



Semantic Parliament: Linked Open Data Service for Studying Political Culture

**Prof. Eero Hyvönen, director
Helsinki Centre for Digital Humanities (HELDIG)
University of Helsinki and Aalto University
<http://heldig.fi>**

Developing the Digital World Together

HELDIG

Helsinki Centre for Digital Humanities

Outline

- Vision
- Project Structure
- Demonstrator: **ParliamentSampo** – Finnish Parliament of the Semantic Web
 - Linked Open Data Service
 - Tooling for Digital Humanities and Serendipitous Knowledge Discovery
 - DH Research on Parliamentary Culture

A person is crouching on the peak of a mountain, looking out over a vast, hazy landscape at sunset. The sky is a mix of orange and yellow, and the mountains in the distance are silhouetted against the light. The person is wearing a dark jacket and a light-colored hat.

Vision:

Parliamentary Discussions, Texts, and Networks as Linked Open Data





~~DATA~~

Parliamentary Discussions and Networks as Linked Data



- Important data in open democratic countries
- Enhance openness and transparency of national decision making
- Facilitate Digital Humanities research on parliamentary data
 - **Create an ontology** for parliamentary open data (1907-2020)
 - **Populate the ontology** content extracted from discussions, related documents, and biographical and other data
 - **Publish a Linked Open Data service** based on it all as for everybody to use
 - **Demonstrate its usability in DH** case studies on parliamentary culture

Example: pleanary session diaries 1907-2000-2020

12

Istunto 23 p. toukokuuta 1907.

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

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

Puhemies : Ehkä voisimme sopia siitä, että puhemiehille annetaan toimeksi tämän sähkösanoman laatiminen ja että eduskunta sitte saa tietää sen sisällyksen, jonka jälkeen vasta sähkösanoma lähetetään. Mitä eduskunta tähän sanoo? (Hyväksytään huutoja!)

Ed. Schybergson: Hr talmannens omröstningsproposition öfverensstämmer icke med de förslag, som framstälts, å ena sidan af hr Sirola, å andra sidan af hr Setälä och mig. Hr Setäläs af mig understödda förslag ginge ut på att talmannen skulle i sista hand redigera telegrammet och afsända telegrammet utan föregående godkännande af kammaren.

Puhemies: Förlåt, jag förstod orätt. Jag trodde talarene åsyftade, att telegrammet skulle afgå i den redaktion jag tillfälligtvis råkade läsa upp.

Ed. Schybergson: Det föreligger dock den skillnad mellan förslagen, att, om vi besluta att gifva telegrammet ett uteslutande formelt innehåll, så undvika vi en lång debatt vid följande plenum. Af denna orsak vidhåller jag hr Setäläs ursprungliga förslag.

Puhemies: Koska tässä on kaksi eri ehdotusta, niin täytyy niistä äänestää, ellei hyvällä taivuta jompaankumpan.

Ed. Danielson-Kalmari: Minä puolestani pyytäisin lausua sen ajatuksen, että koska kerran suurimmat eduskunnan puolue ryhmät ovat edustettuina puhemiesneuvostossa jo tapahtuneen vaalin kautta, niin eduskunta voisi luottamuksella hyväksyä hra Setälän tekemän ehdotuksen ja siis jättää sähkösanoman valmistuksen puhemiehille. (Hyvähuutoja!)

Puhemies: Täällä on kaksi ehdotusta vastakkain. Tahdotaanko äänestystä vai suostutaanko siihen ehdotuk-

168/4/61

Valtion talousarvio vuodelle 2001 - Pääluokka 32

5715

den siirtymäajan puiteissa menossa tilanteeseen, jossa tuotannon osalta kilpailu laajemmin aukeaa. Vasta siinä vaiheessa on mahdollista arvioida, miten uudistus on onnistunut. Se tulee olemaan hyvin haasteellinen kysymys niin tuotannon osalta kuin myös yksityisten toimijoiden osalta. Mutta uskon, että kyetään luomaan sen kaltainen henki, joka on koko maanrakennusalan kannalta myönteinen.

