

## Yhteiset tiedon hallinnan sanastopalvelut tutkimus- ja kehittämishankkeen toimintaraportti 1.7.-31.12.2018

Yhteiset tiedon hallinnan sanastopalvelut -tutkimus- ja kehittämishanke kehittää kansallista sanasto- ja ontologiapalvelu Finto.fi:tä sekä linkitettyjen ontologioiden muodostamaa kansallista ontologiainfrastruktuuria. Projektin toimintasuunnitelman mukainen vuoden 2018 vaiheistus ja tuotokset on listattu alla:

- 1/2018 - 3/2018
  - YSO-pohjaisten ontologioiden yhteisten kehityisperiaatteiden vahvistaminen
  - YSON järjestyksessään toisen (Boëthius) kehittäjäversion julkaisu
  - MUTUn pilottikäyttö
  - Automaattisen sisällönkuvailun testi kirjastoaineistolla
  - Skosmos 2.0
- 4/2018 – 6/2018
  - MUSOn, KITOn ja KULOn YSOon sulauttamisen jälkeiset uudelleenohjaukset ja deprekointi
  - Historiallisen paikan mallintamisen työpaja YSO-paikkoja ja KAM-sektorin paikkatietopalvelua varten
  - Monipuolisempi hakutoiminto vaativiin käyttötarpeisiin Skosmokseen
  - Ratkaisu YSON paikka-hierarkian uudistamisesta
  - Ratkaisu YSON yhteiskunnallisten ja kulttuuristen käsitehierarkioiden johdonmukaistamisesta
  - Skosmos 2.1
- 7/2018 - 9/2018
  - Finton sanastojen päivityksen itsepalvelun mahdollistaminen
  - Ehdotusjärjestelmän tuotantoversion käyttöönotto
  - Uusi versio MUTUsta käyttäjäpalautteen pohjalta
  - Skosmos 2.2
- 10/2018 - 12/2018
  - YSON 5000 käytetyintä yleiskäsitettä linkitetty Wikidataan
  - YSON toiminta-hierarkian, paikka-hierarkian sekä yhteiskunnallisten ja kulttuuristen käsitehierarkioiden uudistus läpikäyty
  - Ratkaisu YSON järjestelmät-hierarkian uudistamisesta
  - Skosmos 2.3

## **Tekninen kehitys**

Finton taustaohjelmisto Skosmoksesta julkaistiin 2.0-versio elokuussa ja 2.1-versio joulukuussa. Uudet versiot toivat Fintoon merkittäviä uudistuksia kuten tuen asentaa ja hallinnoida Skosmos-asennuksia virtuaalikoneelle Vagrantin ja Ansiblen avulla, sekä tuen Docker-virtuaaliasennuksille. Lisäksi Skosmoksessa siirryttiin käyttämään PHP 7 –ympäristöä, joka on aiempaa nopeampi ja tietoturvasempi. Selainkäyttöliittymän hyödyntäjille näkyviä uudistuksia olivat mm. ”kopioi leikepöydälle” -painike ja käsitteen tyyppin listaaminen hakutuloksissa, joka helpottaa erityisesti erikoisontologioiden käyttöä. Versiopäivitysten yhteydessä Fintoon kehitettiin uutena ominaisuutena käsitteiden Wikipedia-ikkuna, joka helpottaa kuvailijoita ja tiedonhakijoita hahmottamaan kunkin käsitteen sisältöä entistä paremmin. Ominaisuus voidaan ottaa käyttöön Wikidataan linkitetuille käsitteille missä tahansa Fintossa julkaistussa sanastossa.

Finton REST-rajapinnan käyttöä helpottamaan julkaistiin Python-ohjelmointikielen kirjasto skosmos-client, jota päästiin heti hyödyntämään lokakuussa Kansalliskirjastossa järjestetyssä WIDE-hackathonissa. Rajapintaan kehitettiin myös ominaisuus kirjastojen MARC21-formaatin sanastokoodin kysymiseksi. Tämä helpottaa huomattavasti ontologioiden käyttöönottoa kirjastokentällä erityisesti vuonna 2019 tapahtuvaa YSAsta YSOon -siirtymää ajatellen.

Finton ja Sanastokeskus TSK:n yhteistyönä kehittämä MUTU-muutostenhallintatyökalu saatiin syksyllä testivaiheeseen. Lokakuussa MUTUn muutostaulukkoa testattiin AFO-, JUHO- ja MAO/TAO-ontologioilla. Testin perusteella MUTUun tehtiin parannuksia, ja MUTUn käyttöön laadittiin kattava ohjeistus.

Uutta, kiinteämmin Finto.fi:n yhteyteen integroitua ehdotusjärjestelmää työstettiin yhteistyössä Goforen konsulttien kanssa pitkin syksyä. Järjestelmän alustava testaus päästiin aloittamaan joulukuussa, mutta tuotantoversion käyttöönotto jouduttiin siirtämään alkuvuoteen mm. kirjautumisessa havaittujen ongelmien takia.

Automaattisen kuvailun Annif-työkalun verkkosivusto [annif.org](http://annif.org) uudistettiin ja [api.annif.org](http://api.annif.org) REST-rajapinnan versio 1 julkaistiin.

