

DARIAH Aalto Day, Nov 30, Espoo, Finland

Sampo Model

Eero Hyvönen

Aalto University & University of Helsinki
Semantic Computing Research Group (SeCo)
Helsinki Centre for Digital Humanities (HELDIG)
<http://seco.cs.aalto.fi/u/eahyvone/>



Key Problem 2: CH Content Production System

- **Distributed silos**
- **Independent actors**
- **Little collaboration**

Land survey



Archives



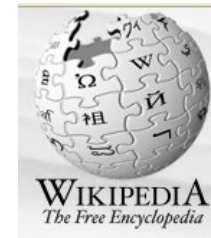
Linked Data



Museums



Web 2.0 sites



Media



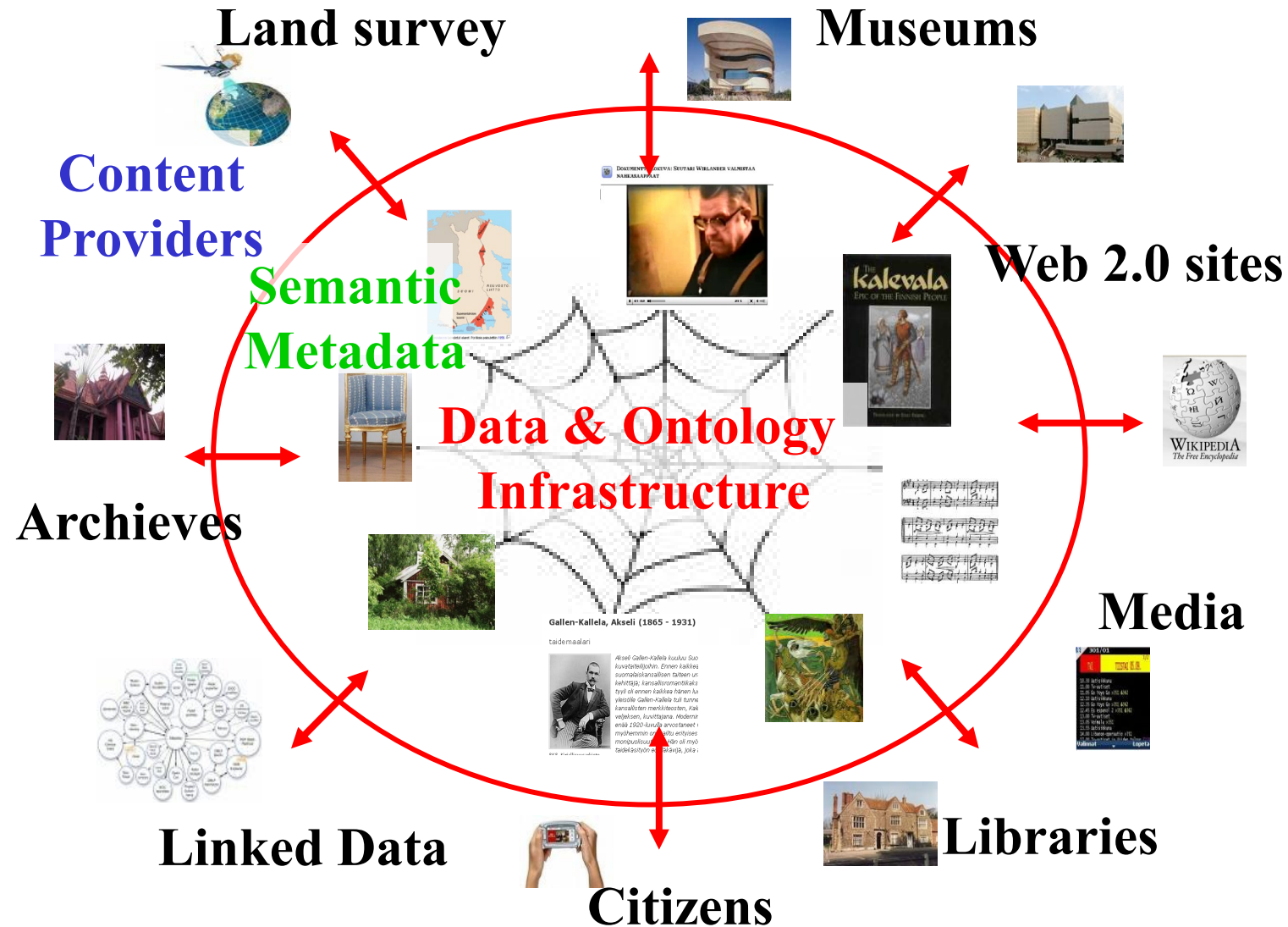
Citizens



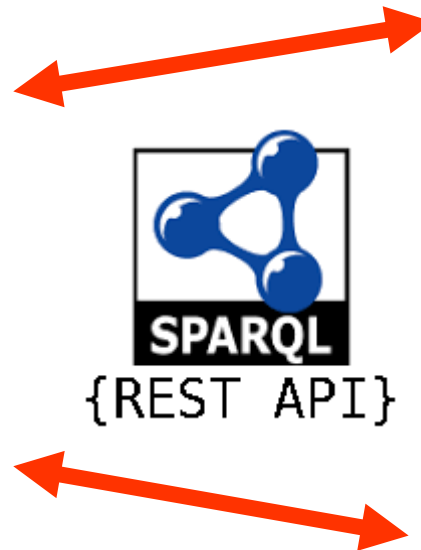
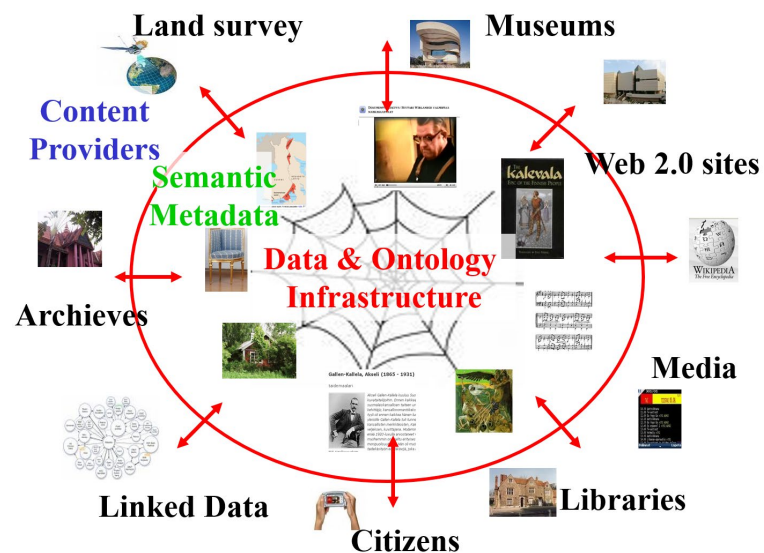
Libraries



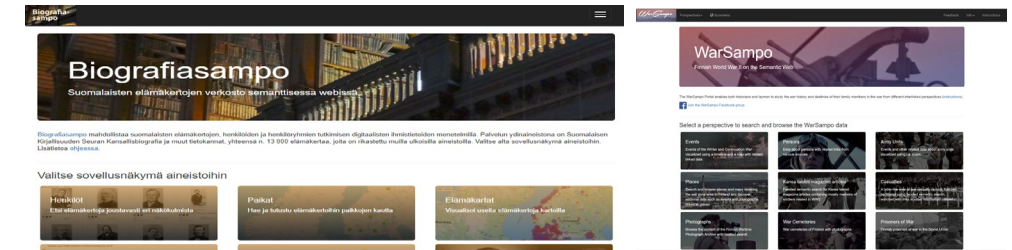
Solution: Collaborative Cultural Heritage Publishing Model “Sampo”



Using Sampo Model for Cultural Heritage Data by 1) human users and 2) machines



Sampo Portals & Applications



Digital Humanities Research Tools

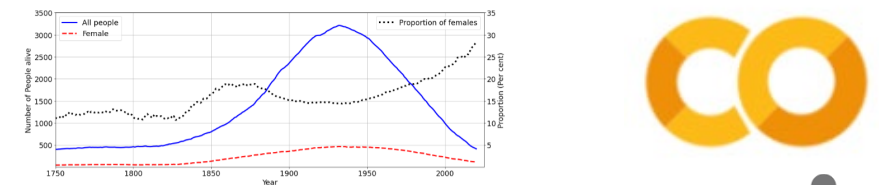


Fig. 3: Amount of people alive on timeline

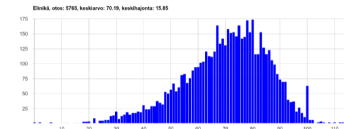


Fig. 4: Average lifespan of biographers



Linked Data Finland Service:
<https://ldf.fi>

Sampo Model Principles & Sampo-UI

Sampo Model Principles P1–P6

P1	Support collaborative data creation and publishing
P2	Use a shared open ontology infrastructure
P3	Make clear distinction between the LOD service and the user interface (UI)
P4	Provide multiple perspectives to the same data
P5	Standardize portal usage by a simple filter-analyze two-step cycle
P6	Support data analysis and knowledge discovery in addition to data exploration

Principles for creating
LOD services

Principles for creating
portal interfaces



[Hyvönen, *Semantic Web Journal*, 2022] [pdf](#)
[Ikkala et al., *Semantic Web Journal*, 2022] [link](#)

The Idea of “Framework”

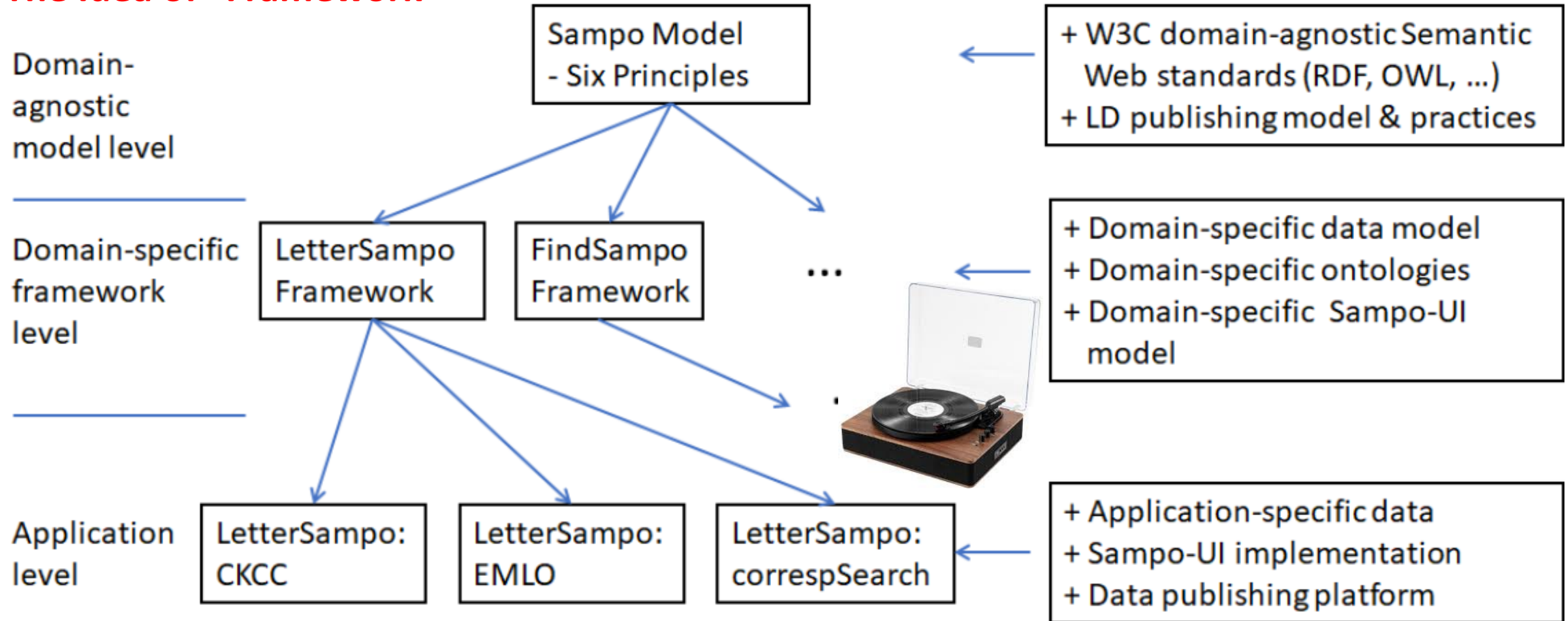


Fig. 2. Three conceptual layers for creating Sampo portals: Sampo Model, Sampo frameworks, and applications. The idea is to re-use generic solutions of the model layer in domain-specific frameworks and then frameworks for application instances in different domains.

Sampo Series of LOD Services & Portals



A. Gallen-Kallela: Defense of Sampo,
National Gallery, 1896

1. **MuseumFinland** – Finnish Museums on the Semantic Web (2004) [39 000 users]
2. **CultureSampo** – Finnish Culture on the Semantic Web (2008) [107 000 users]
3. **TravelSampo** - Mobile Contextualized Services of Cultural Tourism (2011)
4. **BookSampo** – Finnish Fiction Literature on the Semantic Web (2011) [2 million users in 2020]
5. **WW1LOD** – World War I Linked Open Data (2014)
6. **WarSampo** – Finnish World War 2 on the Semantic Web (2015-19) [1 000 000 users]
7. **Norssi Alumni on the Semantic Web** – Historical person registry using LOD (2017)
8. **U.S. Congress Prosopographer** – U.S. Congress Legislators 1789-2018
9. **BiographySampo** - Finnish Biographies on the Semantic Web (2018-20) [50 000 users]
10. **NameSampo** – Linked Data Workbench for Toponomastic Research (2019) [37 000 users]
11. **WarVictimSampo 1914-1922** – National War History [29 000 users]
12. **Mapping Manuscript Migrations (MMM)** – medieval manuscripts (2020) [9100 users]
13. **AcademySampo** – Finnish Academic People 1640 – 1899 (2021) [8 200 users]
14. **FindSampo** – Archaeological Finds on the Semantic Web (2021) [3 100 users]
15. **WarMemoirSampo** – Memoirs of Finnish WW2 veterans (2021) [1 900 users]
16. **LetterSampo** – Early Modern Letters on the Semantic Web (2022)
17. **LawSampo** – Finnish Legislation and Case Law on the Semantic Web (forth-coming, 2022)
18. **ParliamentSampo** – Parliament of Finland on the Semantic Web (forth-coming, 2022)



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

More Information



- Papers
 - Eero Hyvönen: [Digital Humanities on the Semantic Web: Sampo Model and Portal Series](#). Semantic Web journal, accepted, 2022. [bib](#) [pdf](#)
 - Esko Ikkala, Eero Hyvönen, Heikki Rantala and Mikko Koho: [Sampo-UI: A Full Stack JavaScript Framework for Developing Semantic Portal User Interfaces](#). Semantic Web journal, vol. 13, no. 1, pp. 69-84, January, 2022. [bib](#) [pdf](#) [link](#)
- Sampo Series of Linked Open Data Services and Portals
<https://seco.cs.aalto.fi/applications/sampo/>

Sampo Model and Series of Applications

Biographical Applications

BiographySampo

Petri Leskinen

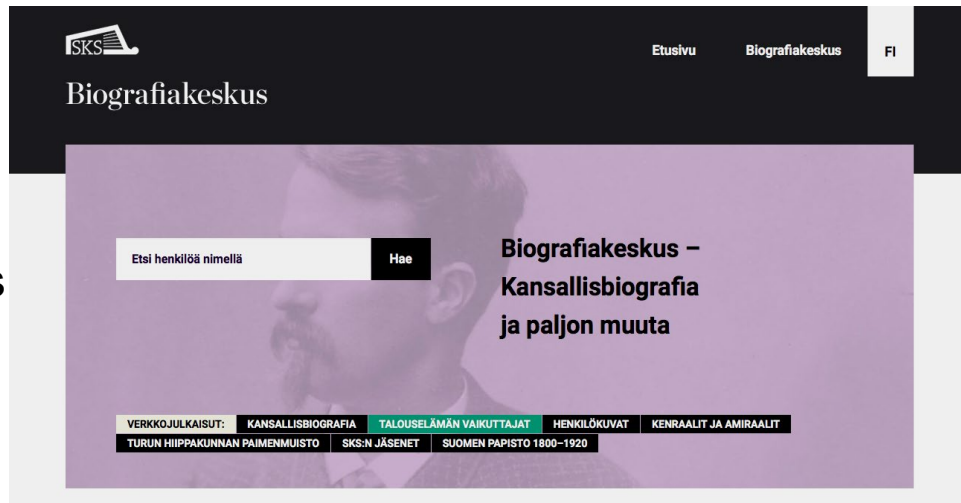
Contents

- **Source Datasets**
- **Data Model**
- **Web Portal**

Source Datasets

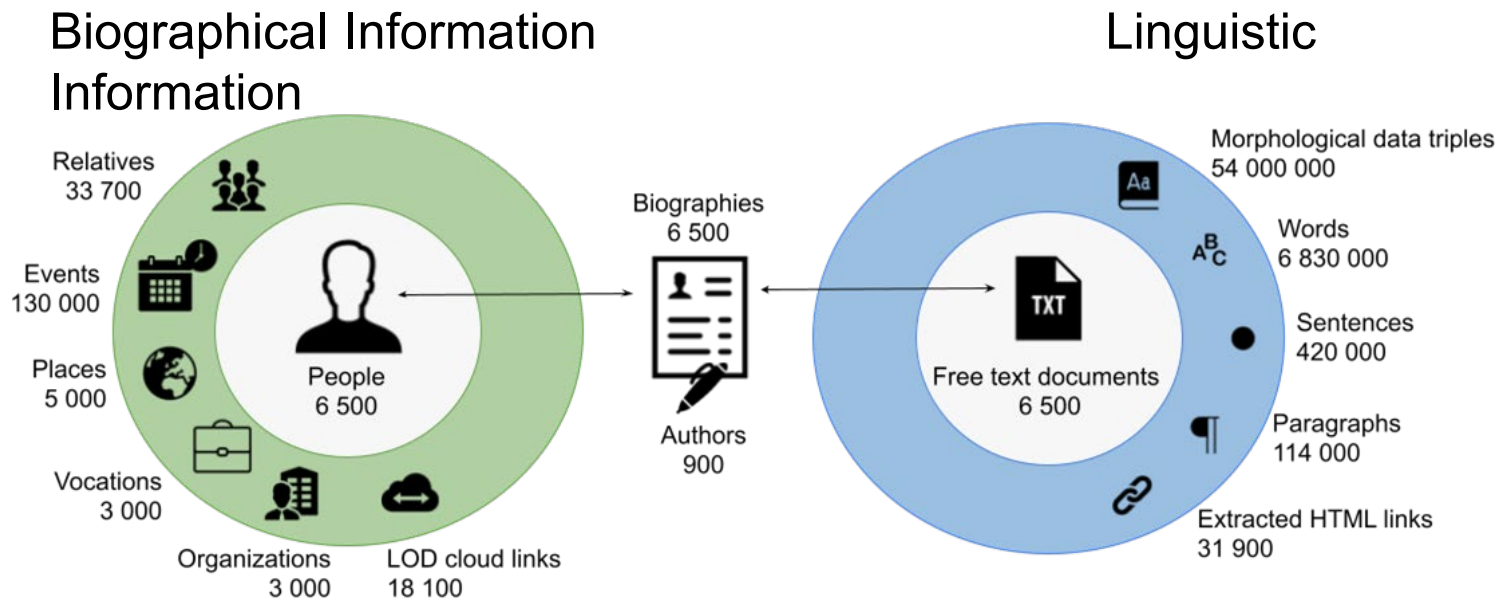
Datasets from Finnish Literature Society

- National Biography of Finland
- Finnish Business Leaders
- Finnish Clergy 1554–1721
- Finnish Clergy 1800–1920
- Finnish Generals and Admirals in the Russian armed forces 1809–1917

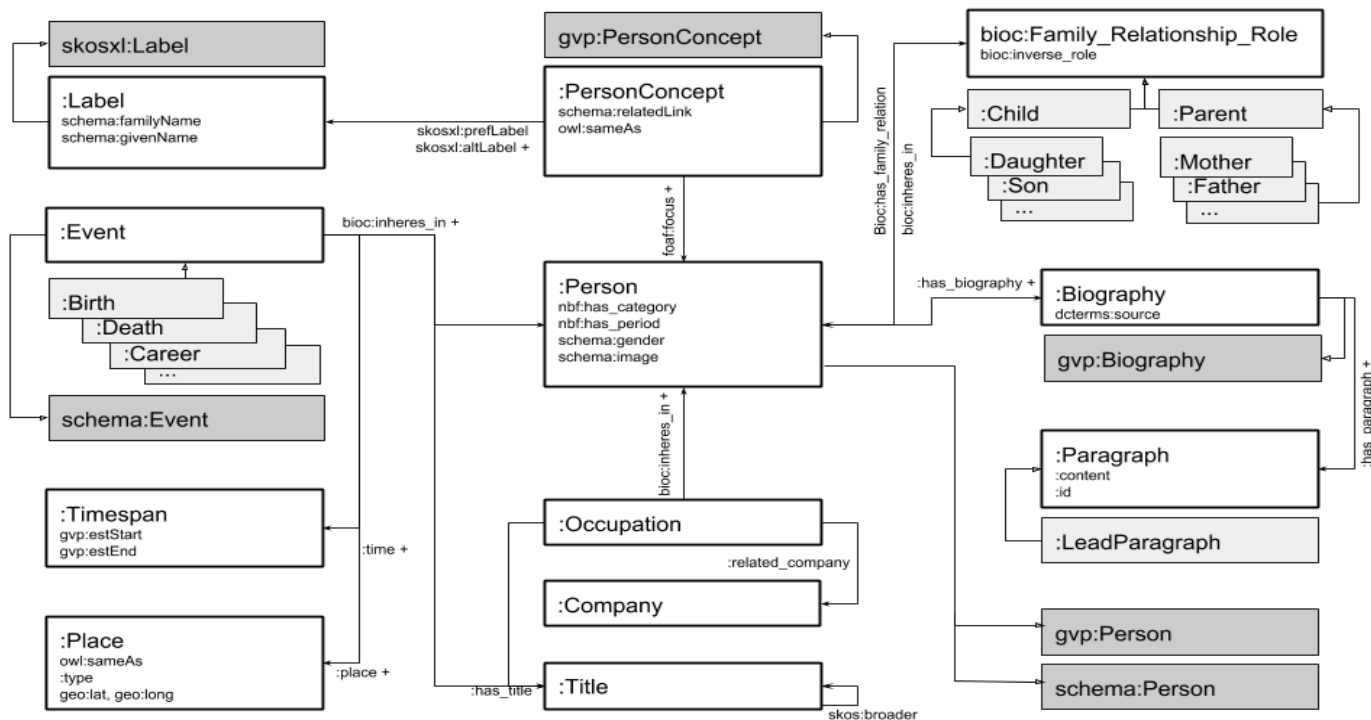


Data Model

Data Model



Actor-Event-schema



prefix : <http://ldf.fi/nbf/>

LOD publication

Published in Linked Data Finland Service endpoint <http://ldf.fi/nbf/sparql>

- 13 100 people
- 13144 biographies
- 2565 places
- 3 101 professions
- 40 000 family relations
- 100 000 career events

NIF formatted linguistic data
at endpoint <http://ldf.fi/nbf-nlp/sparql>

- 120 000 000 triples

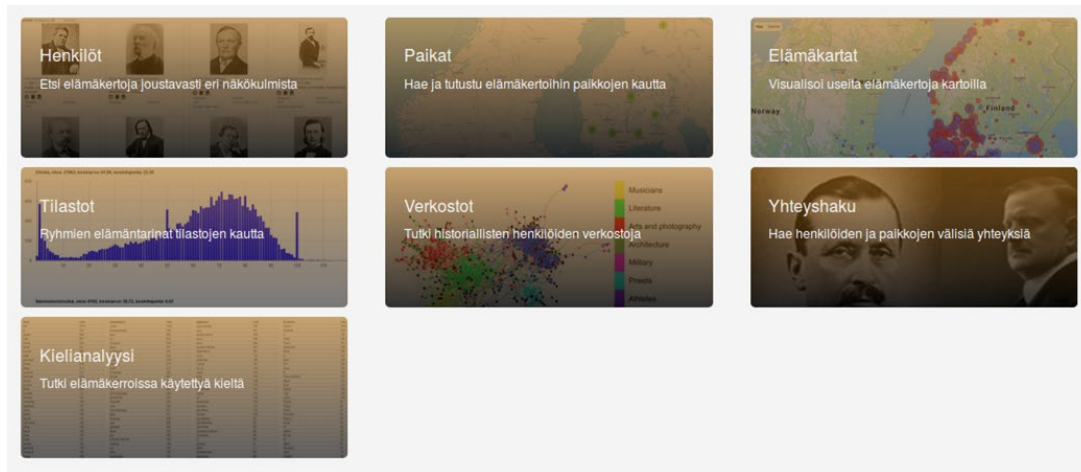
BiographySampo Portal

<http://www.biografiasampo.fi/>

BiographySampo

The National Biography of Finland (www.biografiasampo.fi) has seven main views:

- Person search page
- Place search page
- Maps
- Statistics
- Networks
- Relation search
- Language analysis



Faceted Search

SPARQL-Faceter is used for

- searching an individual person
- defining a group of people with certain criteria

Visual output:

- a Table or Grid formatted result list of people
- Various kinds of visualizations
 - Maps, Charts, Networks etc.
 - Using an external library, like Google Charts, Cytoscape etc.

Hae ja selaa

Rajaa elämäkertoja tekemällä valintoja alla olevista suodattimista. Vaihda sitten elämäkerta luettavaksi.

Poista kaikki valinnat

Haku nimen perusteella

Tietokanta

Linkitetyt tietokannat

- ☐ Wikipedia (5805)
- ☐ Wikidata (5748)
- ☐ Fennica - Suomen kansallisläsnälografla (4007)
- ☐ Sotasampo (287)
- ☐ Norselit (221)
- ☐ Kirjasampo (715)
- ☐ Biografiskt lexikon för Finland (372)
- ☐ ULAN (171)
- ☐ VIAF (2271)
- ☐ Geni.com (5321)
- ☐ Kotisivu (43)
- ☐ Eduskunta (628)
- ☐ Ylioppilasmatrikeli 1853-1899 (379)

Avainsanat

Ajanjakso

Sukunimi

Sukupuoli tai ryhmä

Järjestä: Aikajärjestyksessä Sukunimi

Jenni Haukio
• Pori 7.4.1977
runoilija, laaavailan presidentin puoltio, Tunun Kansainväliaian Kirjassujen ohjelmäpäälikkö, Kansallisen Kokoomuksen viestintäpäälikkö
Wikipedia Fennica Eduskunta VIAF Kirjasampo Kotisivu

Jutta Urpilainen
• Lapua 4.8.1975
kansanedustaja, Euroopan komission jäsen, SDP:n puheenjohtaja
Wikipedia Fennica Eduskunta VIAF Kotisivu

Marko Lehtosalo
• Lahli 1.1.1975
muusikko, näyttelijä
Wikipedia Kotisivu Wikidata

Jyrki Katainen
• Sillinjärvi 14.10.1971
kansanedustaja, Euroopan komission jäsen, Kansallisen Kokoomuksen puheenjohtaja, pääministeri
Wikipedia Eduskunta Wikidata Kotisivu

Ursula ja Tuoni Länanan
• Ivalo 31.3.1971
Angelit-yhtye
Wikipedia Wikidata

Reko Lundán
• Janakkala 2.4.1969
† Helsinki 27.10.2006
kirjailija, teatteriohjaaja, dramaturgi
Wikipedia Fennica VIAF Wikidata Kirjasampo

Anas Hajjar
• Damaskus 22.10.1969
Suomen Islamilaisen Neuvoston hallituksen puheenjohtaja, lääketieteeseen kandidaatti
Wikipedia Wikidata

Linus Torvalds
• Helsinki 28.12.1969
filosofian kunnlatohrti, tietokoneohjelmioja
Wikipedia Fennica VIAF Kotisivu (Geni.com) Wikidata BLF Wikidata Sukupuoli (Geni.com)

Representing biographies:

Näkymät -

Henkilön tiedotAikajanaVerkosto

Eliel Saarinen



• Rantasalmi 20.8.1873 † Bloomfield Hills 1.7.1950

professori, arkkitehti

Lähteet: Kansallisbiografia, Kansallisbiografian sisällysluettelo, Kansallisbiografian sukutiedot

 Wikipedia

 Wikidata

 Fennica

 ULAN

 VIAF

 Kotisivu (Geni.com)

 Sukupuu (Geni.com)

Kansallisbiografia

Eliel Saarinen saavutti 1800- ja 1900-luvun vaihteessa kansainvälistä mainetta Suomeen suunnittelemillaan jugendtyylisillä rakennuksilla sekä näyttelyarkkitehtina. Hänen Helsinkiä koskevissa kaupunkisuunnitelmissaan hahmoteltiin pääkaupungille kasvusuuntaa, jotka ovat toteutuneet vasta viime aikoina. Saarinen siirtyi 1920-luvulla Yhdysvaltoihin, missä hän suunnitteli muun muassa pilvenpiirtäjiä ja toimi arkkitehtuurin opettajana.