61 Unto Valpas /vas: Arvoisa puhemies! Arvoisalle ministerille olisin todennut vain, että puheenvuorossani toin esille sen, että nämä puheet kovenivat haja-asutusteitten osalta sen jälkeen, kun ratkaisu tehtiin. Silloin alettiin puhua siitä, että niitä ei mahdollisesti pidettäisi kunnossa tai korjattaisi, ja tuli kestopäällysteen poistamiset esille. Näitä puheita ei silloin ollut, kun ratkaisua liikelaitostamisesta oltiin tekemässä. Tämä oli juuri se, mihin halusin puheenvuorossani viitata.

Yleiskeskustelu päättyy.

Toinen varapuhemies: Pääluokan käsittely keskeytetään.

Pääluokka 32

Kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonala

Yleiskeskustelu:

62 Markku Laukkanen /kesk: Arvoisa herra puhemies! Olisin nyt alkuun halunnut ja haluankin oikeastaan kiittää myös valtiovarainvaliokunnan kauppa- ja teollisuusjaostoa erittäin hyvästä yhteistyöstä. Loppuolos on minusta erittäin kattava ja hyvä mietintö.

Jos tätä kokonaisuutena tarkastellaan ensimarkkojen osalta, niin tietysti on merkittävää uusiutuviin energialähteisiin lisätty 10 miljoonaa markkaa. Hallitushan budjettiriihessään poisti momentilta 30 miljoonaa, mikä oli valitettavaa. Nyt ei saatu siitä kuin kolmannes takaisin, mutta hyvä näinkin. Keskustan vastalauseen mukaisesti on tarkoitus tehdä ehdotus vähän suuremmasta panostuksesta.

Rahapuolella sitten myös velkaneuvontaan saatiin pari miljoonaa lisää. Mutta, niin kuin tämänpäiväinen kyselytunti osoitti, sillä alueella on myös selvästi resursoinnin lisätarvetta. Sellaiset odotusajat, jotka velkaneuvonnan osalta tänä

päivänä kuluttajalla on, ovat täysin kohtuuttomia.

Kolmantena asiana on tietysti hyvä tässä johdannossa mainita kuljetustuki, joka nyt moninaisen näytelmän jälkeen taas kerran jatkuu, rahat ovat täällä. Mutta tietysti loppupäätelmä myöskin mietinnössä on se, että nyt on todella syytä selvittää hyvin nopealla tavalla se, saadaanko kuljetustuesta aikaan pysyvä ja pitkäjänteisempi laki, ja katsoa samalla ne rakenteet, puhutaanko kuljetus- vai logistiikkatuesta vai mistä, miten se kattaa eri alueita, miten se kattaa eri toimialoja jne.

Puhemies! Valiokunta korostaa erityisesti sitä, että nyt on aika huolehtia uuden ja monipuolisemman osaamisen sekä yrittäjyyden vahvistamisesta erityisesti niin sanotun uuden talouden alueella. Nyt haluan korostaa ennen muuta sitä, kun puhun uudesta taloudesta, että ei ole olemassa tavallaan selvää eroa vanhan ja uuden talouden välillä, vaan on lähdettävä siitä, että myöskin vanhan talouden täytyy pystyä toimimaan uuden talouden muodostamassa toimintaympäristössä ja uuden talouden ehdoin, mikä tarkoittaa myöskin sitä, että siellä on erittäin suuri merkitys myös informaatioteknologian sovellusten hyötykäytöllä.

Myöskin on hyvä, että valtio sillä tavalla täsmentää ja skarppaa omistajapolitiikkaansa, että valtionyhtiöiden myyntitulojen käytössä tultaisiin painottamaan ei vain velanhoitoa vaan sen rinnalla myös koko maan laajuisen osaamiskeskusverkoston laajentamista ja ennen muuta innovaatioiden kaupallistamista ja uuden yrittäjyyden vahvistamista ennen muuta tietointensiivisen talouden kasvualueella. Eli maakuntien yritysten kykyä tulla hyötykäyttämään myös erityislaitosten, kuten Finnveran, Tekesin, Teollisuus-sijoituksen jne. suomia mahdollisuuksia tulee monin tavoin parantaa. Tähän liittyy kaikin tavoin myös perinteisemmän yritystuen tarve. Kansallista aluepolitiikkaahan on nyt tavallaan ajettu alas perinteisten yritystukien laskemisen myötä. Sillä alueella on toki mainittava myös niin kutsuttujen valkoisten alueiden rooli ja merkitys. Ne tarvitsevat sellaisia selkeitä lisäpanostuksia, joita budjetti ei tänä päivänä pidä sisällään. Tästä myös on yksituumaisesti jaosto pystynyt lausumaan.

