

SAPON NYKYTILA, YLLÄPITO
JA
LAAJENNUSMAHDOLLISUUDET

2015

Jari Väätäinen ja Tomi Kauppinen

Kansalliskirjasto, Helsinki 2015

ISBN 978-951-51-1422-8 (pdf)

KUVAILUSIVU

Julkaisija	Kansalliskirjasto
Julkaisun päivämäärä	2.7.2015
Tekijä(t)	Tomi Kauppinen Jari Väätäinen
Julkaisun nimi	SAPOn nykytila, ylläpito ja laajennusmahdollisuudet
Julkaisun osat	
Sarjan nimi ja numero	Raportteja ja selvityksiä 1/2015
ISSN	2242-8119
ISBN	978-951-51-1422-8
URL	
URN	URN:ISBN: 978-951-51-1422-8
Kokonaissivumäärä	44
Kieli	Suomi
Avainsanat – YSA (Suomi)	kunnat, ontologiat, paikkatiedot.
Tiivistelmä	Suomen ajallinen paikkaontologia SAPO kuvaa suomalaisten kuntien perustiedot, olemassaolon ajankohdat sekä osalle kunnista maantieteelliset polygonit tietyssä ajanhetkenä. SAPO siis kuvaa kuntien ajallisen ja maantieteellisen ulottuvuuden. Tämä raportti kuvaa SAPOn rakenteen, ominaisuudet, ylläpidon vaatimukset sekä tilanteen tammikuussa 2015. Lisäksi raportissa esitetään joukko jatkokehitysmahdollisuuksia.
Lisätietoja	

BESKRIVNING SIDA

Utgivare	Nationalbiblioteket
Utgivningsdatum	2.7.2015
Författare	Tomi Kauppinen Jari Väätäinen
Publication	SAPO:s nuvarande tillstånd, underhåll och utvidgningsmöjligheter
Publikationens delar	
Seriens namn och nummer	Rapporter och utredningar 1/2015
ISSN	2242-8119
ISBN	978-951-51-1422-8
URL	
URN	URN:ISBN: 978-951-51-1422-8
Sidoantal	44
Språk	Finska
Nyckelord (Allärs)	kommuner, ontologier, geografisk information.
Sammandrag	Den finländska temporal platsontologin SAPO visar finländska kommuners grunddata, tid för existens, samt en del av kommunernas geografiska polygoner vid en viss tidpunkt. SAPO beskriver således kommunernas tidsmässiga och spatia dimensioner. Denna rapport beskriver SAPO:s struktur, egenskaper och krav på underhåll, samt läget i januari 2015. Därtill framläggs i rapporten en rad möjligheter för fortsatt utveckling.
Tilläggsuppgifter	

DESCRIPTION PAGE

Publisher	The National Library of Finland
Date of publication	2.7.2015
Authors	Tomi Kauppinen Jari Väätäinen
Name of publication	Finnish Spatio-temporal Ontology SAPO : Current status, maintenance and possibilities for expansion
Parts	
Name and number of series	Reports and studies 1/2015
ISSN	2242-8119
ISBN	978-951-51-1422-8
URL	
URN	URN:ISBN: 978-951-51-1422-8
Number of pages	44
Language	Finnish
Keywords	municipalities, ontologies, geographical information.
Abstract	Finnish Spatio-temporal Ontology SAPO is an ontology time series of Finnish municipalities including their basic details, period of existence, and for some of the municipalities their geographical polygons at a certain point in time. SAPO thus represents the spatio-temporal dimension on Finnish municipalities. This report describes the structure, features, requirements for maintenance, and status of SAPO in January 2015. The report also outlines possibilities for further development.
Further information	

Sisältö

1	JOHDANTO	11
1.1	SAPOn käyttö tiedon kuvailussa ja haussa.....	11
1.2	Todennettu käyttö	12
1.3	Käyttöpotentiaali	14
1.4	Suhde muihin projekteihin.....	15
2	SAPON NYKYTILANNE JA SISÄLTÖ.....	16
2.1	Perusratkaisut.....	16
2.2	Muutostyypit	18
2.3	Sisällön kattavuus	22
3	SAPON YLLÄPITO JA JULKAISU.....	26
3.1	Ylläpito prosessi.....	26
3.2	Päätelykone.....	28
3.3	SAPOn julkaisu ja käyttö	28
4	EHDOTUKSIA SAPON YLLÄPIDON TOTEUTTAMISEKSI JATKOSSA.....	30
4.1	Minimiylläpito.....	30
4.2	Laajennettu ylläpito	30
4.3	Ylläpito vasteajoilla	30
5	SAPON LAAJENNUSMAHDOLLISUUDET	31
5.1	Puuttuvien muutosmuotojen mallintaminen	31
5.2	Ajalliset läänit	31
5.3	Maakunnat	31
5.4	Suomen suurruhtinaskunta.....	31
5.5	Vanha Suomi.....	32
5.6	Kirkkopitäjät, hallintopitäjät ja kihlakunnat.....	32
5.7	Kylät ja kaupunginosat.....	33
5.8	Seutukunnat	34
5.9	Luonnontieteelliset maakunnat	34
5.10	Eksklaavit	34
5.11	Polygonit	35
5.12	Nimet	35
5.13	Päätely.....	36
5.14	Kuntanumerot.....	36

5.15	ELY-keskukset.....	36
5.16	Linkitykset muihin termistöihin	37
5.17	Ajallisten kuntien tarkempi kuvaus.....	37
6	YHTEENVETO	39
	LÄHTEET	43

1 Johdanto

Suomen ajallinen paikkaontologia (SAPO) kuvaa historiallisten ja nykyisin olemassa olevien suomalaisten paikkojen (kunnat) perustietoja kuten niiden suomen- ja ruotsinkieliset nimet sekä vaihtoehtoiset nimet. Paikoista on kuvattuna niiden olemassaolon alkuajankohta, sekä loppuajankohta mikäli paikka on historiallinen. Osalle paikoista on tallennettuna myös niiden rajat WGS84 polygoneina. SAPO kuvaa siis paikkojen ajallisen (temporal) ja tilallisen (spatial) ulottuvuuden. Paikkojen välille on myös luotu linkityksiä, jotka kuvaavat paikkojen väliset peittävyysuhteet, eli paikkojen päällekkäisyydet toiselta ajalta peräisin olevien paikkojen kanssa. Esimerkiksi nykyinen Helsinki peittää ennen vuotta 2009 ollutta Sipoon kuntaa, koska vuoden 2009 alussa suuri alue Sipoon lounaisosasta liitettiin Helsinkiin.