## **Ontologiakehitys**

Yleisen suomalaisen ontologia YSO:n toimintahierarkian, sekä yhteiskunnallisten ja kulttuuristen käsittehierarkioiden uudistukset saatiin valmiiksi. Järjestelmät- ja paikka-hierarkioiden uudistusten suuntaviivat saatiin luotua. YSO:n 5000 käytetyimmän käsitteen alustava linkitys Wikidataan saatiin tehtyä, mutta linkkien tarkistus ja vieminen YSO:n tuotantoversioon jäi seuraavaan vaiheeseen. Monikielisten YSO-pohjaisten ontologioiden termityöhön laadittiin ohjeet hyödyntäen kolmikielisen YSO:n laadinnassa saatuja kokemuksia sekä sidosryhmiltä saatua palautetta. Ohjeet julkaistiin asiakaswikissä.

Uusina kuvailuresursseina Fintoon vietiin loppuvuodesta Helsingin kaupunginkirjaston ylläpitämät Kaunokki-asiasanasto, Yleisten kirjastojen luokitusjärjestelmä YKL sekä Helsingin kaupunginkirjaston HKLJ-luokitusjärjestelmä. Kaunokkia käytetään laajasti kaunokkirjallisen aineiston kuvailussa ja luokitukset ovat käytössä koko Suomen kunnan- ja kaupunginkirjastoissa. Finto korvaa näiden resurssien osalta julkaisualustana vanhan kirjastot.fi-palvelun yhteydessä toimineen alustan.

Finto ja Tieteen termipankki käynnistivät yhteistyön termipankista löytyvän Clean Energy Research -sanaston (CER) julkaisulla Fintossa. Keskustelu Tieteen termipankin ja Finton yhteistyön tiivistämisestä esimerkiksi avoimen tieteen parissa jatkuu vuonna 2019.

Julkisen hallinnon ontologia JUPO ja Heraldiiikan ontologia HERO päivitettiin. Lääketieteellisen tesaaruksen FinMeSHin suomenkieliset termit päivitettiin vastaamaan vuoden 2018 MeSHiä. YSAan ja YSOon sulautetut Musiikin asiasanasto MUSAn ja Musiikin ontologia MUSO muunnettiin tyyppitiedoiltaan vanhentuneiksi ja niiden käsitteille tehtiin uudelleenohjaukset vastaaviin YSA:n ja YSO:n käsitteisiin. Merenkulkualan ontologia MERO päivittyi ja laajentui kattamaan merenkulun lisäksi myös muun liikenteen alan. Tässä yhteydessä MERO vaihtoi nimensä muotoon LIIKO - Liikenteen ontologia. Myös Puolustushallinnon ontologia PUHO vaihtoi nimeään. Ontologian uusi nimi on SOTO - Sotatieteen ontologia. Myös URI-tunnisteet päivitettiin PUHO-tunnisteista SOTO-tunnisteisiin. YSO:n ja YSO-pohjaiset erikoisontologiat yhdistävä KOKO-ontologiapilvi päivitettiin loppuvuodesta vastaamaan ontologioissa tapahtuneita päivityksiä

### **Finton hyödyntäminen Suomessa ja maailmalla**

Kansalliskirjastossa lokakuussa järjestetyssä avoimen tieteen haastekilpailu Wide:ssa hyödynnettiin laajasti Fintoa. Tuloksena oli mm. sovellus, jonka avulla voidaan tutkia eri aiheiden esiintymistä suomalaisessa julkaisutuotannossa eri vuosina.

Finton rajapintojen ja ontologioiden käyttöönottoa useammassa valtion virastojen yhteisessä tietojärjestelmässä (esimerkiksi Vahva, Kampus ja Hankeikkuna) pohjustettiin loppuvuodesta. Käyttöönottoihin liittyen Finto-palvelun asiantuntijat olivat mukana kouluttamassa valtioneuvoston tietojärjestelmien sisällöntuottajia ontologioilla tehtävään sisällönkuvailuun. Ontologioiden hyödyntämistä tietojärjestelmissä ajatellen laadittiin yleistajuinen käyttöönotto-ohjeistus.

Useita Finton sanastoja, ml. YSO ja siihen pohjautuvat erikoisontologiat, otettiin käyttöön EU:n eTranslation-projektissa. Projektin tavoitteena on auttaa eri EU-maiden kansalaisia, virastoja ja yrityksiä vaihtamaan tietoa yli kielirajojen mm. konekääntämispalveluja hyödyntäen. Projekti on osa laajempia ELRC- (European Language Resource Coordination) ja CEF- (Connecting Europe Facility) projekteja.

Finton taustaohjelmisto Skosmoksen suosio maailmalla kasvoi, ja vuoden aikana tuli useita uusia käyttöönottoja. Uusia Skosmosta hyödyntäviä palveluja ovat mm. Luxemburgin lainsäädännön kuvailussa käytettyjen sanastojen palvelu, Ranskan Tieteellisen tutkimuksen keskuksen CNRS:n sanastopalvelu Loterre ja Baselin yliopiston kirjaston BARTOC sanasto- ja ontologiarekisteri. Myös Euroopan avaruusjärjestön (ESA) kanssa keskusteltiin järjestön oman Skosmos-palvelun luomisesta.