

Aalto University, Espoo, Finland, Nov. 20, 2026

KOHTI VIISAUDEN VERKKOA

SEMANTTINEN WEB 25 VUOTTA SUOMESSA

Juhlaseminaarin idea

- 25-vuotisjuhla semanttisen webin tutkimukselle Suomessa ja SeCo-tutkimusryhmälle
- Luoda tilannekatsaus vuonna 2026 erityisesti digitaalisten ihmistieteiden tutkimuksen ja tekoälyn näkökulmasta
- Missä olemme 25 vuoden kuluttua 2051?



Ohjelma

13:00–13:30 Historia ja visio
pj. Eero Hyvönen (Aalto, HY ja GGI)

- **Kohti viisauden verkkoa: Webin, digitaalisten ihmistieteiden ja tekoälyn muuttuvat paradigmat**
  Eero Hyvönen, Aalto-yliopisto (Aalto), Helsingin yliopisto (HY) ja Geneva Graduate Institute (GGI)
  Lisätietoa: artikkeli, Journal of Web Semantics, 2025
- **Semanttinen web ja ohjelmistoagentit: unohdettu tekoälyn aaltoko?**
  Tapio Pitkäranta, Siili Oy ja Aalto
  Lisätietoa: artikkeli, KGSWC 2025 Proceedings, Springer-Verlag

13:30–14:00 DARIAH-FI-tutkimusinfrastruktuuri ja -työkalut
pj. Jouni Tuominen (HY ja Aalto)

- **Ontologiat, ontologiapalvelimet ja linkitetyn datan palvelut**
  Jouni Tuominen, HY ja Aalto
  Lisätietoa: projektin kotisivu
- **Sisältöjen automaattinen kuvailu ja rikastaminen tekoälyn avulla**
  Annastiina Ahola, Aalto
- **Sampo-UI: miten kehitän semanttisen Sampo-sovelluksen helposti**
  Heikki Rantala ja Annastiina Ahola, HY ja Aalto
  Lisätietoa: projektin kotisivu

14:00–15:00 Juhlavuoden 2026 uudet Sampo-sovellukset
pj. Petri Leskinen (HY, Aalto ja GGI)

- **Samposampo – kaikki kaikkeen kietoutuvi**
  Eero Hyvönen, Petri Leskinen, Annastiina Ahola, Henna Poikkimäki ja Jouni Tuominen, Aalto, HY ja GGI
  Lisätietoa: projektin kotisivu
- **Eduskunta (1907–), Kansainliitto (1920–1945) ja Yhdistyneet kansakunnat (1946–) semanttisessa webissä**
  Petri Leskinen, Henna Poikkimäki ja Eero Hyvönen, Aalto, HY ja GGI
  Lisätietoa: projektin kotisivu
- **Taidesampo – suomalainen taide semanttisessa webissä**
  Annastiina Ahola, Heikki Rantala ja Eero Hyvönen, Aalto ja HY
  Lisätietoa: projektin kotisivu
- **Sotasampo 2.0 – itsenäisyyden juhlavuoden 2027 uusi versio Sotasammosta**
  Annastiina Ahola, Eero Hyvönen, Heikki Rantala ja Petri Leskinen, Aalto, HY ja GGI
  Lisätietoa: projektin kotisivu

15:00–15:30 Kahvitauko

15:00–15:30 Kahvitauko

15:30–16:15 Juhlaseminaarin keynote-esitelmä – Keynote Talk of the Jubilee

- **Generating Trustable Smart Data for Digital Humanities in the Age of AI – Possibilities and Challenges**
  Marcia Lei Zeng, professor, Kent State University, Ohio, USA

16:15–17:00 Paneelikeskustelu: Tulevaisuus – missä olemme 25 vuoden kuluttua?
pj. Jouni Tuominen (HY ja Aalto)

Puheenvuorot keskeisistä suomalaisista muistiorganisaatioista ja digitaalisten ihmistieteiden tutkimusmaailmasta. Panelisteina Eetu Mäkelä (Helsingin yliopisto), Ville Rohiola (Museovirasto) ja Osma Suominen (Kansalliskirjasto).

17:00–18:00 Malja semanttiselle webille, digitaalisille ihmistieteille, tekoälylle ja yhteistyölle, T-talon aula

18:00– Jatkot halukkaille läheisessä Fat Lizard -ravintolassa omalla kustannuksella

Aalto University, Espoo, Finland, Nov. 20, 2026

Kohti viisauden verkkoa: Webin, digitaalisten ihmistieteiden ja tekoälyn muuttuvat paradigmat

Eero Hyvönen
Aalto University, Department of Computer Science, Finland
Semantic Computing Research Group (SeCo)
University of Helsinki, Helsinki Centre for Digital Humanities (HELDIG), and
Geneva Graduate Institute, Center for Digital Humanities and Multilateralism