Eliel Saarisen arkkitehtin ura kesti vuodesta 1896 vuoteen 1950. Se jakaantui melkein tasan kahteen yli neljännesvuosisadan pituiseen jaksoon: Suomen-

Eero Saarinen
(1910-1961)



Charlotta
Gyldencreutz-Wenckberg-Gesellius
lapsi Eero Saarinen
lapsi Eva-Lisa Pipsan (Saarinen)

Sukulaiset

isä Juho Saarinen
puoliso Minna Carolina Louise Loja (Gesellius)
äiti Selma Maria Broms

Samankaltaisia henkilöitä

Herman Gesellius
Oliva Kallio
Bertel Jung
Armas Lindgren
Frans Sjöström
Kristian Gullichsen
Sigurd Frosterus
Otto-Iivari Meurman

Alvar Aalto
Reima Pietilä
Vilho Penttälä
Aulis Blomstedt
Victor Sucksdorff
Erkki Kairamo
Olli Kivinen
Gustaf von Numers

Tänne viittaavat sivut

Alvar Aalto
Herman Gesellius
Urho Kekkosen
Karl Herman Renlund
Jean Sibelius
Gustaf Strengell

Akseli Gallen-Kallela
Bertel Jung
Armas Lindgren
Eero Saarinen
Lars Sonck
Julius Tallberg

Kirjoittajat

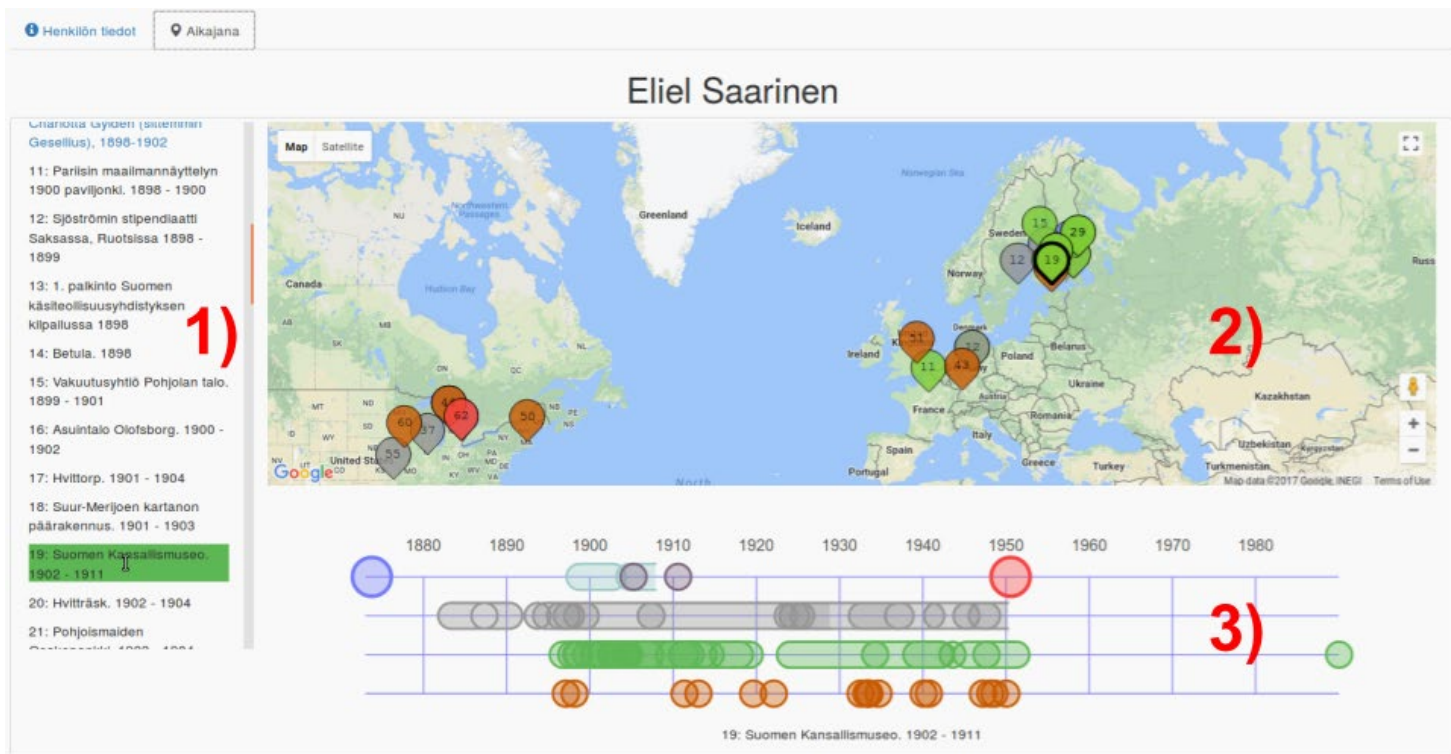
Ritva Wäre

Samoilta kirjoittajilta

Yrjö Blomstedt
Bertel Jung
Vilho Penttälä
Onni Tarjanne

Herman Gesellius
Selim Arvid Lindqvist
Victor Sucksdorff

Visualization on a map:



Statistics:

Tutki tilastoja

Aineistosta laskettuja tilastoja.
Rajaa aineistoa tekemällä valintoja alla olevista suodattimista.

Poista kaikki valinnat

Rajaa henkilöiden syntymäaikaa

200 1520 2020

Tietokanta

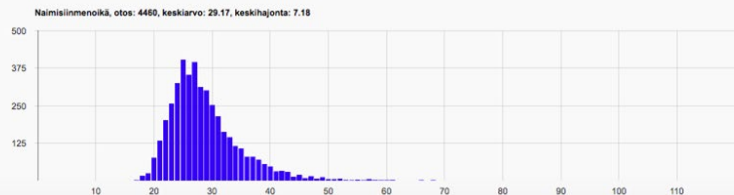
-- Ei valittua -- (30509)
Kansallisbiografia (999)
Kansallisbiografian sisällysteto (1124)
Kansallisbiografian sukutiedot (18603)
Kansallit ja amiraalit (423)
Suomen papisto 1800–1920 (1234)
Talouselämän vaikuttajat (2233)
Turun hiippakunnan paimenmuisto 1554–1721 (2443)

Linkitetyt tietokannat

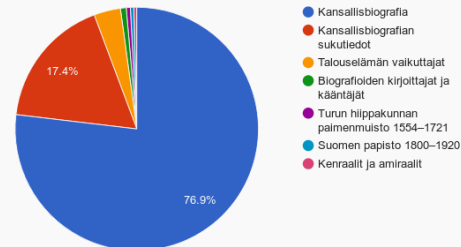
Wikipedia (4887)
Wikidata (4883)
Fennica - Suomen kansallisbiografia (3147)
Sotasampo (273)
Norsat (162)
Kirjasampo (665)
Biografiskt lexikon för Finland (910)
ULAN (170)
VIAF (2182)
Geni.com (3271)
Kotisivu (43)
Eduskunta (546)

Sukupuoli tai ryhmä

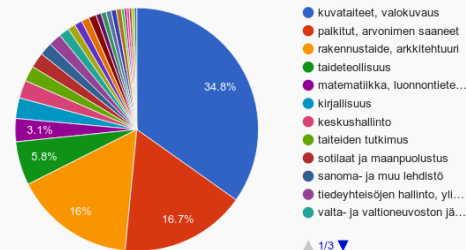
-- Ei valittua -- (5999)
mies (4950)
nainen (863)
pariskunta (11)
suku (177)



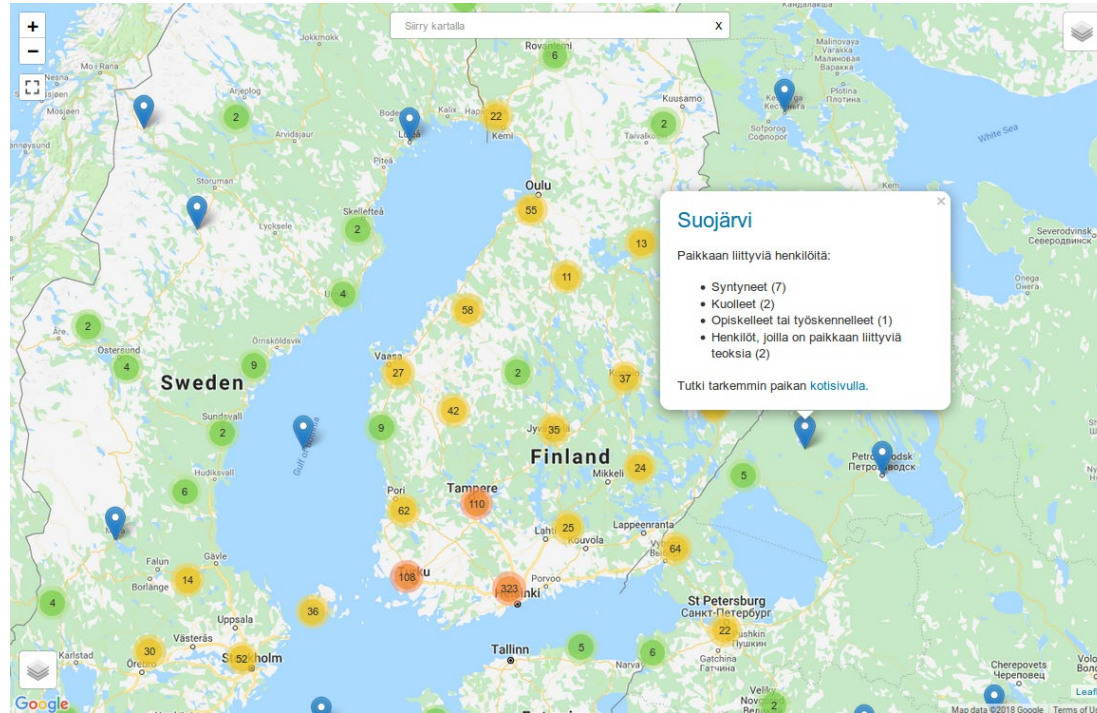
Tietokanta: 7 luokkaa, yhteensä 8426 henkilöä



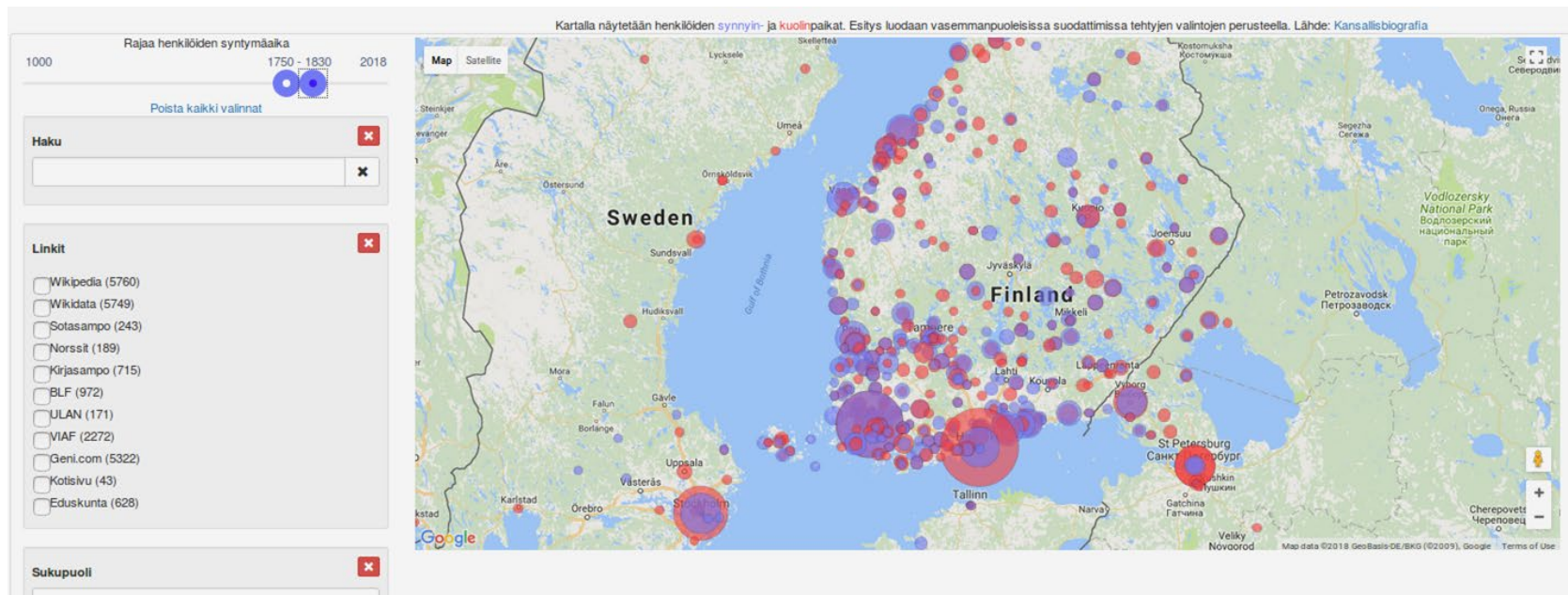
Toimiala: 27 luokkaa, yhteensä 293 henkilöä



Places:

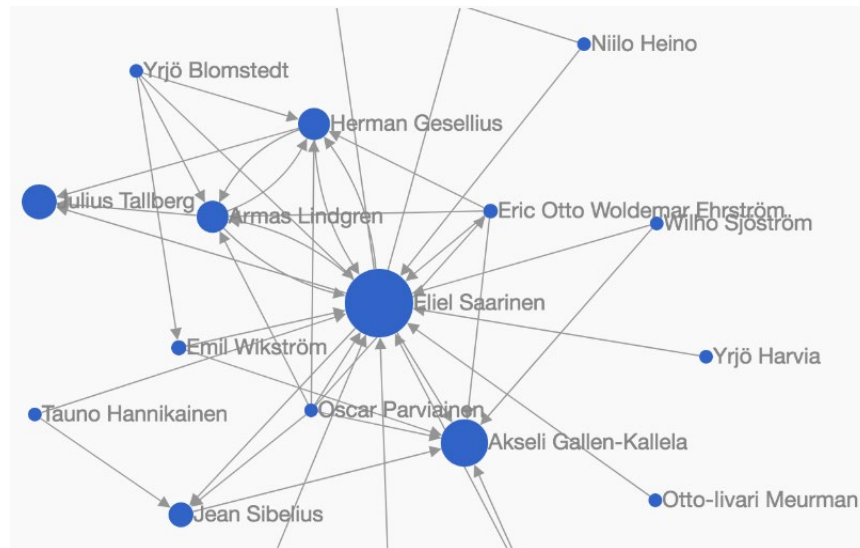


Visualization on a map:



Networks:

A link is formed when person A is mentioned in person B's biographical texts



Networks of Finnish people in ULAN:

Personal network of Eliel Saarinen:

Relation Search:

Yhteyshaku

Hae henkilöiden ja paikkojen välisiä yhteyksiä.

Valikoista voi rajata yhteyksiä henkilön, paikan ja yhteyden tyypin perusteella.

Sovellus näyttää listana rajauksiin sopivien yhteyksien selitykset, ja niihin liittyviä linkkejä.

Tarkemmat ohjeet ja tietoa yhteyshausta

Esimerkkejä yhteysaun käytöstä:

Kalle Päättalon yhteyksiä Pohjois-Pohjanmaalle

J. L. Runebergin yhteyksiä paikkoihin

Taidemaalareiden yhteyksiä Firenzeen

Poista kaikki valinnat

Henkilö

Saarinen

-- No Selection -- (40901)

Saarinen, Aarne (1913 - 2004) (5)

Saarinen, Eero (1910 - 1961) (13)

Saarinen, Eiel (1873 - 1950) (18)

Saarinen, Jarno (1945 - 1973) (3)

Saarinen, Olavi (1923 - 1979) (3)

Saarinen, Peilervo (1910 - 2010) (6)

Saarinen, Veli (1902 - 1969) (4)

Saarinen, Veli (1908 - 1984) (6)

Saarinen, Yrjö (1899 - 1958) (4)

Henkilön arvo, ammatti tai toiminta

Paikka

-- No Selection -- (13)

Australia (1)

- Sydney (1)

Eurooppa (1)

Yhteyden kuvaus	Henkilö	Paikka	Lähde	Yhteyden tyyppi
Henkilön Eero Saarinen uraan tai opiskeluun liittyy paikassa Connecticut tapahtuma: Bachelor of Fine Arts (arkkitehti), Yale University, New Haven, Connecticut, Yhdysvallat 1934	Saarinen, Eero (1910 - 1961)	Connecticut	Tapahtuma Semantisessa kansallisbiografiassa	Ura tai opiskelu liittyy paikkaan
★ Eero Saarinen on syntynyt paikassa Kirkkonummi vuonna 1910.	Saarinen, Eero (1910 - 1961)	Kirkkonummi	Tapahtuma Semantisessa kansallisbiografiassa	Syntynyt paikassa
Henkilön Eero Saarinen uraan tai opiskeluun liittyy paikassa Michigan tapahtuma: arkkitehti Eiel Saarinen toimistossa, Bloomfield Hills, Michigan, Yhdysvallat 1936 - 1941	Saarinen, Eero (1910 - 1961)	Michigan	Tapahtuma Semantisessa kansallisbiografiassa	Ura tai opiskelu liittyy paikkaan
Henkilön Eero Saarinen uraan tai opiskeluun liittyy paikassa Pariisi tapahtuma: Kuvanveiston opintoja, Académie de la Grande Chaumière, Pariisi 1929 - 1930	Saarinen, Eero (1910 - 1961)	Pariisi	Tapahtuma Semantisessa kansallisbiografiassa	Ura tai opiskelu liittyy paikkaan
Henkilön Eero Saarinen uraan tai opiskeluun liittyy paikassa Sydney tapahtuma: Palkintotuomari useissa arkkitehtuurikilpailuissa: Sydneyn Oopperatalon kansainvälinen arkkitehtuurikilpailu 1956	Saarinen, Eero (1910 - 1961)	Sydney	Tapahtuma Semantisessa kansallisbiografiassa	Ura tai opiskelu liittyy paikkaan
Henkilön Eero Saarinen uraan tai opiskeluun liittyy paikassa Toronto tapahtuma: Toronton kaupungintalon arkkitehtuurikilpailu 1958	Saarinen, Eero (1910 - 1961)	Toronto	Tapahtuma Semantisessa kansallisbiografiassa	Ura tai opiskelu liittyy paikkaan
Henkilön Eero Saarinen uraan tai opiskeluun liittyy paikassa Yhdysvallat tapahtuma: Bachelor of Fine Arts (arkkitehti), Yale University, New Haven, Connecticut, Yhdysvallat 1934	Saarinen, Eero (1910 - 1961)	Yhdysvallat	Tapahtuma Semantisessa kansallisbiografiassa	Ura tai opiskelu liittyy paikkaan

Linguistic Analysis:

Kielianalyysi

Aineistosta laskettuja tilastoja.
Rajaa aineistoa tekemällä
valintoja alla olevista
suodattimista.

Näkymä: Tilastoja | Vertailu

Poista kaikki valinnat

Haku nimen
perusteella

Tietokanta

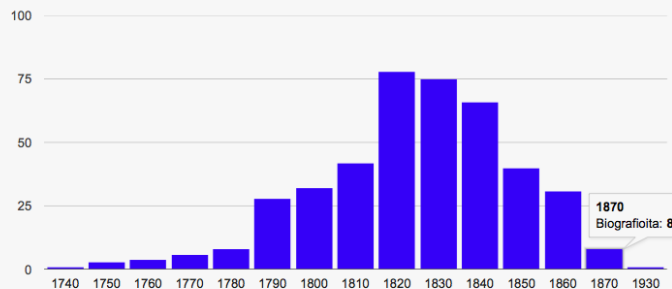
-- Ei valintaa -- (13144)
Kansallisbiografia (6478)
Kenraalit ja amiraalit (481)
Suomen papisto 1800–1900
Talouselämän vaikuttajat (2)
Turun hiippakunnan paimet

Linkitetyt tietokannat

Avainsanat

Ajanjakso

Biografiajakauma vuosikymmenittäin



Verbi	Lkm	Substantiivi	Lkm	Adjektiivi	Lkm	Erisnimi	Lkm
ylentää	2483	sota	911	1.	479	Suomi	1292
määrätä	1399	komentaja	801	2.	423	Pietari	1133
siirtää	1093	päällikkö	697	vaalea	242	Helsinki	1071
saada	565	palvelus	582	3.	239	Venäjä	1061
nimittää	545	vuosi	555	PV	175	VenA	831
olla	493	kenraalimajuri	544	seuraava	166	VenVi	691
toimia	469	eversti	538	4.	145	von	570
komentaa	380	luutnantti	538	itämainen	138	VenSt	565
palvelia	350	kapteeni	531	keisarillinen	113	Hamina	427
valmistua	307	tehtävä	478	vanha	110	henkivartioväki	383
osallistua	258	armeija	443	ensimmäinen	93	Viipuri	328
ottaa	245	ero	434	nuori	88	Turku	293
merkitä	225	kadettikoulu	419	suomenmaalainen	86	Nikolai	276
ei	186	sotapalvelus	361	suomalainen	83	Alexander	270
pysyttää	178	everstiluutnantti	349	vanhempi	74	M.	252
tulla	172	alkapteeni	347	6.	72	Maria	244

Summary

Portal: www.biografiasampo.fi

Project page: <https://seco.cs.aalto.fi/projects/biografiasampo/>

LOD Endpoint: <http://ldf.fi/nbf/sparql>

AcademySampo

Petri Leskinen

Contents

- **Introduction: AcademySampo**
- **Source Data and Knowledge Graph**
- **Data Service and Portal**
- **Data Analysis**

Introduction



Aalto University
School of Science



UNIVERSITY OF HELSINKI



HELDIG
Helsinki Centre for Digital Humanities

AcademySampo

- **Converting and publishing the material of Finnish Student Register as Linked Open Data**
- **Earlier semantic portals:**
 - WarSampo
 - Norssit High School Register
 - BiographySampo

Finnish Student Register

- **Students of the University of Helsinki, formerly the Royal Academy of Turku:**
<https://ylioppilasmatrikkeli.helsinki.fi/>
- **Two publications containing years**
 - 1640-1852, 18450 students
 - 1853-1899, 9500 students

Source Data and Knowledge Graph



Aalto University
School of Science



UNIVERSITY OF HELSINKI



HELDIG
Helsinki Centre for Digital Humanities

Data Conversion

- Information has been extracted from semi-structured text using
 - Regular expressions
 - Vocabularies of person names and occupations
 - Existing HTML formatting

11.2.1830 **Anders Israel Cajander** 14689. * Leppävirralla
24.2.1811. Vht: Savon alisen kihlakunnan kruununvouti *Zachris Johan Cajander* († 1862) ja *Gustava Karolina Neiglick*. Kuopion triviaalikoulun oppilas 4.2.1822 – 22.6.1826 (betyg). Viipurin lukion oppilas 17.9.1827 – 1.7.1829. Ylioppilas Helsingissä 11.2.1830 (arvosana approbatur cum laude äänimäärällä 14). Viipurilaisen osakunnan jäsen 12.2.1830 *12/2 1830 \ Anders Israel Cajander \ 24/2 1811 \ KronoFogden Zachr. Joh. Cajander i Randasalmi \ Leppävirta \ [med betyg] fr. Gymn. i Wiborg \ Uttog betyg d. 12/10 1833 för att ingå vid Rätttegångsverken*. Merkitty oikeustieteellisen tiedekunnan nimikirjaan 9.10.1832. Savokarjalaisen osakunnan perustajajäsen 1833 *Anders Israël Cajander*. Tuomarintutkinto 10.12.1833. Vaasan hovioikeuden auskultantti 24.12.1833. — Varatuomari 1837. Kihlakunnantuomarin arvonimi 1847. Äyräpään tuomiokunnan tuomari 1857, Jääskén tuomiokunnan 1870, Rannan tuomiokunnan 1877, ero 1891. Hovioikeuden asessorin arvonimi 1868. Laamannin arvonimi 1870. Valtiopäivämies 1872. † Viipurissa 18.12.1901.

Pso: 1841 *Fredrika Emelie Schildt* († 1892).

Veli: Räisälän kappalainen *Gustaf Adolf Cajander* 15376 (yo 1835, † 1882).

Extracted Data

- **Biographical information:**

- **Name**
- Places and times of **birth** and **death**
- Occupation
- Lifetime events: **enrollment**, **graduation**, career etc.

- **Related people:**

- **parents**, **spouses**, links to **other relatives** mentioned in the register.
- Professors, teachers and students

11.2.1830 **Anders Israel Cajander** 14689. * **Leppävirralla** 24.2.1811. Vht: Savon alisen kihlakunnan kruununvouti *Zachris Johan Cajander* († 1862) ja *Gustava Karolina Neiglick*. Kuopion triviaalikoulun oppilas 4.2.1822 – 22.6.1826 (betyg). Viipurin lukion oppilas 17.9.1827 – 1.7.1829. Ylioppilas Helsingissä 11.2.1830 (arvosana approbatur cum laude äänimäärällä 14). Viipurilaisen osakunnan jäsen 12.2.1830 12/2 1830 \ *Anders Israel Cajander* \ 24/2 1811 \ *KronoFogden Zachr. Joh. Cajander i Randasalmi* \ *Leppävirta* \ [med betyg] fr. *Gymn. i Wiborg* \ *Uttog betyg d. 12/10 1833 för att ingå vid Rättegångsverken*. Merkitty oikeustieteellisen tiedekunnan nimikirjaan 9.10.1832. Savokarjalaisen osakunnan perustajajäsen 1833 *Anders Israël Cajander*. **Tuomarintutkinto 10.12.1833**. Vaasan hovioikeuden auskultantti 24.12.1833. — Varatuomari 1837. Kihlakunnantuomarin arvonimi 1847. Äyräpään tuomiokunnan tuomari 1857, Jääskén tuomiokunnan 1870, Rannan tuomiokunnan 1877, ero 1891. Hovioikeuden asessorin arvonimi 1868. Laamannin arvonimi 1870. Valtiopäivämies 1872. † Viipurissa 18.12.1901.

Pso: 1841 *Fredrika Emelie Schildt* († 1892).

Veli: Räsälän kappalainen *Gustaf Adolf Cajander* 15376 (yo 1835, † 1882).

Person Ontology

- **28 000 students in total**
- **54 000 mentioned relatives**
 - connected by 120 000 relations
- **4000 other relations**
 - e.g. teacher, student
- **170 000 events**
 - e.g. birth, death, enrollments, career events

See [published articles](#) on the project page for detailed information

Data Service and Portal

AcademySampo

AcademySampo consists of two parts

- **Web Portal**

- <https://akatemiasampo.fi/en>

- **Linked Open Data Service**

- Data publication: <https://ldf.fi/dataset/yoma>
- SPARQL endpoint: <https://ldf.fi/yoma/sparql>

AcademySampo Portal

- Part of the Sampo Portal Series
- Based on the Sampo-UI programming framework

Further information on the Project page

- published articles
- introduction videos

AcademySampo Portal

Akatemiasampo

Etsi kaikista näkymistä

HENKILÖT PLACES AMMATIT JA ARVOT OSAKUNNAT PALAUTE INFO OHJEET FI

SeCo

Akatemiasampo

Suomalaiset akateemiset henkilöt
1640–1899

Valitse näkymä tiedon hakuun:

Henkilöt

Selaa tietoja noin 28000 opiskelijasta ja heidän sukulaisistaan



Places

Browse the data of related places.



Ammatit ja arvot

Kokoelma ylioppilasmatrikkelissa mainittuja ammatteja ja tittleitä



Osakunnat

Tietoa osakunnista



Images used under license from Wikimedia Commons

Faceted Search

Akatemiasampo
Etsi kaikista näkymistä
HENKILÖT PLACES AMMATIT JA ARVOT OSAKUNNAT PALAUTE INFO OHJEET FI
SeCo

Henkilöt

Tulokset: 27978 henkilöä
Rajoita:

Nimi

Syntymän tai kasteen aika

Syntymä- tai kastepaikka

Kirjautumisen aika

Kuoleman tai hautauksen ajankohta

Kuoleman tai hautauksen paikka

Sukupuoli

Ammatti tai arvo

Henkilöryhmä

Organisaatio

Osakunta

Ulkoinen tietokanta

Matrikkeli

Kirjallisuusviitteet

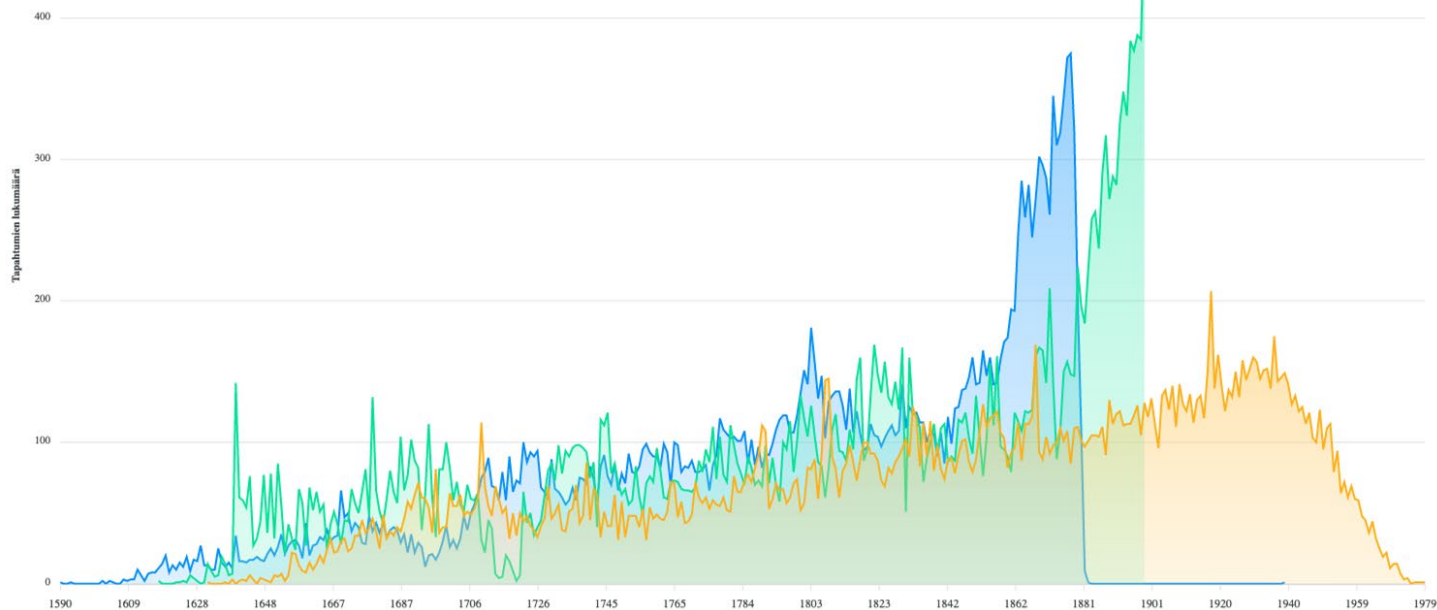
TAULUNKKO
Aikajana
Muuttoliike
Kartta
Verkosto
SPARQL-KYSELY

Rivisä sivulla 20 1-20 of 27978

Kuva	Nimi	Kirjautumisen aika	Matrikkeli	Sukupuoli	Syntymän tai kasteen aika	Syntymä- tai kastepaikka	Kuoleman tai hautauksen ajankohta	Kuoleman tai hautauksen paikka	Tutkinto
	Edelfelt, Albert Gustaf Aristides (1854-1905)	17.5.1871	Ylioppilasmatrikkeli 1853-1899	Mies	21.7.1854	Porvoo	18.8.1905	Porvoo	-
	Lönnrot, Elias (1802-1884)	11.10.1822	Ylioppilasmatrikkeli 1640-1852	Mies	9.4.1802	Sammatti	19.3.1884	Sammatti	-
	Paasikivi, Juho Kusti	22.5.1890	Ylioppilasmatrikkeli 1853-1899	Mies	29.11.1870	Hämeenkoski	14.12.1956	Helsinki	-
	Runeberg, Johan Ludvig (1804-1877)	2.10.1822	Ylioppilasmatrikkeli 1640-1852	Mies	5.2.1804	Pietarsaari	6.5.1877	Porvoo	-