SAPO pohjautuu Jari Väätäisen tekemään mittavaan sisältötyöhön (Väätäinen, 2007) ja Tomi Kauppisen väitöskirjassaan (Kauppinen, 2010) kehittelemiini menetelmiin ajallisten paikkojen ja niiden välisten yhteyksien päättelemiseksi. Tämä raportti kuvaa SAPOn ominaisuudet ja nykytilanteen (tammikuu 2015). Listaamme ja kuvaamme lisäksi SAPOn laajennusmahdollisuuksia ja pohdimme erilaisia vaihtoehtoja SAPOn ylläpidon toteuttamiselle jatkossa.

1.1 SAPOn käyttö tiedon kuvailussa ja haussa

Aineistojen liittäminen paikka- ja sijaintitietoihin eli georeferointi on tärkeä menetelmä useilla tutkimusaloilla. Esimerkiksi kielentutkijoille, biologeille tai meteorologeille on oleellista merkitä tutkimusaineiston metatietoihin havaintojen sijaintitieto.

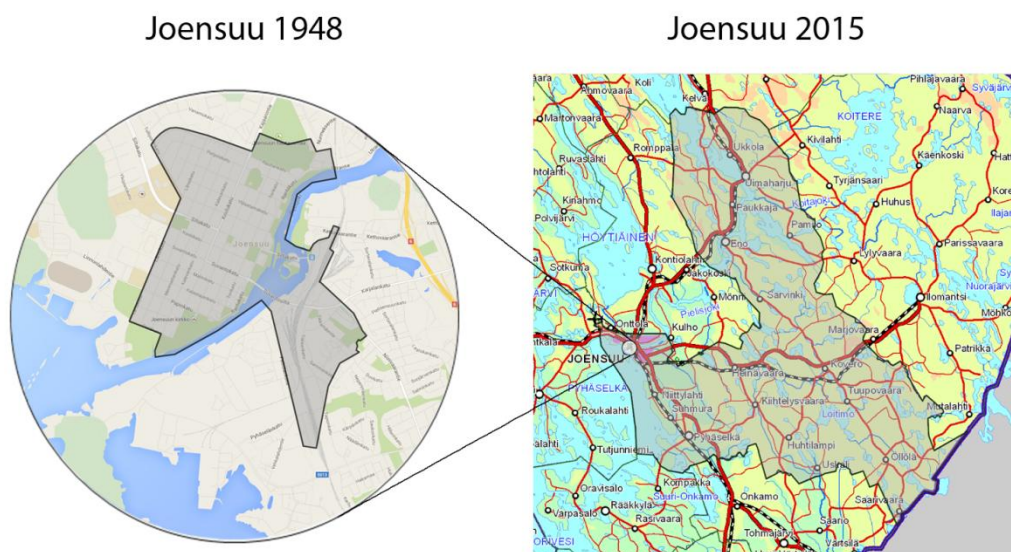
Paikannimistö ja sen käyttäminen aineiston kuvailussa on siis yleisesti käytetty, helppotajuinen ja hyvin skaalautuva georeferointimenetelmä. Vanhojen tutkimusaineistojen paikantamisessa on kuitenkin havaittu olevan haasteita. Ensinnäkin paikannimistö ei välttämättä yksilöi paikkoja riittävästi. Keskenään samannimisiä paikkoja on runsaasti ja tarvitaan usein päättelyä, jotta paikka voidaan luotettavasti yksilöidä. Lisäksi ajan kuluessa varsinkin hallinnollisissa alueissa tapahtuu runsaasti muutoksia. Esimerkiksi vuonna 2009 läänit lakkautettiin kokonaan ja kuntien määrä on vähentynyt viime vuosina voimakkaasti kuntaliitosten myötä.

Perinteisesti kuvailussa käytetty paikkatieto on sisältänyt vain paikannimiä. Esimerkiksi Museoviraston kuvakokoelmassa olevan Samuli Paulaharjun vuonna 1907 ottaman kuvan runonlaulaja Petri Shemeikasta¹ paikkatiedot ovat: Ristivaara, Öllölä, Tuupovaara. Tämä on kuitenkin ongelmallista, sillä vuonna 1907 Tuupovaaran nimistä kuntaa ei ollut olemassa: vasta vuoden 1913 alussa Koveron kunnan nimeksi vaihdettiin Tuupovaara. Täten SAPOn avulla kuvailtaessa kunnaksi merkittäisiin

¹ https://www.kuvakokoelmat.fi/pictures/view/KK4878_1015

http://www.yso.fi/onto/sapo/Kovero_1902_01_01. SAPOn avulla saamme automaattisesti lisätietoa: esimerkiksi sen, että entinen Tuupovaaran kunta kuuluu nykyään kokonaan Joensuun kaupunkiin.

Myös muita kuntia on vuosien varrella liitetty Joensuuhun. Kuvassa 1 näkyy Joensuun kaupungin alue ennen verrattuna kaupungin alueeseen nykyään. Kaupungin alue on kasvanut 159 kertaiseksi vajaassa 60 vuodessa. Jos historiallisen aineiston kuvailussa tapahtuman paikkatiedoksi merkitään pelkästään Joensuu, se voi sijaita aivan eri paikassa riippuen minkä ajallisen Joensuun aluetta tarkoitetaan. Jos sen sijaan sisällönkuvailu tehdään SAPOn ajallisten paikkojen avulla, saadaan tapahtuman paikkatieto vastaamaan juuri tapahtumahetkellä olleen Joensuun aluetta.



Kuva 1 Joensuun kaupungin alue kahtena eri aikana. Joensuun kaupunki tarkoittaa nykyään aivan eri spatiaalista aluetta kuin vielä 1940-luvun lopussa.

1.2 Todennettu käyttö

SAPOn on ollut vuoden 2009 lopulta saakka käytössä Kulttuurisampo-portaalissa² aineistojen kuvailussa. Kulttuurisammon historialliset alueet -toiminto pilotoi SAPOn mahdollistamaa suosittelua paikkojen välisten linkkien avulla (ks. Kuva 2).