On esitetty myös huoli siitä, että te-keskusten resursoinnista täytyy huolehtia ja erityisesti rakennerahastojen hallinnoinnista, joka on sidok-



Example: Governmental proposal

- Linking plenary discussion data with Semantic Finlex (<http://data.finlex.fi>)

1.

Laki

osakeyhtiölain muuttamisesta

Eduskunnan päätöksen mukaisesti
muutetaan 29 päivänä syyskuuta 1978 annetun osakeyhtiölain (734/1978) 3 a luvun 11 §:n 1 momentti, 9 luvun 1 §:n 2 momentti ja 2 §:n 1 momentti, sellaisena kuin niistä on 3 a luvun 11 §:n 1 momentti laissa 145/1997, sekä lisätään 3 a lukuun uusi 11 a § ja 9 luvun 4 §:ään uusi 2 momentti seuraavasti:

3 a luku

9 luku

Arvo-osuusjärjestelmään kuuluvat osakkeet

11 §

Oikeus osallistua yhtiökokoukseen yhtiösä, jonka osakkeet on liitetty arvo-osuusjärjestelmään, on vain osakkeenomistajalla, joka on kymmenen päivää ennen yhtiökokousta merkittynä osakkeenomistajaksi osakasluetteloon, jollei 4 §:n 2 momentista muuta johdu. Osakkeenomistuksessa edellä mainitun päivän jälkeen tapahtuneet muutokset eivät vaikuta osakkeenomistajan oikeuteen osallistua yhtiökokoukseen eivätkä osakkeenomistajan äänimäärään. Tässä tarkoitettu osakasluettelo on julkinen yhtiökokouksen päättymiseen asti.

11 a §

Hallintarekisteröidyn osakkeen omistaja voidaan yhtiökokoukseen osallistumista varten tilapäisesti merkitä osakasluetteloon. Merkintä tehdään 11 §:n 1 momentissa tarkoitettuna päivänä. Tilapäistä merkintää varten on ilmoitettava osakkeenomistajan nimi ja osoite, osakasluetteloon merkittävien osakkeiden lukumäärä sekä sellainen arvopaperikeskuksen sääntöjen mukainen yksilöivä tieto, joka olisi annettava arvo-osuustileistä annetun lain 3 §:n 2 momentissa tarkoitettua yksilöintitunnusta haettaessa.