People Statistics

The Yearly Births, Enrollments, and Deaths 1640–1899



Data Analysis

SPARQL Endpoint for Data Analysis

- **Yasgui**
- **Google Colab notebooks**
- **Jupyter notebooks**



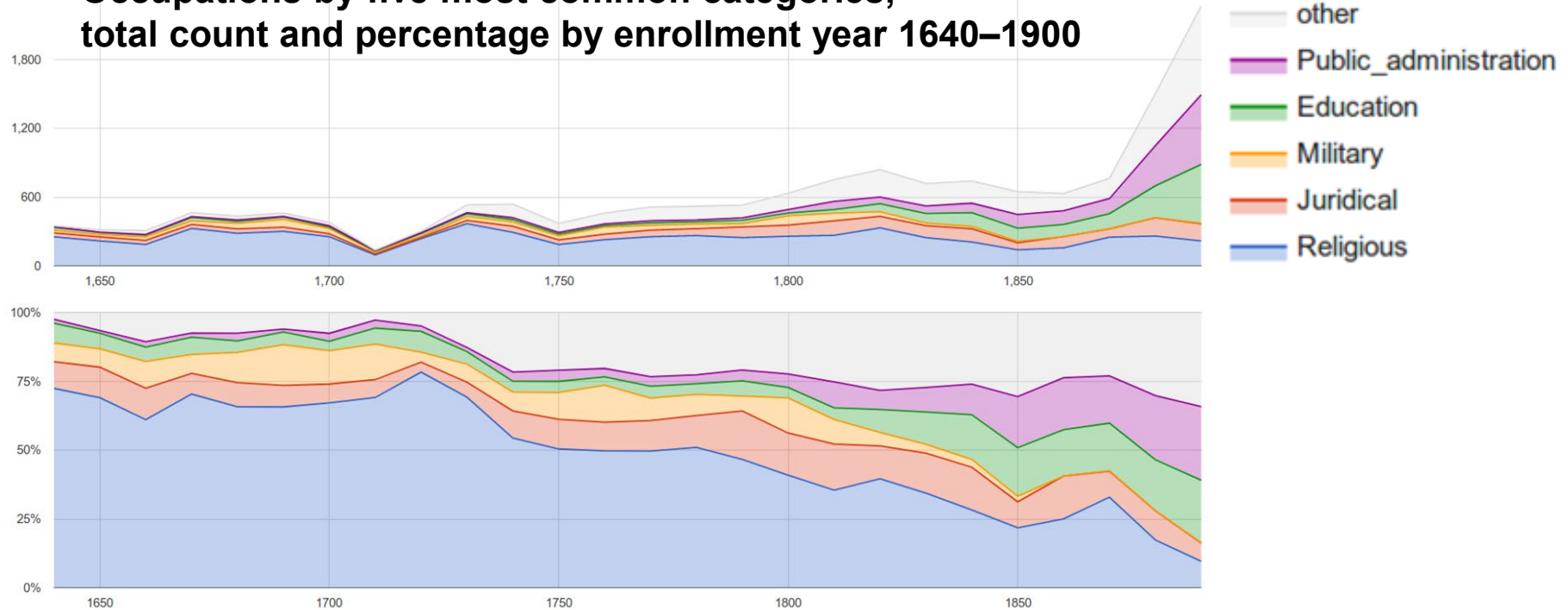
Graduations

- AcademySampo provides detailed information about the graduations and promotions
- This timeseries depicts ten most common degrees in the years 1750–1920



Occupations

Occupations by five most common categories,
total count and percentage by enrollment year 1640–1900

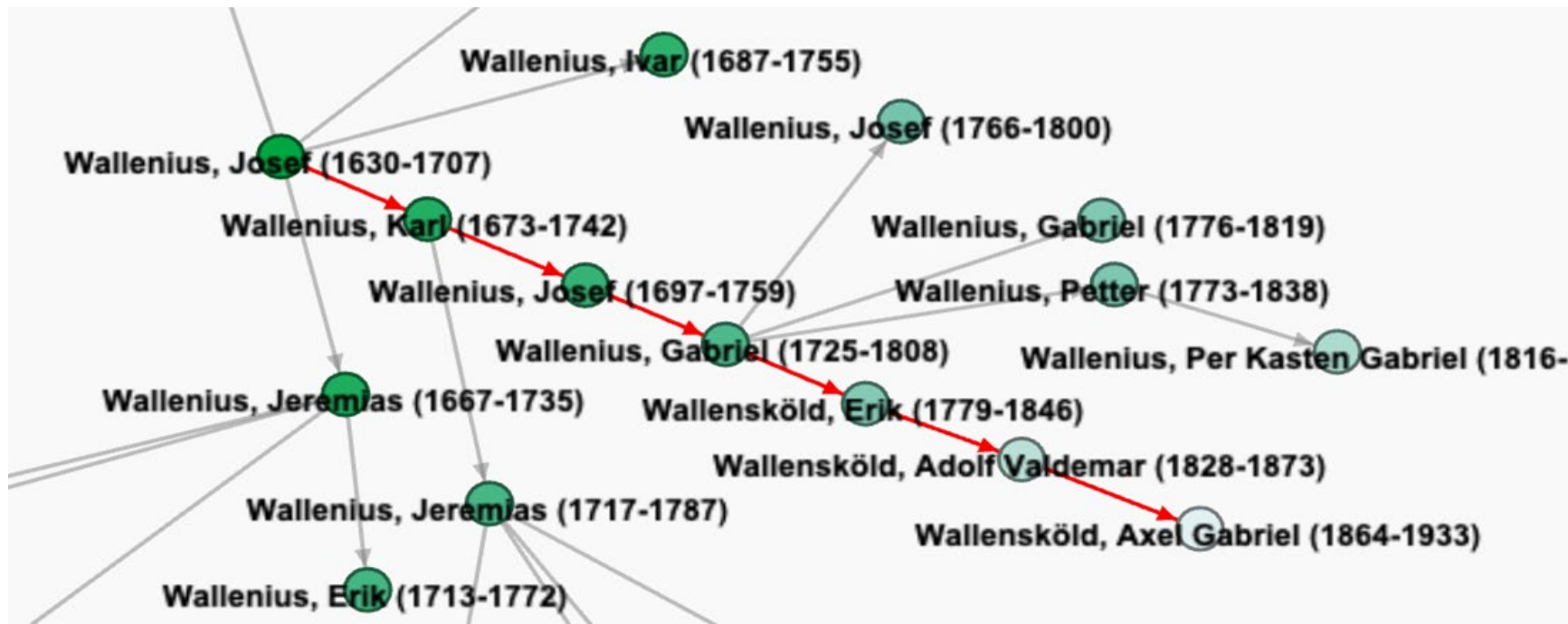


Family relations

- In the 1640–1853 data the linkage between the relatives was manually edited by the data author
- This was used as a training data to computationally build the linkage for 1853–1899 data
- Altogether 11931 students have relatives in the dataset

Family relations

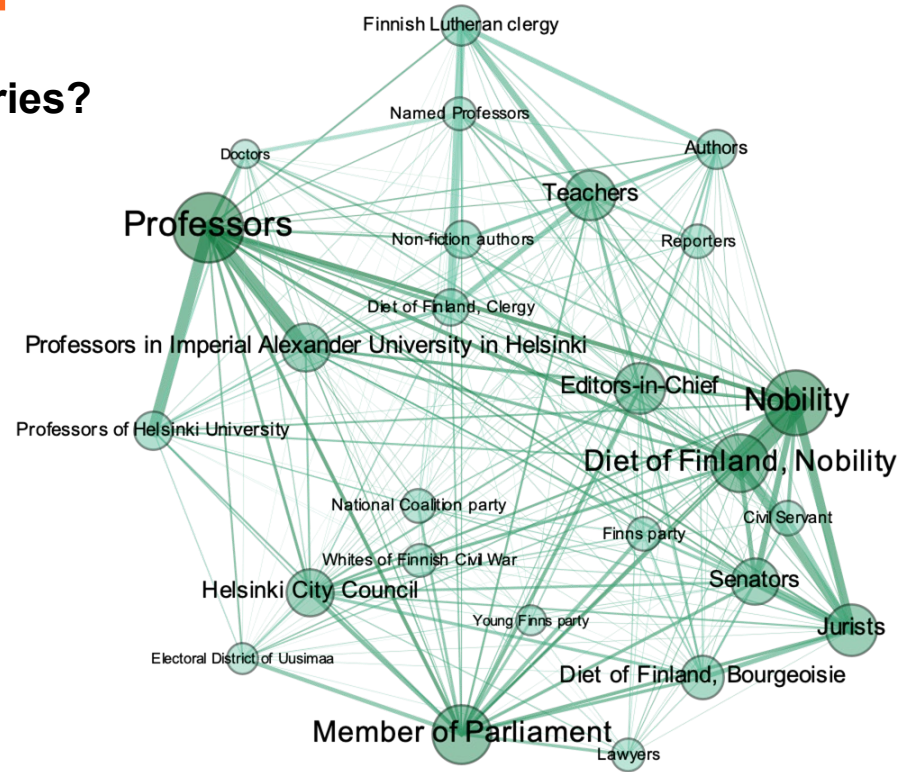
e.g. Josef Wallenius has 64 descendants in the data set and a family line of seven generations



Categories by Wikipedia

What are the most common Categories?

- Professors (162)
- Nobility (149)
- Members of Parliament (135)
- Diet of Finland, Nobility (132)
- Jurists (115)
- Teacher (113)



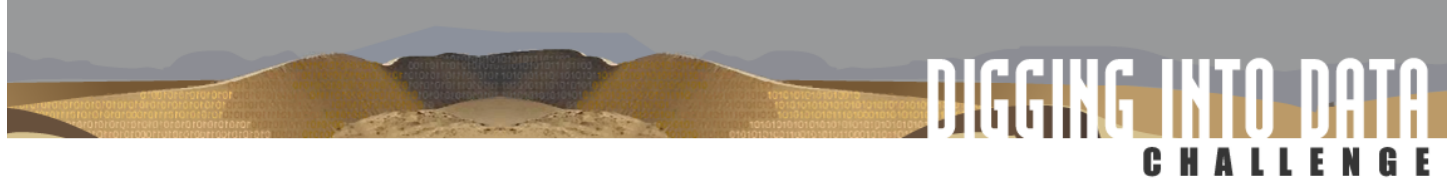
Thank you!



Mapping Manuscript Migrations

Harmonizing and Publishing Heterogeneous Pre-Modern Manuscript Metadata as Linked Open Data

Mikko Koho



AWARDS **ROUND 4** **AWARDS** Mapping Manuscript Migrations: digging into data for the history and provenance of pre-modern European manuscripts

AWARDS NAVIGATION

Select Awards Round



Mapping Manuscript Migrations: Digging Into Data For The History And Provenance Of Pre-Modern European Manuscripts

Abstract

Hundreds of thousands of pre-modern European manuscripts have survived until the present day. As the result of changes in their ownership over the centuries, they are now spread all over the world. Collectively they constitute a great cultural and scholarly treasure. There are many sources of data relating to them, and new sources continue to proliferate in the digital environment. This project will link disparate datasets from Europe and North America to provide an international view of the history and provenance of these manuscripts. The aggregated data will enable researchers to analyse and visualize these topics at scales ranging from individual manuscripts to thousands of manuscripts. Our research will address their origins and movements, and the collectors and owners involved in their history. We will be able to show how these manuscripts have traveled across time and space to their current locations, where they continue to find new audiences.

Principal Investigators

Toby Burrows, University of Oxford, United Kingdom, AHRC/ESRC

Eero Hyvönen, Aalto University, Finland, AKA

Lynn Ransom, University of Pennsylvania, United States, IMLS

Hanno Wijsman, Institut de recherche et d'histoire des textes, France, ANR

MMM Project Team

- **University of Oxford**

- Toby Burrows, David Lewis, Andrew Morrison, Kevin Page, Pip Willcox, Thanasis Velios, Graham Klyne

- **Aalto University**

- Eero Hyvönen, Esko Ikkala, Mikko Koho, Jouni Tuominen

- **Institut de recherche et d'histoire des textes (IRHT)**

- Hanno Wijsman, Antoine Brix, Synnøve Myking, Guillaume Porte, Pierre-Louis Pinault, Nicole Bergk-Pinto, Alexandre Gaudin, Mahaut Cazals

- **University of Pennsylvania**

- Lynn Ransom, Doug Emery, Mitch Fraas, Benny Heller, Emma Thomson



Project Goals

- **Collect and transform heterogeneous data from various sources to a unifying data model as Linked Open Data**
- **Implement a software interface for browsing and searching the combined data**
- **Visualize the data: geographical relationships**
- **Explore research questions relating to the history and provenance of manuscripts on a large scale**
- **Make the data and software available for reuse**



Book of Hours, Use of Rome,
 The Three Living and the
 Three Dead, Western
 France, c.1490-1510

Data Sources

Medieval Manuscripts in Oxford Libraries	Text Encoding Initiative (TEI) XML documents	10,000 catalogue records; more than 1,000 with detailed provenance information
Schoenberg Database of Manuscripts	Relational database - bespoke data model	247,000 records containing provenance- related observations of manuscript histories
Bibale	Relational database - bespoke data model	More than 16,000 manuscript records with detailed provenance information



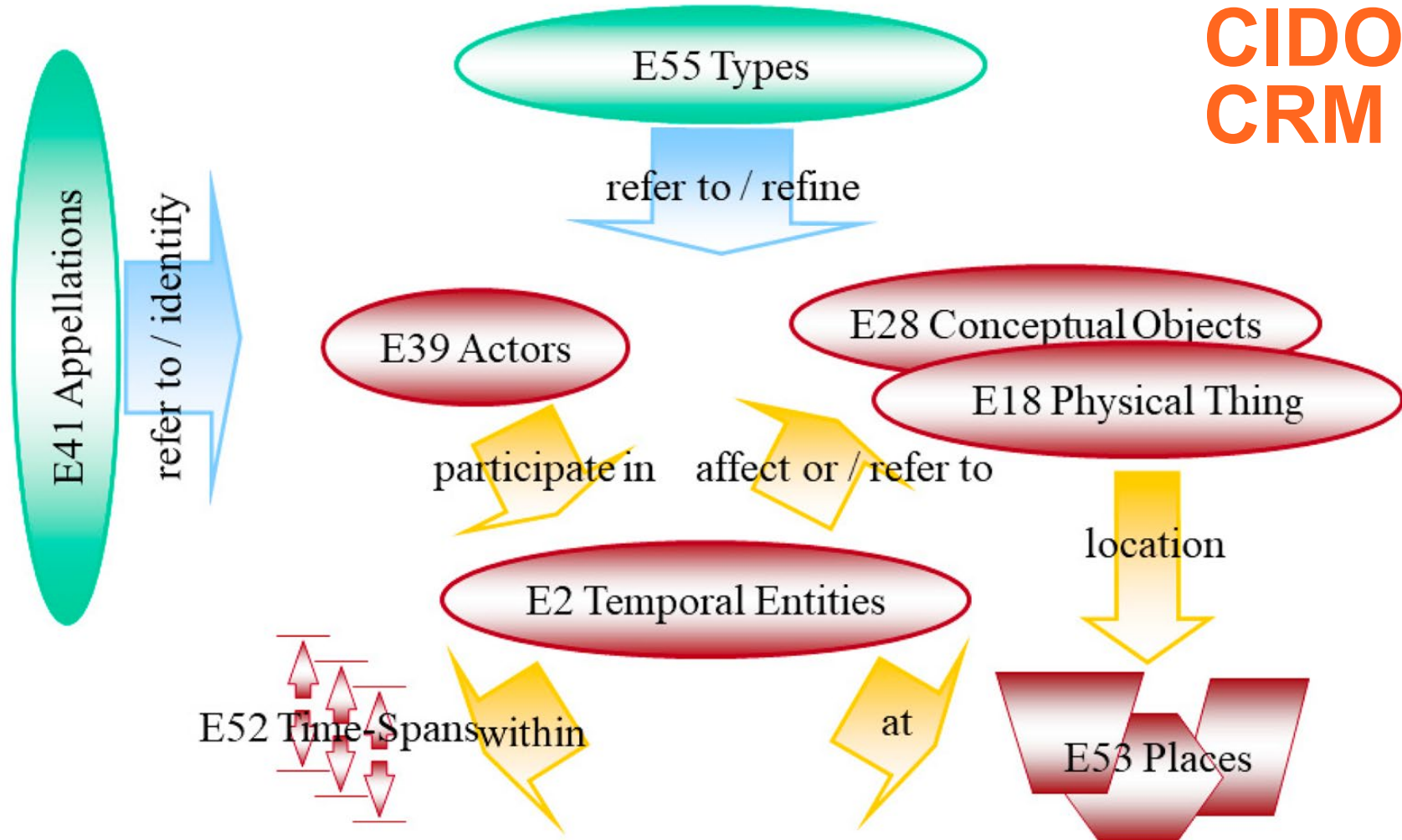
Initial Research Questions

- **Research questions of project's manuscript researchers to guide the work**
 - *How many manuscripts were produced in London in the fifteenth century?*
 - *How many manuscripts survive that contain Spanish texts written in gothic rotunda that were produced in Castile for an abbey or convent?*
 - *How many manuscripts containing texts by Ramon Llul were sold in the 19th century?*
 - ...

Making the datasets interoperable

- **Linked Data (RDF)**
- **Harmonizing Data Model**
 - CIDOC CRM (Conceptual Reference Model)
 - *IFLA FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records)*
 - $\text{FRBR}_{00} = \text{CIDOC CRM} + \text{FRBR}$
- **Mapping the source data to a unifying data model**
- **Entity Reconciliation**

CIDOC CRM



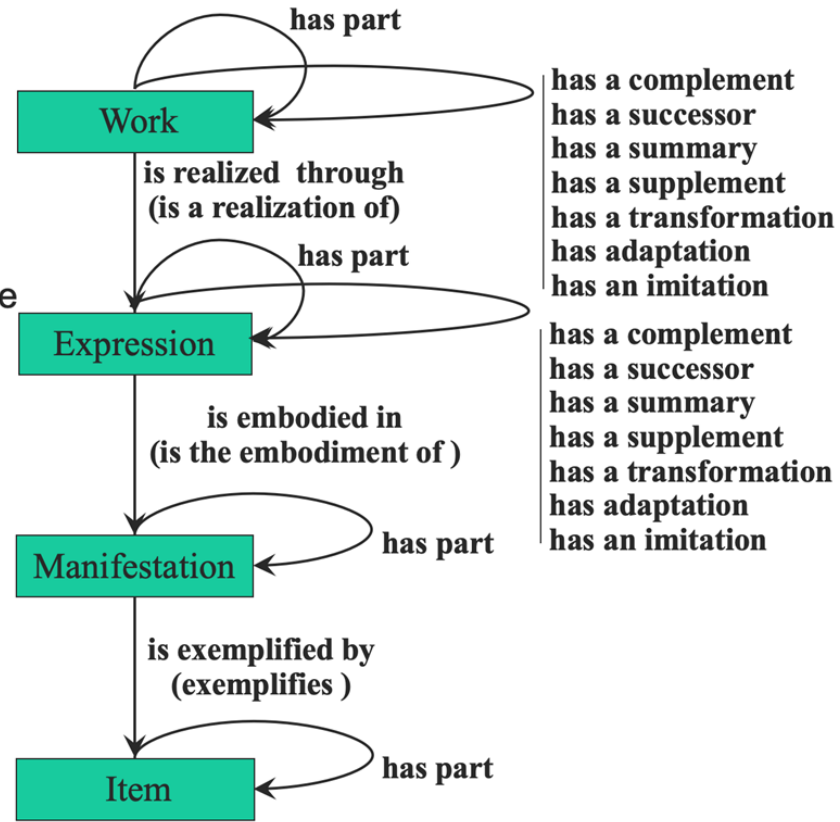
FRBR : Abstraction Levels

“a **distinct** intellectual or artistic **creation**...
there is no single material object
one can point to as the work...”

“the intellectual or artistic realization of a work in the
form of alpha-numeric, musical, or choreographic
notation, sound, image, object, movement, etc”

“the physical embodiment of an expression of a
work...all the physical objects that bear the same
characteristics...
...**may be only a single physical exemplar**...”

“a single exemplar of a manifestation...”





Reconciliation: Vocabularies

	SDBM	Bibale	Oxford
Places	TGN, GeoNames VIAF	GeoNames → map to TGN	TGN GeoNames VIAF, Pleiades
Persons	VIAF	VIAF, BnF, Wikidata	VIAF, Wikidata, SUDOC, LoC
Organizations	VIAF	BnF, VIAF, Wikidata	VIAF, BnF, Wikidata, SUDOC, LoC
Works			Pinakes, Mirabile
Manuscripts		Pinakes, Jonas, Initiale, Medium	Pinakes, Jonas



Oxford, Bodleian Library, Hatton 036

Type Livre (exemplaire)
Permalien <http://bibale.irht.cnrs.fr/13060>

Comment citer cette notice ?

"Oxford, Bodleian Library, Hatton 036" dans la base Bibale-IRHT/CNRS (permalink)



► Ouvrir toutes les catégories

► Général

Conservé ou Attesté	Volume conservé ⓘ
Référence Medium ou autre cote d'un livre conservé	Oxford (GB) , Bodleian Library , Hatton 036 (Medium) ⓘ
Contenu indicatif (auteur, titre)	Nicolaus de Clamangiis : Tractatus diversae ⓘ
Date	ca 1426 - ca 1450 ⓘ
Lieu	France ⓘ
Cote livre	Oxford, Bodleian Library, Hatton 036 ⓘ

MS. Hatton 36

Summary Catalogue no.: 4082

Contents

[NICHOLAS DE CLAMANGES](#), *Works*

Language(s): Latin

Physical Description

Form: codex

Support: parchment

Decoration

Fleuronnée initials (P&A i. p. 72)

History

Origin: 15th century, second quarter ; [French](#)

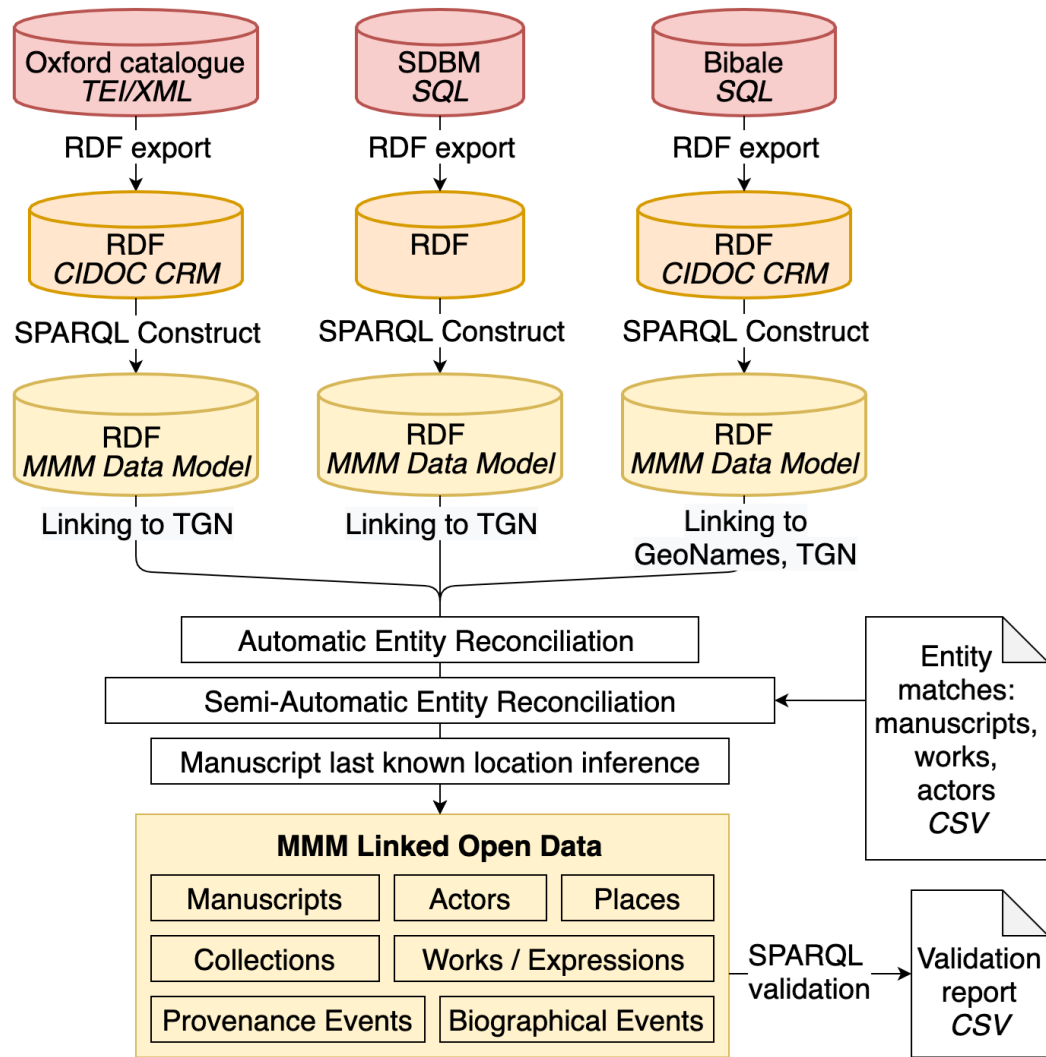
Semi-automatic reconciliation

1. Based on defined criteria, generate a list of potential matches of Places, Persons, Organizations, Works, or Manuscripts in different datasets
2. A human with domain knowledge validates the candidates

Possible tools:

- OpenRefine, <http://openrefine.org>
- Recon, <https://github.com/jiemakel/recon>

Data Transformation Pipeline



Publishing the Knowledge Graph

- **Hosted on LDF.fi platform**
 - Public SPARQL endpoint
 - Linked Data browser
- **On the MMM Portal**
 - <https://mappingmanuscriptmigrations.org>
- **In Zenodo data repository**
 - <https://zenodo.org/record/4440464>

Mapping Manuscript Migrations

Navigating the network of connections between people, institutions, and places within European medieval and Renaissance manuscripts

Mapping Manuscript Migrations (MMM) is a semantic portal for finding and studying pre-modern manuscripts and their movements, based on linked collections of the [Schoenberg Institute for Manuscript Studies](#), the [Bodleian Libraries](#), and the [Institut de recherche et d'histoire des textes](#).

Select a perspective to search and browse the MMM data:

Manuscripts

Physical manuscript objects

Works

Intellectual content of manuscripts

Events

Events related to manuscripts

Actors

People and institutions related to manuscripts

Places

Places related to manuscripts

Images used under licenses from Shutterstock.com, Wikimedia, and Open.



Manuscripts

Use this perspective to access data related to physical manuscript objects. If two or more source datasets include the same manuscript and this has been verified, the information from the source datasets has been merged into one manuscript. See [instructions](#) for using the filters. The result view can be selected using the tabs:

- **TABLE** view includes all manuscripts in the MMM data. One table row is equivalent to one manuscript.
- **PRODUCTION PLACES** view visualizes the connection between manuscripts and the places where they were produced.
- **MIGRATIONS** view visualizes the migration of a manuscript from place of production to its most recently observed location.
- **EXPORT** the SPARQL query used to generate the result table view into YASGUI query editor.

Results: 484 manuscripts

Active filters:

Work: civitate

Narrow down by:

Label

Author

Search...

- ☐ Augustine, Saint, Bishop of Hippo [329]
- ☐ Unknown [61]
- ☐ Raoul de Presles (1316-1382) [12]
- ☐ Thomas, Waleys, approximately 1287-1350? [11]
- ☐ Trevet, Nicolas [11]
- ☐ Franciscus, de Mayronis, approximately 1285-approximately 1328 [1]
- ☐ Gregory, I, Pope, approximately 540-604 [9]
- ☐ Bernard, of Clairvaux, Saint, 1090 or 1091-1153 [8]
- ☐ Anonymous [8]
- ☐ John, of Damascus, Saint [6]

Work

Search

civitate



TABLE

PRODUCTION PLACES

LAST KNOWN LOCATIONS

MIGRATIONS

EXPORT

Rows per page101-10 of 484

|<<>>|

Label ⓘ	Author ⓘ	Work ⓘ	Expression ⓘ	Production place ⓘ	Production date ⓘ
▼ SDBM_MS_18217	Augustine, Saint, Bishop of Hippo	Civitate Dei ...	Civitate Dei ...	Flanders	1100 - 1201 ...
▼ SDBM_MS_orphan_89961	Ambrose, Saint, Bishop of Milan, 397 ...	Advent Domini ...	Advent Domini ...	-	-
SDBM_MS_orphan_89962	Augustine, Saint, Bishop of Hippo	Civitate Dei	Civitate Dei	-	-
▼ SDBM_MS_19551	Augustine, Saint, Bishop of Hippo	Aurelius Augustinus : De Civitate Dei ...	Civitate Dei ...	-	1400 - 1501 ...
▼ SDBM_MS_orphan_107044	Augustine, Saint, Bishop of Hippo ...	Civitate Dei ...	Civitate Dei ...	-	1140 - 1161
▼ SDBM_MS_orphan_109640	Aquinas, Thomas, Saint, 1225-1274 ...	Civitate Dei ...	Civitate Dei ...	-	1440 - 1461
SDBM_MS_orphan_144149	Augustine, Saint, Bishop of Hippo	Civitate Dei	Civitate Dei	Italy	-
▼ SDBM_MS_17549	Augustine, Saint, Bishop of Hippo	Civitate Dei ...	Civitate Dei ...	-	1000 - 1101 ...
▼ SDBM_MS_3779	Augustine, Saint, Bishop of	Legenda sanctorum (Lives of the	Legenda sanctorum (Lives of the	Germany	1400 - 1501

Manuscript ⓘ

SDBM_MS_18217



TABLE



EXPORT

URI ⓘ http://ldf.fi/mmm/manifestation_singleton/sdbm_18217

Manuscript ⓘ SDBM_MS_18217

Author ⓘ [Augustine, Saint, Bishop of Hippo](#)

Work ⓘ

- [Civitate Dei](#)
- [De civitate dei, ad lib. 13](#)
- [De doctrina Christiana](#)
- [Doctrina Christiana](#)
- [In Psalmos 101 ad 150](#)
- [Psalmos 101-150](#)
- [Super Psalmos](#)

Expression ⓘ [Civitate Dei ...](#)

Production place ⓘ [Flanders](#) [Schoenberg Database of Manuscripts](#)

Production date ⓘ

- [1100 - 1201 Schoenberg Database of Manuscripts](#)
- [1100 - 1201 Schoenberg Database of Manuscripts](#)
- [1200 - 1301 Schoenberg Database of Manuscripts](#)

Last known location ⓘ [Brussels](#)

Note ⓘ [Half English cloth](#)

Language ⓘ [Latin](#)

Event ⓘ

- [1200 - 1301, 1100 - 1201](#) [Production](#)
- [1837](#) [Transfer of Custody](#)

Owner ⓘ

- [Aulne, Benedictine abbey](#)
- [Bruxelles, Bibliothèque royale de Belgique](#)
- [Phillipps, Thomas, Sir, 1792-1872](#)

Collection ⓘ [Catalogue des manuscrits de la Bibliothèque Royale de Belgique, v. 2 ...](#)

Transfer of Custody Place ⓘ [Belgium](#)

Transfer of Custody Date ⓘ 1837

Material ⓘ [Parchment](#)

Height ⓘ 348

Manuscripts

Use this perspective to access data related to physical manuscript objects. If two or more source datasets include the same manuscript and this has been verified, the information from the source datasets has been merged into one manuscript. See [instructions](#) for using the filters. The result view can be selected using the tabs:

- **TABLE** view includes all manuscripts in the MMM data. One table row is equivalent to one manuscript.
- **PRODUCTION PLACES** view visualizes the connection between manuscripts and the places where they were produced.
- **MIGRATIONS** view visualizes the migration of a manuscript from place of production to its most recently observed location.
- **EXPORT** the SPARQL query used to generate the result table view into YASGUI query editor.