Vuonna 2010 toteutetussa käyttäjäkyselyssä SAPOn oli käyttänyt yhdeksän vastaajaa kolmestatoista. Kyselyyn vastanneet edustivat mm. luonnontieteellisiä organisaatioita, muistiorganisaatioita ja sukututkijoita. Lisäksi kaksi vastaajaa ilmoitti, etteivät ole vielä ehtineet käyttää SAPOn, mutta uskovat, että organisaatiollaan olisi sille käyttöä. Vain yksi vastaaja ilmoitti, ettei hänen organisaatiollaan olisi SAPOn käyttöä, mutta hän olikin tutustunut SAPOn harrastuksensa (sukututkimuksen) eikä työnsä vuoksi. Yhtä vaille kaikki vastaajat olivat sitä mieltä, että SAPOn tulisi laajentaa myös pitäjiin ja kolme vastaajista toivoi SAPOn laajentamista kyltiin ja muihin tarkempiin karttakohteisiin. Negatiivisina ominaisuuksina kyselyn vastauksissa pidettiin SAPOn hidasta päivitystä, ajallisen kattavuuden puutetta vanhempiin

² <http://www.kulttuurisampo.fi>

ajallisiin paikkoihin nähden ja tarkempien paikkatasojen (seutukylä, kylä ja talo) puutetta. Nämä tulokset puhuvat sen puolesta, että 1) SAPO julkaistaan verkkopalveluna, 2) SAPOn jatkuvaa ylläpitoa tuetaan systemaattisesti ja 3) SAPOa laajennetaan asteittain vastaamaan kysyntään projektiluontoisesti.

Geologian tutkimuskeskuksen Hakku-palvelussa³ on mahdollista hakea aiempien kuntien alueille sijoittuvia tutkimuksia, valokuvia ja karttoja nykyisellä kuntajaolla. Tämän mahdollistaa SAPOn kuntaliitostietojen hyödyntäminen palvelussa.

Kulttuurisampo
suomalainen kulttuuri semanttisessa web 2.0:ssa

Pikahaku: Karttahuaku ja selailu Yhteyshaku Hae ja jäsennä Kokoelmat Suomen historia Taidot Elämäkerrat

Hae esineitä kartalla | **Historialliset alueet** | Historialliset kartat | Lähellä olevat kohteet

Näytä kartalla

- Panoramio-kuvia
- Wikipedia-artikkeleita(en)
- Wikipedia-artikkeleita(fi)

Näytä kartalla paikkakuntia:

- Alahärmä 1867-2008
- Alajärvi 1866-2008
- Alastaro 1869-2008
- Alatornio 1865-1972
- Alaveteli 1896-1968
- Alavieska 1879-
- Alavus 1865-1972
- Angelnemi 1916-1966
- Anjala 1863-1974
- Anjalankoski 1975-2008
- Antrea 1869-1923**
- Anttola 1924-1943
- Artjärvi

ANTREA (1869-1923)

Map Satellite

Kulttuurisampo suosittelee objekteja historiallisten ja nykyisten naapuripaikkakuntien alueelta.

Jääski

--	--	--	--	--	--	--

Viipuri

--	--	--	--	--	--	--

Kuva 2 Kulttuurisammon historialliset alueet -näkyä.

³ <http://hakku.gtk.fi>

1.3 Käyttöpotentiaali

Museot ja arkistolaitokset muodostavat yhden selkeän SAPOn potentiaalisen käyttäjäryhmän. Vuonna 2012 käynnistetty AHAA-hanke (Arkistoille yhteinen hakemistopalvelu) on esimerkki palvelusta, jonka kautta SAPOn avulla yhdistettyjä aineistoja voidaan tarjota keskitetysti eri toimijoille. Toinen viime aikojen museotalouden uudistushanke, Museo 2015⁴, tuottaa työkaluja museokokoelmien sähköisen kokoelmahallinnan käyttöön ja kehittämiseen. Käyttöön otettava MuseumPlusRIA-järjestelmä pystyy käyttämään suoraan Finton ontologioita. Haastattelimme hankkeen koordinaattoria Leena Furua, jonka mukaan ”myös SAPOn mahdollisesta käytöstä järjestelmän kautta on keskusteltu”. Furu painotti myös, että ”Paikkojen tallentamisen tarve on hyvin laaja. Tällä hetkellä museot ovat ratkaisseet kuvailun omin keinoin. Jatkossa olisi hyvä käyttää samaa ’paikkatietokantaa’ kirjastojen ja arkistojen kanssa”. Furun mukaan SAPOn käytön hyödyt ovat ilmeiset ja tarvetta paikkaontologialle on todella olemassa. Museoiden kaikkiin paikkakäsitteiden tarpeisiin SAPO on kuitenkin sellaisenaan Furun mukaan vielä liian suppea. Furu toivookin SAPOon sisällytettäväksi myös kyliä, kaupunginosia ja luontokohteita. Toinen Furun esittämä toivomus on, että SAPO sisältäisi enemmän selittävää tekstikuvausta sisältämistään paikoista, jotta oikean paikan valitseminen olisi nykyistä helpompaa eikä vaatisi muita lähteitä.

Luontohavaintojen yhteentoimivuuden varmistaminen on toinen potentiaalinen ja mahdollisesti laajamittainen sovellusalue. Esimerkiksi ilmastonmuutoksen tutkimisessa eri ajoilta peräisin olevat lajistohavainnot voidaan SAPOn avulla liittää toisiinsa ja tutkia lajiston siirtymistä alueelta toiselle ajan myötä. Myös yksittäiset toimijat ovat potentiaalisia käyttäjiä. Haastattelimme tätä raporttia varten Brages Pressarkiven⁵ Jessica Parland-von Essenia. Haastattelun perusteella selvisi, että Brages Pressarkiv on kiinnostunut käyttämään SAPOa laajasti historiallisten aineistojensa kuvailussa. Tätä varten on kuitenkin tärkeää, että SAPO sisältää myös ruotsinkieliset nimet sekä vaihtoehtoiset nimet. Samoin on tärkeää löytää SAPOn julkaisulle ja jatkuvuudelle selkeä ja vakuuttava tuki. Olemmekin lisänneet kuntien ruotsinkieliset nimet jo ensimmäiseen Finton kautta julkaistavaan SAPO-versioon.

SAPOssa käytössä olevan spatiotemporaalisten muutosten mallin soveltuvuutta on testattu myös Suomen rajojen ulkopuolella, mm. Bangladeshin hallinnollisten alueiden muutoksien kuvaamiseen (Pervin, 2013). SAPO itsessään sisältää myös sellaisten kuntien muutoksien kuvaukset, jotka vuosien 1865 ja 1945 välillä kuuluivat hallinnollisesti Suomeen, mutta jotka ovat nykyisin Venäjän hallinnoimia alueita. Ruotsin hallinnollisten alueiden muutosten kuvaustyö on myös aloitettu siltä ajalta kun Suomi oli osa Ruotsia, mutta työn tuloksia ei ole vielä julkaistu osana SAPOa.