Yhtiökokous

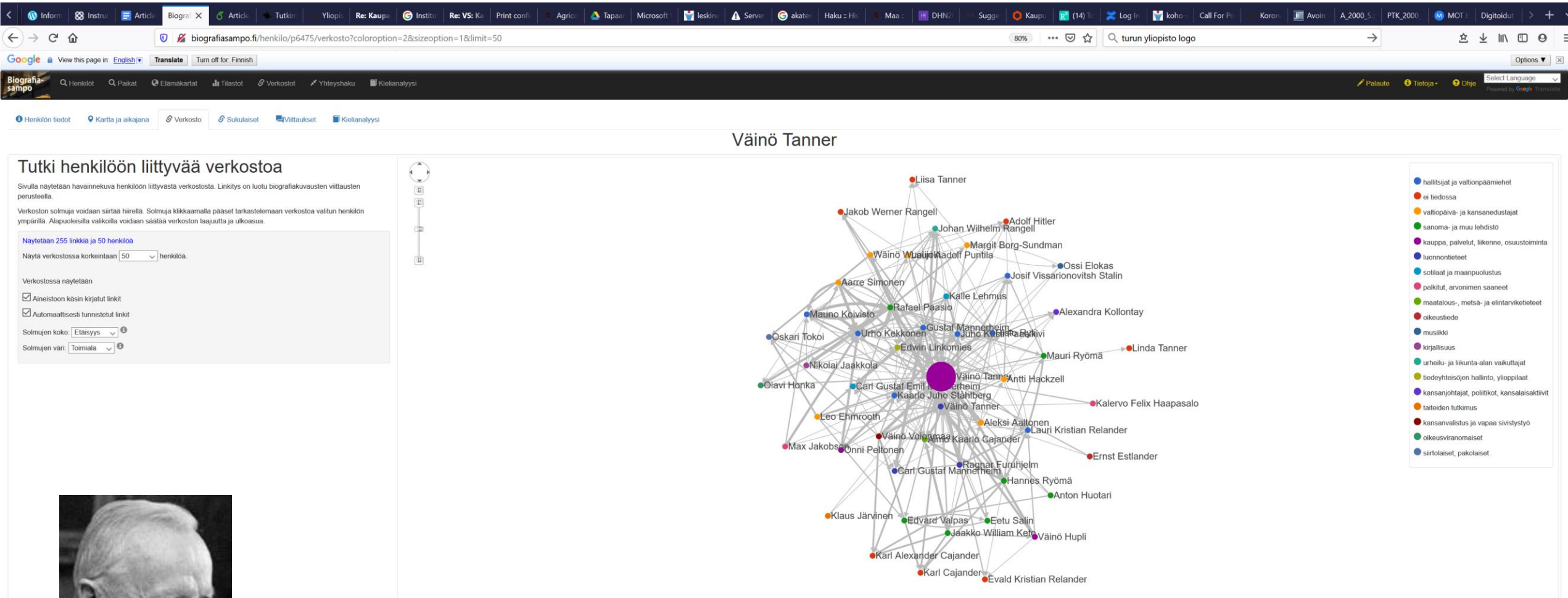
1 §

Jokaisella osakkeenomistajalla on oikeus osallistua yhtiökokoukseen ja siellä käyttää puhevaltaa, jollei tässä laissa ole toisin säädetty. Osakkeenomistajan oikeudesta osallistua yhtiökokoukseen säädetään tarkemmin 3 luvun 13 §:ssä sekä 3 a luvun 4 §:n 2 momentissa, 11 §:ssä ja 11 a §:ssä. Yhtiöjärjestyksessä voidaan määrätä, että osakkeenomistajien on saadaksen osallistua yhtiökokoukseen ilmoittauduttava yhtiölle viimeistään kokouskutsussa mainittuna päivänä, joka voi olla aikaisintaan kymmenen päivää ennen kokousta.

2 §

Osakkeenomistaja käyttää oikeuttaan yhtiökokouksessa henkilökohtaisesti tai asiamiehen välityksellä. Asiamiehen tulee esittää päivätty valtakirja tai hänen on muutoin luotettavalla tavalla osoitettava olevansa oikeutettu edustamaan osakkeenomistajaa. Valtuus koskee yhtä kokousta, jollei valtuutuksesta muuta ilmene. Valtuus on kuitenkin voimassa enintään kolme vuotta sen antamisesta.

Networks of Members of Parliament: Egocentric network of Väinö Tanner (1881-1966)



Ontology of the Parliament of Finland Based on Existing Vocabularies and Data

www.eduskunta.fi/kirjasto/EKS/ 80% eduskunta EKS

EDUSKUNNAN KIRJASTO | EKS -asiasanasto
Ohjeet | Sisälly | Selma

suomi | svenska | English

Haettava asiasana: Hae

AAKKOSELLINEN HAKEMISTO

ASIASANAT AIHERYHMITTÄIN

<< 26 Euroopan unionin oikeus

- [aluetuki](#)
- [Amsterdamin sopimus](#)
- [Bryssel I-asetus](#)
- [Brysselin yleissopimus 1968](#)
- [Cassis de Dijon](#)
- [ECU](#)
- [EFTA-tuomioistuin](#)
- [ennakkoratkaisu](#)
- [erityinen lainsäätämisyjärjestys](#)
- [etämyynti](#)
- [EU-alueet](#)
- [EU-asetus](#)
- [EU-direktiivi](#)
- [EU-komittologia](#)
- [EU-oikeuden ensisijaisuus](#)
- [EU-oikeuden kansallinen voimaansaattaminen](#)
- [EU-oikeus](#)
- [EU-päätös](#)
- [EU-saadös](#)
- [EU-tuet](#)
- [EU-yhteistoimintamenettely](#)
- [euro](#)
- [Euroopan keskuspankki](#)
- [Euroopan komissio](#)
- [Euroopan oikeusasiamies](#)
- [Euroopan parlamentti](#)
- [Euroopan poliittinen yhteistyö](#)
- [Euroopan talous- ja rahaliitto](#)
- [Euroopan talous- ja sosiaalikomitea](#)
- [Euroopan talusalue](#)
- [Euroopan tilintarkastustuomioistuin](#)
- [Euroopan unioni](#)
- [Euroopan unionin alueiden komitea](#)
- [Euroopan unionin erillisvirastot](#)
- [Euroopan unionin jäsenvyö](#)
- [Euroopan unionin kansallisuus](#)
- [Euroopan unionin laajentuminen](#)
- [Euroopan unionin perusoikeuskirja](#)
- [Euroopan unionin perustuslaki](#)