Results: 222602 manuscripts

Narrow down by:

Label ⓘ

Author ⓘ

Search...

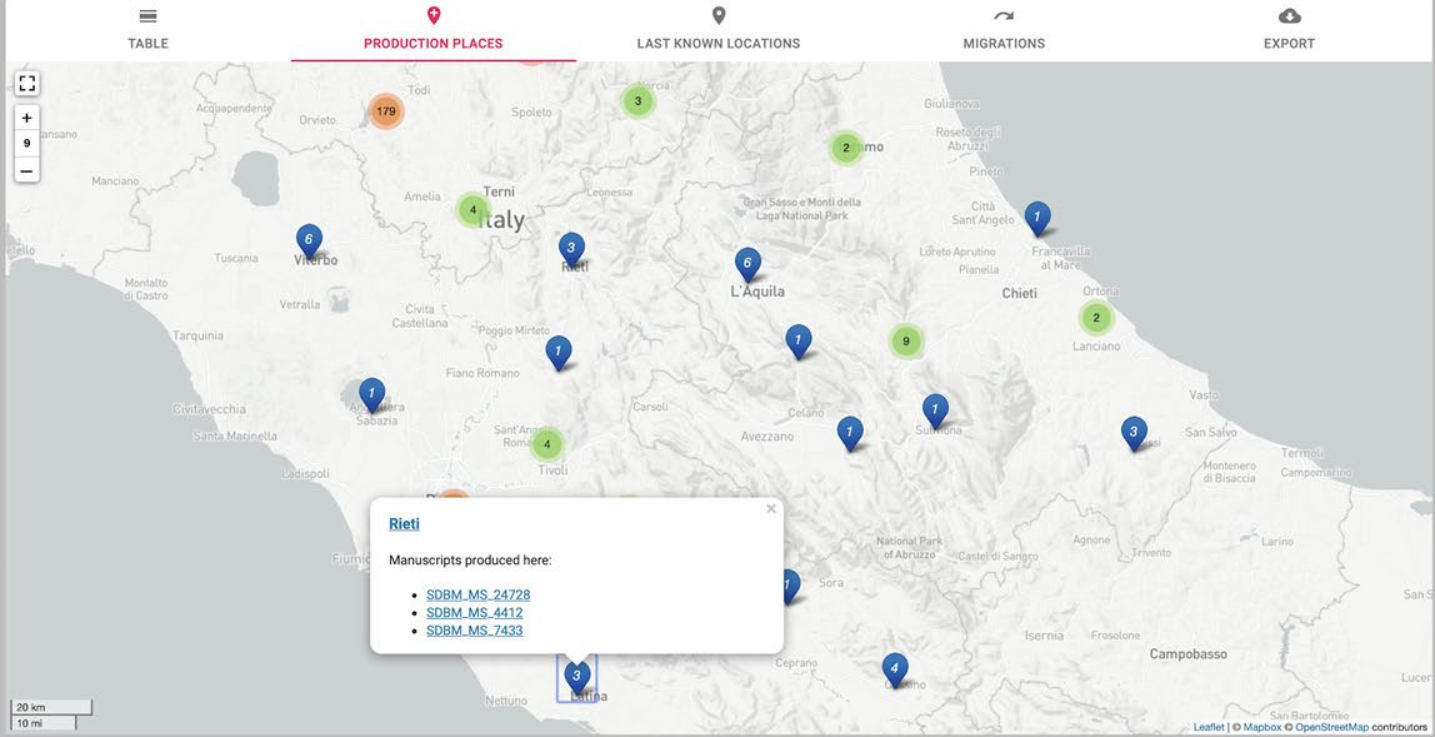
- ☐ Unknown [136012]
- ☐ Augustine, Saint, Bishop of Hippo [4661]
- ☐ Jerome, Saint, -419 or 420 [3245]
- ☐ Cicero, Marcus Tullius [2575]
- ☐ Anonymous [2327]
- ☐ Aristotle [2029]
- ☐ Gregory, I, Pope, approximately 540-604 [1980]
- ☐ Bernard, of Clairvaux, Saint, 1090 or 1091-1153 [1864]
- ☐ John Chrysostom, Saint, -407 [1748]
- ☐ Aquinas, Thomas, Saint, 1225-1274 [1477]

Work ⓘ

Production place ⓘ

Production date ⓘ

Note ⓘ



Manuscripts

Use this perspective to access data related to physical manuscript objects. If two or more source datasets include the same manuscript and this has been verified, the information from the source datasets has been merged into one manuscript. See [instructions](#) for using the filters. The result view can be selected using the tabs:

- **TABLE** view includes all manuscripts in the MMM data. One table row is equivalent to one manuscript.
- **PRODUCTION PLACES** view visualizes the connection between manuscripts and the places where they were produced.
- **MIGRATIONS** view visualizes the migration of a manuscript from place of production to its most recently observed location.
- **EXPORT** the SPARQL query used to generate the result table view into YASGUI query editor.

Results: 222602 manuscripts

Narrow down by:

Label ⓘ



Search



Author ⓘ



Search...

- ☐ Unknown [136012]
- ☐ Augustine, Saint, Bishop of Hippo [4661]
- ☐ Jerome, Saint, -419 or 420 [3245]
- ☐ Cicero, Marcus Tullius [2575]
- ☐ Anonymous [2327]
- ☐ Aristotle [2029]
- ☐ Gregory, I, Pope, approximately 540-604 [1980]
- ☐ Bernard, of Clairvaux, Saint, 1090 or 1091-1153 [1864]
- ☐ John Chrysostom, Saint, -407 [1748]
- ☐ Aquinas, Thomas, Saint, 1225-1274 [1477]
- ☐ ...

Work ⓘ



Production place ⓘ



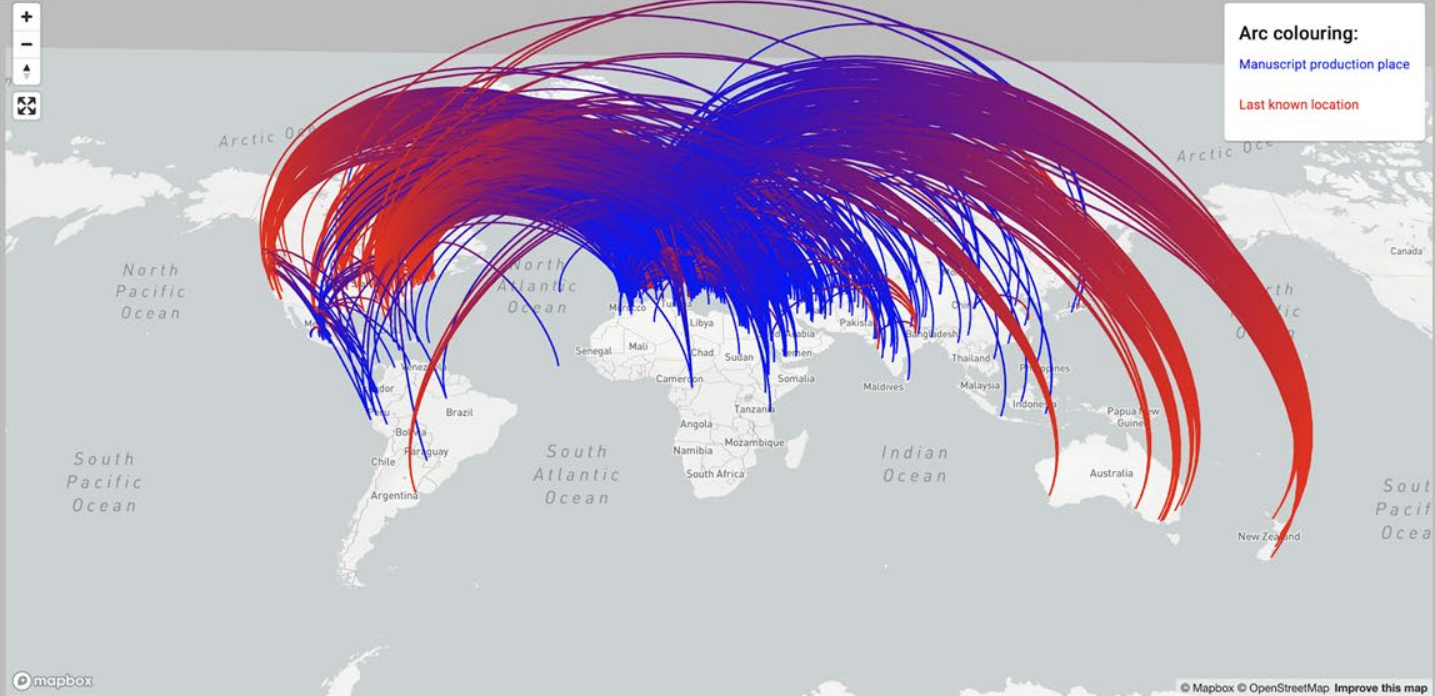
TABLE

PRODUCTION PLACES

LAST KNOWN LOCATIONS

MIGRATIONS

EXPORT



Arc colouring:

Manuscript production place

Last known location

Events ⓘ

Use this perspective to access data related to events associated with the histories of manuscripts and manuscript collections over the centuries. See [instructions](#) for using the filters. The result view can be selected using the tabs:

- **TABLE** view includes all events in the MMM data.
- **MAP** view visualizes the events that have location information on a map.
- **EXPORT** the SPARQL query used to generate the result table view into YASGUI query editor.

Results: 937158 events

Narrow down by:

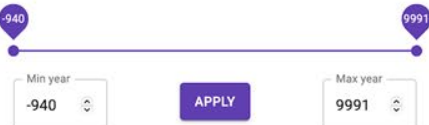
Type ⓘ

- ☐ E10 Transfer of Custody [40074]
- ☐ E12 Production [226402]
- ☐ Manuscript related activity [670682]

Manuscript / Collection ⓘ



Date ⓘ



Place ⓘ

Source ⓘ

TABLE

MAP

EXPORT



Actors

This perspective provides access to data related to the persons and institutions who impacted the production or dissemination of manuscripts and works. Actors include authors of works, artists and scribes who produced manuscripts, and the individual owners and institutions who bought or sold manuscripts. If two or more source datasets include the same Actor and this has been verified, the information from the source datasets has been merged into one Actor. See [instructions](#) for using the filters. The result view can be selected using the tabs:

- **TABLE** view includes all Actors in the MMM data.
- **MAP** view visualizes the connection between Actors and the places where they lived or were located.
- **EXPORT** the SPARQL query used to generate the result table view into YASGUI query editor.

Results: 56685 actors

Narrow down by:

Name ⓘ

Search

Type ⓘ

Birth / formation date ⓘ

Death / dissolution date ⓘ

Activity location ⓘ

Search...

- ☐ Unknown [43797]
- ▼ ☐ World [15254]
- ☐ Abbasid Caliphate [16]
 - ▶ ☐ Africa [139]
 - ▶ ☐ Asia [548]
 - ☐ Byzantine Empire [124]
 - ▶ ☐ Europe [13128]
 - ☐ Holy Roman Empire [19]
 - ▶ ☐ North and Central America [1161]



Evaluation: Original Research Questions

	Bibale	Oxford	SDBM	MMM Portal
Impossible to answer	8	8	6	0
Partly answered	16	12	12	8
Fully answered	1	5	7	17

MMM Benefits

1. **Flexibility of SPARQL in data querying**
 - UIs of original datasets limited
2. **Harmonized basic unit for manuscripts**
 - E.g., in SDBM dataset user cannot search of count manuscripts but observations of them
3. **Reconciled key entities across source datasets**
4. **Last known locations inferred from harmonized data**

Results in Metadata Harmonization

1. **Proof of concept for an event-based harmonizing data model**
2. **The design of a production model for harmonizing distributed heterogeneous datasets into LOD**
3. **A successful example of iterative and discursive multidisciplinary DH collaboration**
4. **Understanding and recommendations for manuscripts datasets to foster interoperability in the future**

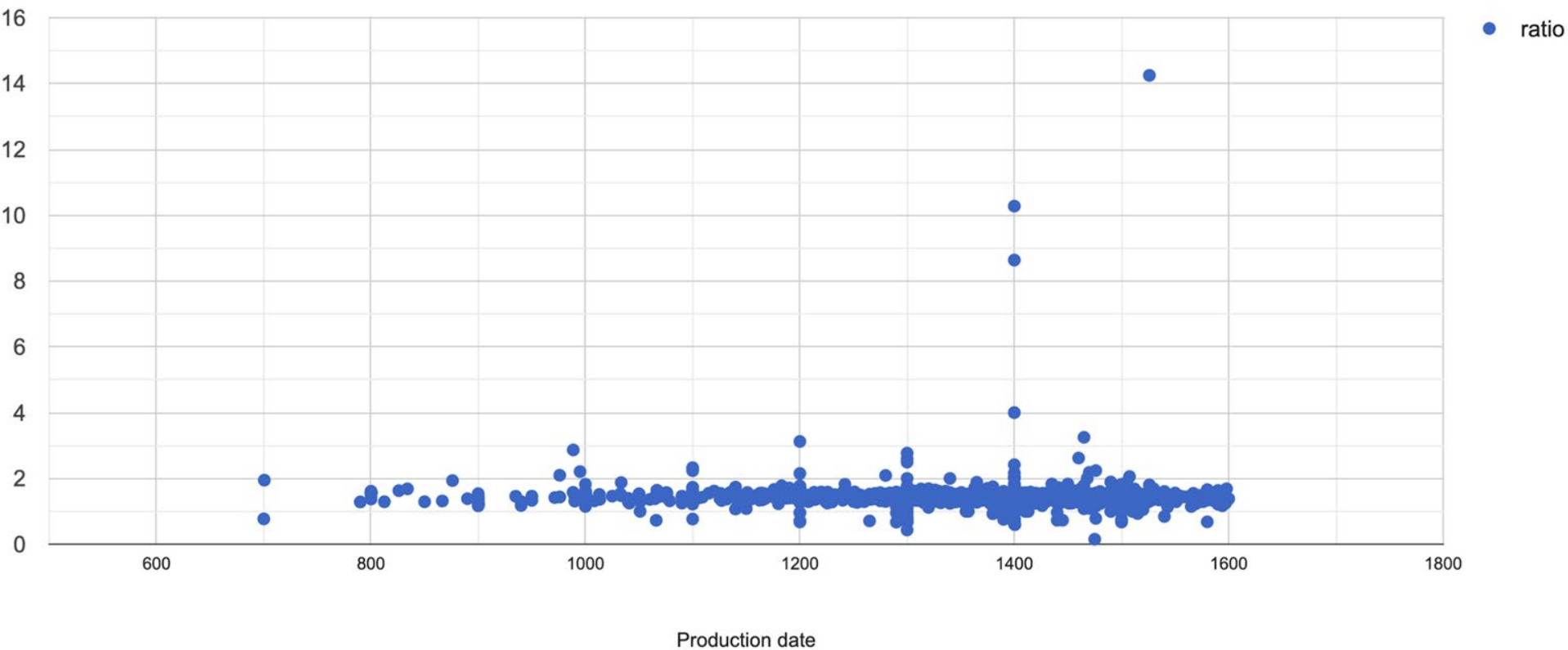
MMM Main Artifacts

- **Unifying Data Model for manuscript history and provenance**
 - Based on CIDOC CRM and FRBR
- **Data transformation pipeline and tools**
- **A harmonized Knowledge Graph**
 - Over 24 million triples
- **MMM Portal**

MMM Main Artifacts

- **Vocabularies for four main entity categories reconciled across the data sources**
 - Manuscripts, Works, Actors, Places
- **LOD vocabularies with identifiers for**
 - 222,605 manuscripts
 - 435,428 works
 - 56,685 actors
 - 5,077 places

Liturgical manuscripts: height to width ratio (4,498 mss)



Mapping Manuscript Migrations

MMM Portal: <https://mappingmanuscriptmigrations.org/>

More information at:

<http://blog.mappingmanuscriptmigrations.org/>

Twitter: [@MSMigrations](https://twitter.com/MSMigrations)

Archaeology

UNIVERSITY OF HELSINKI
AALTO UNIVERSITY &
THE FINNISH HERITAGE
AGENCY
2017-2023

FINDSAMPO & COINSAMPO

FINNISH ARCHAEOLOGICAL CULTURAL HERITAGE IN THE SEMANTIC WEB

Eljas Oksanen^{1,2,3} and Heikki Rantala³

¹ Department of Cultures, University of Helsinki

² HELDIG - Helsinki Centre for Digital Humanities, University of Helsinki

³ Semantic Computing Research Group (SeCo), Aalto University & University of Helsinki



AIMS

- 1) DIGITAL SOLUTIONS IN ARCHAEOLOGICAL CULTURAL HERITAGE MANAGEMENT
- 2) INTERNATIONALLY OPERABLE LOD INFRASTRUCTURE FOR CH DATA
- 3) INCREASING ACCESSIBILITY OF ARCHAEOLOGICAL CH DATA THROUGH THE CITIZEN SCIENCE PARADIGM

→ FINDSAMPO (ALL CITIZEN ARCHAEOLOGY) LAUNCHED IN 2021 [SUALT PROJECT](#)

→ COINSAMPO IN DEVELOPMENT DUE IN 2023 BY THE [DIGINUMA PROJECT](#)





FINDS & COLLECTIONS

1. Almost all new archaeological material for certain object types (e.g. coins) now comes from detectorists.
2. Current data services are not suitable for opening the data to the public.
3. Requirement to improve the accessibility of cultural heritage that is - in the first instance! - produced by the public.
4. Opening the data **and** research/ knowledge discovery to the public.
5. Democratising science, making the processes involved in collections management and dissemination more horizontal and participatory.



CURRENT WORK

- 1) ONTOLOGICAL RESEARCH AND A DATA MODEL**
- 2) INTERPRET THE DATA MODEL THROUGH DH RESEARCH**
- 3) DEVELOP PUBLIC ACCESS HERITAGE SERVICE DEMONSTRATOR COINSAMPO BASED ON THE EXISTING *FINDSAMPO* AND THE SAMPO MODEL**

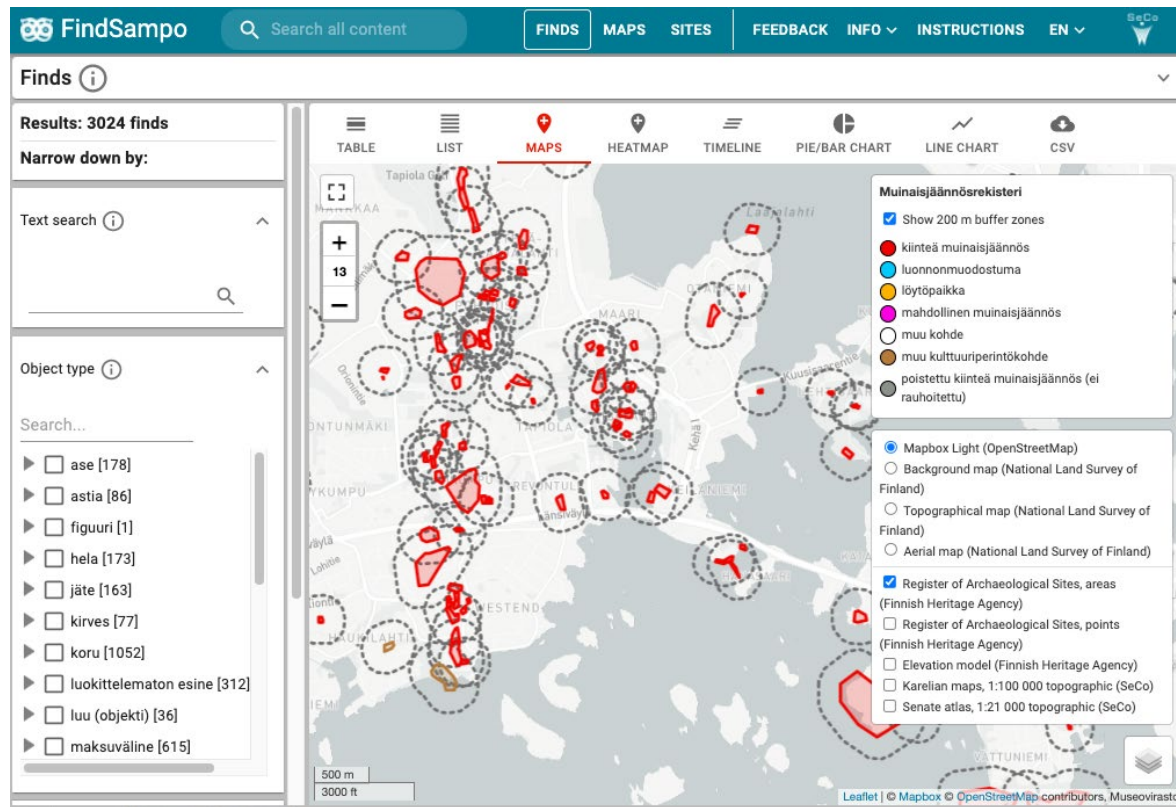
VIKING AGE COIN HOARD FOUND AT KUUSAMO, FINLAND
Image: Matti Kilponen/Finnish Heritage Agency

FindSampo

All archaeological
object finds

Demo online since
2021

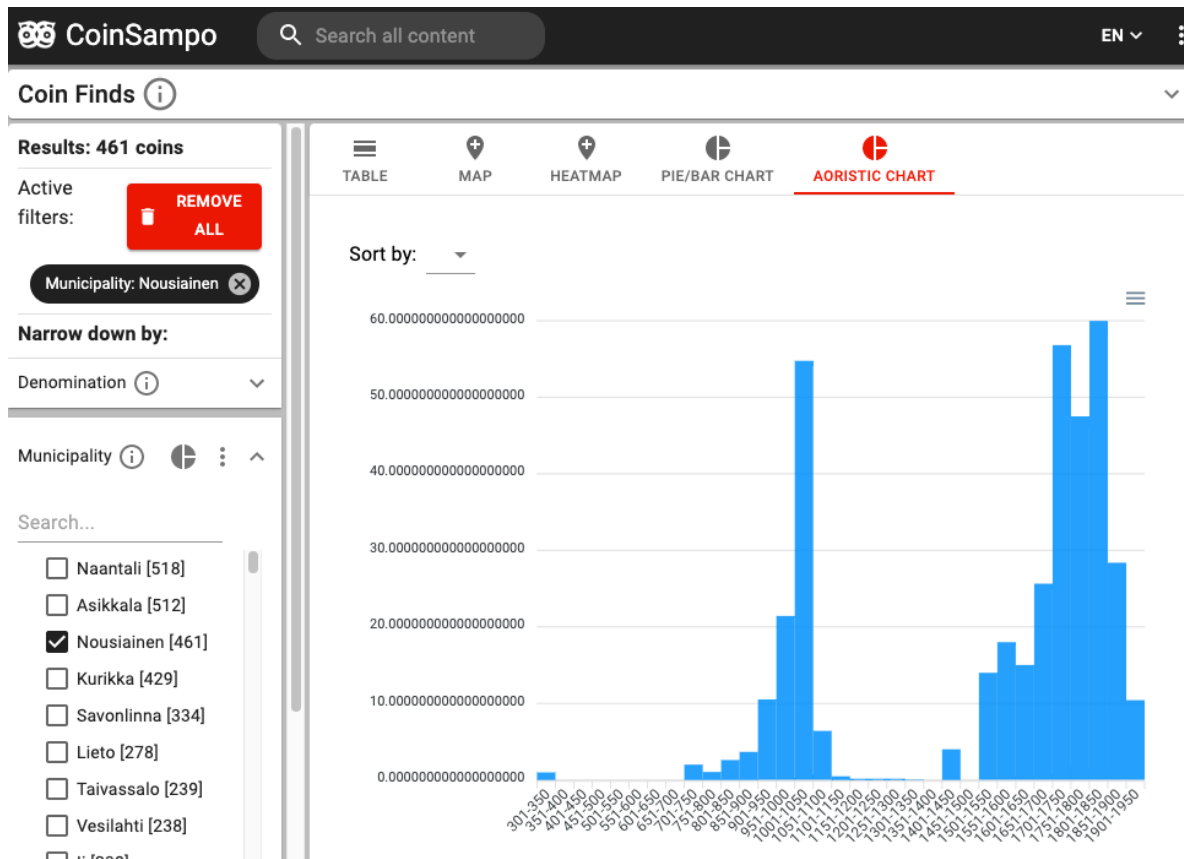
findsampo.fi



CoinSampo

Concentrated on
coin finds

Opening planned
for 2023



Archaeological Linked Data

- Archaeological finds (especially the coins) are by their nature very international
- Many interesting international projects where we try to participate
 - All archaeology: ARIADNEplus <https://ariadne-infrastructure.eu/>
 - Coins: Nomisma.org
- International vocabularies available
 - For example Art & Architecture Thesaurus
<https://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/>
 - Nomisma.org (currently limited in scope to mainly the classical era)

FindSampo data available in Ariadne portal

**ARIADNE PORTAL**

Q Catalogue

 Browse

 Services

 About

Filters

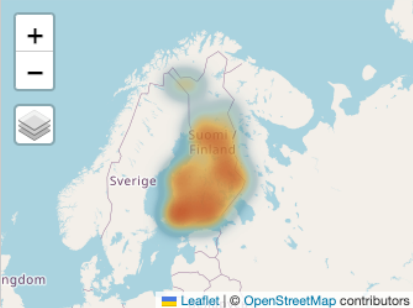
All fields

Search 224,274 resources...

Clear All Filters

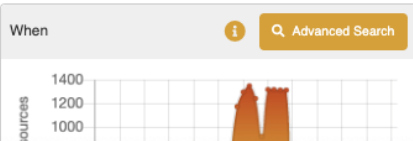
Where

Advanced Search



When

Advanced Search



Results

Time: 0.5s. Total: 3,025. Page: 1 / 152

Publisher: The Finnish Heritage Agency

« 1 2 3 4 5 »

Order Issued Date

Per page 20

**Tasavartisen soljen katkelma KM40654:3**

Hyvin kulunut tappakoristeinen solki. Toinen pääty on murtunut...

Resource type: Artefact
Place: Köyliö
Publisher: The Finnish Heritage Agency
Original subject: Equal-armed brooches

**Pronssihela KM42204:4**

Suunnilleen suunnikkaan muotoinen kappale kupariseospelttiä, paksuus alle 1 mm, laajuus 17 x 43 x 7 x 39 mm. Yhdessä kulmassa on ollut iso pyöreä reikä, jonka revetessä kulma on kadonnut. Yksi pienempi reikä toisella pitkällä sivulla ja toinen esineen kapeassa päässä. Toisella puolella esineen pitkiä sivuja kiertään helmiviiva, joiden välissä on yksi poikittainen helmiviiva. Veitsen tupesta?..

Resource type: Artefact
Place: Nousiainen
Publisher: The Finnish Heritage Agency
Original subject: Mounts

**Raha KM40039:60**

Epistolary Data

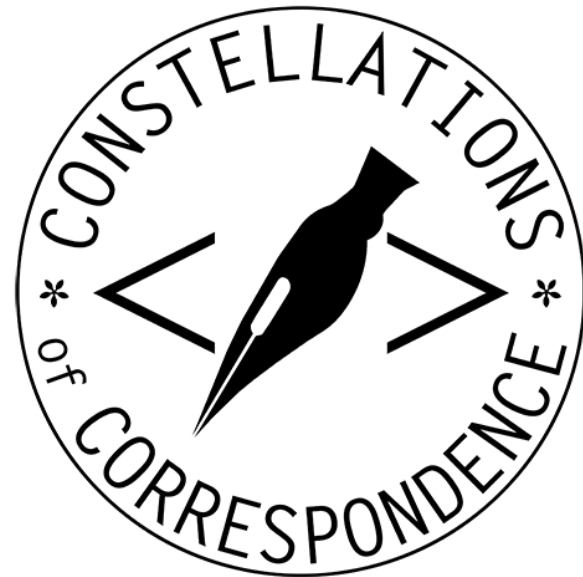
Constellations of Correspondence (CoCo)

Large and Small Networks of Epistolary Exchange in the
Grand Duchy of Finland

Mikko Koho, Petri Leskinen

CoCo Project

- Studying Historical letter exchange networks in Finland (1800-1917)
- A consortium project funded by the Academy of Finland, 2021-25
- Three partners:
 - *Finnish Literature Society*
 - Semantic Computing Research Group, *Aalto*
 - Helsinki Centre for Digital Humanities (HELDIG), *University of Helsinki*





Senka Drobac



Johanna Enqvist



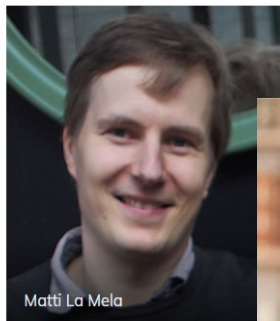
Eero Hyvönen



Mikko Koho



Petri Leskinen



Matti La Mela



Ilona Pikkanen



Heikki Rantala



Jouni Tuominen



Hanna-Leena Paloposki

The teams:

The Finnish Literature Society: Johanna Enqvist, Hanna-Leena Paloposki, Ilona Pikkanen

Aalto University: Senka Drobac, Eero Hyvönen, Heikki Rantala, Muhammad Faiz Wahjoe, Mikko Koho

University of Helsinki: Petri Leskinen, Matti La Mela, Jouni Tuominen

→ *historians, art historian, heritage studies, computer scientists*

The Aim



- To *integrate* epistolary metadata (catalogues of senders/receivers) from different cultural heritage institutions in Finland into a single reconciled *Linked Open Data infrastructure*.
 - 19th-century (1800-1917) correspondence
- To *harmonize, disambiguate and enrich* the data
- To publish analysis tools on an *open semantic portal*.
- → new research resource for scholars interested in 19th-century history

Previous research projects and frameworks: Reassembling the Republic of Letters (RRL), 1500–1800 (2014–18); LetterSampo - Historical Letters on the Semantic Web

Research questions



- 1) **The "big" question** (How much correspondence as a whole and in chosen decades?)
 - 1) **Networks and communities** (occupations, gender, language....)
 - 1) **The study of the collections ("data profiles") and collection policies** ("data criticism"; critical cultural heritage studies)

Test data set / the Finnish Art Society (ca. 1100 letters)

Can the data point to decades or years of accelerated frequency in the correspondence?