SAPOn pohjalla oleva sanasto muutosten mallintamiseksi on julkaistu Linked Data- muodossa (CHANGE vocabulary, <http://linkedearth.org/change/ns/>). Tämä tarjoaa sekä Suomessa, että muissa maissa toimivien organisaatioiden käyttöön URI-tunnisteet muutosluokille (Merge, Split, ...) ja mallin muutosinstanssien kuvaamiseksi.

⁴ http://www.nba.fi/fi/museotalouden_kehittaminen/museo_2015

⁵ <http://press.bragespressarkiv.fi>

1.4 Suhde muihin projekteihin

Suomessa on vuonna 2014 käynnistetty viisivuotinen Historialliset paikannimet -projekti⁶, jonka vetäjänä toimii professori Eero Hyvönen Aalto-yliopiston tietotekniikan laitokselta. Projekti on Kulttuurirahaston rahoittama ja keskittyy erityisesti sisällöntuotantoon. Siten projekti tuottaa seuraavien vuosien aikana kiinnostavia Linked Data -muotoisia historiallisten paikannimien tietokantoja, jotka voidaan tarvittaessa linkittää SAPOon ja siten rikastuttaa niitä ja samalla laajentaa SAPOa.

Olemme keskustelleet myös Saksassa (Bremen ja Münster) tutkijoiden kanssa ja aloittaneet yhteistyön sekä uusien historiallisiin paikannimiin soveltuvien päättelymenetelmien kehittämiseksi, että uusien alueiden muutosten mallintamiseksi. Käytössä on CHANGE-sanasto, joten yhteistyö tuo uusia mahdollisuuksia muutoskuvausten visualisoimiseen ja hyödyntämiseen.

⁶ <http://www.seco.tkk.fi/projects/histoplaces/>

2 SAPOn nykytilanne ja sisältö

Kunnannimet ovat erilaisissa suomalaisissa tietoaaineistoissa erittäin yleinen ja siksi hyvin merkittävä paikanmäärite. Esimerkiksi kulttuuriaineistoissa on tyypillisesti mainittuna tieto tapahtumapaikasta (esim. valokuvan ottopaikka), kohteesta (esim. piirroksen kuvaamasta kohteesta) tai käyttöpaikasta (museoesineen alkuperäinen käyttöpaikka) ja arvona mainitaan usein kunnannimi.

Haettaessa aineistoja on tärkeää pystyä seuraamaan linkkejä eri aikojen kuntien välillä nimenmuutoksista, yhdistymisistä, jakaantumista ja muista muutoksista huolimatta. Tämän vuoksi SAPOssa on otettu kuntien nimissä ja alueissa tapahtuneiden muutosten mallintaminen päätavoitteeksi. SAPO onkin tältä osin kattava (nimenmuutokset, yhdistymiset, jakaantumiset). SAPO ei kuitenkaan mallinna kaikkia pieniä aluesiirtoja yhdestä kunnasta toiseen. Näitä on runsaasti, mutta toisaalta niiden merkitys hakujen kannalta on pieni.

Ajallisesti SAPO kattaa koko sen ajan, kun kuntia on Suomessa hallinnollisina alueina ollut: vuodesta 1865 alkaen tähän päivään. SAPO sisältää siis myös kuntien perustamiset ja muutokset ajalta ennen Suomen itsenäistymistä. Alueellisesti SAPO kattaa Suomen suuriruhtinaskunnan ja Suomen valtion alueet kyseisen ajanjakson ajalta.

2.1 Perusratkaisut

SAPO käyttää Linked Data -tekniikoita tietomallinsa toteutuksessa. Perustavanlaatuisena ideana on ollut tuottaa jokaiselle paikalle (kunta tai lääni) oma URI-tunniste, joka yksilöi sen yksikäsitteisesti. Eri paikkojen välille luodut linkit kertovat ko. paikkojen välisistä peittävyksistä. SAPO käyttää myös SKOS-tietomallia⁷, josta on tullut viime vuosina eräs merkittävimmistä semanttisen webin standardeista ja joka on käytössä myös muissa Kansalliskirjaston Finto-palvelussa julkaistuissa Linked Data -muotoisissa tietoaaineistoissa. Linked Data -muotoinen julkaisu perustuu etenkin Resource Description Framework (RDF) -standardiin. Esimerkiksi Huopalahti-niminen ajallinen kunta määritellään SAPOssa seuraavasti RDF -muotoisena Turtle-sarjallistuksena:

```

sapo:Huopalahti_1927_01_01
  rdf:type sapometa:Kunta ;
  skos:altLabel "Huopalahti"@fi, "Hoplaks"@sv ;
  skos:prefLabel "Huopalahti (1927-1965)"@fi, "Hoplax (1927-1965)"@sv ;
  change:beginDate "1927-01-01"^^xsd:date ;
  change:endDate "1930-12-31"^^xsd:date ;
  change:hasUnionOf sapo:Huopalahti ;
  tisc:sizeOfLandArea "15.0"^^xsd:float .

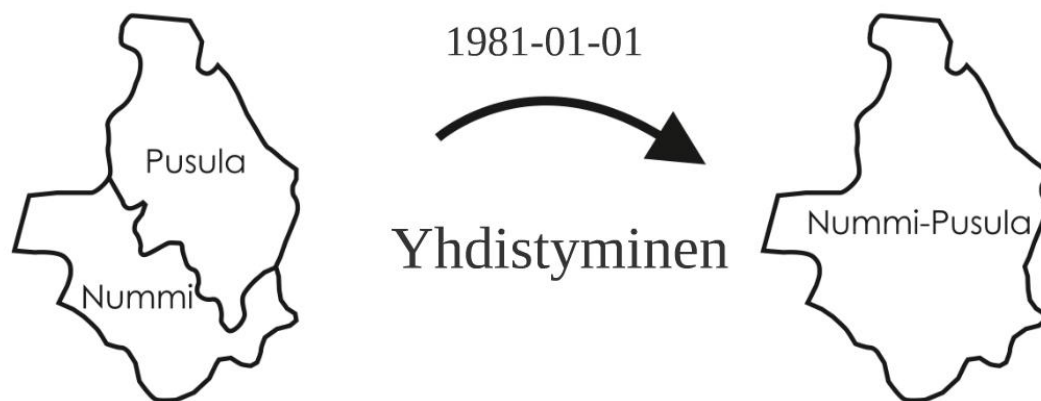
```