Asiasana:	EU-direktiivi	Hae Selmasta
Selitys:	Nimi tuli käyttöön Lissabonin sopimuksen astuttua voimaan 1.12.2009	
Katso myös:	EY-direktiivi	
Luokka:	26 31	
Asiasana ruotsiksi:	EU direktiv	
Asiasana englanniksi:	EU directive	

Consortium

- University of Helsinki,
Helsinki Centre for Digital Humanities (HELDIG)
 - Consortium coordinator
 - Main focus: Language analysis and technologies
 - Eero Hyvönen (PI)
- Aalto University, Department of Computer Science
 - Main focus: Linked Data and Semantic Web technologies, AI
 - Data services and infrastructures
 - Jouni Tuominen (PI)
- University of Turku, Centre for Parliamentary Studies
 - Main focus: Political and Media Studies
 - Kimmo Elo (PI)



Work Packages

- **WP1: Political language and society in the long-term**
 - led by HELDIG
- **WP2: Networks and political use of language**
 - led by CPS Turku
- **WP3: MPs and Parliament history as Linked Open Data**
 - led by Aalto
- **WP4: Project Management and Coordination**
 - HELDIG
- **WP5: User survey and interface testing**
 - all contribute



Examples Research Questions/Areas (Special focus on time 1990-2020)

- Changes in concepts: mainstream and marginalization
- Discursive networks over political party boundaries
- Parliamentary speech of MPs and its changes: language as a tool for politics
- Network analyses of politicians
- Technical research on Semantic Web technologies and knowledge discovery
- Language technology: knowledge extraction from texts

International Advisory Board

- Dr. Laura Hollink
 - (CWI, Centrum Wiskunde & Informatica, Amsterdam)
- Prof. Bruno Martins
 - (University of Lisbon)
- Prof. Andra Siibak
 - (University of Tartu, Estonia, Institute of Social Studies)