Transnational networks?



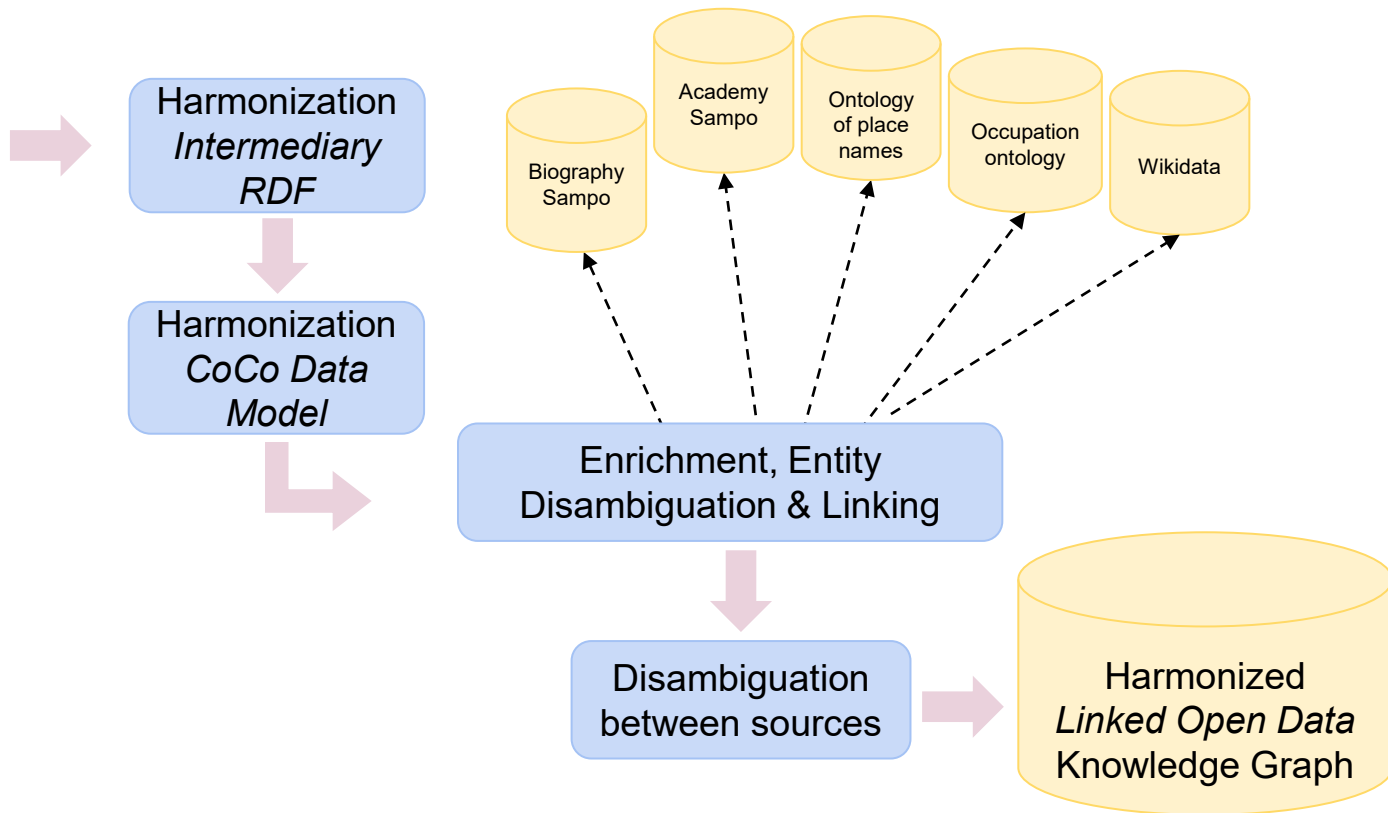
DATASETS

National Library of Finland

Finnish Literature Society

[illegible]

...



Disambiguating Actors and Places

KIRJEET

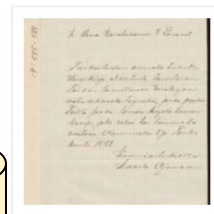
Saapuneet kirjeet

Yksityisiltä henkilöiltä

	Aika	Määrä
Also "Ester Linnankoski"		
Peltonen (sitt. Koskelainen, o.s. Drugg), Ester Josefina	1913	2
Peltonen, Juho Vihtori (Johannes Linnankoski)	1908-1911	16
Pentti, Jalmari	s.a.	1
Penttinen, Miina	1909, s.a.	2
Perander, Johan Julius Frithiof	1880-1885, s.a.	56
Peretz (o.s. de Boetticher), Elise	1894, s.a.	3
Periane-Porganoff, H.	s.a.	1
Pippingskiöld, Josef Adam Joakim	1887	1
Polly, Adrian G.	1905-1906	2
Popini, Albert	1903-1904	2
Poppius, Emma	1882, s.a.	3
Preuss, Rickard	1891, s.a.	3
Procopé, Hjalmar Fredrik Eugen	1906	2
Procopé, ?	1883	1

Person
ontology

Kaarle Ojanen > Elias Lönnrot



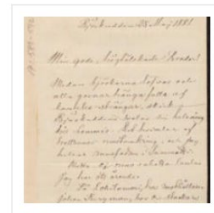
Kirjoitusaika: 5.5.1881

Kirjoituspaikka: Nummi

kirje

Place
ontology

Zacharias Topelius > Elias Lönnrot



Kirjoitusaika: 25.5.1881

Kirjoituspaikka: Koivuniemi

kirje

Semantic Portal and Data Visualizations

Semantic Portal

CoCo

Search all content

LETTERS

ACTORS

PLACES

FEEDBACK

INFO

INSTRUCTIONS

SeCo

Actors

Results: 32084 actors

Active filters: REMOVE ALL

Floruit: 1818 to 1918

Narrow down by:

Name

Type

Gender

Birth time

Floruit

Death time

Number of sent letters

Number of received letters

Death time

Occupation

Data source

TABLE

MAP

NETWORK

EXPORT

Rows per page 30

1-30 of 32084

< > >|

Name	Type	Gender	Birth time	Floruit	Death time	Number of sent letters	Number of received letters	
 Nyberg, Berndt Axel	Person	Male	31.03.1840	1868-1924	09.05.1924	2534	384	
 Castren, Gunnar	Person	Male	27.12.1878	1896-1960	04.11.1959	2264	384	
 Mörne, Arvid	Person	Male	06.05.1876	1819-1946	01.01.1946	2068	454	
 Topelius Acke, Eva	Person	Female	04.09.1855	1867-1929	23.03.1929	1760	881	

Semantic Portal, Enrichments

- Actor data enriched by extracting information from

- AcademySampo
- BiographySampo
- Wikidata

- Information about

- Lifetime
- Related places
- Occupation
- Images

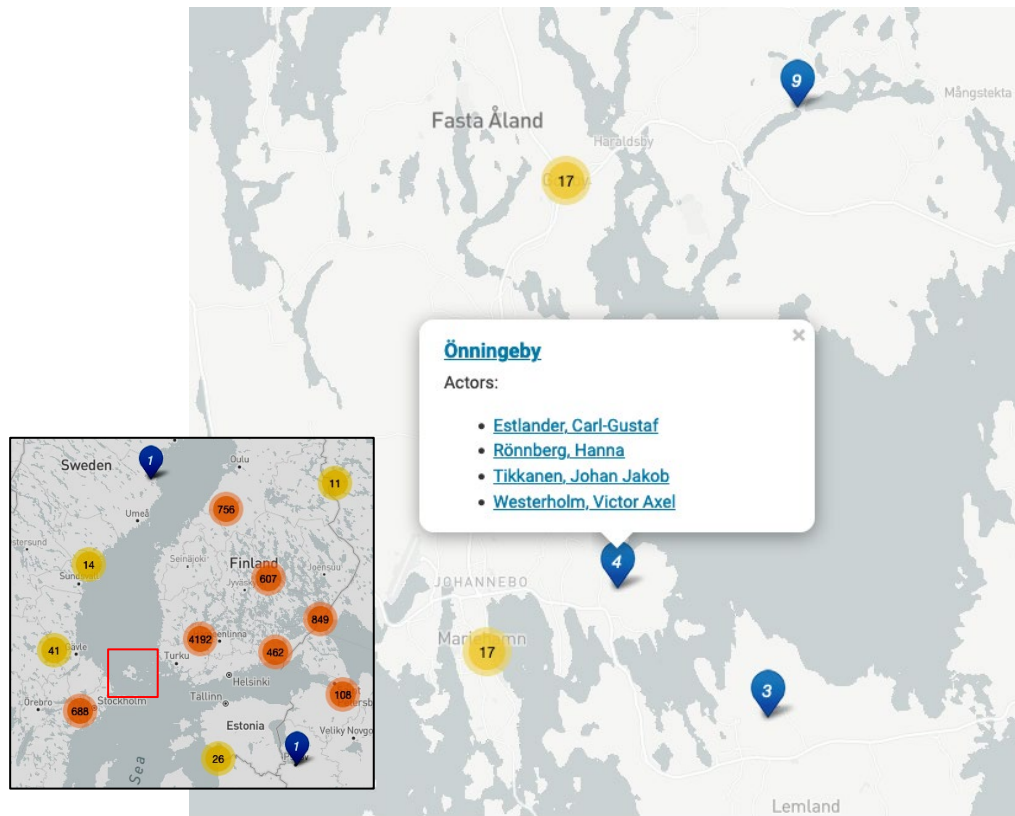
- Linkage to

- Wikipedia
- GND
- Finnish MPs and Ministers

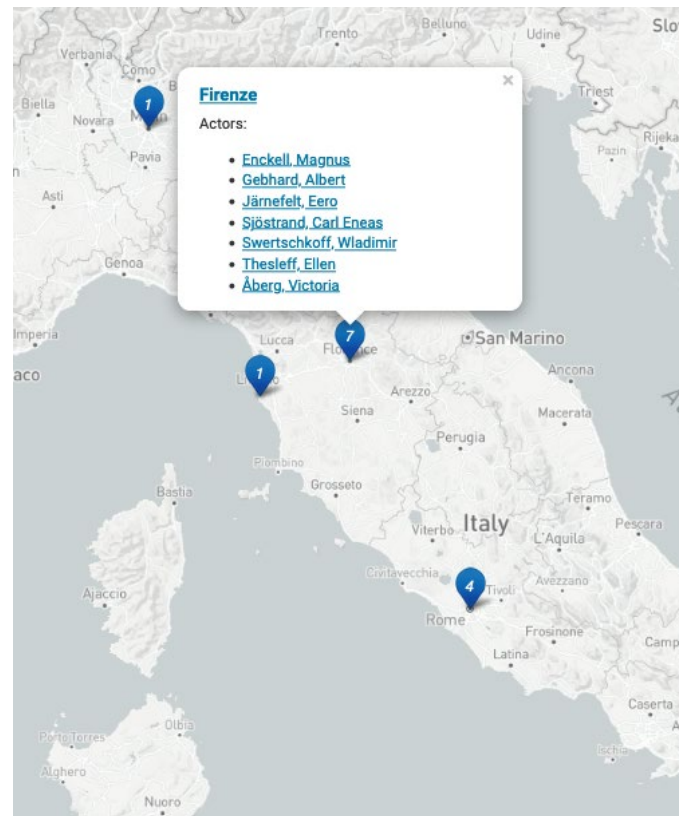
The screenshot displays the CoCo Semantic Portal interface. The top navigation bar includes 'LETTERS', 'ACTORS', 'PLACES', 'FEEDBACK', 'INFO', and 'INSTRUCTIONS'. The 'ACTORS' tab is selected. On the left, there is a sidebar with a search bar and two sections: 'Occupation' and 'Data source'. The 'Occupation' section lists various roles with counts in brackets, such as 'priest [951]', 'politician [941]', 'writer [652]', 'vicar [630]', 'journalist [389]', 'provost [371]', 'painter [345]', 'chaplain [298]', 'author [287]', and 'member of the Diet of Finland [268]'. The 'Data source' section lists external databases with counts, including 'Unknown [29724]', 'Wikidata [4594]', 'Wikipedia [4384]', 'AcademySampo [2700]', 'BiographySampo [1916]', 'Kanto [1916]', 'Kansallisbiografia [1691]', 'GND [1461]', 'Parliament of Finland [342]', and 'State Council of Finland [105]'. The main area shows a table of actors with columns for Name, Type, Gender, Birth time, Floruit, Death time, and Number of sent letters. The table is currently displaying 30 rows out of 35620. The first row shows a portrait of Lindberg, Harald, a male person born in 1871 and died in 1963, with 1290 letters sent. The second row shows Carpelan, Lovisa, a female person born in 1862 and died in 1902, with 1278 letters sent. The third row shows Pipping, Anna, a female person born in 1878 and died in 1909, with 1278 letters sent. The fourth row shows a portrait of Engelberg, Eliel, a male person born in 23.11.1876 and died in 15.09.1953, with 1219 letters sent. The fifth row shows a portrait of Ehrenström, Johan Albrecht, a male person born in 28.08.1762 and died in 1847-04-15, with 1179 letters sent. The sixth row shows Engelberg, Ina, a female person born in 1887 and died in 1913, with 1153 letters sent.

Name	Type	Gender	Birth time	Floruit	Death time	Number of sent letters
 Lindberg, Harald	Person	Male	1871	1890-1916	1963	1290
Carpelan, Lovisa	Person	Female	-	1862-1902	-	1278
Pipping, Anna	Person	Female	-	1878-1909	-	1278
 Engelberg, Eliel	Person	Male	23.11.1876	1888-1917	15.09.1953	1219
 Ehrenström, Johan Albrecht	Person	Male	28.08.1762	1792-1846	1847-04-15	1179
Engelberg, Ina	Person	Female	-	1887-1913	-	1153

Semantic Portal, Actors on a map



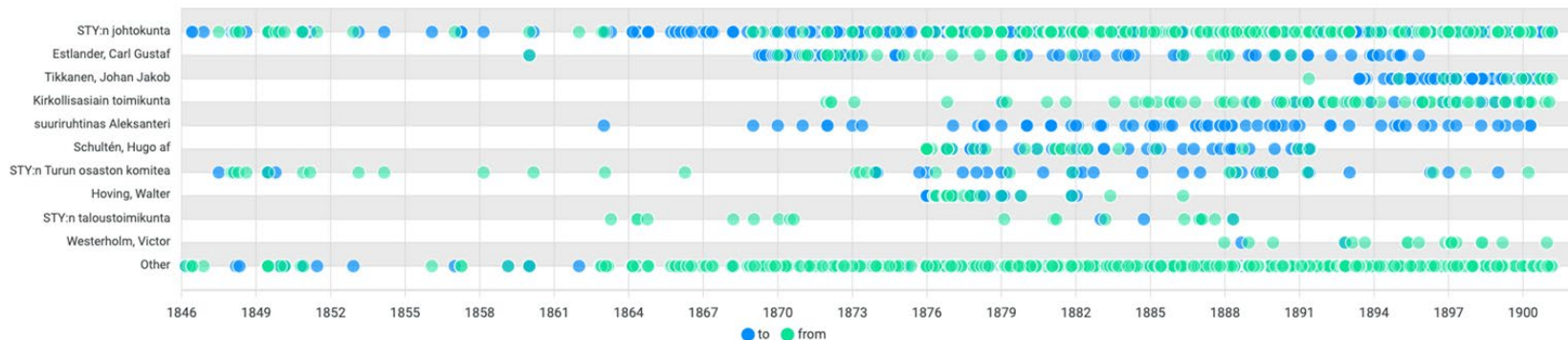
Artists' colony at Önningeby, Åland



Finnish artists related to Florence, Italy

Finnish Art Society, Letters 1846-1901

Top 10 Correspondences



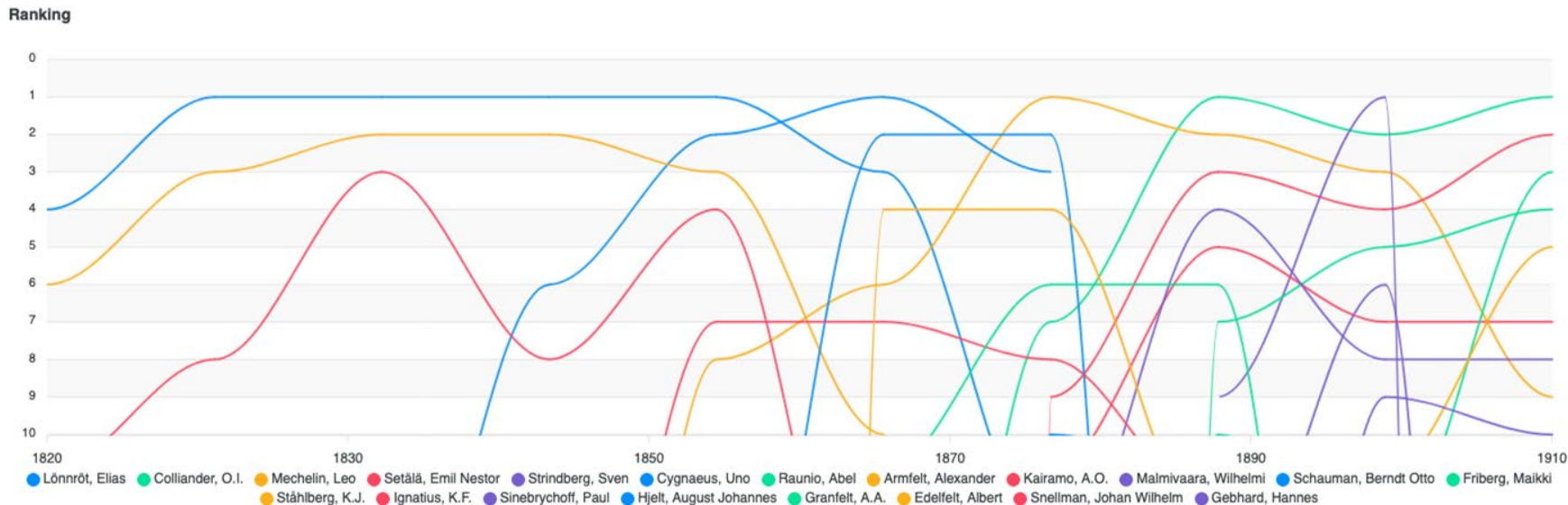
Letters by Year



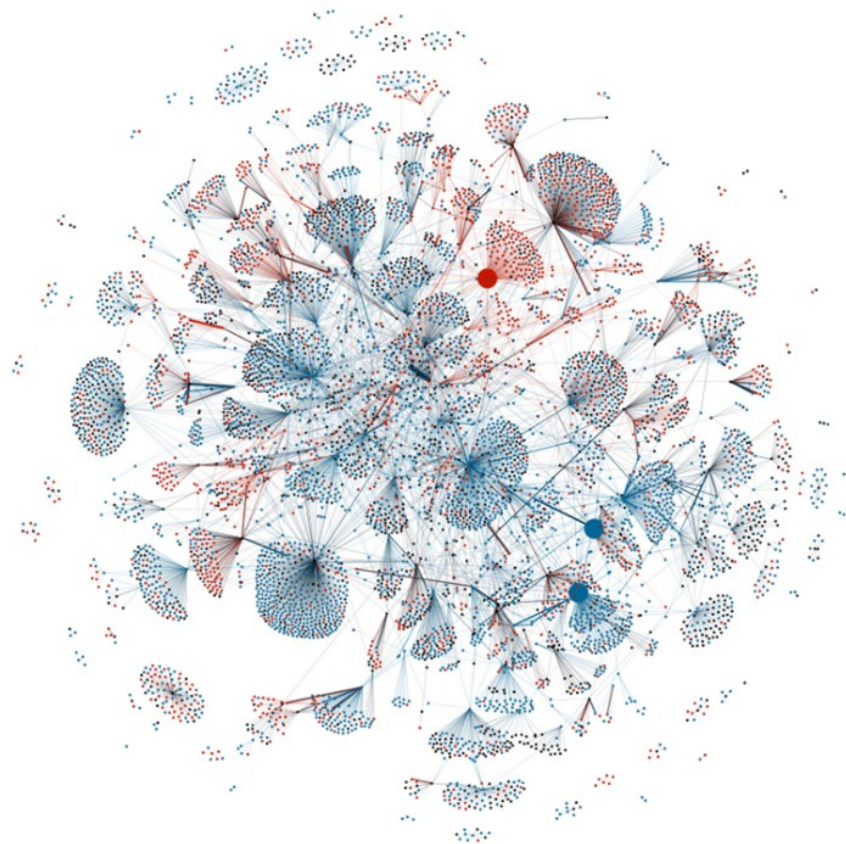
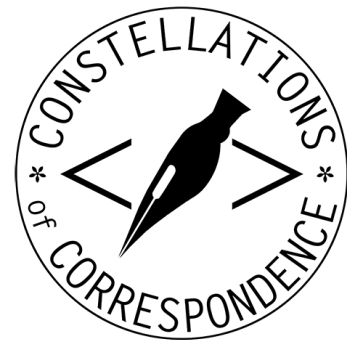


Data Analysis with Colab and Pandas

Bump/Rank Chart of Top Senders during the years 1820–1917



Thank You!





LetterSampo

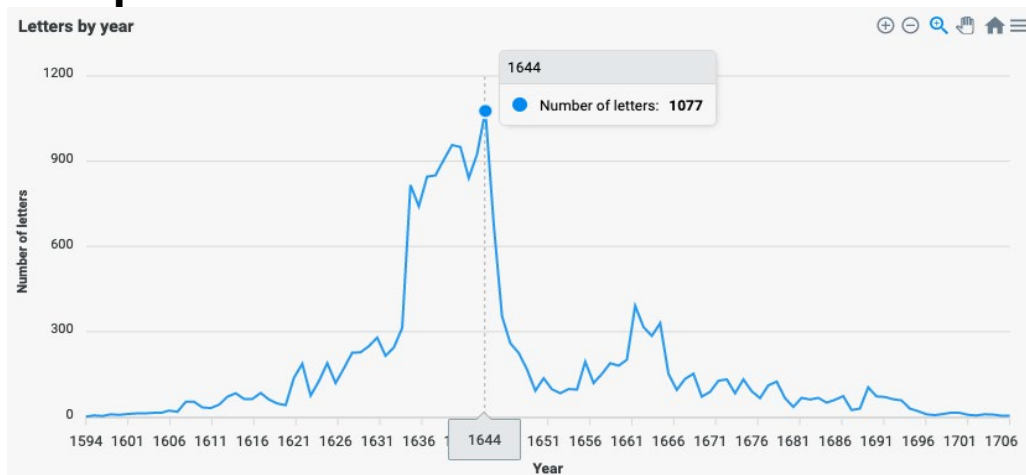
Project background

- in 2014-2018 started with EU COST action:
[Reassembling the Republic of Letters 1500-1800](#)
- [Early Modern Letters Online](#) (EMLO)
 - University of Oxford & Aalto (SeCo)
 - Metadata about 160 000 letters
 - Prosopographical data



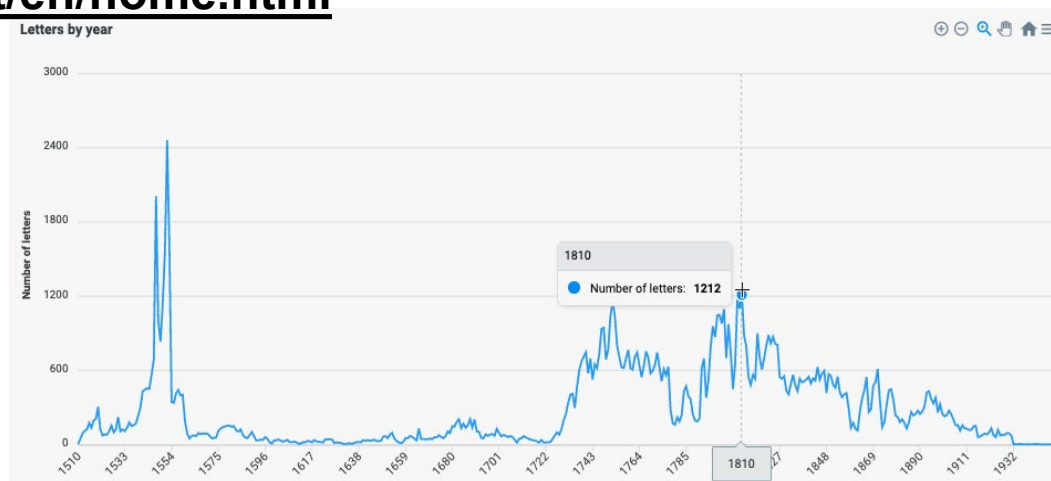
1) Dutch ePistolarium data

- Dataset is an extract from the RRoL/EMLO data
- ~20000 letters between ~2000 actors from 9 sources
- focus on 17th century
- <https://ckcc.huysgens.knaw.nl/epistolarium/>



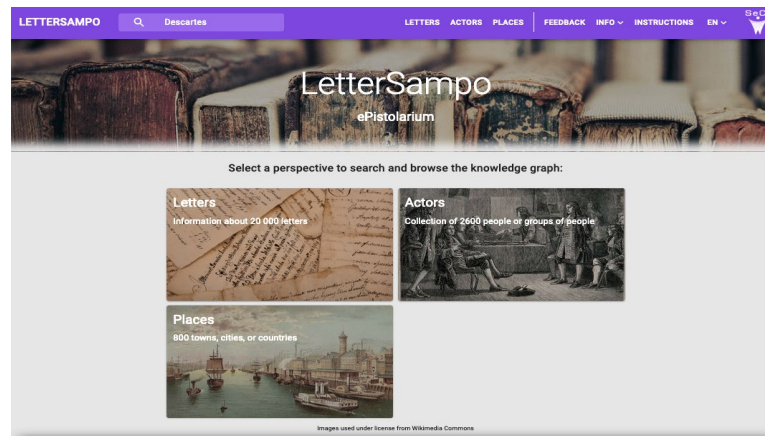
2) German correspSearch data

- containing ~240 letter collections
- ~132000 letters between ~17500 actors
- spanning over years 1510 and 1991
- <https://correspsearch.net/en/home.html>



LetterSampo Portal

- Based on Sampo-UI framework
- Faceted search perspectives for
 - Actors
 - Letters
 - Places
- Based on data published in Linked Data Finland (LDF.fi)

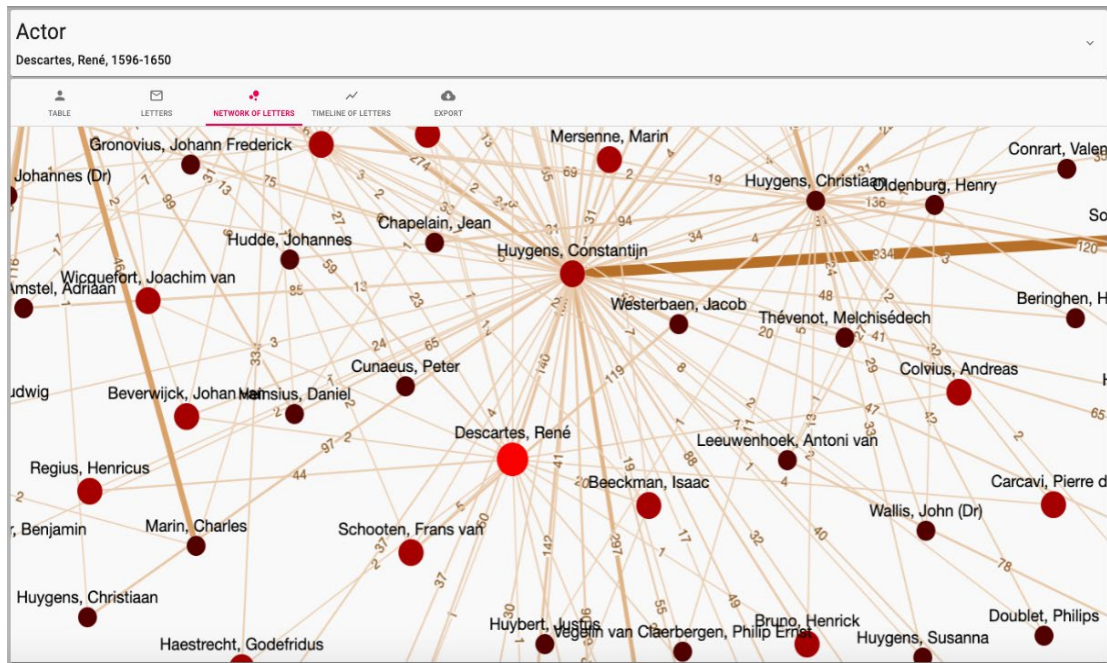


Actors, faceted search page

TABLE MAP NETWORK EXPORT							
Rows per page 10 1-10 of 2043 < < > >							
Label ⓘ	Image ⓘ	Gender ⓘ	Type ⓘ	Birth time ⓘ	Death time ⓘ	Number of sent letters ↓ ⓘ	Number of received letters ⓘ
Groot, Hugo de, 1583-1645		Male	Person	1583-04-10	1645-08-28	4694	3071
Huygens, Constantijn, 1596-1687		Male	Person	1596	1687	2987	4510
Huygens, Christiaan, 1629-1695		Male	Person	1629	1695	1350	1348
Barlaeus, Caspar, 1584-1648		Male	Person	1584	1648	635	103
Descartes, René, 1596-1650		Male	Person	1596-03-31	1650-02-11	585	164

Actor, result page view

- Basic information view
- Letter information view
- Network visualization
- Timeline
- Export