⁷ <http://www.w3.org/2001/sw/wiki/SKOS>

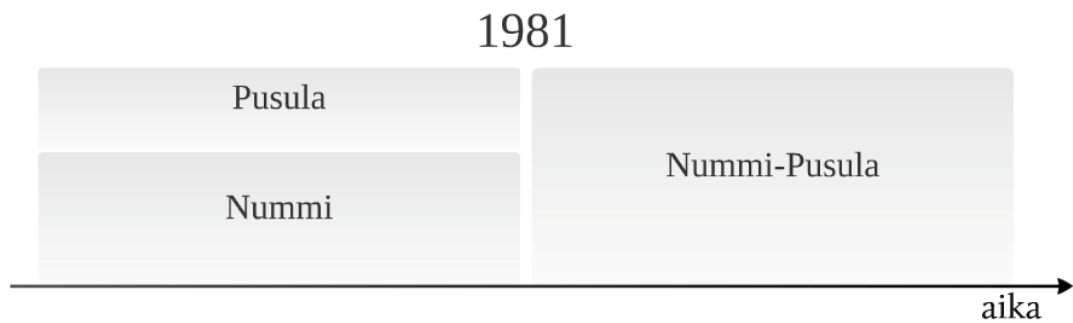
ja samaan tyyliin määritellään Nummi-Pusula:

```
sapo:Nummi-Pusula_1981_01_01
    rdf:type sapometa:Kunta ;
    skos:altLabel "Nummi-Pusula"@fi ;
    skos:prefLabel "Nummi-Pusula (1981)"@fi ;
    sapo:begindate "1981-01-01"^^xs:date ;
    sapo:enddate "2012-12-31"^^xs:date ;
    sapo:hasUnionOf sapo:Nummi-Pusula ;
    sapo:sizeOfLandArea "468.44"^^xs:float .
```

SAPOn ideana on tallentaa jokaisesta Suomen ajallisesta kunnasta tärkeimmät tiedot kuten alku-, ja mahdollinen loppupäivämäärä, nimet ja vaihtoehtoiset nimet sekä maa-alueen koko. Alku- ja loppupäivämäärät on saatu koneellisesti analysoimalla muutoksia joihin paikat ovat osallistuneet. Kuva 3 esittää esimerkiksi kuntien "Nummi" ja "Pusula" yhdistymisen kunnaksi "Nummi-Pusula" vuonna 1981. Tästä muutoksesta saadaan suoraan loppupäivämäärät kunnille "Nummi" ja "Pusula" sekä alkupäivämäärä kunnalle "Nummi-Pusula". Sama muutos on kuvattuna aikajanalla kuvassa 4. SAPOn mallissa oleellista on myös se, että jokainen ajallinen paikka -- jolla siis on määriteltynä alku- ja mahdollinen loppuaika -- on linkitettyä myös ajattomaan paikkaresurssiin (esim. sapo:Helsinki). Ajaton paikkaresurssi kokoaa siis eri ajalliset paikat yhteen. Ajatonta paikkaresurssia voidaan käyttää esimerkiksi haettaessa tietoja kerralla kaikista samannimisistä pysyveistä ajallisista kunnista, esimerkiksi Helsingistä kautta aikojen.



Kuva 3 Esimerkki kuntien "Nummi" ja "Pusula" yhdistymisestä "Nummi-Pusulaksi" vuonna 1981.



Kuva 4 Kunnat "Nummi" ja "Pusula" ja niiden yhdistymisen jälkeinen kunta "Nummi-Pusula" kuvattuna aikajanaalla.

2.2 Muutostyypit

Hallinnollisissa alueissa SAPO:n kattamalla alueella on tapahtunut 14 erityyppistä muutosta, jotka vaikuttavat alueen pinta-alaan tai nimeen. Tässä kappaleessa kuvataan, mitä erityyppisillä muutostyypeillä tarkoitetaan ja mitä muutoksen yhteydessä tapahtuu hallinnolliselle alueelle spatiaalisesti. Sotatilanteessa rintamalinjat voivat siirtyä päivittäin ja alueiden hallintosuhteet voivat olla kiistanalaisiakin. Siksi SAPO-ontologia kattaa vain sopimuksiin perustuneet valtioiden väliset aluemuutokset. Niille muutostyypeille, jotka löytyvät myös CHANGE-sanastosta, on mainittu URI.

Perustaminen

Perustaminen (kuva 5) tarkoittaa, että tehdään virallinen päätös perustaa uusi hallinnollinen alue paikkaan, jossa ei ole aiemmin ollut samantyyppistä hallinnollista aluetta. Esimerkiksi kunta katsotaan SAPOssa perustetuksi, kun pitäjässä on päätetty siirtyä vuoden 1865 kunnallisasetuksen mukaiseen hallintoon ja pidetty ensimmäinen kuntakokous.

CHANGE vocabulary URI: <http://LinkedEarth.org/change/ns/#Establishment>



Kuva 5 Hallinnollisen alueen Paikka 1 perustaminen. Alueelle, jossa ei ole aiemmin ollut vastaavantyyppistä hallinnollista aluetta, perustetaan sellainen. Perustettavan hallinnollisen alueen pinta-ala on A.

Lakkauttaminen

Hallinnollinen alue päätetään lakkauttaa. Samalle alueelle ei tule enää uutta samantyyppistä hallinnollista aluetta.

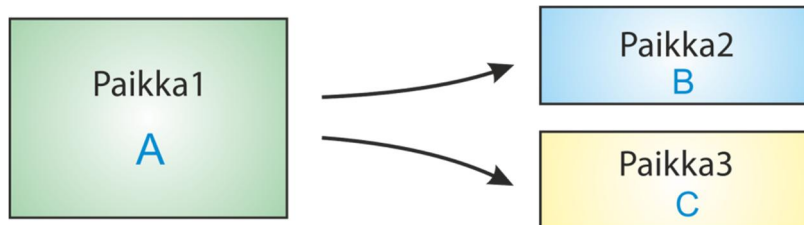


Kuva 6 Hallinnollinen alue Paikka 1 lakkautetaan. Lakkautettavan hallinnollisen alueen pinta-ala on A.