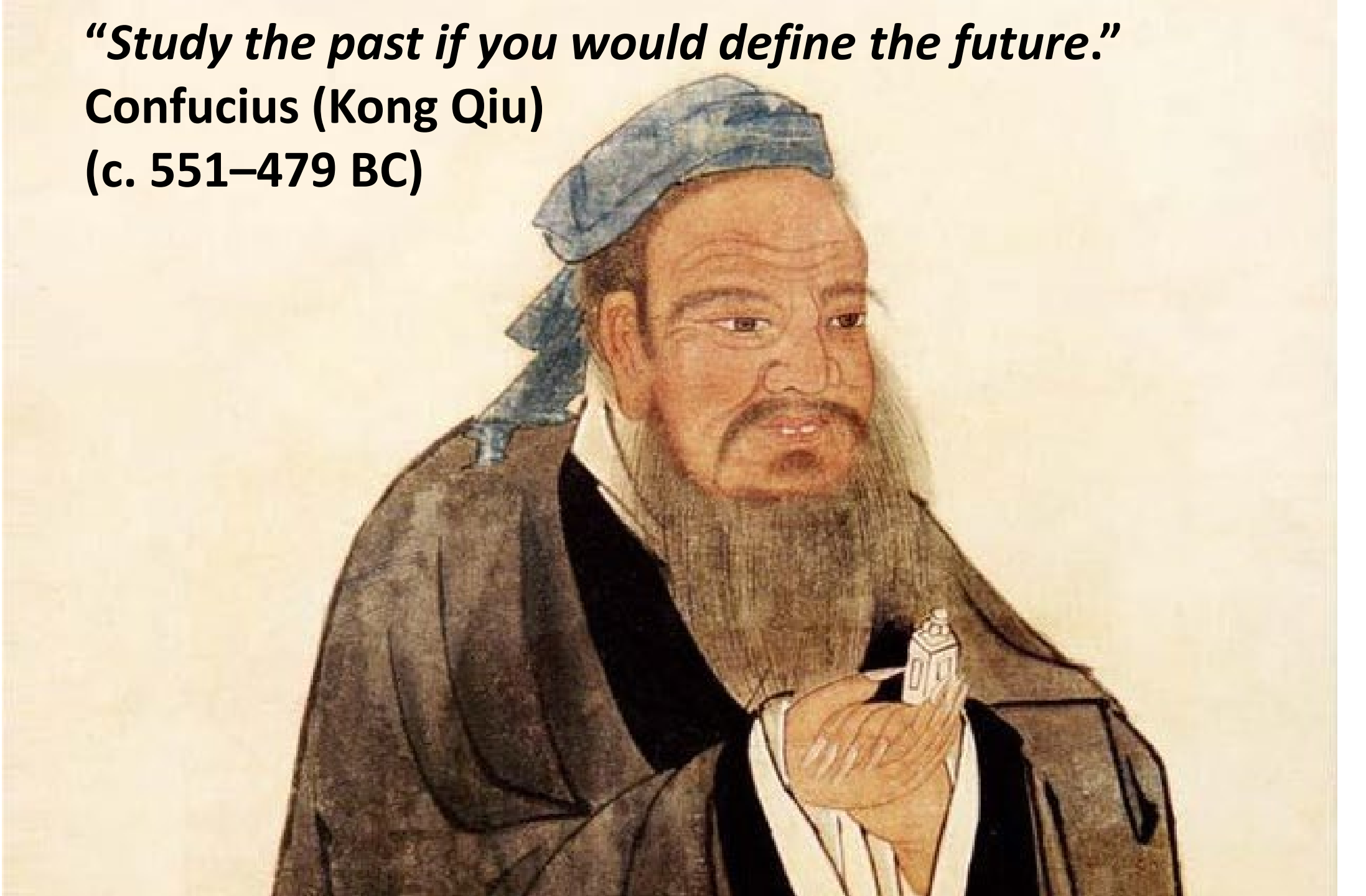
https://seco.cs.aalto.fi/u/eahyvone/

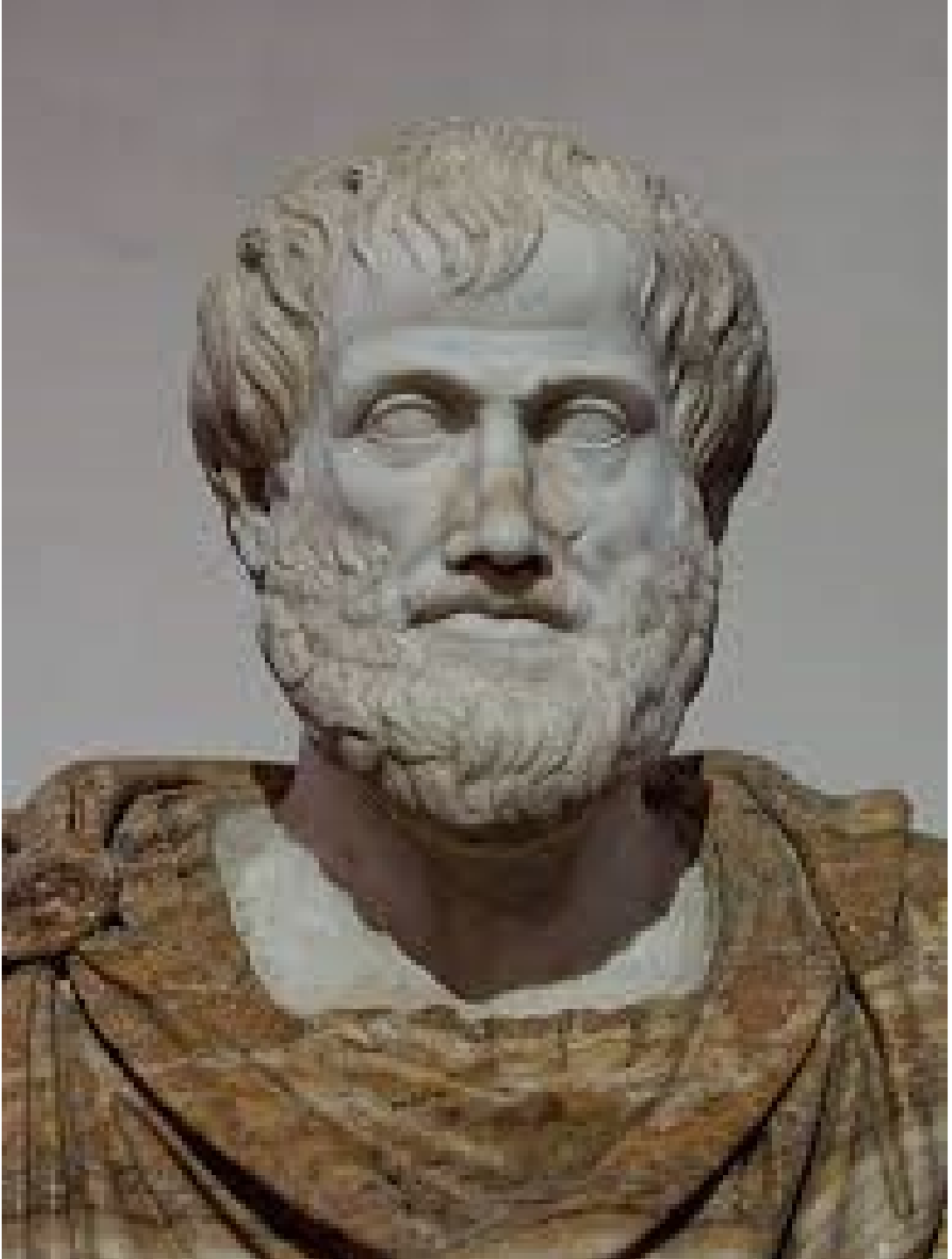


"Study the past if you would define the future."

Confucius (Kong Qiu)

(c. 551–479 BC)





The father of AI: Aristotle (384-322 BC)

Invented knowledge representation (ontologies)

- Ten categories

Invented formal reasoning (logic)

- Four syllogisms

“Artifical Intelligence” Invented in UK (1950) and USA (1956)
“Neural networks” already in 1943