Epistolary network of René Descartes

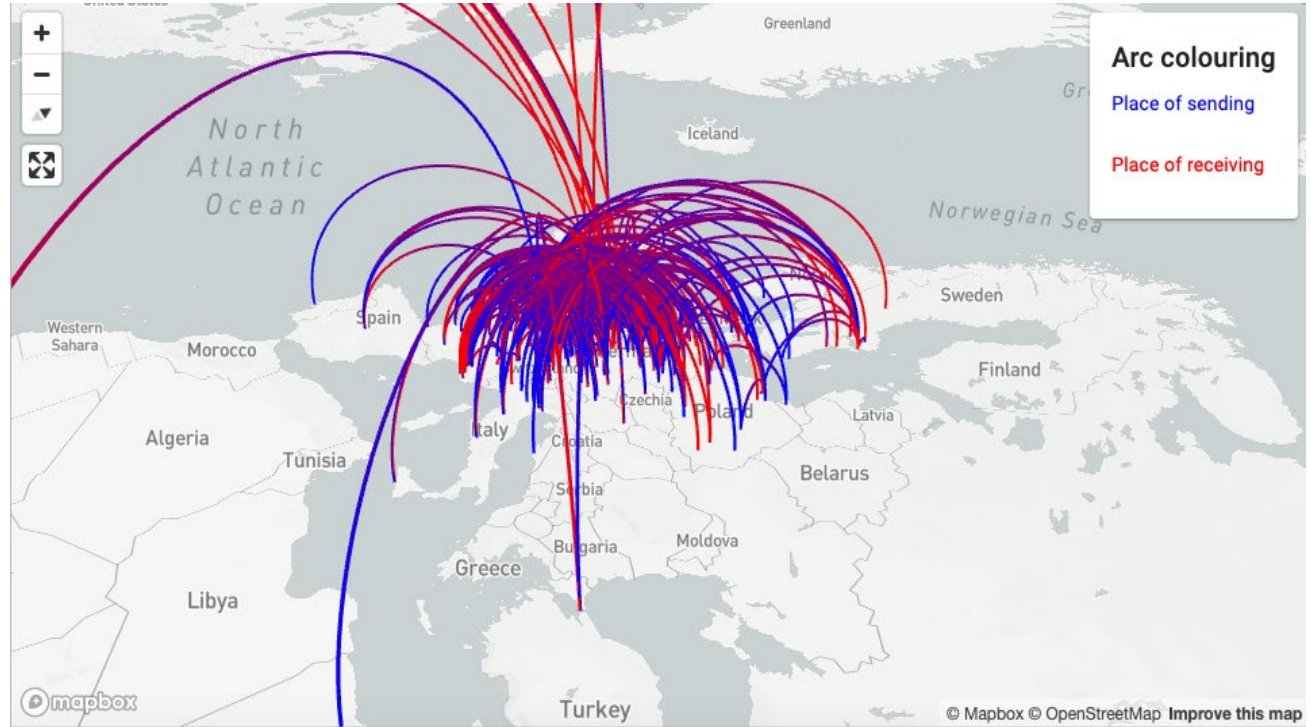
Letters, faceted search page

Search for a letter by

- Sender
- Receiver
- Date
- Location

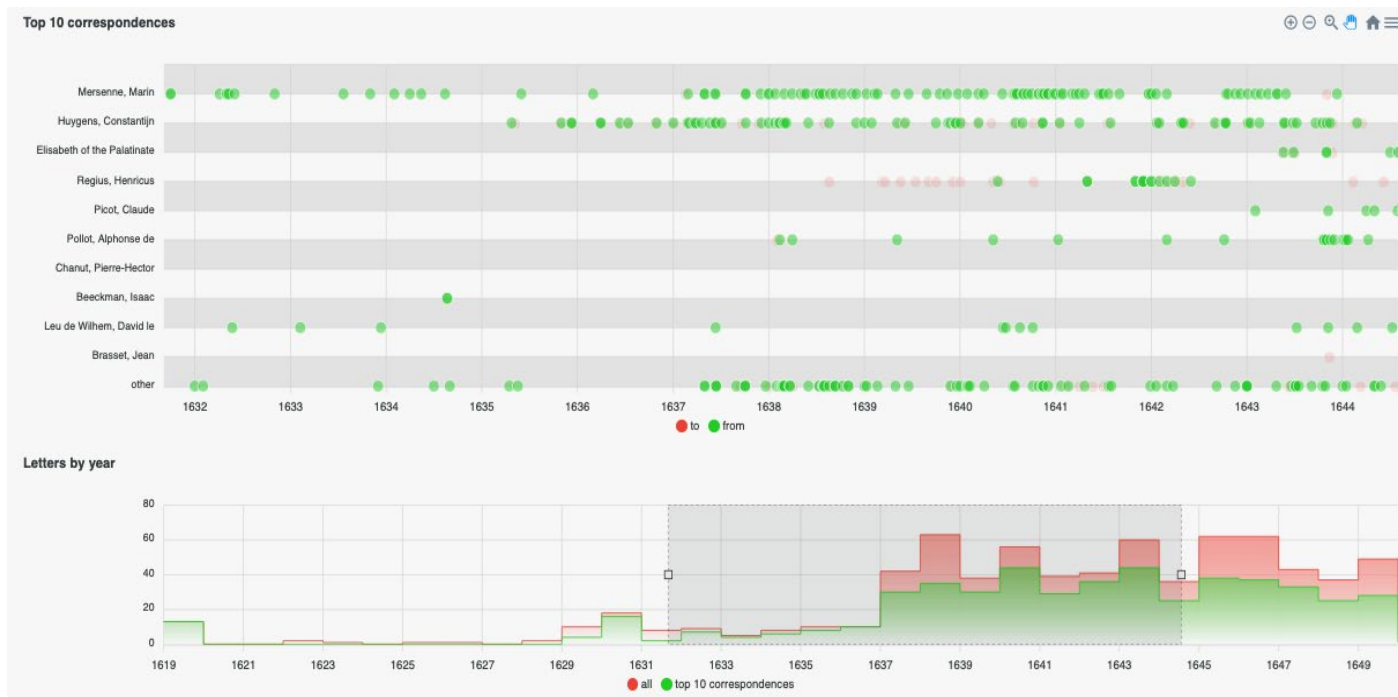
Visualizations

- Basic information
- Map visualization
- Timeline



Correspondences

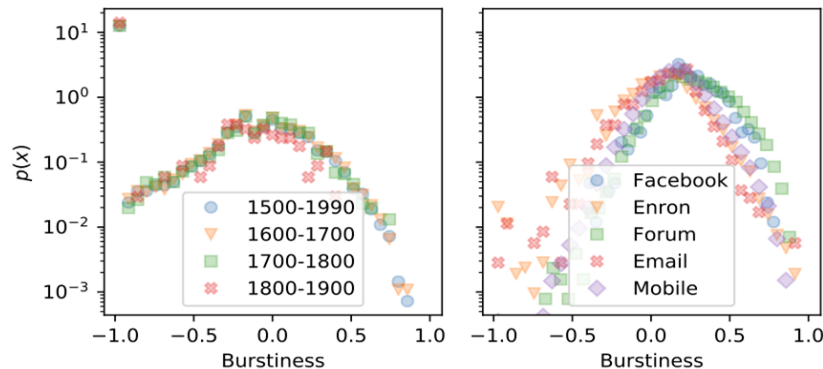
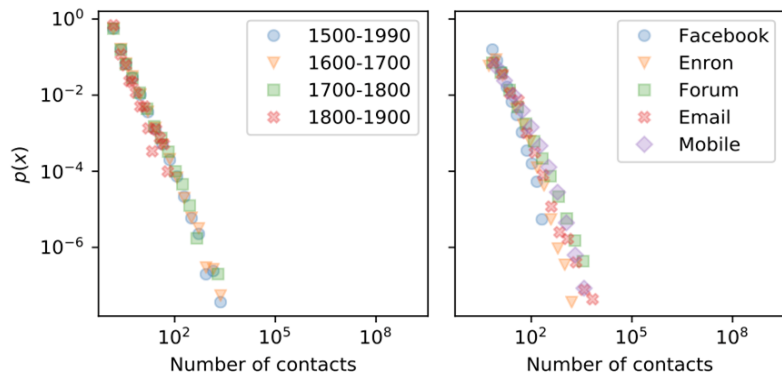
- Network statistics views
- Statistics



Social and Communication Networks Then and Now

with Mikko Kivelä and Javier Ureña-Carrion

- “Social and Communication Networks Then and Now”
 - Comparing epistolary data with mobile communication networks



LetterSampo

<https://lettersampo.demo.seco.cs.aalto.fi/en/>

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

RDF Open data publications:

CKCC:

<https://www.lda.fi/dataset/ckcc> and Zenodo

correspSearch:

<https://www.lda.fi/dataset/corresp> and Zenodo

Legislation and parliamentary data: LawSampo and ParliamentSampo

DARIAH Aalto Day, Oct 30, 2022

LawSampo and ParliamentSampo

Eero Hyvönen

Professor, Aalto University, Dept. of Computer Science
Director, University of Helsinki, Helsinki Centre for Digital Humanities (HELDIG)
Semantic Computing Research Group (SeCo)

Outline of Talk

- LawSampo – Finnish Legislation and Case Law on the Semantic Web
- ParliamentSampo – Parliament of Finland on the Semantic Web

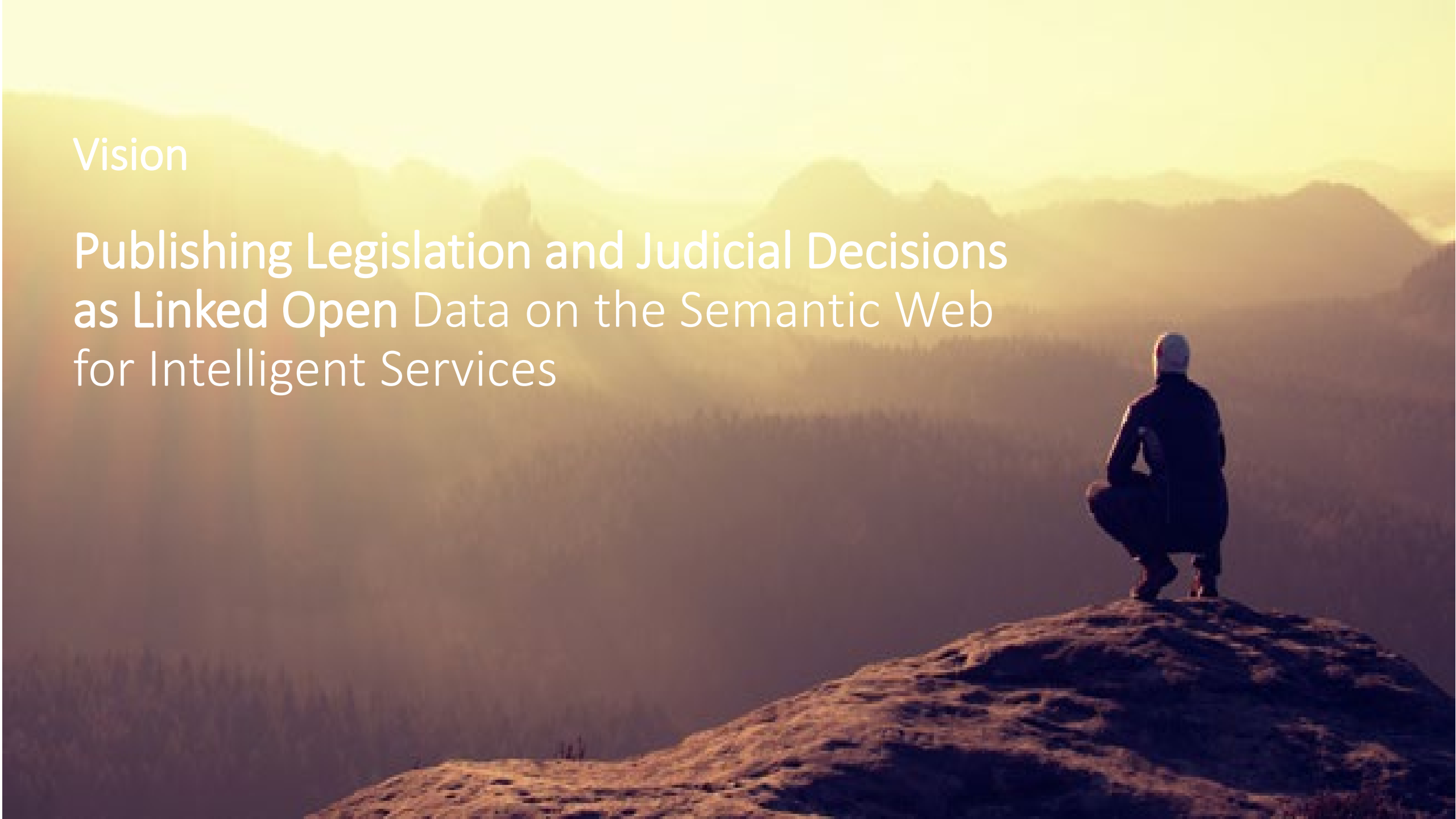
LawSampo – Finnish Legislation and Case Law on the Semantic Web



LawSampo Team

- Eero Hyvönen (Aalto, University of Helsinki, leader)
- Esko Ikkala (Aalto)
- Joonas Kesäniemi (Aalto)
- Mikko Koho (University of Helsinki, Aalto)
- Rafael Leal (University of Helsinki, Aalto)
- Sami Sarsa (Aalto)
- Minna Tamper (Aalto)
- Jouni Tuominen (Aalto, University of Helsinki)
- Aki Hietanen and Tiina Husso (Ministry of Justice)
- Arttu Oksanen, Risto Talo, and Jari Linhala (Edita Ltd)



A person is sitting on a rocky peak, looking out over a vast, hazy landscape at sunset. The sun is low on the horizon, casting a warm, golden glow over the scene. The person is silhouetted against the bright light. The landscape consists of rolling hills and mountains, with a dense forest of evergreen trees visible in the foreground and middle ground. The overall mood is contemplative and serene.

Vision

Publishing Legislation and Judicial Decisions
as Linked Open Data on the Semantic Web
for Intelligent Services

LawSampo: Application of Sampo model to Legislation and Case Law

Contents

Data Providers

- Supreme courts
- Courts of appeal
- Municipal courts

Finlex Data Base
<https://finlex.fi>

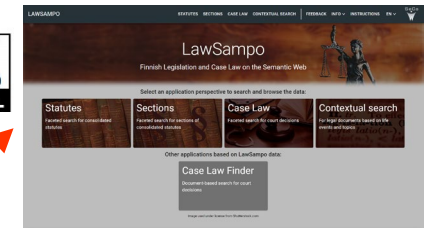
Linked Open Data Production Pipeline

Semantic Finlex (LOD)
<https://data.finlex.fi>

Enriched Legal LOD
<https://ldf.fi>

Applications

LawSampo Portal
<https://lakisampo.fi>



Data analyses

Other applications

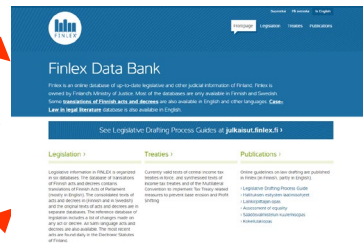


Court 1

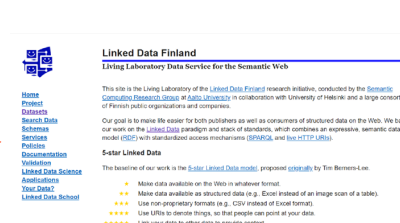
Court 2

...

Court n



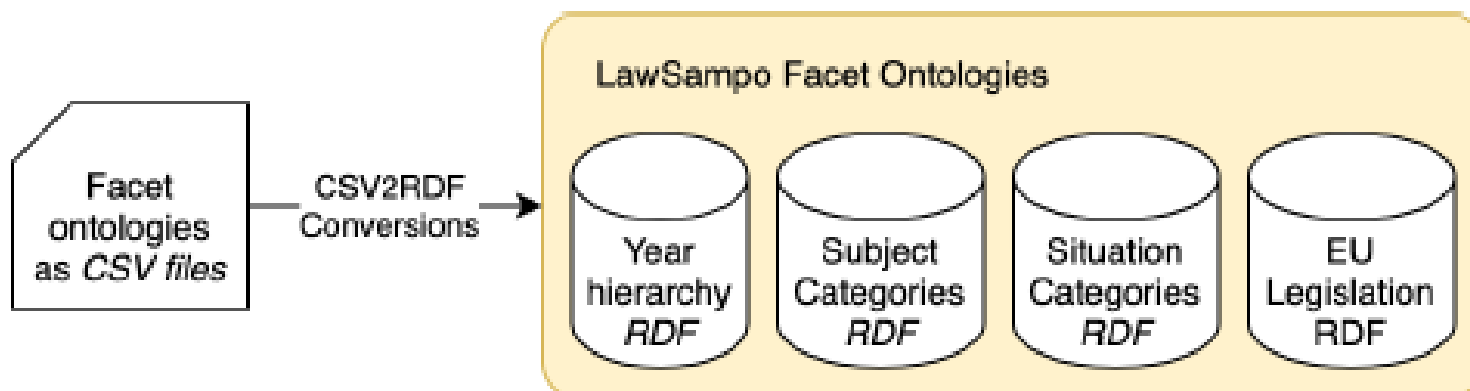
EU Cellar & Other
Linked Open Data
Sources



Pseudonymification
: ANOPPI

Automatic Annotation:
APPI

Facet
ontologies



Faceted Data

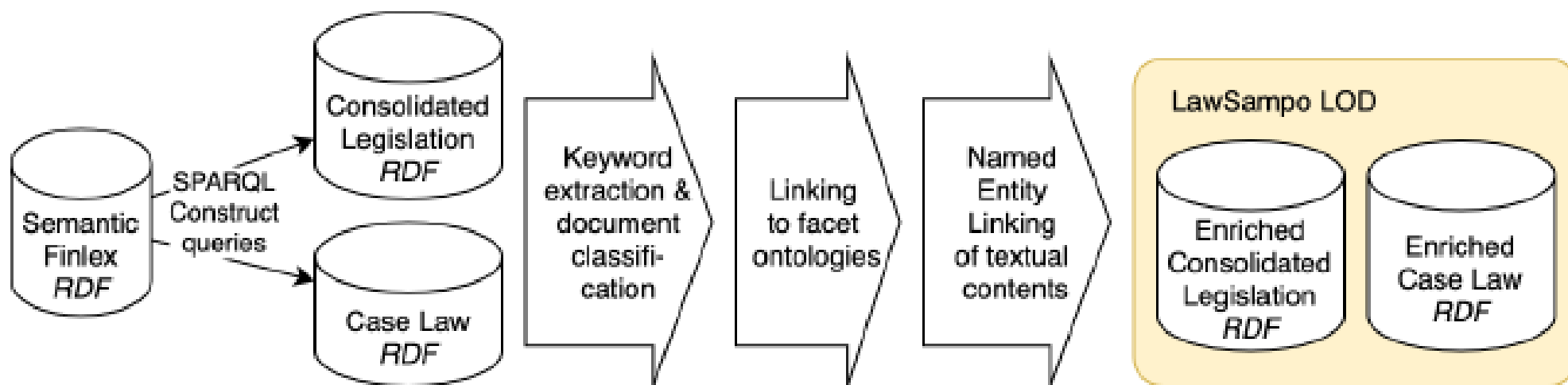


Figure 1: LAWSAMPO data transformation process from SEMANTIC FINLEX

Lakisampo

Lainsäädäntö ja oikeuskäytäntö semanttisessa webissä



Five Application
Perspectives on the
Landing Page



Valitse näkymä aineiston hakua ja tutkimista varten:

Lainsäädäntö

Hae lakeja, asetuksia ja päätöksiä

Laws & regulations

Pykälät

Hae yksittäisiä lainsäädännön pykäläiä

Sections

Oikeuskäytäntö

Hae oikeustapauksia

Case law

Muut Lakisammon aineistoa hyödyntävät sovellukset:

Elämän aihepiirit

Hae pykäläiä ja oikeustapauksia elämän aihepiirien avulla

Life situations

Haku dokumentilla

Hae oikeustapauksia tekstikuvauksen avulla

Document search

Etusivun kuva: Shutterstock.com

Lakisampo

Lainsäädäntö ja oikeuskäytäntö semanttisessa webissä



Valitse näkymä aineiston hakua ja tutkimista varten:

Lainsäädäntö

Hae lakeja, asetuksia ja päätöksiä

Law & regulations

Pykälät

Hae yksittäisiä lainsäädännön pykälä

Sections

Oikeuskäytäntö

Hae oikeustapauksia

Case Law

Muut Lakisammon aineistoa hyödyntävät sovellukset:

Elämän aihepiirit

Hae pykälä ja oikeustapauksia elämän aihepiirien avulla

Life situations

Haku dokumentilla

Hae oikeustapauksia tekstikuvauksen avulla

Document search

Etusivun kuva: Shutterstock.com

LawSampo

STATUTES

SECTIONS

CASE LAW

CONTEXTUAL SEARCH

CASE LAW FINDER

FEEDBACK

INFO

INSTRUCTIONS

EN

SeCo

Statutes

Results: 12394 statutes

Narrow down by:

Free text search

Search...

Statute type

☐ Ministeriön asetus [3489]

☐ Laki [2984]

☐ Asetus [2623]

☐ Valtioneuvoston asetus [2598]

☐ Tasavallan presidentin asetus [651]

☐ Muu päätös [22]

☐ Muu säädös [17]

☐ Valtioneuvoston päätös [15]

Enforcement date

Time of enforcement

Subject keyword (automatically identified)

Keywords

Life situation / topic (automatically identified)

Life topic

EU directive

Related EU Directive

Search facts

Text facet

Document type

Results set

SPARQL querying

EXPORT

TABLE

Rows per page 20 1-20 of 12394

Statute	Statute type	Identifier	Enforcement date	EU directive
Adoptiolaki	Laki	22/2012	2020-12-01	1 luku ...
Ahvenanmaan itsehallintolaki	Laki	1144/1991	2021-01-01	1 luku ...
Ahvenanmaan maanhankintalaki	Laki	3/1975	2000-03-01	1 § ...
Aikuislukioasetus	Asetus	660/1994	1994-07-15	1 luku ...
Aikuislukiolaki	Laki	439/1994	1994-06-03	1 luku ...
Ajokorttilaki	Laki	386/2011	2021-01-11	1 luku ...
Ajoneuvolaki	Laki	82/2021	2021-01-15	1 luku ...
Ajoneuvolaki (pääosin voimassa 28.2.2021 saakka, osin voimassa 1.9.2021 saakka)	Laki	1090/2002	2021-01-11	1 luku ...
Ajoneuvoveroasetus	Asetus	312/1994	1994-04-29	Veromerkit ...
Ajoneuvoverolaki	Laki	1281/2003	2021-03-01	1 luku ...
Alkoholilaki	Laki	1102/2017	2018-08-15	1 luku ...
Alkolukkolaki	Laki	730/2016	2021-03-01	Soveltamisala ...
Aluevalvontalaki	Laki	755/2000	2019-04-01	1 luku ...
Aluskiinnityslaki	Laki	211/1927	2019-04-01	2 luku ...
Alusliikennepalvelulaki	Laki	623/2005	2020-01-01	1 luku ...
Alusrekisteriasetus	Asetus	874/1993	1993-10-15	1 § ...
Alusrekisterilaki	Laki	512/1993	2021-07-01	1 luku ...
Ammattikorkeakoululaki	Laki	932/2014	2021-06-29	1 luku ...
Ammattitautiasetus	Asetus	67/1987	1987-01-30	1 § ...
Ammattitutkintoasetus	Asetus	308/1994	1994-04-29	Tutkintotoimikuntien kokoonpano ja asettaminen ...

Lakisampo

Lainsäädäntö ja oikeuskäytäntö semanttisessa webissä



Valitse näkymä aineiston hakua ja tutkimista varten:

Lainsäädäntö Hae lakeja, asetuksia ja päätöksiä Law & regulations	Pykälät Hae yksittäisiä lainsäädännön pykäläiä Sections	Oikeuskäytäntö Hae oikeustapauksia Case law
---	---	---

Muut Lakisammon aineistoa hyödyntävät sovellukset:

Elämän aihepiirit

Hae pykäläiä ja oikeustapauksia elämän aihepiirien avulla

Life situations

Haku dokumentilla

Hae oikeustapauksia tekstikuvauksen avulla

Document search

Etusivun kuva: Shutterstock.com

Case Law ⓘ

General

The Case law view contains published court decisions of the Supreme court and Supreme Administrative court of Finland from 1980 until 2019. In this view the user can browse and study the decisions.

User manual

The Case Law view consists of two parts: the result set and facets. The facets are on the left hand side of the page and they can be used to scale the results set to find what the user is looking for. The results set is divided into three different tabs: Table, By Year, and Export. These tabs show the results in different formats. The table view shows the results as a list whereas the By Year tab shows a yearly

Results: 15596 court decisions

Narrow down by:

Free text search ⓘ

Text facet

Search...



Referenced consolidated statute ⓘ

Court ⓘ **Used statute**

Decision date ⓘ **Date**

Type of source data ⓘ

Decision type

☐ Vuosikirjaratkaisut/Ennakkopäätökset [6922]

☐ Ennakkoratkaisut [5768]

☐ Lyhyet ratkaisuselosteet [2906]

Type of the matter ⓘ **Subject matter**



TABLE

Visualization tabs



BY YEAR



EXPORT

Rows per page

20 ▾

1-20 of 15596

◀ ◁ ▷ ▶

Search results

Court decision ⓘ	ⓘ	Abstract ⓘ	Court ⓘ	Judge ⓘ	Decision date ⓘ
▼ KKO:1996:153	ECLI:FI:KKO:1996:153	Korkeimman oikeuden ratkaisuun osallistunut jäsen oli...	Korkein oikeus	-	1996-12-30...
▼ KKO:1991:186	ECLI:FI:KKO:1991:186	Työnantajan katsottiin tulleen vastuuseen perustamansa eläkesäätiöjärjestelmän...	Korkein oikeus	-	1991-12-23...
▼ 29.2.3008/355 KHO:2008:13	ECLI:FI:KHO:2008:13	Alueellinen ympäristökeskus oli tehnyt kunnalle oikaisukehotuksen...	Korkein hallinto-oikeus	-	3008-02-29
▼ 18.10.2019/4914 KHO:2019:132	ECLI:FI:KHO:2019:132	Asiassa oli korkeimmassa hallinto-oikeudessa hankintayksikön valituksen...	Korkein hallinto-oikeus	-	2019-10-18
▼ KKO:2019:89	ECLI:FI:KKO:2019:89	Kysymys elinkautiseen vankeuteen tuomitun ehdonalaisen vapauttamisen...	Korkein oikeus	Mika Huovila ...	2019-10-18
▼ KKO:2019:88	ECLI:FI:KKO:2019:88	Rakennusurakan tilaaja oli lähettänyt urakoitsijalle reklamaatiokirjeen...	Korkein oikeus	Eva Tammi ...	2019-10-16
▼ 15.10.2019/4783 KHO:2019:130	ECLI:FI:KHO:2019:130	Kommandiittiyhtiössä oli yksi vastuunalainen yhtiömiös ja...	Korkein hallinto-oikeus	-	2019-10-15
▼ 15.10.2019/4788 KHO:2019:131	ECLI:FI:KHO:2019:131	A Oy oli 31.12.2013 jakautunut B...	Korkein hallinto-oikeus	-	2019-10-15
▼ KKO:2019:87	ECLI:FI:KKO:2019:87	Ulosmitattuja osakkeita koskevat osakekirjat	Korkein oikeus	Tuomo	2019-10-15

Court decision ⓘ

Homepage of a decision of the Supreme Court

18.10.2019/4914 KHO:2019:132

This landing page provides a human-readable summary of the data points that link to this Court decision. The data included in this summary reflect only those data points used in the MMM Portal. Click the Open in Linked Data Browser on button on the Export tab to view the complete set of classes and properties linked to this record.

To cite this record, use its url. You can use also use the url to return directly to the record at any time.

This landing page provides the content and metadata of a single court decision of Finnish Supreme Court or Supreme Administrative Court. The information is based on the Semantic Finlex data. The view contains three tabs:



CONTENTS



TABLE



EXPORT

18.10.2019/4914 KHO:2019:132

Anonymized content

Päätös, jota valitus koskee

Markkinaoikeus 23.3.2018 nro 179/18

Contextual reader explains terminology

Asian aikaisempi käsittely

(jäljempänä myös) on ilmoittanut 16.2.2017 julkaistulla EU-hankintailmoituksella avoimella menettelyllä toteutettavasta Selkämeren alueen väylänhoidon palveluhankinnasta 60 kuukauden sopimussajalle vuosina 2017 - 2022.

[Markkinaoikeus \(Wikipedia\)](#)

on 3.5.2017 tekemällään päätöksellä sulkenut A Oy:n (jäljempänä myös yhtiö) tarjouskilpailusta ja samana päivänä tekemällään

Markkinaoikeus on markkinaoikeudellisiin asioihin keskittynyt erityistuomioistuin Suomessa. Se perustettiin 1. maaliskuuta 2002 ja se korvasi kilpailuneuvoston ja markkinatuomioistuimen.

Markkinaoikeus sijaitsee Helsingissä. Markkinaoikeuden toimivaltaan kuuluvat muun muassa kilpailuoikeudelliset, kuluttajansuojaan liittyvät ja markkinoiden toimintaan liittyvät asiat.

vaatimuksen suullisen käsittelyn toimittamisesta sekä kumonnut Liikenneviraston 3.5.2017 tekemät päätökset ja asettamansa 100 000 euron sakon uhalla kieltänyt Liikennevirastoa tekemästä hankintasopimusta sanottujen päätösten perusteella tai panemasta niitä muutoin täytäntöön. Lisäksi [markkinaoikeus](#) on velvoittanut Liikenneviraston korvaamaan A Oy:n oikeudenkäyntikulut 10 000 eurolla [viivästyskorkeineen](#) sekä hylännyt Liikenneviraston oikeudenkäyntikulujen korvaamista koskevan [vaatimuksen](#).

Markkinaoikeus on perustellut päätöstään siltä osin kuin korkeimmassa [hallinto-oikeudessa](#) on kysymys seuraavasti:

hankintailmoitus ratkaisu
hankintamenettely hankintapäätös
hankintasopimus
pykälä liikennevirasto
päätös hankinta valitus yhtiö
tarjouskilpailu viivästyskorko
toimittaja markkinaoikeus

Automatic annotation tags

Case Law ⓘ

General

The Case law view contains published court decisions of the Supreme court and Supreme Administrative court of Finland from 1980 until 2019. In this view the user can browse and study the decisions.

User manual

The Case Law view consists of two parts: the result set and facets. The facets are on the left hand side of the page and they can be used to scale the results set to find what the user is looking for. The results set is divided into three different tabs: Table, By Year, and Export. These tabs show the results in different formats. The table view shows the results as a list whereas the By Year tab shows a yearly

Results: 15596 court decisions

Narrow down by:

Free text search ⓘ

Search...



Referenced consolidated statute ⓘ

Court ⓘ

Decision date ⓘ

Type of source data ⓘ

- ☐ Vuosikirjaratkaisut/Ennakkopäätökset [6922]
- ☐ Ennakkoratkaisut [5768]
- ☐ Lyhyet ratkaisuselosteet [2906]

Type of the matter ⓘ



TABLE

Visualization tabs



BY YEAR



EXPORT

Rows per page

20

1-20 of 15596

< > >> <<

Court decision ⓘ



Abstract ⓘ

Search results

Court ⓘ

Judge ⓘ

Decision date ⓘ



[KKO:1996:153](#)

ECLI:FI:KKO:1996:153

Korkeimman oikeuden ratkaisuun osallistunut jäsen oli...

Korkein oikeus

-

1996-12-30...



[KKO:1991:186](#)

ECLI:FI:KKO:1991:186

Työnantajan katsottiin tulleen vastuuseen perustamansa eläkesäätiöjärjestelmän...

Korkein oikeus

-

1991-12-23...



[29.2.3008/355](#)
[KHO:2008:13](#)

ECLI:FI:KHO:2008:13

Alueellinen ympäristökeskus oli tehnyt kunnalle oikaisukehotuksen...