Jakaantuminen

Hallinnollisen alueen koko alue jaetaan kahteen tai useampaan uuteen hallinnolliseen alueeseen. Tällaisia tilanteita syntyi erityisesti, kun monet taajama-alueet erosivat kauppaloiksi tai kaupungeiksi niitä ympäröivistä maalaiskunnista.

CHANGE vocabulary URI: <http://LinkedEarth.org/change/ns/#Split>

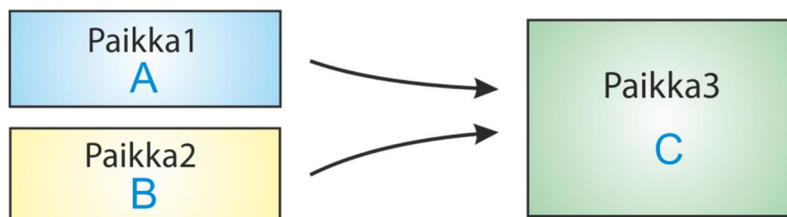


Kuva 7 Hallinnollinen alue Paikka1 jakaantuu kahteen hallinnolliseen alueeseen Paikka2 ja Paikka3. Pinta-ala $A = B + C$. Yleisesti: syntyvien hallinnollisten alueiden pinta-alojen summa on sama kuin jakaantuvan alueen pinta-ala. Esimerkiksi Paikka1:ssä sijaitsevan pisteen todennäköisyys sijaita Paikka1:ssä on A'/A ja Paikka2:ssa A''/A .

Yhdistyminen

Kahdesta tai useammasta hallinnollisesta alueesta muodostetaan yksi hallinnollinen alue (Kuva 8). Uuden alueen nimi voi olla jonkin yhdistyneen alueen nimi tai sille voidaan antaa täysin uusi nimi.

CHANGE vocabulary URI: <http://LinkedEarth.org/change/ns/#Merge>

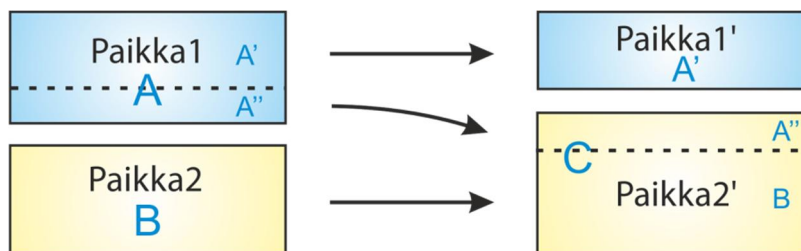


Kuva 8 Hallinnolliset alueet Paikka1 ja Paikka2 yhdistyvät Paikka3:ksi. Pinta-ala $C = A + B$. Esimerkiksi Paikka3:ssa sijaitsevan pisteen todennäköisyys sijaita Paikka1:ssä on $A / (A + B)$. Paikka1:ssä sijainneen pisteen todennäköisyys sijaita Paikka3:ssa on 1.

Aluesiirto

Aluesiirrossa yhdestä hallinnollisesta alueesta siirretään tietty pinta-ala aluetta toiseen hallinnolliseen alueeseen (Kuva 9). Aluesiirto voidaan ajatella myös jakaantumisen ja yhdistymisen peräkkäisenä ketjuna, jossa toisesta alueesta jakaantuva alue samantien yhdistyy toiseen alueeseen.

CHANGE vocabulary URI: <http://LinkedEarth.org/change/ns/#Changepartof>



Kuva 9 Hallinnollisesta alueesta Paikka1 siirretään alue pinta-alaltaan A'' hallinnolliseen alueeseen Paikka2. Näin syntyneen Paikka1':n pinta-ala on $A' = A - A''$ ja Paikka2':n pinta-ala $C = A'' + B$. Esimerkiksi Paikka1:ssä sijaitsevan pisteen todennäköisyys sijaita Paikka1':ssa on A'/A ja Paikka2':ssa A''/A .

Nimenmuutos

Hallinnollisen alueen nimi muutetaan toiseksi. Spatiaalisia muutoksia ei tapahdu, mutta ajaton paikka muuttuu uuden nimen mukaiseksi.

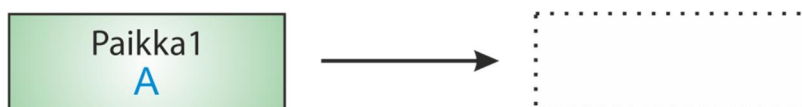
CHANGE vocabulary URI: <http://LinkedEarth.org/change/ns/#Namechange>



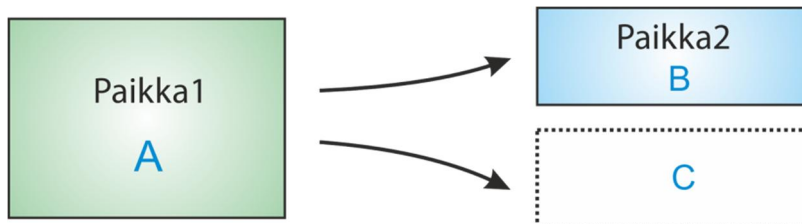
Kuva 10 Nimenmuutoksessa Paikka1:n nimi muuttuu Paikka2:ksi. Alueen pinta-ala pysyy samana.

Alueluovutus

Hallinnollinen alue kokonaan (kuva 11) tai osa siitä (kuva 12) luovutetaan toiselle valtiolle. Koska hallinnolliset alueet ovat yleensä valtiokohtaisia, kokonaan luovutettu hallinnollinen alue lakkautetaan lähtövaltiossaan.



Kuva 11 Hallinnollinen alue Paikka1 luovutetaan kokonaan toisen valtion alueeksi ja lakkaa olemasta hallinnollinen alue lähtömaassaan.



Kuva 12 Hallinnollinen alue Paikka1 luovutetaan osittain toisen valtion alueeksi. Luovutuksessa jäljelle jää Paikka2, jonka pinta-ala on C:n verran pienempi kuin Paikka1:n pinta-ala eli $B = A - C$. Paikka1:ssä sijaitsevan pisteen todennäköisyys sijaita Paikka2:n alueella on B/A .