Founding fathers of Artificial Intelligence

Alan Turing (UK)
Alan Newell,
Herbert Simon,
John McCarthy,
Marvin Minsky
…

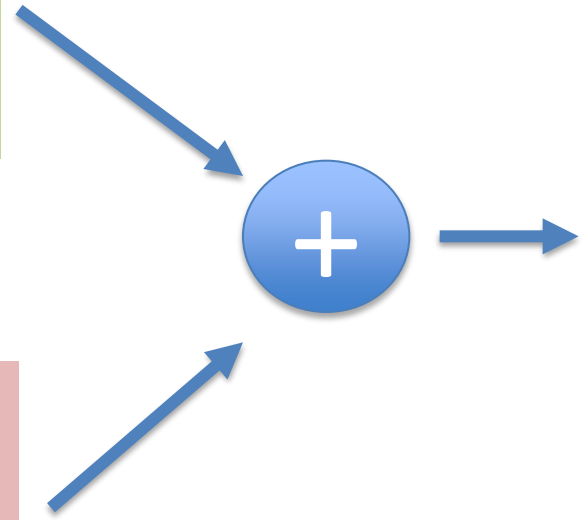
Warren McCulloch
Walter Pitts

https://quidgest.com/en/blog-en/ai-founding-fathers/

A Hot Topic Today: Neuro-symbolic AI

Symbolic AI
- Knowledge representation
- Reasoning
- …

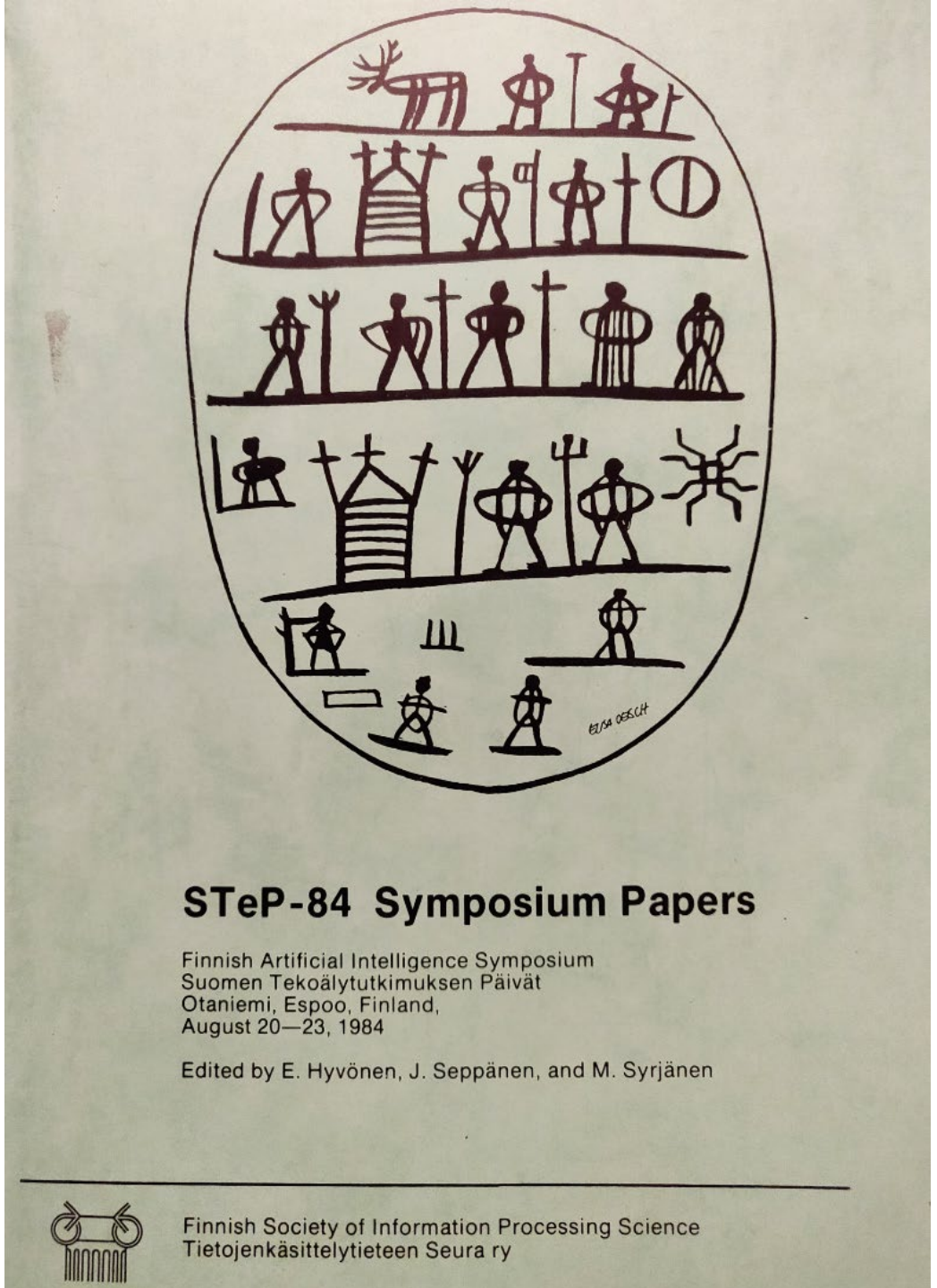
Sub-symbolic AI
- Neural nets and computing
- Probabilistic models
- Large language models
- …



