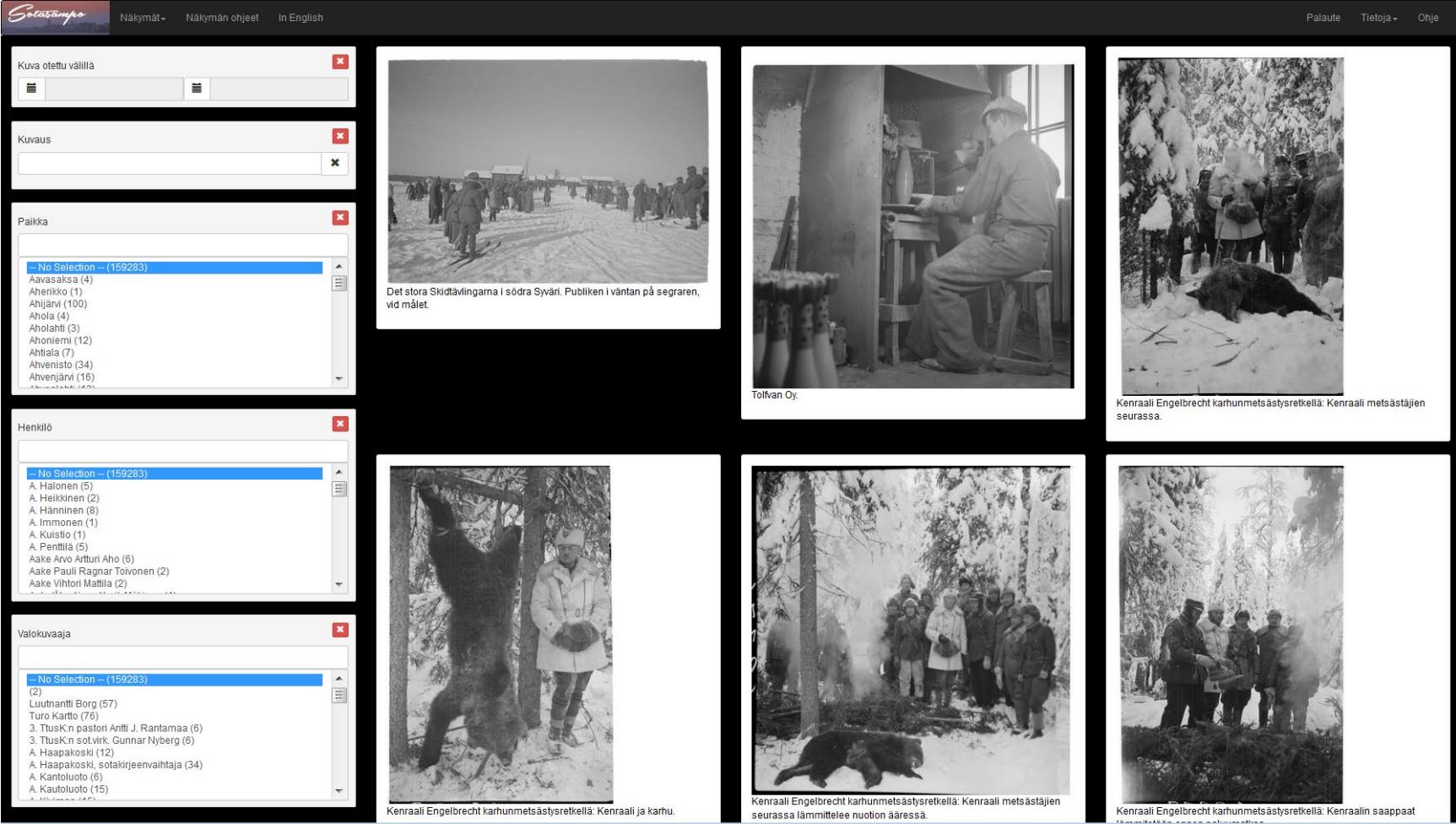
Det stora Skidtävlingen i södra Syväri. Publiken i väntan på segraren, vid målet.

Kenraali Engelbrecht karhunmetsästysretkellä: Kenraali metsästäjien seurassa.

Kenraali Engelbrecht karhunmetsästysretkellä: Kenraali ja karhu.