Aluesaaminen

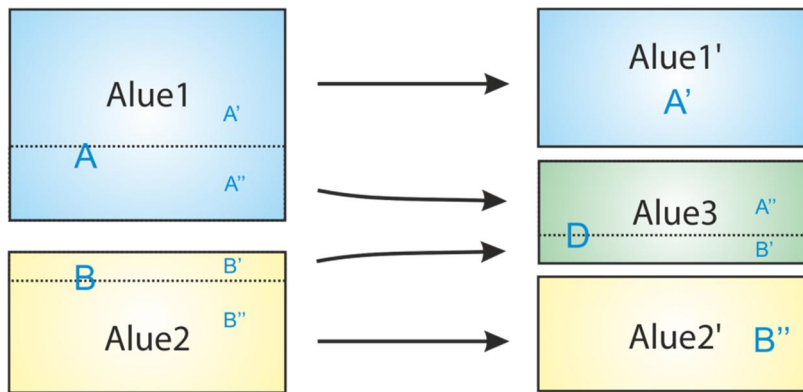
Toisesta valtiosta saadaan alue. Saatu alue voidaan liittää olemassa olevaan hallinnolliseen alueeseen tai alueelle voidaan perustaa uusi hallinnollinen alue, kuten tehtiin, kun Suomi sai Petsamon Neuvostoliitolta vuonna 1920.



Kuva 13 Toisesta valtiosta saadaan alue, jolle perustetaan hallinnollinen alue Paikka1. Alueen pinta-ala on A.

Aluesiirtooperustaminen

Uusi hallinnollinen alue perustetaan kahden tai useamman muun alueen osista. Uuden alueen pinta-ala koostuu muista alueista siirtyneiden alueiden summasta (Kuva 14). Esimerkkinä aluesiirtooperustamisesta kuvassa 15 näkyy miten Imatran kunta perustettiin muista kunnista siirretyille alueille.



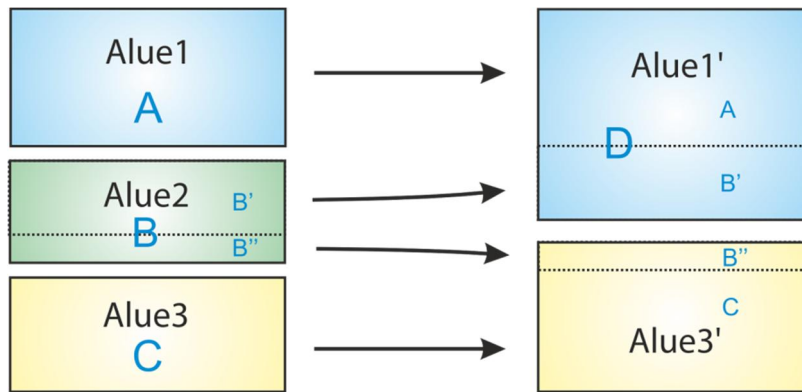
Kuva 14 Hallinnollisista alueista Alue1 ja Alue2 siirretään kummastakin osa uudeksi perustettavaksi Alue3:ksi. Alue1':n pinta-ala $A' = A - A''$, Alue2':n pinta-ala $B' = B - B''$ ja Alue3:n pinta-ala $C = A'' + B'$. Todennäköisyys, että Alue2:ssa sijainnut piste sijaitsee Alue3:ssa, on B''/B . Todennäköisyys, että Alue3:ssa sijaitseva piste on sijainnut Alue2:ssa, on B''/C .



Kuva 15 Vuonna 1948 Imatran kunta perustettiin Ruokolahden, Joutsenon ja Jääsken kunnista siirretyille alueille. Jääsken kunta lakkasi samalla olemasta, koska suurin osa siitä oli jo vuoden 1940 alueluovutuksissa jäänyt Neuvostoliiton puolelle rajaa.

Aluesiirtojakaantuminen

Hallinnollinen alue lakkaa olemasta ja sen alue jaetaan kahden tai useamman jo olemassa olevan hallinnollisen alueen kesken.



Kuva 16 Hallinnollinen alue Alue2 jakaantuu niin että osa siitä siirtyy Alue1':een ja osa Alue3':uun. Todennäköisyys sille, että Alue1':ssa sijaitseva piste on kuulunut Alue2:een, on B'/D ja sille, että Alue2:ssa sijainnut piste on siirtynyt Alue1':uun, on B'/B .

Aluevuokraus

Osa hallinnollisen alueen pinta-alasta tai hallinnollinen alue kokonaan annetaan määräajaksi toisen valtion käyttöön. Aluevuokraus vastaa alueluovutusta sillä erolla, että aluevuokraukselle on asetettu määräaika, jonka kuluessa aluevuokraus loppuu ja alue palautuu alkuperämaahansa.

Aluevuokrauksen loppuminen

Vuokrattuna ollut alue palaa alkuperämaan osaksi.

Muodostuminen

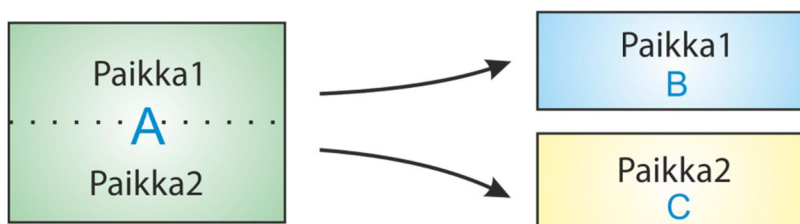
Hallinnollinen alue muodostuu ajan kuluessa ilman tarkkaa perustamispäivää.



Kuva 17 Hallinnollinen alue Paikka1 muodostuu pidemmän ajan kuluessa.

Rajanveto

Kahden hallinnollisen alueen aiemmin määrittelemätön raja vedetään tiettyyn paikkaan.



Kuva 18 Paikkojen Paikka1 ja Paikka2 rajan sijainti ei ole ollut tarkkaan määritetty. Rajanvedossa rajan sijainti määritellään ja samalla Paikka1:n ja Paikka2:n pinta-alat voidaan määritellä.

2.3 Sisällön kattavuus

Nykyisen SAPOn pohjana olevien muutosten määrät esitetään taulukossa 1. Kappaleessa 2.2 esitellyistä muutosmuodoista ei ole vielä käytetty muodostumista ja rajanvetoa. Ne ovat tarpeen vasta, kun mallinnetaan vanhempia paikkakäsitteitä, esimerkiksi pitäjiä tai linnaläänejä.

Kuva 19 SAPOn sisältämien aluemuutosten määrät muutostyypeittäin.