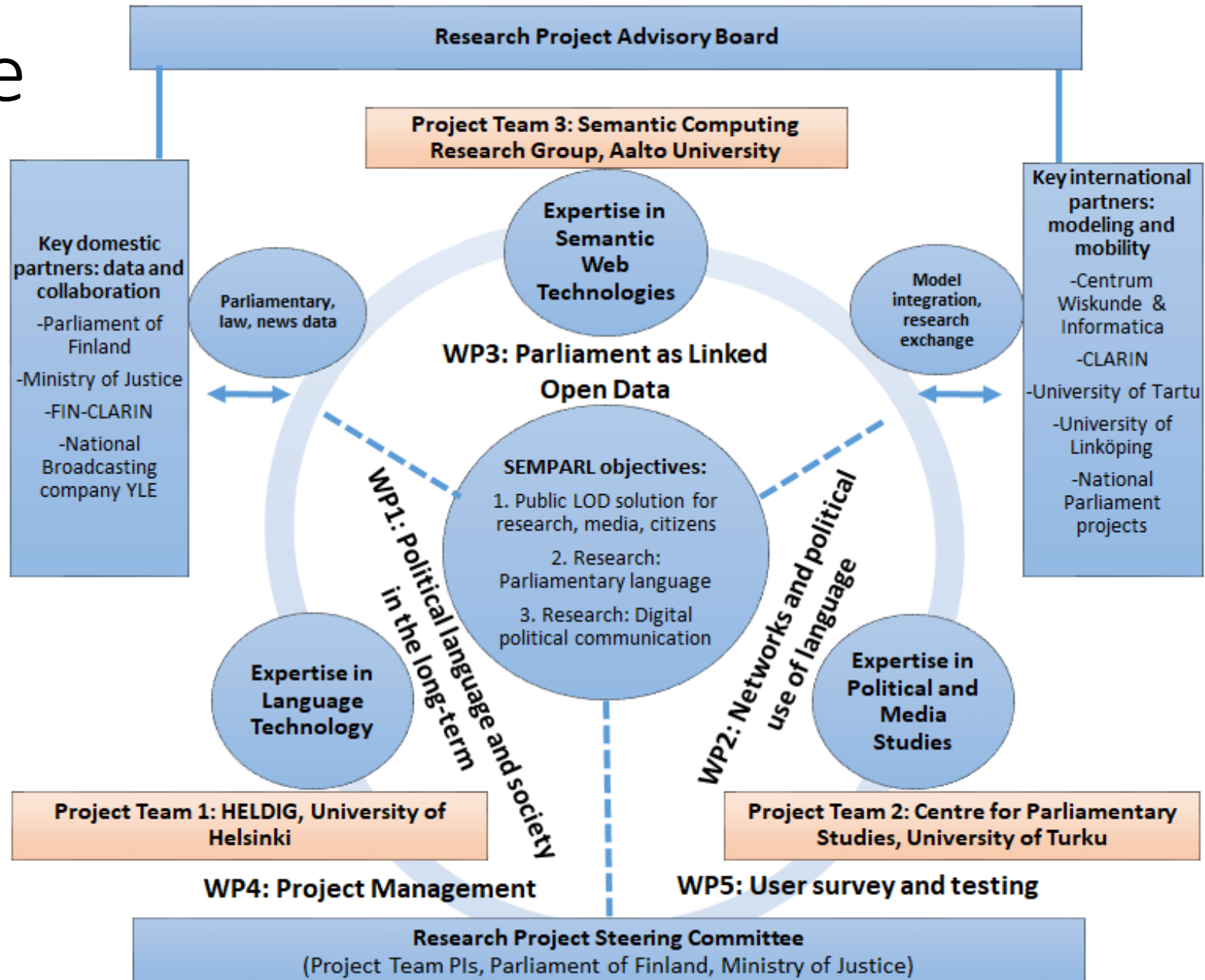


Collaborators

- Parliament of Finland
 - Ari Apilo, Sari Wilenius, Päivikki Karhula
- Ministry of Justice, Finland
 - Aki Hietanen
- (FIN-)CLARIN, Finnish Broadcasting Company YLE
- Linköping University, , Umeå University, University of Cothenburg
- ...



Project Structure



A painting depicting a historical Finnish parliament (Diet) in a rustic setting. The scene is set in a room with stone walls and a large, patterned rug. Several men are seated on benches, engaged in discussion. One man in the foreground is leaning forward, holding a long staff or sword. The overall atmosphere is one of serious deliberation.

ParliamentSampo

Finnish Parliament on the Semantic Web

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

Vision:
Four Generations of Semantic Portals



Four Generations of Semantic Portals for Digital Humanities

1. **Printed Texts**
2. **Online Systems for Searching and Exploring**
3. **Publishing as Linked Data with Tools for DH**
4. **Automatic Knowledge Discovery and Artificial Intelligence**



Serendipity!

The occurrence of an unplanned fortunate discovery

Using the Semantic Web in Digital Humanities: Shift from Data Publishing to Data-analysis and Serendipitous Knowledge Discovery

Eero Hyvönen

*University of Helsinki, Helsinki Centre for Digital Humanities (HELDIG), Finland and
Aalto University, Department of Computer Science, Finland
Semantic Computing Research Group (SeCo) (<http://seco.cs.aalto.fi>)
E-mail: eero.hyvonen@aalto.fi*

Abstract. This paper discusses a shift of focus in research on Cultural Heritage semantic portals, based on Linked Data, and envisions and proposes new directions of research. Three generations of portals are identified: Ten years ago the research focus in semantic portal development was on data harmonization, aggregation, search, and browsing (“first generation systems”). At the moment, the rise of Digital Humanities research has started to shift the focus to providing the user with integrated tools for solving research problems in interactive ways (“second generation systems”). This paper envisions and argues that the next step ahead to “third generation systems” is based on Artificial Intelligence: future portals not only provide tools for the human to solve problems but are used for finding research problems in the first place, for addressing them, and even for solving them automatically under the constraints set by the human researcher. Such systems should preferably be able to explain their reasoning, which is an important aspect in the source critical humanities research tradition. The second and third generation systems set new challenges for both computer scientists and humanities researchers.