Neuro-symbolic (hybrid) AI
- Combining benefits of symbolic and sub-symbolic methods

First Finnish Artificial Intelligence Symposium STeP 1984

-> Finnish AI Society 1986



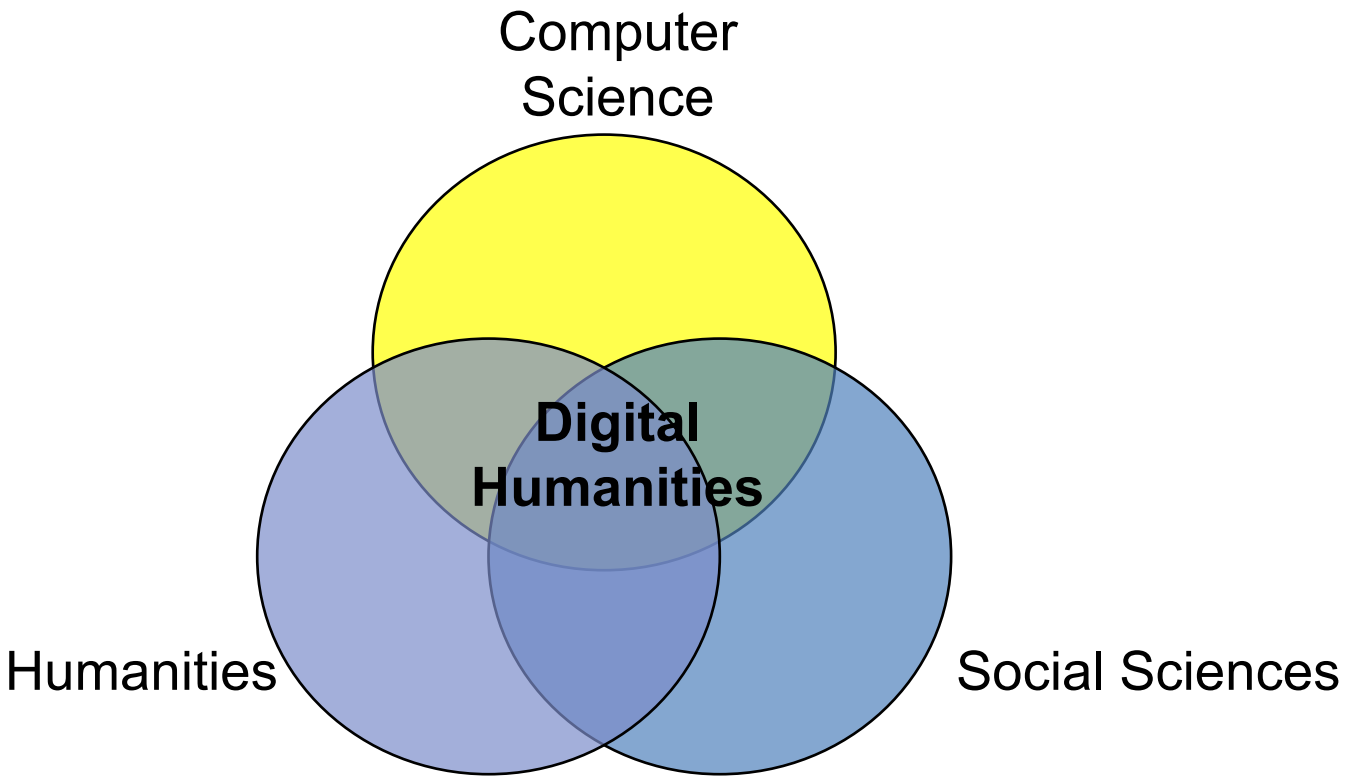
Digital Humanities Invented already in 1949 (!)

Jesuit Roberto Busa with IBM

- Index Thomisticus project to analyze the writings of Thomas Aquinas



What is Digital Humanities research?



1. Develop and use computational methods in H & SS research
2. Study digitalization as a phenomenon, Digital Humanism

2016-

Developing the Digital World Together

HELDIG

Helsinki Centre for Digital Humanities

Eero Hyvönen: **Digitaalisten ihmistieteiden keskus HELDIG profiloi Helsingin yliopiston humanistisia aloja (Helsinki Centre for Digital Humanitites HELDIG Profiled Areas in Humanities at the University of Helsinki)**. Tieteessä tapahtuu, no. 1, Tieteellisten seurain valtuuskunta, February, 2021.

What is the most important phenomenon in digitalization that has changed our world?