Korkein hallinto-oikeus

-

3008-02-29



[18.10.2019/4914](#)
[KHO:2019:132](#)

ECLI:FI:KHO:2019:132

Asiassa oli korkeimmassa hallinto-oikeudessa hankintayksikön valituksen...

Korkein hallinto-oikeus

-

2019-10-18



[KKO:2019:89](#)

ECLI:FI:KKO:2019:89

Kysymys elinkautiseen vankeuteen tuomitun ehdonalaisten vapauttamisen...

Korkein oikeus

Mika Huovila ...

2019-10-18



[KKO:2019:88](#)

ECLI:FI:KKO:2019:88

Rakennusurakan tilaaja oli lähettänyt urakoitsijalle reklamaatiokirjeen...

Korkein oikeus

Eva Tammi ...

2019-10-16



[15.10.2019/4783](#)
[KHO:2019:130](#)

ECLI:FI:KHO:2019:130

Kommandiitti-yhtiössä oli yksi vastuunalainen yhtiömies ja...

Korkein hallinto-oikeus

-

2019-10-15



[15.10.2019/4788](#)
[KHO:2019:131](#)

ECLI:FI:KHO:2019:131

A Oy oli 31.12.2013 jakautunut B...

Korkein hallinto-oikeus

-

2019-10-15



[KKO:2019:87](#)

ECLI:FI:KKO:2019:87

Ulosmitattuja osakkeita koskevat osakekirjat

Korkein

Tuomo

2019-10-15

Case Law ⓘ

General

The Case law view contains published court decisions of the Supreme court and Supreme Administrative court of Finland from 1980 until 2019. In this view the user can browse and study the decisions.

User manual

The Case Law view consists of two parts: the result set and facets. The facets are on the left hand side of the page and they can be used to scale the results set to find what the user is looking for. The results set is divided into three different tabs: Table, By Year, and Export. These tabs show the results in different formats. The table view shows the results as a list whereas the By Year tab shows a yearly

Results: 15596 court decisions

Narrow down by:

Free text search ⓘ

Search...



Referenced consolidated statute ⓘ ▾

Court ⓘ ▾

Decision date ⓘ ▾

Type of source data ⓘ ⋮ ▴

- ☐ Vuosikirjaratkaisut/Ennakkopäätökset [6922]
- ☐ Ennakkoratkaisut [5768]
- ☐ Lyhyet ratkaisuselosteet [2906]

Type of the matter ⓘ ▾



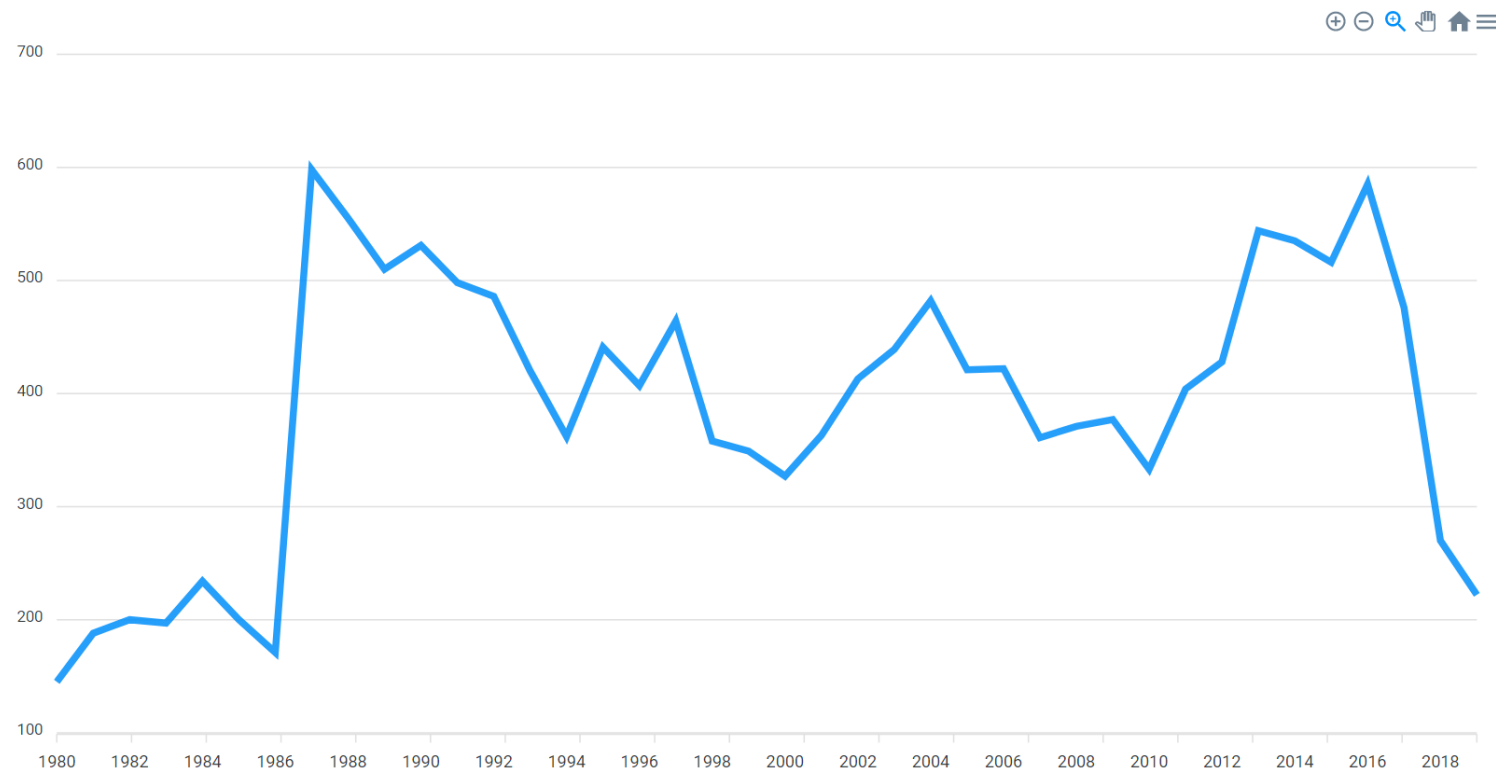
TABLE



BY YEAR



EXPORT



Lakisampo

Lainsäädäntö ja oikeuskäytäntö semanttisessa webissä



Valitse näkymä aineiston hakua ja tutkimista varten:

Lainsäädäntö

Hae lakeja, asetuksia ja päätöksiä

Law & regulations

Pykälät

Hae yksittäisiä lainsäädännön pykälä

Setions

Oikeuskäytäntö

Hae oikeustapauksia

Case Law

Muut Lakisammon aineistoa hyödyntävät sovellukset:

Elämän aihepiirit

Hae pykälä ja oikeustapauksia elämän aihepiirien avulla

Life situations

Haku dokumentilla

Hae oikeustapauksia tekstikuvauksen avulla

Document search

Etusivun kuva: Shutterstock.com

Elämän aihepiirit ⓘ

Idea: Application of relevance feedback search (Leal et al., 2021) pdf^

Elämäntilanteet-näkymä tarjoaa mahdollisuuden etsiä sopivia dokumentteja asteittain tarkentuvan haun avulla.

Valitse ensin alustavat hakuehdot vasemmasta sarakkeet. Voit käyttää tekstihakua tai valita yleisen pääkatetorian palautettaville tuloksille. Hakuehtojen jälkeen järjestelmä tekee ensimmäisen haun ja näyttää siihen liittyvät tulokset. "Hakuehdot" näkymä sulkeutuu ja käyttöön avautuu tulosten tarkentamiseen liittyvät "Suositellut kategoriat" ja "Suositellut asiasanat" toiminnot.

Jos teit alussa tekstihaun, voit valita sekä tarkentavat kategorian että asiasanoja. Muussa tapauksessa hauan tarkentaminen onnistuu vain asiasanojen avulla. Tarkentavat tiedot päivittyvät jokaisen asiasana- tai kategoriamuutoksen jälkeen.

Asiasanojen valinta tapahtuu klikkaamalla joko "+" tai "-" -ikonia ja lopuksi "Lisää valitut" painiketta. "+"-ikonilla valitut asiasanat esiintyvät tulosdokumenteissa ja punaisella "-"-ikonilla valittuja asiasanoja sisältävät dokumentit rajataan pois tuloksista.

Hakuehdot ⓘ

ympäristö

Suosittelut kategoriat ⓘ

Asiasanat ⓘ

Valitut: Suositellut:

LISÄÄ VALITUT

+ ympäristönsuojelu(0.17) —

+ kestävä kehitys(0.14) —

+ luonnonsuojelu(0.13) —

+ ympäristö(0.13) —

+ luonnon monimuotoisuus(0.11) —

+ ympäristövaikutukset(0.10) —

+ elinympäristö(0.09) —

+ ympäristöhallinto(0.09) —

Result set

LAINSÄÄDÄNTÖ

OIKEUSTAPAUKSET

Säädös ⓘ	Pykälä ⓘ	Teksti ⓘ	Voimaantulo ⓘ
▼ Suomen perustuslaki	Vastuu ympäristöstä	20 § ...	2018-10-15
▼ Valtioneuvoston asetus ympäristöministeriöstä	Toiminta-ajatus	1 § ...	2015-10-29
▼ Valtioneuvoston asetus ympäristöministeriöstä	Toiminta-ajatus	1 §(26.8.2010/738) Toiminta-ajatus Ympäristöministeriö on yhteistyöhakuinen johtava vaikuttaja...	2015-08-01
▼ Laki kuntien ympäristönsuojelun hallinnosta	Kunnan tehtävät	3 §(5.12.1996/1013) Kunnan tehtävät Kunnan tulee alueellaan valvoa...	2010-01-01
▼ Asetus ympäristöministeriöstä	pykälä 5	5 § ...	1993-04-02
▼ Valtioneuvoston asetus ympäristöministeriöstä	Ministeriön toiminta-ajatus	1 § ...	2002-03-01
▼ Laki ympäristöhallinnosta	Ympäristöhallinnon yleiset tehtävät	1 § ...	2009-01-01
▼ Asetus ympäristöministeriöstä	pykälä 2	2 § ...	1993-04-02
▼ Valtioneuvoston asetus ympäristöministeriöstä	Toiminta-ajatus	1 § ...	2015-08-01
▼ Asetus ympäristöneuvostosta	pykälä 1	1 § ...	1991-06-07
▼ Valtioneuvoston ohjesääntö	Ympäristöministeriön toimiala	24 § ...	2020-01-01
▼ Asetus ympäristöministeriöstä	pykälä 1	1 § ...	1993-04-02
▼ Asetus ympäristöministeriöstä	pykälä 1	1 § ...	1995-01-24
▼ Ympäristöministeriön asetus ympäristöministeriön työjärjestyksestä	Luontoympäristöosasto	6 § ...	2020-12-22
▼ Ympäristöministeriön asetus ympäristöministeriön työjärjestyksestä	Luontoympäristöosasto	6 § ...	2015-10-29

Feedback keywords
extracted from results
for re-directing search

Lakisampo

Lainsäädäntö ja oikeuskäytäntö semanttisessa webissä



Valitse näkymä aineiston hakua ja tutkimista varten:

Lainsäädäntö

Hae lakeja, asetuksia ja päätöksiä

Law & regulations

Pykälät

Hae yksittäisiä lainsäädännön pykäläiä

Setions

Oikeuskäytäntö

Hae oikeustapauksia

Case Law

Muut Lakisammon aineistoa hyödyntävät sovellukset:

Elämän aihepiirit

Hae pykäläiä ja oikeustapauksia elämän aihepiirien avulla

Life situations

Haku dokumentilla

Hae oikeustapauksia tekstikuvauksen avulla

Document search

Etusivun kuva: Shutterstock.com

Similarity Search: Judicial Decision as a Query



Search documents by inserting text as document content or upload content directly from a file

Document content

Laki
lääkelain 58 §:n muuttamisesta
Eduskunnan päätöksen mukaisesti
muutetaan 10 päivänä huhtikuuta 1987 annetun lääkelain (395/1987) 58 §, sellaisena kuin se on osaksi laissa 248/1993, seuraavasti:
58 §
Lääkkeitä apteekista, sivuapteekista ja lääkekaapista myytäessä on noudatettava lääketaksaa, jonka valtioneuvosto vahvistaa. Lääketaksa on tarvitta
asianomaiselle ministeriölle tiedot apteekkien myyntikatteesta ja muista lääketaksaan vaikuttavista seikoista.

File drop-zone

Select a text extraction method from the drop-down menu on the right and click on this area to browse files or try dropping a file here.

Supported formats are: Text file, XML, PDF and image files such as JPEG and PNG.
If your PDF contains text as scanned image, use image scanning instead of PDF reading.

No file selected.

Algorithm Result size
Ensemble 100

Model
TF-IDF
LDA
Word2Vec
Doc2Vec
Doc2VecC
Mean ensemble
LinReg ensemble

vuosittain

Text extraction

Plain text

SUBMIT

More Info on LawSampo Project Homepage:

<https://seco.cs.aalto.fi/projects/lakisampo/en/>





Semantic Computing Research Group (SeCo)
Making computers and the web more intelligent and interoperable!

» [print this page!](#)
» [Follow us on Twitter](#)
» [Be our friend on Facebook](#)

HOME PAGE

MISSION
NEWS
PROJECTS
EVENTS
PEOPLE
PARTNERS
CAREERS
TEACHING
CONTACT

PUBLICATIONS
APPLICATIONS
ONTOLOGIES
LINKED DATA
INFRA FOR DH
SERVICES
TOOLS
SOFTWARE
DOWNLOAD



LawSampo: Finnish Legislation and Case Law on the Semantic Web

In Finnish

Project Description

See the publications below or the [Finnish project homepage](#).

Publications

2021

Esko Ikkala, Eero Hyvönen, Heikki Rantala and Mikko Koho: **Sampo-UI: A Full Stack JavaScript Framework for Developing Semantic Portal User Interfaces**. Semantic Web – Interoperability, Usability, Applicability, 2021. Accepted. [bib](#) [pdf](#) [link](#)

Eero Hyvönen: **Sammon taontaa semanttisessa webissä (Forging Sampo on the Semantic Web)**. Aalto University, Semantic Computing Research Group, February, 2021. Article submitted for review. [bib](#) [pdf](#)

2020

Eero Hyvönen, Minna Tamper, Esko Ikkala, Sami Sarsa, Arttu Oksanen, Jouni Tuominen and Aki Hietanen: **Publishing and Using Legislation and Case Law as Linked Open Data on the Semantic Web**. *The Semantic Web: ESWC 2020 Satellite Events* (Herth, Andreas, Procutti, Valentina, Troncy, Raphaël, Acosta, ...)

Latest News

[In/Tangible European Heritage: New EU project starting in SeCo](#)
The idea of the new 3-year project is to study how intangible cultural...
6.8.2020 8:57 by eahyvone

[New SeCo papers accepted for ESWC 2020](#)
Five SeCo papers will be presented at the Extended Semantic Web...
23.4.2020 8:02 by eahyvone

[New Sampo portal released: MMM ? Mapping Manuscript Migrations](#)
On Jan 30th, 2020, at the Digging into Data conference in Alexandria,...
31.1.2020 12:08 by eahyvone

Latest Publications

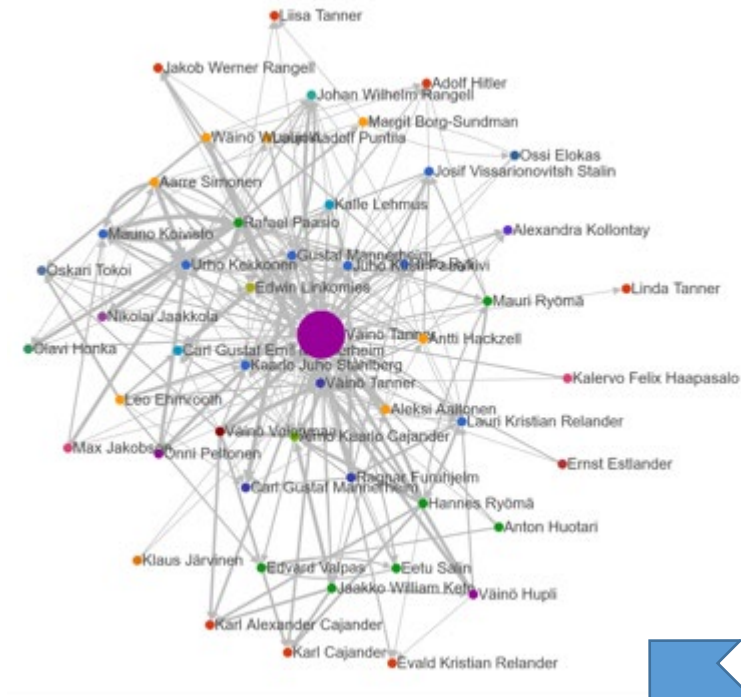
Eero Hyvönen, Petri Leskinen, Heikki Rantala, Esko Ikkala and Jouni Tuominen: [Akatemiasammon käyttö henkilöiden ja henkilöryhmien historiallisessa tutkimuksessa \(Using AcademySampo for Biographical and Prosopographical Research\)](#)
Petri Leskinen and Eero Hyvönen:

The background image shows the interior of the Finnish Parliament (Eduskunta). It features a large, semi-circular assembly hall with a high ceiling. In the center, there is a raised platform with a wooden podium and a large, ornate wooden structure. The walls are light-colored, and there are several statues or busts on the upper level. The floor is dark, and the overall atmosphere is formal and grand.

ParliamentSampo –Parliament of Finland on the Semantic Web

ParliamentSampo : Main Components

Parliamentary Networks



Parliamentary Discussions

Ed. E. Perttälä : Pyydän kannattaa edustaja Sirolan tekemää ehdotusta.

Ed. af Ursin : Minäkin olen sitä mieltä, että jokin redaktionsi on tarpeen, ja muuten pöytäisin pääasiallisesti yhtyä edustaja Sirolaan.

Puhemies : Ehkä voisin hille annetaan toimeksi tämä että eduskunta sitte saa tietää vasta sähkösanoma lähetetään noo? (Hyväksytään huutoja!)

Ed. Schybergson: Hr
proposition öfverensstämmer i
stälts, å ena sidan af hr Siro
och mig. Hr Setäläs af mig un
att talmännen skulle i sista ha
afsända telegrammet utan före
maren.

Puhemies: Förlåt, jag för-
rene åsyftade, att telegrammet
tillfälligtvis råkade läsa upp.

Ed. Schybergson: Det
nad mellan förslagen, att, om v
ett uteslutande formelt innehåll
vid följande plenum. Af denna
ursprungliga förslag.

Puhemies: Koska tässä täytyy niistä äänestää, ellei paan.

Ed. Danielson-Kalmari:
sin lausua sen ajatuksen, että l
kunnan puolueyhymät ovat
tossa jo tapahtuneen vaalin ka
tamuksella hyväksyä hra Setä
jättää sähkösanoman valmis
huutoja!)

Puhemies: Täällä on
Tahdotaanko äänestystä vai

168/4/61 Valtion talous

den siirtymäjän puitteissa menossa t
seen, jossa tuotannon osalta kilpailu laa
akekaa. Vasta siinä vaiheessa on mahdol
vioda, miten uudistus on onnistunut. S
olemaan hyvin haasteellinen kysymys n
nän osalta kuin myös yksittäisten toim
akalta. Mutta uskon, että kyetään luoma
kaltainen henki, joka on koko maan raken
kannalta myönteinen.

44 Unto Valpas /vas: Arvoisa puhemies!
salle ministerillä olisi todennut vain, et-
heenvuorossani tosin esille sen, että nämä
kovenivat haja-asutuksien osalta sen, et-
kun ratkaisu tehtiin. Silloin alettiin puhua
että niitä ei mahdollisesti pidettäisi kunnun-
korjattaisi, ja tuli kestopäilysteen poista-
esille. Näitä poheita ei silloin ollut, kun ra-
liikelaitostamisesta oltiin tekemässä. Tuo-
juuri se, mihin halusin puheenvuorossani

Toinen varapuhemies: Pöytäluokan käsittelyä kevytetään.

Päälukka 32

Yleiseskustelu:

[illegible]

päivänä kuluttajalla on, ovat täysin kohtuuttomia.

dannossa maininta kuljetustuksi, joka nyt moninaisen näytöلمان jälkeen taas kerran jatkuu, rahast ovat täällä. Mutta tietysti loppupäätelmä myöskin metinössä on se, että nyt on todella syytä selvittää hyvin nopealla tavalla se, saadaanko kuljetustusta aikaan pysyvä ja pitkäjänteisempi laki, ja katsoa samalla ne rakenteet, puhtaakoko kuljetus- vai logistikkataustaista vai mistä, miten se kattaa eri alueita, miten se kattaa eri toimialoja jne.

tä, että nyt on aika huoletella uuden ja monipuolisen
osaamisen osaamisen sekä yrittäjyyden vahvistam-
misesta erityisesti niin sanotun uuden talouden
alueella. Nyt haluan korostaa ennen muuta sitä,
kun puhun uudesta taloudesta, että ei ole olemas-
sa tavallan selvää eroa vanhan ja uuden talou-
den välillä, vaan on lähettävä siitä, että myös-
kin vanhan talouden täytyy pystyä toimimaan
uuden talouden muodostamassa toimintaympä-
ristössä ja uuden talouden ehdoin, mikä tarkoit-
taa myöskin sitä, että siellä on erittäin suuri mer-
kitys myös informaatioteknologian sovellusten
hyödykätyöllä.

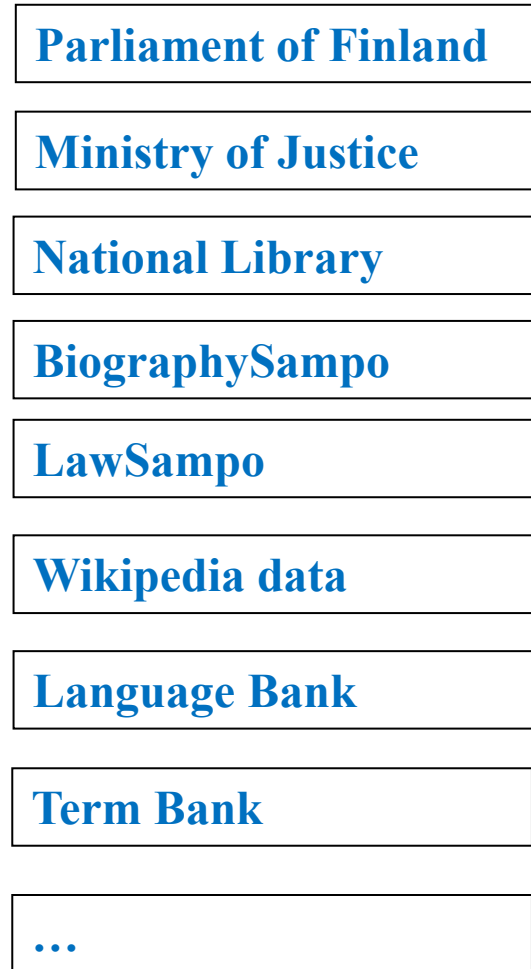
[illegible]

ParliamentSampo

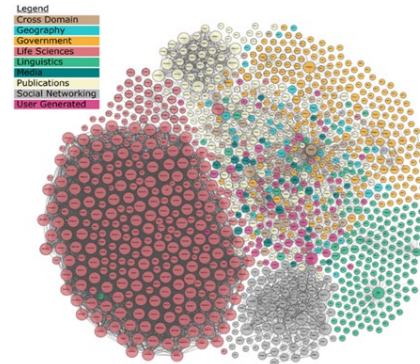
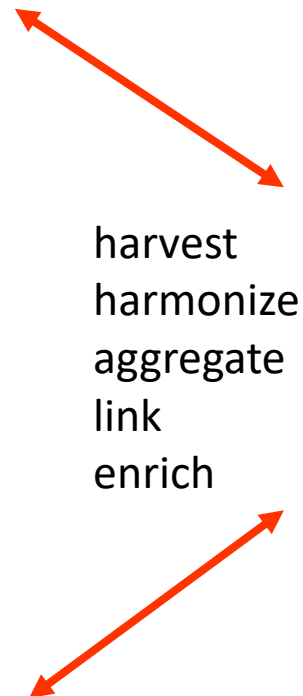
External Linked Data Sources:
LawSampo, BiographySampo, Lakitutka, ...

ParliamentSampo Publishing Model

CONTENT & SERVICE PROVIDERS



PARLIAMENTSAMPO DATA SERVICE



<https://ldf.fi>

Finnish Ontology Infrastructure

CUSTOMERS & APPLICATIONS



ParliamentSampo portal
- for citizens, media etc.



Research tools
- for researchers
- SPARQL and data



New Applications
- for politicians etc.
- by developers

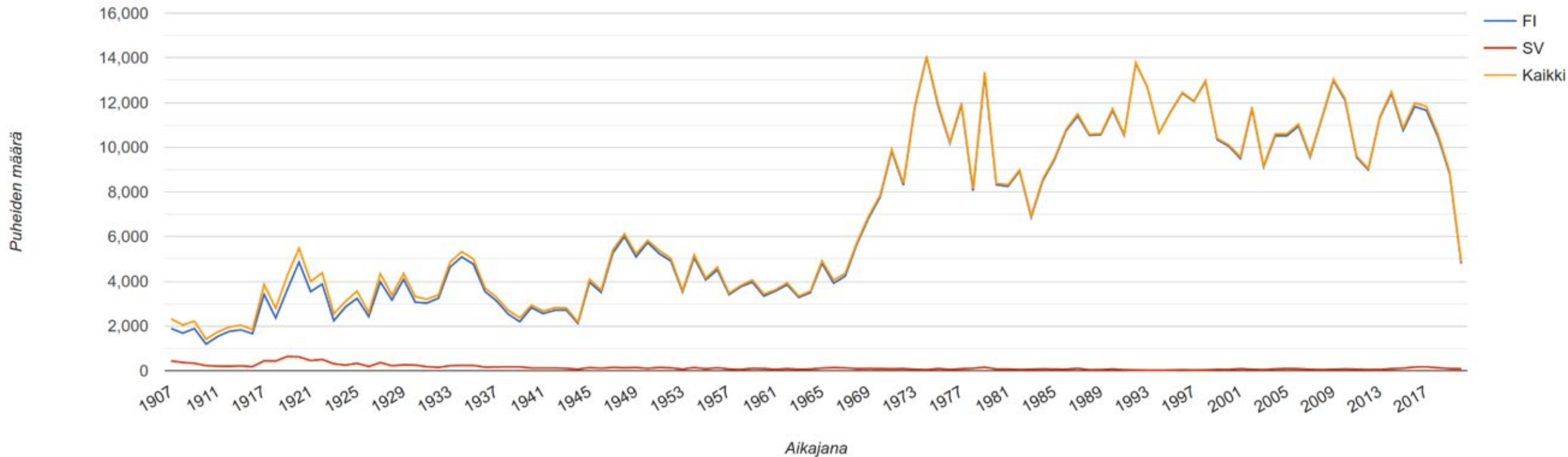
Using ParliamentSampo in Practice

1. Using the **SPARQL Endpoint Data Service**
 - For Solving Research Questions with Modest IT skills
 - For Developing Applications by Programmers
2. Using the **ParliamentSampo Portal** Online
 - SPARQL Querying or Programming Skills not Needed



Using SPARQL Querying & YASQUI Editor

Number of Speeches 1907-2017 FI/SV/ALL

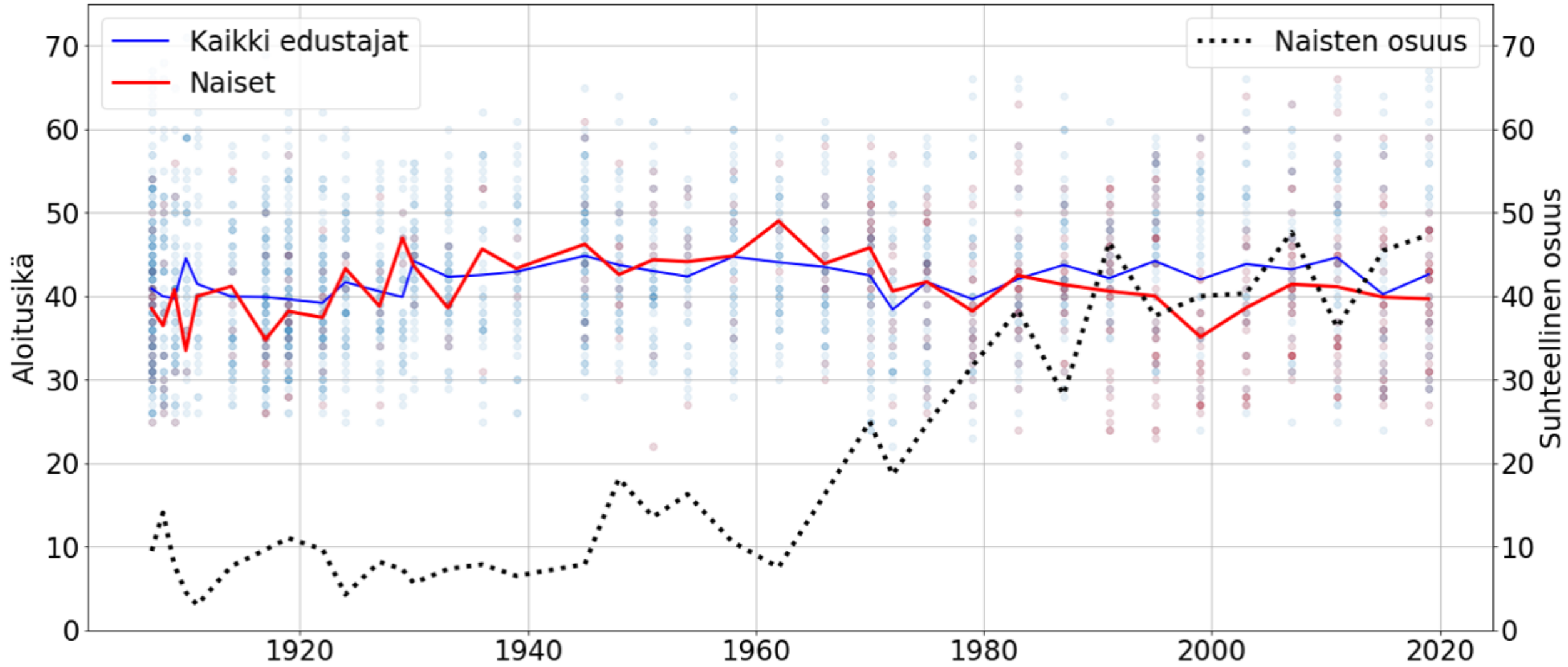


SPARQL Query of the Previous Visualization

```
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX semparls: <http://ldf.fi/schema/semparl/>
PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
PREFIX dct: <http://purl.org/dc/terms/>

SELECT ?year ( COUNT(?fin) as ?FI ) ( COUNT(?swe) as ?SV ) (
count(?documenturi) as ?Kaikki ) WHERE {
    ?documenturi a semparls:Speech .
    ?documenturi <http://purl.org/dc/terms/date> ?dateTime .
    BIND(STR(year(?dateTime)) as ?year)
    {
        BIND( <http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-2/swe> as ?swe)
        ?documenturi dct:language ?swe .
    } UNION {
        BIND( <http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-2/fin> as ?fin)
        ?documenturi dct:language ?fin .
    }
} GROUP BY ?year ORDER BY ASC(?year)
```


New MPs' Age of Election: Men vs. Women & Percentice of Women (Google Colab)



Suomen Sosialidemokraattinen Puolue	28	30	15	17	17	5	1	24	35	30	11	17	3	1	2	5	16	0	0	28	11	6
Suomen Keskusta	207	77	12	16	11	6	35	16	4	3	10	4	12	11	11	11	6	34	21	1	16	5
Kansallinen Kokoomus	56	29	39	25	32	18	16	5	1	0	16	3	13	18	11	13	3	2	10	0	4	9
Suomen ruotsalainen kansanpuolue	40	13	15	12	2	20	4	6	1	0	4	10	7	3	8	2	2	2	1	0	2	3
Suomen Kansan Demokraattinen Liitto	10	11	1	4	2	2	0	0	6	15	3	4	1	0	0	0	5	0	0	8	3	1
Suomalainen puolue	50	18	5	4	3	14	2	5	0	0	0	2	6	0	9	4	1	0	3	0	0	2
Kansallinen Edistyspuolue	15	10	7	8	7	6	8	3	1	0	0	0	4	0	1	1	2	0	4	0	3	3
Perussuomalaiset	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	13	0	2	0	0	0	0	0	4
Vihreä liitto	0	0	1	3	0	1	0	0	0	0	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Vasemmistoliitto	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nuorsuomalainen Puolue	9	4	0	2	1	2	2	1	1	0	0	0	3	0	1	1	1	0	1	0	0	2
Suomen Maaseudun Puolue	9	0	1	0	3	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	2	0	3	1	1
Suomen Kristillisdemokraatit	0	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Suomen Kommunistinen Puolue	2	0	0	0	0	0	0	1	8	1	1	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0
	maanviljelijä	kunnallisneuvos	varatuomari	filosofian maisteri	toimitusjohtaja	professori	agronomi	kansakoulunopettaja	sanomalehdentoimittaja	pienviljelijä	valtiotieteen maisteri	toimittaja	pankinjohtaja	yrittäjä	kirkkoherra	rovasti	päätoimittaja	agrologi	maanviljelysneuvos	piiri sihteeri	maaherra	filosofian tohtori

Kuva 5. Taulukko ammatin ja puolueen välisistä korrelaatioista (Leskinen ym., 2021)

Who has interrupted whose speeches?