Keywords: Digital Humanities, Linked Data, Semantic portals, Data analysis, Knowledge discovery

1. Introduction

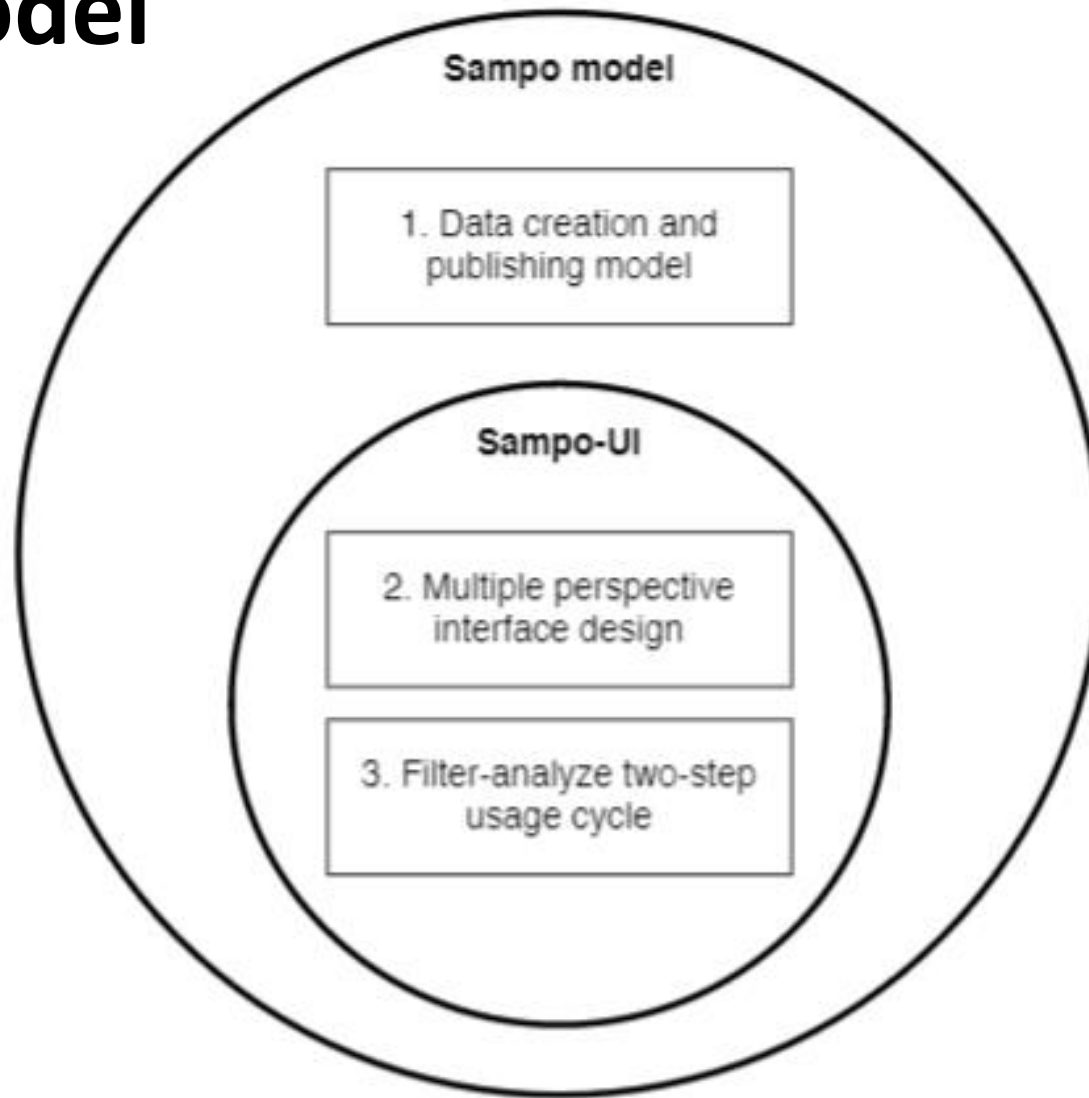
Cultural Heritage (CH) has become a most active

and forms a substantial part of DBpedia³ and Wiki-
data⁴.