WWW Invented in CERN 1989, Geneva
Semantic Web Activity at W3C Started 2001

SCIENTIFIC AMERICAN™

SEARCH

- Log In or Register
- Log In to SA Digital

Energy & Sustainability | Evolution | Health | Mind & Brain | Space | Technology | More Science

Home » Scientific American Magazine » May 2001

Feature Articles |



The Semantic Web

A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities

By Tim Berners-Lee, James Hendler and Ora Lassila | May 17, 2001 | 10

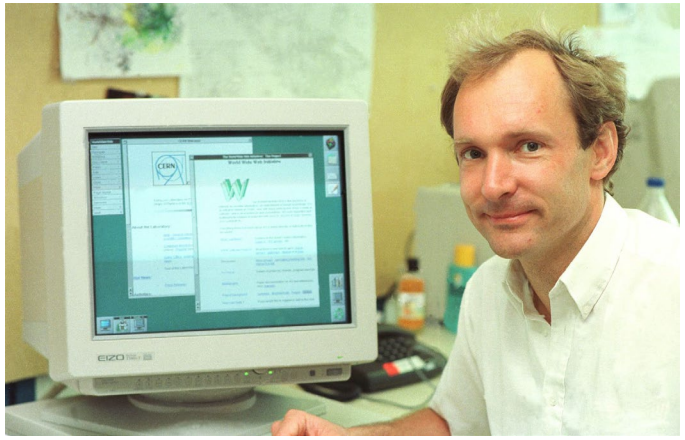
Share Email Print



Happy 20th Birthday, World Wide Web

CERN on March 13 celebrates the 20th anniversary of a proposal entitled, "Information Management: A Proposal," by Tim Berners-Lee, which would become the blueprint for the World Wide Web »

March 12, 2009



Tim Berners-Lee

W3C®

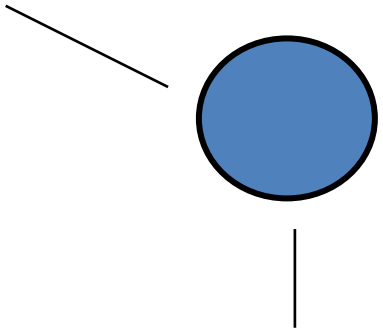
What is Semantic Web Research

PROGRAMMING

Algorithms + data structures
….

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Logic + reasoning +
knowledge representation +
learning + …



HTML + HTTP + URI + XML + RDF + …

WWW TECHNOLOGIES

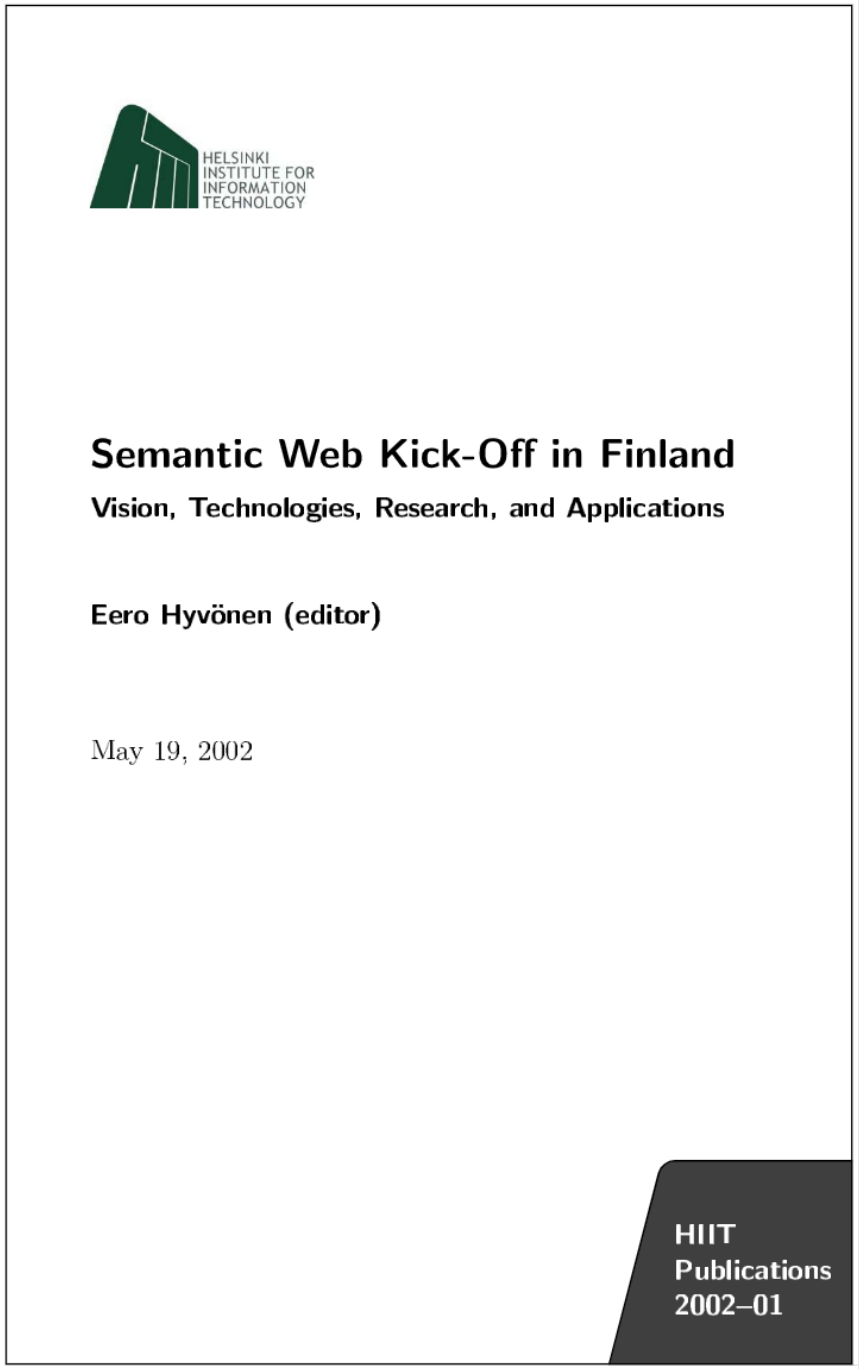
Develop intelligent web based on data with agents to help humans