46% of the interruptions of Mrs Saarikko's speeches, Ministry of Finance, are due to Mr. Zyskowics

	Heinonen, Timo	Kiljunen, Kimmo	Kiuru, Krista	Marin, Sanna	Orpo, Petteri	Lindtman, Antti	Vanhanen, Matti	Viitanen, Pia	Lintilä, Mika	Saarikko, Annika	Zyskowitz, Ben	Hoskonen, Hannu
Puhuja	17%	7%	46%	39%	11%	30%	26%	20%	36%	46%	0%	2%
	0%	21%	11%	12%	19%	22%	6%	42%	10%	9%	15%	25%
	26%	0%	5%	11%	37%	5%	2%	2%	9%	4%	10%	3%
	11%	13%	1%	4%	2%	10%	24%	2%	14%	4%	25%	30%
	2%	2%	25%	16%	5%	14%	12%	6%	7%	7%	7%	2%
	14%	0%	1%	1%	2%	4%	1%	4%	0%	0%	15%	3%
	11%	2%	2%	5%	2%	2%	4%	2%	11%	18%	7%	0%
	7%	12%	1%	1%	0%	2%	2%	6%	0%	1%	1%	5%
	5%	5%	0%	2%	0%	3%	6%	7%	2%	1%	3%	20%
	1%	15%	2%	4%	2%	5%	7%	0%	1%	5%	1%	5%
	2%	5%	3%	4%	3%	2%	6%	2%	7%	6%	6%	0%
Keskeyttäjä	Zyskowitz, Ben	Heinonen, Timo	Arhinmäki, Paavo	Meri, Leena	Sarkomaa, Sari	Kiljunen, Kimmo	Gustafsson, Jukka	Eerola, Juho	Kankaanniemi, Toimi	Halla-aho, Jussi	Niikko, Mika	Vehviläinen, Anu

Other Examples Solvable Questions

- Comparing speeches of men or women
 - Are speeches of men longer than those of women?
 - Is there a difference in their number in time?
- Who have given longest speeches and when?
 - 1. Tynkkynen, Sebastian (TF), 13.5.2021, ca. 166 A4 pages (297 997 ch)
- Who have changed their parties most often, how, and when?
 - E.g., Tanttu, August (1859-1937) has been member in 4 parties

Examples of Network Analyses: How MPs and Parties Mention Other MPs in Their Speeches?

Henna Pokkimäki, Petri Leskinen, Minna Tamper and Eero Hyvönen:

[Analyses of Networks of Politicians Based on Linked Data: Case ParliamentSampo - Parliament of Finland on the Semantic Web.](#)

Proceedings of SWODCH, 2022 (forth-coming), Springer. [pdf](#)

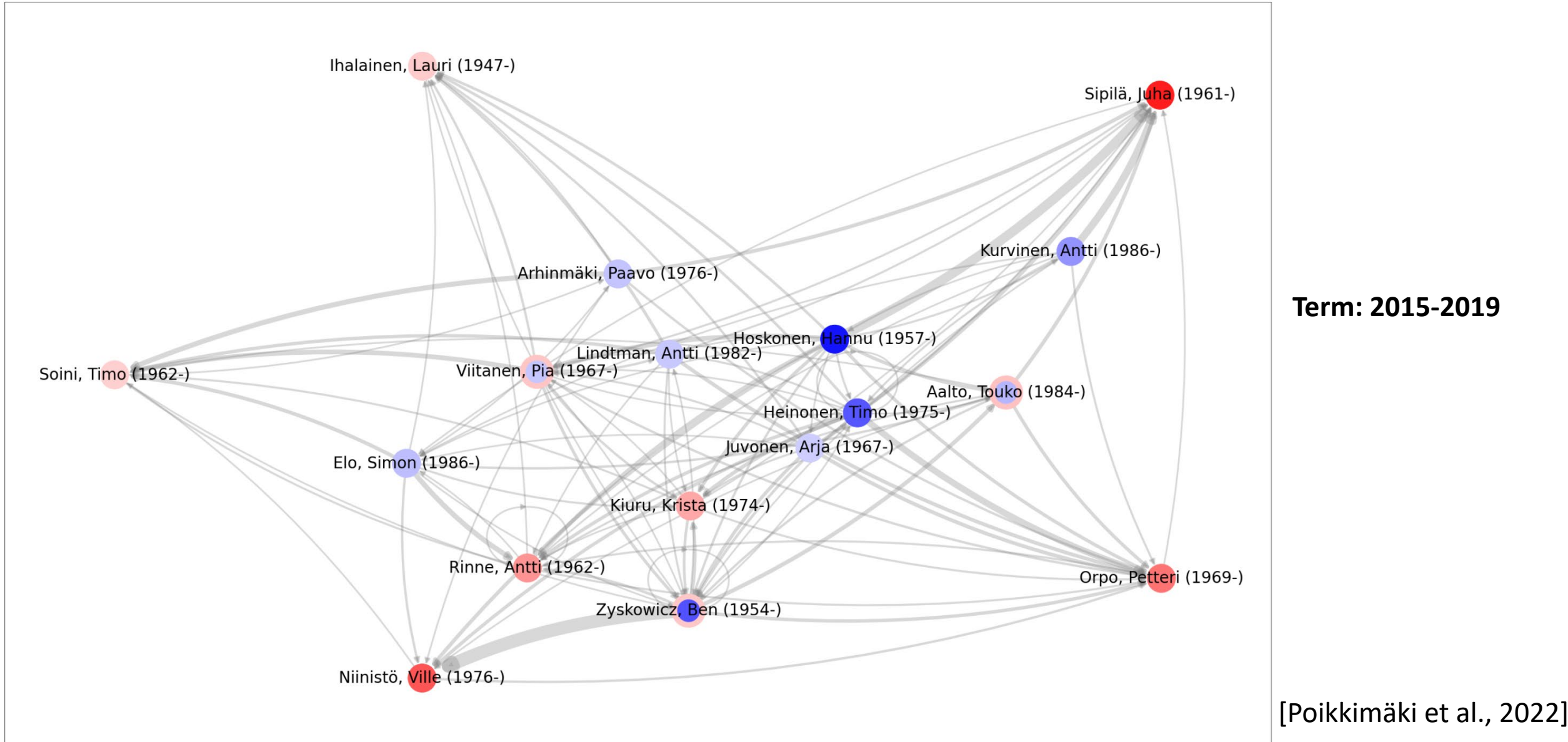


Fig. 1. Ten MPs with highest hub and authority values based on the HITS algorithm. The darker red, the larger authority value, and the darker blue, the larger hub value.

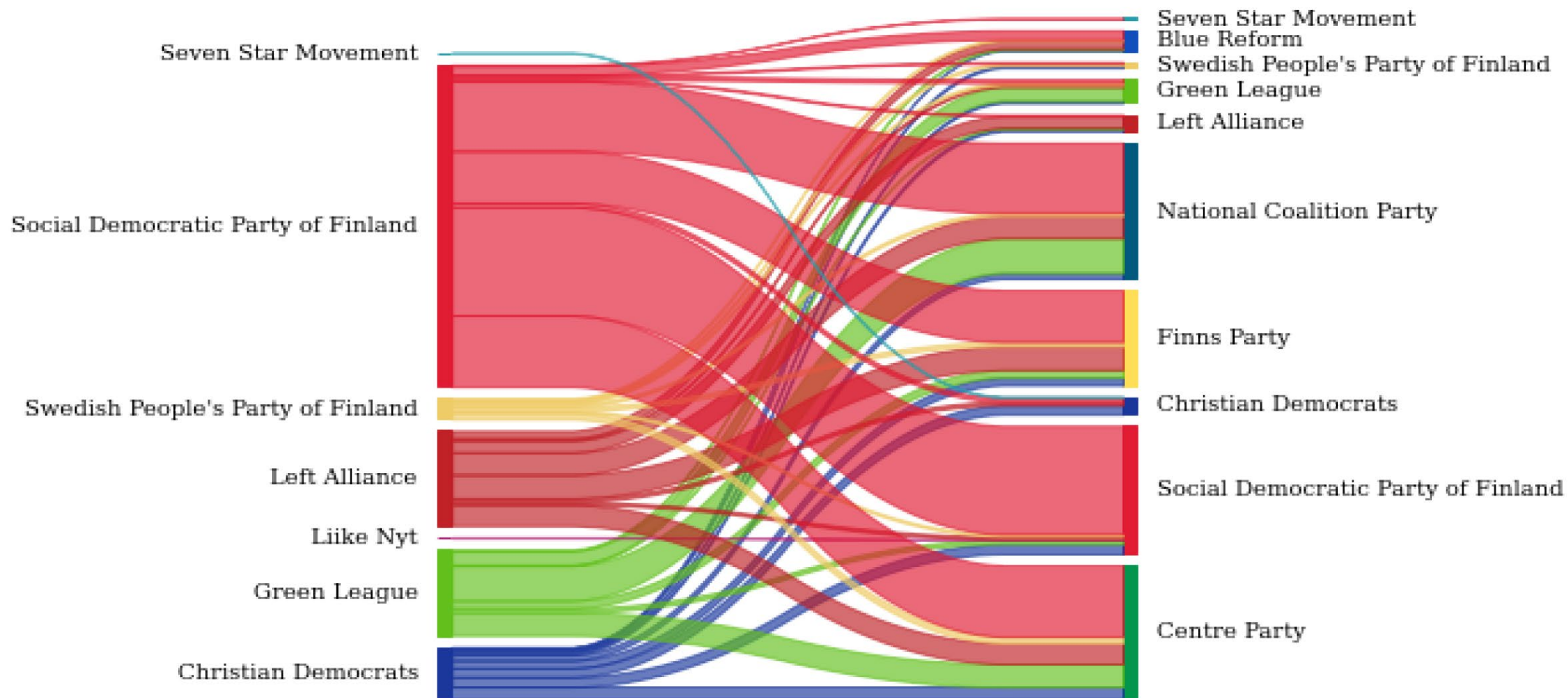


Fig. 3. The mentions from opposition parties (on the left) to all other parties (on the right) with nonnormalized weights.

[Poikkimäki et al., 2022]

Parlamenttisampo

Eduskunta semanttisessa webissä

Valitse näkymä aineiston hakua ja tutkimista varten:

Täysistuntojen puheenvuorot

Hae täysistuntojen puheenvuoroja



Henkilöt

Hae henkilöitä



Otsikon taustakuva: Akuperäinen [kuva](#) (muokattu rajaamalla) Teuvo Kanerva [CC BY 4.0](#).

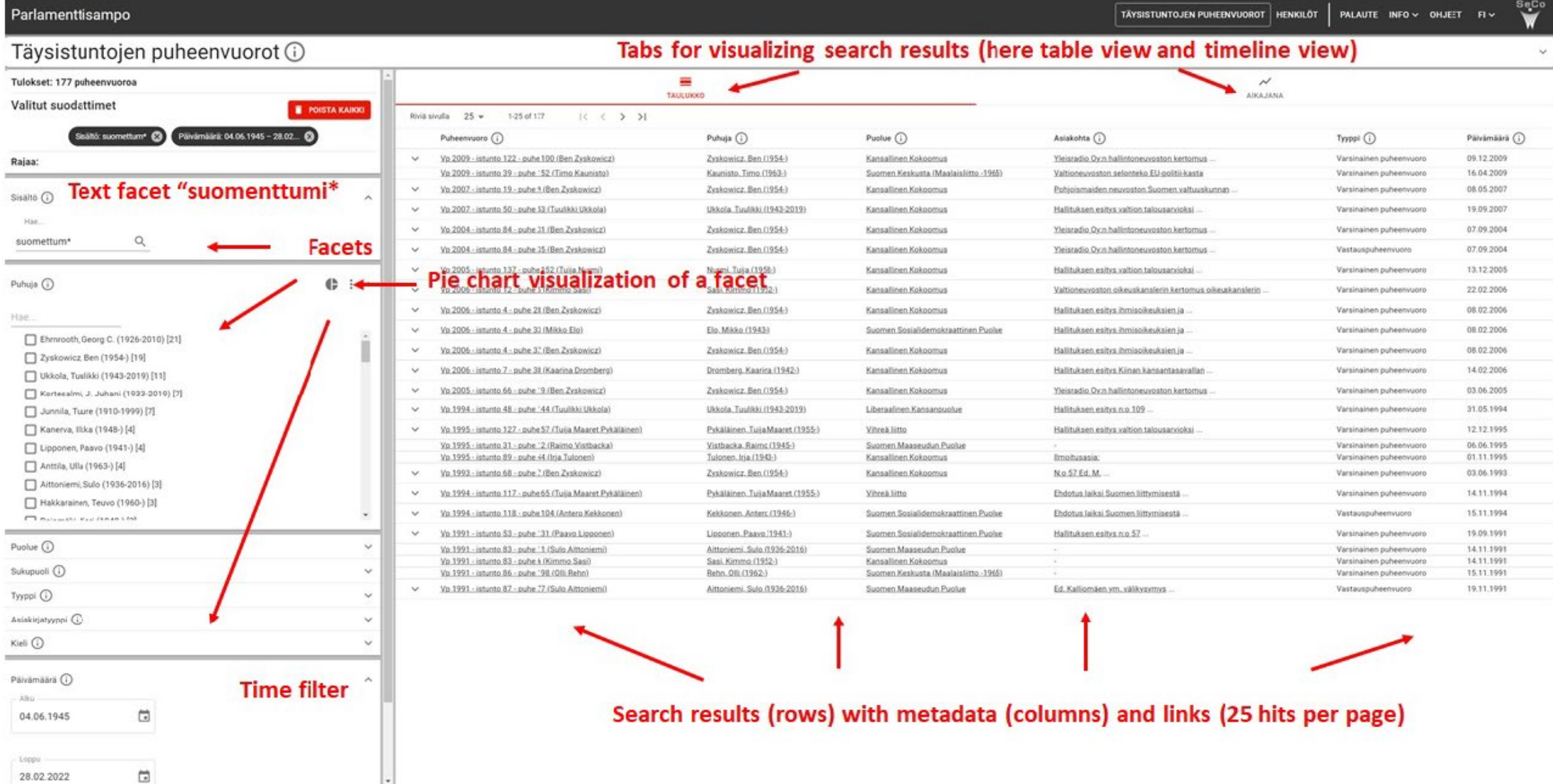


Figure 6: Using faceted search to filter out speeches of interest.

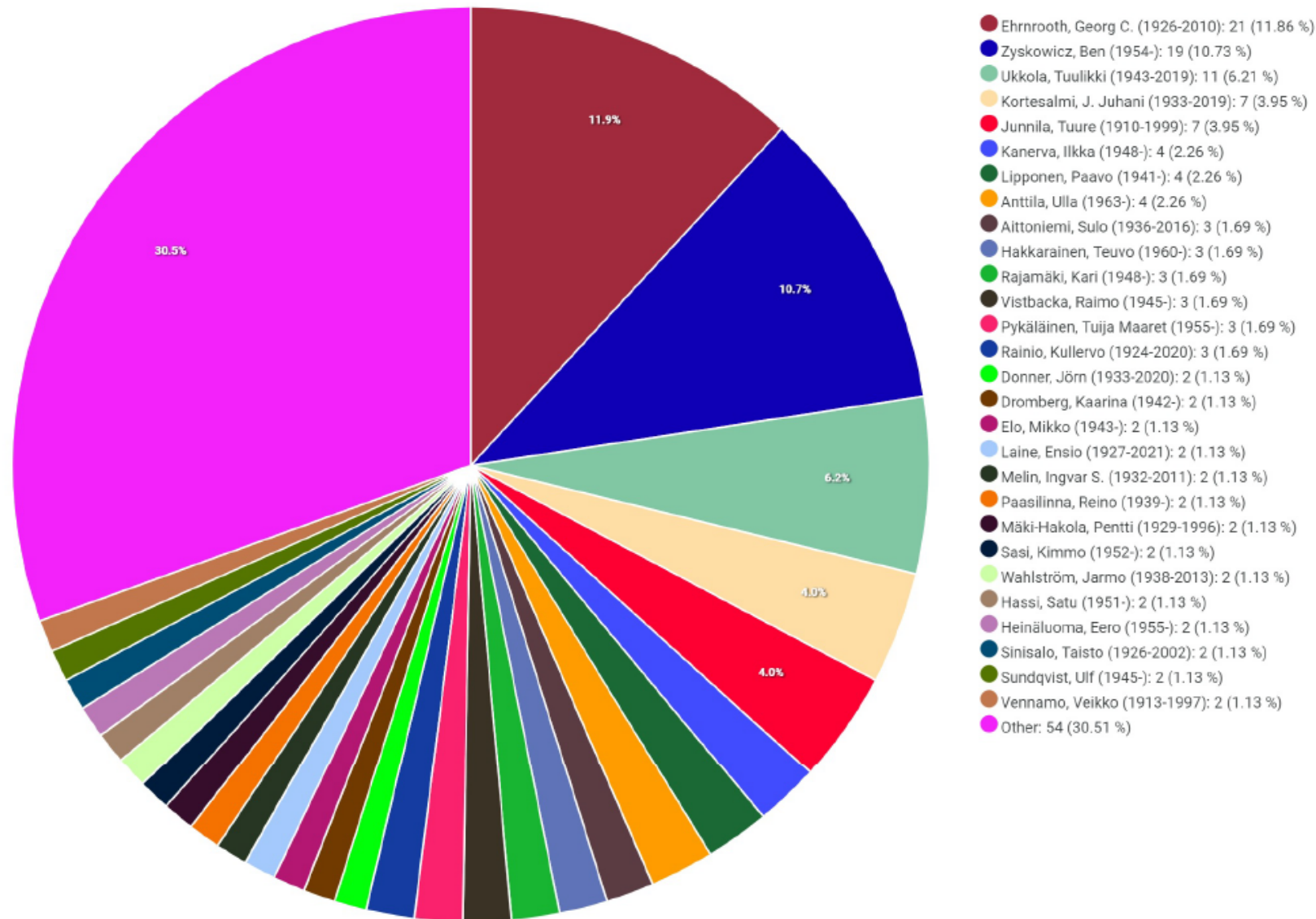


Figure 7: Speeches containing the word "suomettuminen" in any form as a pie chart, calculated according to the distribution of MPs on the Speaker facet. The speakers are listed on the right.

Examples of Solvable Questions

Using the ParliamentSampo Interface

- Who have given most/least speeches, based on party and gender?



1. Vennamo, Veikko (1913-1997) [12635]
2. Kortesalmi, J. Juhani (1933-2019) [6024]
3. Pulliainen, Erkki (1938-) [4924]



1. Stenius-Kaukonen, Marjatta (1947-) [2941]
2. Räsänen, Päivi (1959-) [2148]
3. Anttila, Sirkka-Liisa (1943-) [1650]

- When was term “XXX” mentioned first time?
 - E.g., “NATO”: by Enne, Yrjö (1896-1961) SKDL, 27.5.1959
- Find speeches mentioning “pollution” or “global warming”
 - By what parties and MPs and in time
- What places or topical keywords are related to speeches?
 - By whom and when?

Finnish Parliament on the Semantic Web: Using ParliamentSampo Data Service and Semantic Portal for Studying Political Culture and Language

Eero Hyvönen^{1,2}, Petri Leskinen^{1,2}, Laura Sinikallio^{2,1}, Matti La Mela²,
Jouni Tuominen^{1,2}, Kimmo Elo³, Senka Drobac^{2,1}, Mikko Koho^{1,2}, Esko Ikkala¹,
Minna Tamper^{1,2}, Rafael Leal^{1,2} and Joonas Kesäniemi¹

¹*Semantic Computing Research Group (SeCo), Aalto University, Finland*

²*Helsinki Centre for Digital Humanities (HELDIG), University of Helsinki, Finland*

³*Centre for Parliamentary Studies, University of Turku, Finland*

Abstract

This paper introduces the system *ParliamentSampo – Parliament of Finland on the Semantic Web*, a Linked Open Data (LOD) service, data infrastructure, and semantic portal for studying Finnish political culture, language, and networks of the Members of Parliament (MP). The article presents the vision behind the system, the LOD service, and explores the possibilities to utilize it in research and application development. A knowledge graph of linked data has been created based on ca. 962 000 speeches in all plenary sessions of the Parliament of Finland in 1907—2021; the data is also available in XML format, utilizing the new international Parla-CLARIN format. For the first time, the entire time series of the Finnish parliamentary speeches has been converted into data and a data service in a unified format. In addition, the speeches have been interlinked with another knowledge graph created from the database of the MPs and enriched from other data sources into a broader ontology-based data service. The paper shows how the LOD service SPARQL endpoint can be used to research parliamentary culture, the use of political language, and networks of politicians through data analysis. The service endpoint can also be used to develop applications for different user groups without programming skills, such as the PARLIAMENTSAMPO semantic portal introduced in the paper, too. This application aims to make political decision making more transparent to the general public, media, politicians, and other end users.

Keywords

parliamentary studies, semantic portals, linked data, digital humanities

1. Introduction

The main tasks of parliaments are to enact new laws, oversee the work of the government, and decide on the state budget; how the parliament works in Finland is documented in [1]. Parliamentary data are used in many areas of research [2], as it provides a wealth of information on the state and functioning of democratic systems, political life and, more generally, language and culture. The most prominent part of the work of parliaments is the public plenary sessions, in which the Members of Parliament (MP) discuss and vote on issues on the agenda and other

Eero Hyvönen, Laura Sinikallio, Petri Leskinen, Matti La Mela, Jouni Tuominen, Kimmo Elo, Senka Drobac, Mikko Koho, Esko Ikkala, Minna Tamper, Rafael Leal and Joonas Kesäniemi: [Finnish Parliament on the Semantic Web: Using ParliamentSampo Data Service and Semantic Portal for Studying Political Culture and Language](#).

Digital Parliamentary data in Action (DIPADA 2022), Workshop at the 6th Digital Humanities in Nordic and Baltic Countries Conference, CEUR WS Proceedings, 2022. [bib](#) [pdf](#)

Digital Parliamentary Data in Action (DiPaDa 2022)

✉ eero.hyvonen@aalto.fi (E. Hyvönen)

🌐 <https://seco.cs.aalto.fi/u/eahyvone/> (E. Hyvönen)

© 2022 Copyright for this paper by its authors. Use permitted under Creative Commons License Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org)

Plenary Debates of the Parliament of Finland as Linked Open Data and in Parla-CLARIN Markup

Laura Sinikallio 

University of Helsinki, HELDIG Centre for Digital Humanities, SeCo Research Group, Finland

Senka Drobac 

Aalto University, Department of Computer Science, SeCo Research Group, Finland

Minna Tamper 

Aalto University, Department of Computer Science, SeCo Research Group, Finland

Rafael Leal 

University of Helsinki, HELDIG Centre for Digital Humanities, SeCo Research Group, Finland

Mikko Koho 

University of Helsinki, HELDIG Centre for Digital Humanities, SeCo Research Group, Finland

Jouni Tuominen 

Aalto University and University of Helsinki (HELDIG), SeCo Research Group, Finland

Matti La Mela 

University of Helsinki, HELDIG Centre for Digital Humanities, SeCo Research Group, Finland

Eero Hyvönen 

Aalto University and University of Helsinki (HELDIG), SeCo Research Group, Finland

Abstract

This paper presents a knowledge graph created by transforming the plenary debates of the Parliament of Finland (1907–) into Linked Open Data (LOD). The data, totaling over 900 000 speeches, with automatically created semantic annotations and rich ontology-based metadata, are published in a Linked Open Data Service and are used via a SPARQL API and as data dumps. The speech data is part of larger LOD publication *FinnParla* that also includes prosopographical data about the politicians. The data is being used for studying parliamentary language and culture in Digital Humanities in several universities. To serve a wider variety of users, the entirety of this data was also produced using Parla-CLARIN markup. We present the first publication of all Finnish parliamentary debates as data. Technical novelties in our approach include the use of both Parla-CLARIN and an RDF schema developed for representing the speeches, integration of the data to a new Parliament of Finland Ontology for deeper data analyses, and enriching the data with a variety of external national and international data sources.

2012 ACM Subject Classification Information systems → Ontologies; Information systems → Resource Description Framework (RDF); Computing methodologies → Information extraction

¹ <https://seco.cs.aalto.fi/projects/semparl/en/>



© Laura Sinikallio, Senka Drobac, Minna Tamper, Rafael Leal, Mikko Koho, Jouni Tuominen, Matti La Mela and Eero Hyvönen;

licensed under Creative Commons License CC-BY 4.0

3rd Conference on Language, Data and Knowledge (LDK 2021).

Editors: Dagmar Gromann, Gilles Sérasset, Thierry Declerck, John P. McCrae, Jorge Gracia, Julia Bosque-Gil, Fernando Bobillo, and Barbara Heinisch; Article No. 12; pp. 12:1–12:17



OpenAccess Series in Informatics

Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik, Dagstuhl Publishing, Germany

Members of Parliament in Finland Knowledge Graph and its Linked Open Data Service

Petri Leskinen¹[0000–0003–2327–6942], Eero Hyvönen^{1,2}[0000–0003–1695–5840]
, and Jouni Tuominen^{1,2}[0000–0003–4789–5676]

¹ Semantic Computing Research Group (SeCo), Aalto University, Finland

² HELDIG – Helsinki Centre for Digital Humanities, University of Helsinki, Finland
<http://seco.cs.aalto.fi>, <http://heldig.fi>, firstname.lastname@aalto.fi

Abstract. This paper presents a prosopographical knowledge graph describing the Members of Parliament in Finland and related actors in politics, extracted from the databases and textual descriptions of the Parliament of Finland. The data has been interlinked internally and enriched with data linking to external data sources according to the 5-star Linked Data model. The data has been published together with its schema for better re-usability and is validated using ShEx. The knowledge graph presented is integrated with another knowledge graph about over 900 000 parliamentary plenary speeches in Finland (1907–) to form a larger parliamentary LOD publication *FinnParla* of the Parliament of Finland. The data is being used for Digital Humanities research on parliamentary networks, culture, and language.

Petri Leskinen, Eero Hyvönen and Jouni Tuominen: [Members of Parliament in Finland Knowledge Graph and Its Linked Open Data Service](#). *Proceedings of SEMANTiCS - In the Era of Knowledge Graphs*, IOS Press, 2021.

More Info – Questions?

Semantic Parliament project homepage:

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

Linked Open Infra for Digital Humanities in Finland: LODI4DH

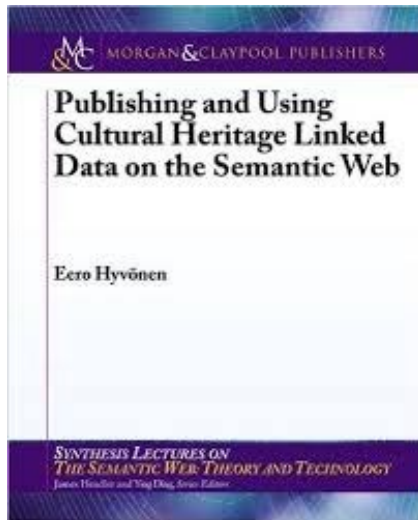
<https://seco.cs.aalto.fi/projects/lodi4dh/>

Semantic Web & Linked Data

<http://www.w3.org/standards/semanticweb/>

Sampo Model & Applications

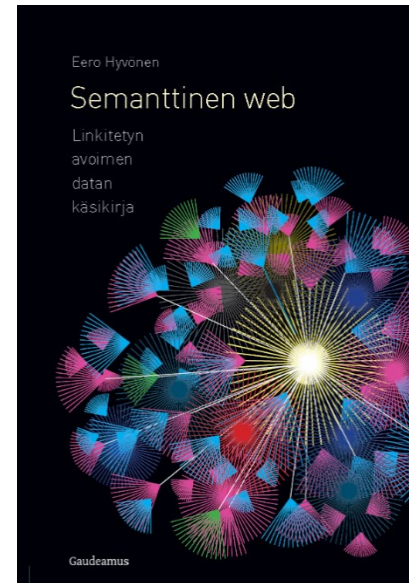
<http://seco.cs.aalto.fi/publications>



In English

2012

<https://www.amazon.com/Publishing-Cultural-Heritage-Synthesis-Technology/dp/1608459977>



In Finnish

2018

<https://www.gaudeamus.fi/semanttinen-web/>