Kenraali Engelbrecht karhunmetsästysretkellä: Kenraali metsästäjien seurassa lämmitteli nuoton ääressä.

Kenraali Engelbrecht karhunmetsästysretkellä: Kenraalin saappaat



New Application Nov 22, 2017: "Home pages" for 673 war cemeteries & 95 000 casualties



Näkymät▼

In English

Akaa, Kylmäkosken sankarihautausmaa

Perustamisvuosi: 1940-01-10

Hautojen lukumäärä: 115

Nykyinen kunta: Akaa

Entinen kunta: Kylmäkoski

Katuosoite: Lehttie 3, 37910 Kylmäkoski

URI: http://ldf.fi/warsa/places/cemeteries/h0218_1



Yleiskuva sankarihautausmaasta



Yksittäinen hauta risteineen



Linkit

Sankarivainajat (115) ▼

Kestilä, Viljo Henrik

Luttula, Sakari Ilmari

Maijala, Eino Kustaa

Mikkola, Veikko Aulis Ilmari

Sakari, Frans Ilmari

Sairanen, Tauno Taavetti

Holmavaara, Arvo Mikael

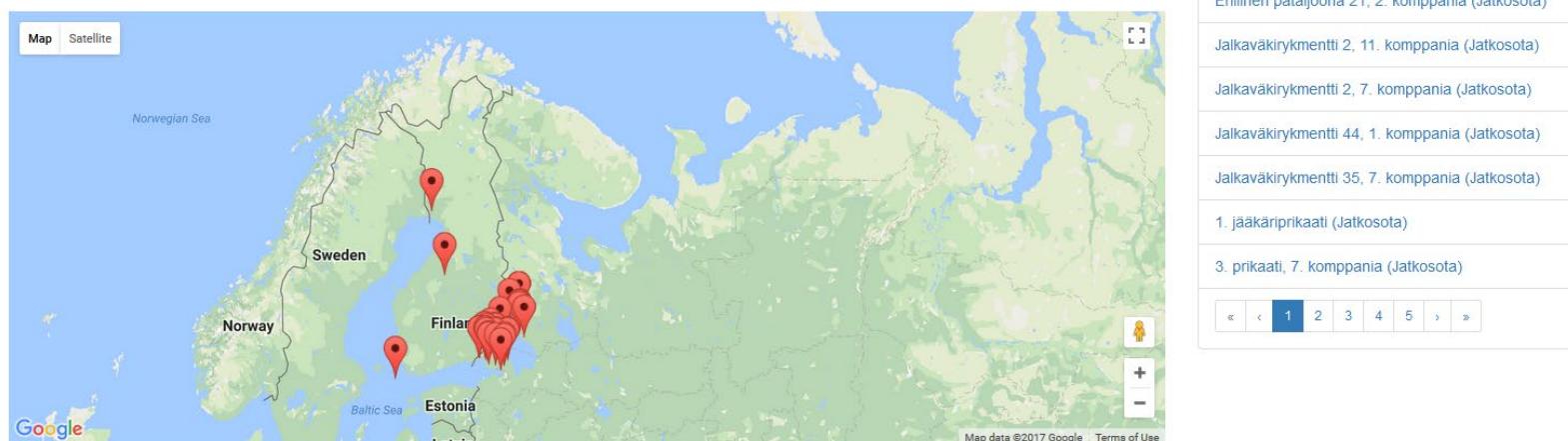
Säteri, Väinö Johannes

Lumikangas, Arvo Ensio

Mikkola, Antti Kustaa

Sankarivainajien joukko-osastot (55) ▼

Sankarivainajien kuolinpaikat



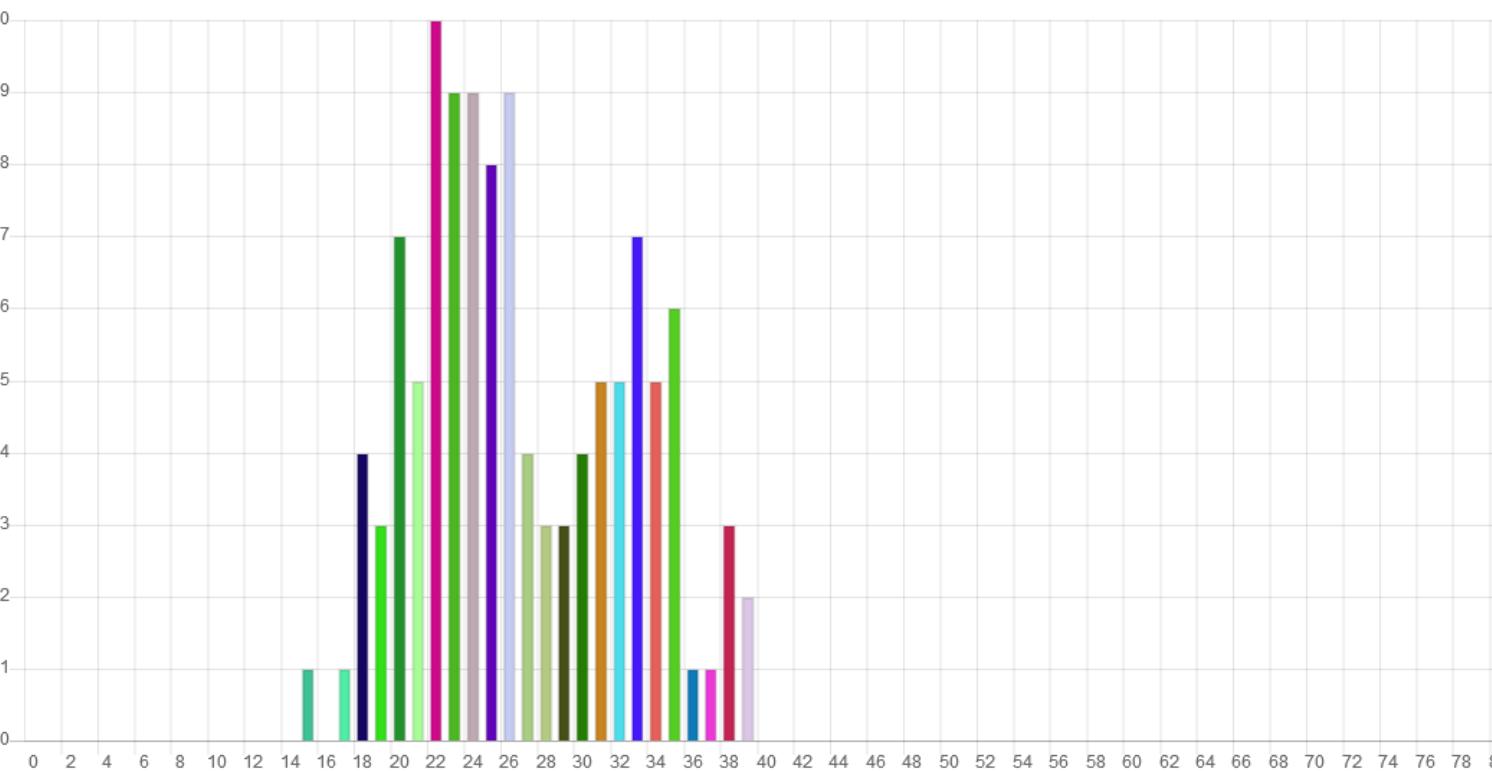
Sankarivainajien joukko-osastot



Sankarivainajien sotilasarvot



Sankarivainajien kuoliniät



Sankarivainajien menehtymisluokat



[Klikkaa tästä](#) tutkiaksesi tämän hautausmaan sankarivainajia tarkemmin menehtyneet-näkymässä.

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 pistet. Eikä ihmekään sillä hän on siviilissä **Pohjois-Savon** Nuorten mestari. (07.02.1942)

Context Needed for Disambiguation

- Naïve linking not feasible
 - E.g. photo captions -> persons
 - Naïve 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)

- 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: Linked Data Makes a Difference

- **End-user's perspective**
 - Global view to heterogeneous, distributed contents
 - Automatic content aggregation
 - Semantic search & browsing
 - Recommendation links
 - Intelligent services (knowledge discovery, personalization, visualization, ...)
- **Publisher's perspective**
 - Distributed content creation
 - Enriching each other's contents
 - Automated link maintenance
 - Shared content publication channel
 - Reusing aggregated content in other applications



FAIR

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



Source criticism and understanding limitations of data!

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!

[HOMEPAGE](#)

[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.