Semantic Web Kick-off in Finland 2.11.2001

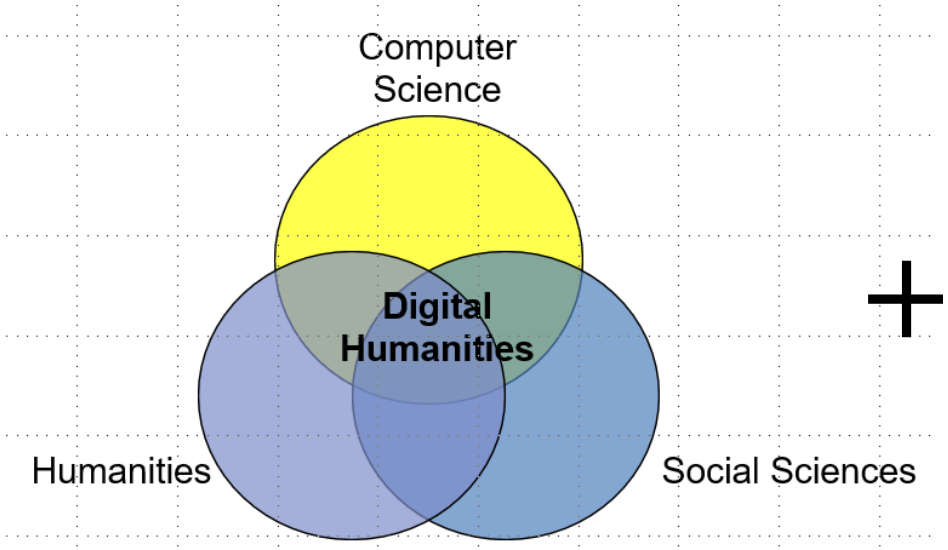
-> SeCo Research Group

Organized by :

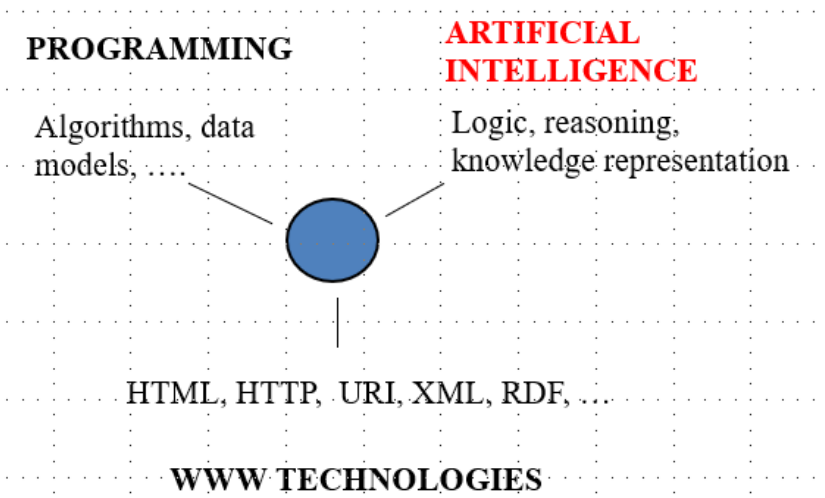
- **Helsinki Institute for Information Technology HIIT**
- **University of Helsinki (Department of Computer Science)**
- **Finnish Artificial Intelligence Society**
- **XML Finland**
- **Elisa Communications Ltd.**
- **Contribution from W3C and Nokia Inc.**



Our Agenda in SeCo Research Group: What is the Value of this Sum?



+



= ?

Digital Humanities **Semantic Web**

Paradigm Shifts of Cultural Heritage data: 4 Generations of Publishing Data for Humanities