The availability of Big Data has boosted the rapidly
emerging new research area of Digital Humanities

Semantic Web journal, 1 (11), 2020

Sampo Model



FAIR

Fig. 1. Sampo model and Sampo-UI framework

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



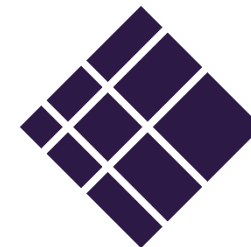
Defense of Sampo
A. Gallen-Kallela, 1896

Cultural Heritage "Samos" on the Semantic Web 2004-

1. **MuseumFinland** – Finnish Museums on the Semantic Web (2004)
2. **CultureSampo** – Finnish Culture on the Semantic Web (2008)
3. **TravelSampo** - Mobile Contextualized Services of Cultural Tourism (2011)
4. **BookSampo** – Finnish Fiction Literature on the Semantic Web (2011) [2 million users in 2019]
5. **WW1LOD** – World War I Linked Open Data (2014)
6. **WarSampo** – Finnish World War 2 on the Semantic Web (2015-19) [620 000 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) [26 000 users]
10. **NameSampo** – Linked Data Workbench for Toponomastic Research (2019) [34 000 users]
11. **WarVictimSampo 1914-1922** – National War History [20 000 users]
12. **Mapping Manuscript Migrations (MMM)** – medieval and Renaissance manuscripts (2020)

New Sampos Underway: Towards SampoSampo Network!

- **FindSampo**
 - Archaeology & Citizen Science of metal detectorists, with Finnish Heritage Agency (2017-2021)
- **LawSampo**
 - Finnish Legislation and Case Law, with Ministry of Justice of Finland (2019-)
- **AcademySampo**
 - Historical Finnish Academic People in 1640–1899 (2019-)
- **ParliamentSampo**
 - Parliament of Finland data, (2020-2022)
- **HistorySampo**
 - A time machine of Finland (2020-)



Time
Machine



Parlamenttiasampo

Eduskunta semanttisessa webissä

draft





Linked Open Data Infrastructure for Digital Humanities in Finland

LODI4DH (2003-)

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

More Info – Questions?

Semantic Parliament project homepage:

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

Linked Open Infra for Digital Humanities in Finland: LODI4DH

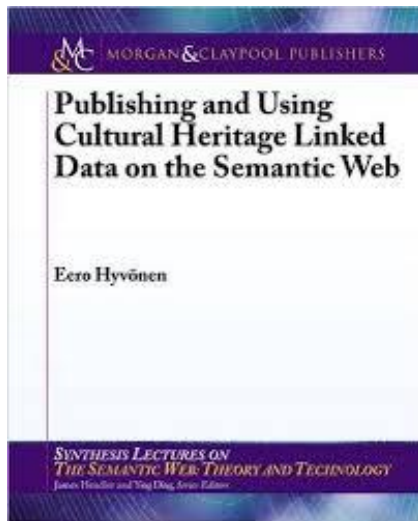
<https://seco.cs.aalto.fi/projects/lodi4dh/>

Semantic Web & Linked Data

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

Sampo Model & Applications

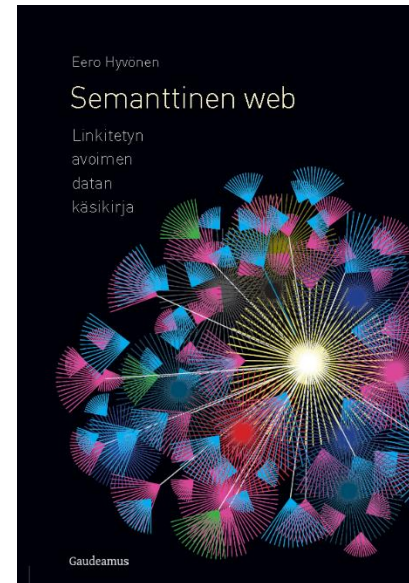
<http://seco.cs.aalto.fi/publications>



In English

2012

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



In Finnish

2018

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