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

Our focus

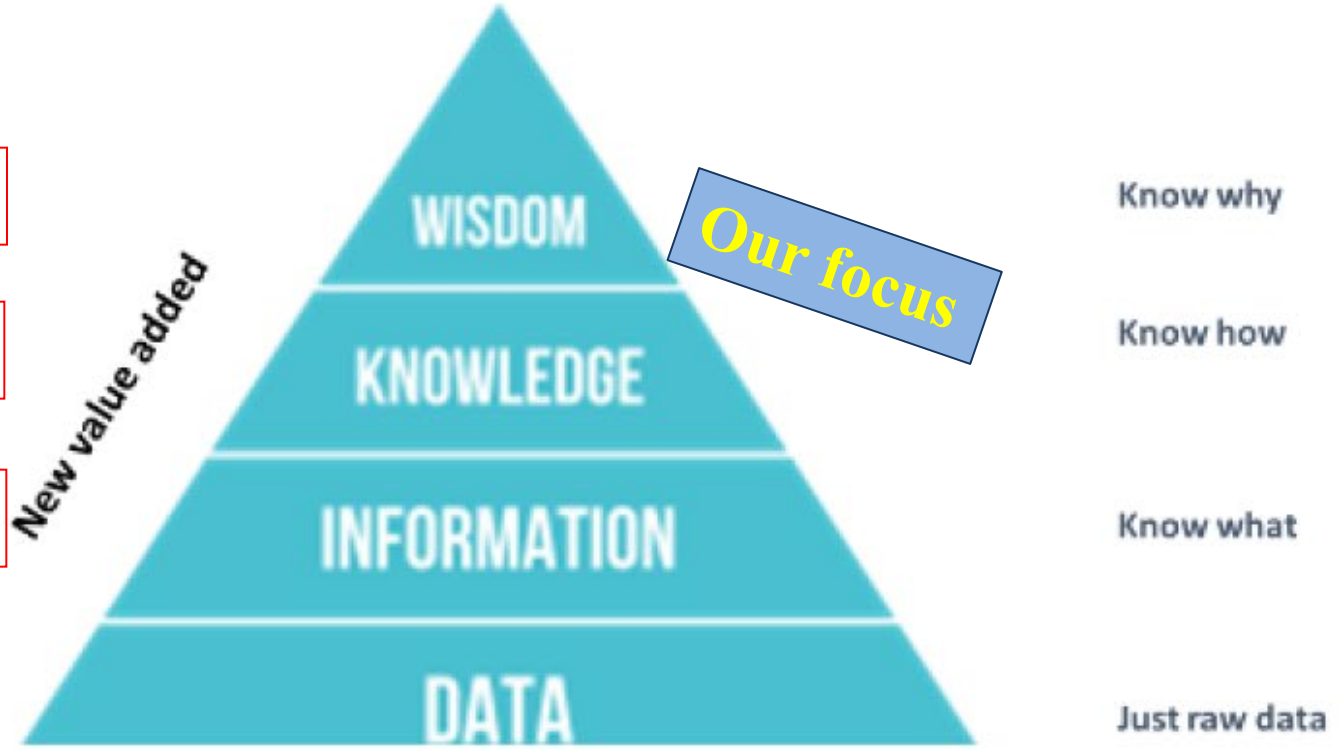
Eero Hyvönen: Using the Semantic Web in Digital Humanities: Shift from Data Publishing to Data-analysis and Serendipitous Knowledge Discovery. *Semantic Web,* vol. 11, no. 1, pp. 187-193, 2020.

What is happening to the Web?
A Data Science centric view: levels of data

Web of Wisdom

Semantic Web

Traditional Web



Explainable AI

AI

Fig. 2. Data-Information-Knowledge-Wisdom (DIKW) hierarchy of data science

Eero Hyvönen: **Serendipitous knowledge discovery on the Web of Wisdom based on searching and explaining interesting relations in knowledge graphs**. *Journal of Web Semantics, Vol 85, May,* 2025.

Knowledge vs. Intelligence vs. Wisdom

- **Knowledge** is the accumulation of facts, information, and skills.
- **Intelligence** is the cognitive ability to learn quickly, solve problems, and think abstractly.
- **Wisdom** is the integration of both, guided by moral values, self-awareness, and real-world experience.

[Gemini AI, 2026]



Like SampoSampo – kaikki kaikkeen kietoutuvi! [Nano Banana 2, 2026]



Digital Humanities + Semantic Web = Web of Wisdom

How to create a Web of Wisdom?

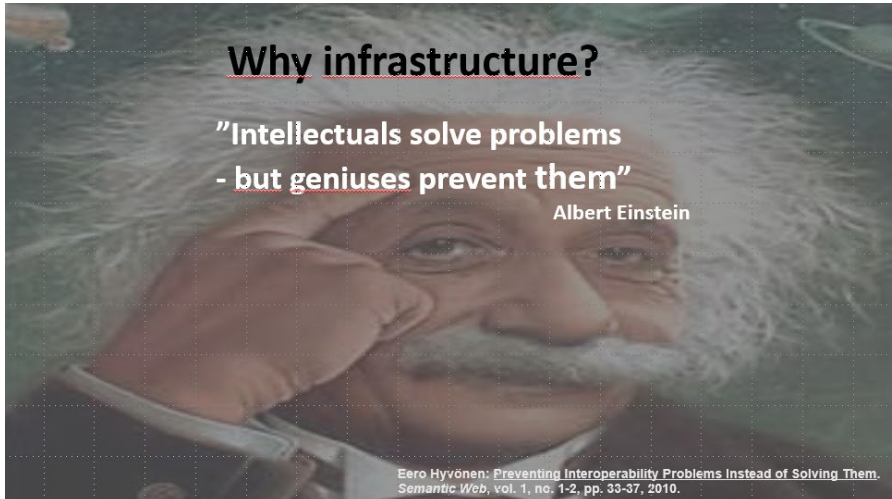
Our Solution Approach in SeCo Group:

1. Semantic Web Infrastructure for DH

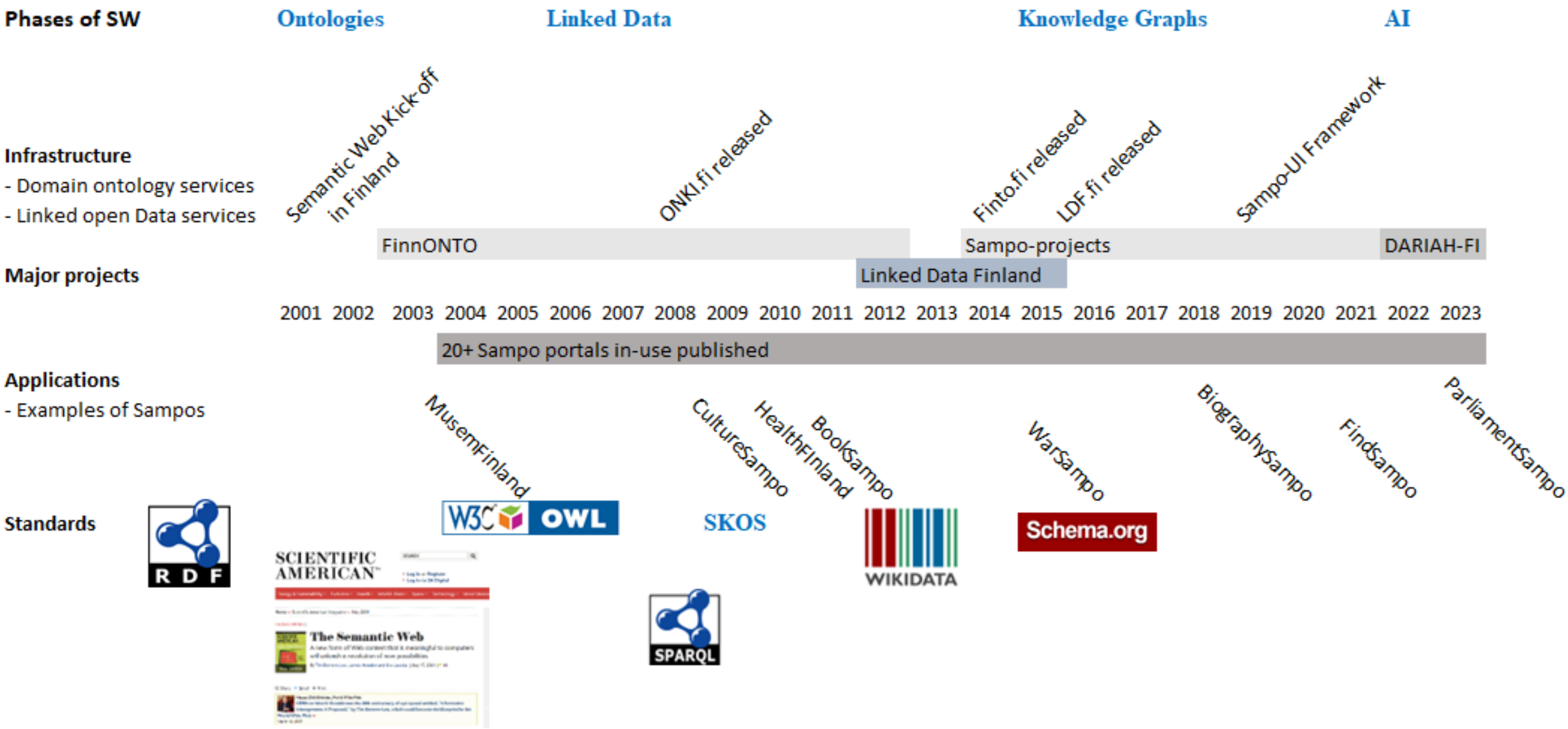
- 13:30–14:00 DARIAH-FI-tutkimusinfrastruktuuri ja -työkalut

2. Applications on Top of the Infrastructure

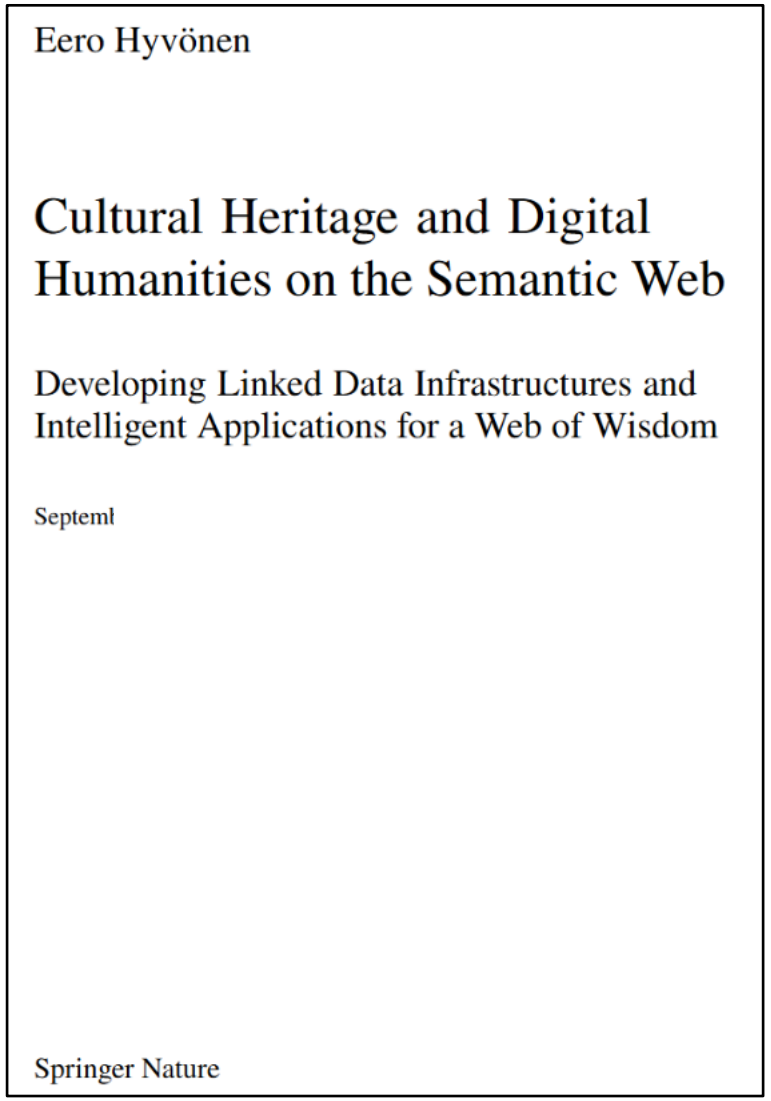
- 14:00–15:00 Juhlavuoden 2026 uudet Sampo-sovellukset



Our Way 2001-2026



New book coming from Springer Nature 2027



Based on lessons learned in Finland in SeCo 2001-2026

SUOMEN KULTTUURIRAHASTO

More Information – Questions?

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