<i>Muutostyyppi</i>	<i>Määrä</i>
Alueluovutus	66
Aluesaaminen	1
Aluesiirto	354
Aluesiirtojakautuminen	29
Aluesiirtooperustaminen	24
Aluevuokraus	7
Aluevuokrauksen loppu	6
Jakaantuminen	134
Lakkauttaminen	1
Nimenmuutos	35
Perustaminen	488
Yhdistyminen	264

Kunnat ja läänit

SAPO sisältää kirjoitushetkellä (tammikuussa 2015) 1360 ajallista kuntaa. SAPOssa kunniksi lasketaan hallinnolliset yksiköt, jotka alkoivat noudattaa vuoden 1865 tai myöhempää kunnallisasetusta. Kunniksi lasketaan myös kaupungit ja kauppalat kaikkina aikoina perustamishetkestään alkaen. Kaikille ajallisille kunnille on määritetty tieto niiden maapinta-alasta ja siihen vaikuttaneista eri aikoina tapahtuneista aluemuutoksista.

Uuden ajallisen kunnan lasketaan alkavan aina perustamisesta tai muutoksessa kunnan maa-alueen pinta-alassa. Myös aluevuokrauksen katsotaan aloittavan uuden ajallisen kunnan (esimerkiksi Porkkalan alueen vuokraus Neuvostoliitolle aikavälillä 1944 - 1956). Jotkut kunnissa tapahtuneista muutoksista ovat olleet hyvinkin mutkikkaita. Niiden mallintamiseksi SAPOssa käytetään myös eri muutostyyppien yhdistelmiä (esim. aluesiirtooperustaminen ja aluesiirtojakaantuminen).

Ajattomia kuntia SAPOssa on 654 kpl. Ajaton paikka tarkoittaa paikkakäsitettä, jonka nimi on pysynyt samana, mutta alueessa on voinut tapahtua muutoksia.

Kuntien perustamisajat

Osa kunnista ilmoittaa viralliseksi perustamisajankohdaksi samannimisen seurakunnan perustamisvuoden tai jopa vanhimman vuoden, jolloin kunnan nimi mainitaan asiakirjoissa. Tällaisia perustamisvuosia ei ole hyväksytty SAPOon, vaan kunnan perustamisajaksi SAPOssa lasketaan ensimmäisen vuonna 1865 annetun kunnallisasetuksen mukaisen kuntakokouksen pitämisaika.

Yleensä tuo ajankohta on hyvin tiedossa ainakin vuoden tarkkuudella, mutta muutamien kuntien osalta perustamisvuosikin on epäselvä. Kokouksen pöytäkirjat ovat esimerkiksi saattaneet tuhoutua tai kadota. Jos kunnan perustamisajasta ei ole tietoa, olemme käyttäneet oletuksena kunnallisasetuksen antamisvuotta 1865. Näin on jouduttu tekemään 67 kunnan osalta. Kuntahistoriikkeja tutkimalla ainakin osa perustamisajoista on mahdollista vielä selvittää, mutta se vaatii sisällöntuotantoon keskittyvän projektin.

Kuntien nimet

SAPOon on sisällytetty Suomen kuntien viralliset nimet sekä suomen että ruotsin kielellä. Sen sijaan SAPOssa ei toistaiseksi ole merkintää siitä, kumpi kieli on kunnan virallinen kieli. Kunnan virallinen kieli on voinut vaihtua (useaan kertaankin) yhden ajallisen kunnan aikana. Ruotsinkielisten nimien tärkeimpänä lähteenä on käytetty Kotimaisten kielten keskuksen julkaisua *Svenska ortnamn i Finland*.

Sekä suomen-, että ruotsinkielisen virallisen nimen lisäksi on sisällytetty tieto käytössä olleesta mahdollisesta rinnakkaisesta nimestä tai nimen kirjoitustavasta (esimerkiksi Rovaniemen mlk tai Rovaniemen maalaiskunta).

Pinta-aratiedot

SAPO sisältää kaikkien ajallisten kuntien pinta-aratiedot. Pinta-arat perustuvat pääosin Suomen tilastollisen vuosikirjan tietoihin. Käytämme pelkästään maapinta-aloja, koska kokonaispinta-aloja ei ollut saatavilla koko ajanjaksolta. Vanhemmat pinta-aratiedot ovat hyvinkin epäluotettavia. Olemme arvioineet pinta-aratietojen tarkkuutta keräämällä mittaustiedot 50 kunnasta, joissa ei ole tiedossa aluemuutoksia aikavälillä 1899 - 2000. Käytämme tätä joukkoa antamaan kuvan kaikkien Suomen kuntien pinta-aloissa keskimäärin olevista mittausrvirheistä. Olemme ottaneet vertailukohdaksi vuoden 2007 pinta-aratiedot.

Kuvasta 19 nähdään, että mitä vanhemmasta mittaustiedosta on kyse, sitä enemmän se poikkeaa todellisesta kunnan pinta-alasta. Tämä on ymmärrettävää, sillä pinta-alojen mittaustekniikka ja -tarkkuus on kehittynyt ajan kuluessa. Näistä syistä SAPOssa käytetään muuttumattoman ajallisen kunnan olemassaoloajan uusinta saatavilla olevaa pinta-alan mittaustietoa. Muutenkin tiedossa olevat pinta-alojen mittausrvirheet on SAPOssa pyritty korjaamaan, mutta suuriakin virheitä on edelleen löydettävissä. Pahimmassa tapauksessa "kohina ylittää signaalin" eli pinta-alan mittausrvirhe on suurempi kuin kunnan pinta-alassa tapahtunut muutos. Jos pinta-alan suuruutta ei ole muuten saatu selville, se on arvioitu käytettävissä olevan tiedon perusteella.



Kuva 20 Eriikaisten pinta-alamittausten virheiden prosentuaaliset suuruudet kunnissa, joissa ei ole SAPO-ontologian aineiston mukaan tapahtunut mitään alueellista muutosta. Kuten piirroksen viiva vastaa yhtä esimerkkikuntaa. Voidaan olettaa, että vastaavaa luokkaa olevia mittausvirheitä on tapahtunut muissakin kunnissa.

Laittomat kunnat

Vuoden 1965 kunta-asetuksessa määriteltiin edellytykset kunnan perustamiselle ja tehtävät, jotka kunnan täytyy hoitaa. Suomen historiassa on ollut toiminnassa kaksi hallinnollista aluetta, joiden ei ole katsottu täyttävän kunnalta vaadittavia edellytyksiä, vaikka ne on monissa yhteyksissä kunniksi luokiteltukin.

Mustio käsitettiin kunnaksi, kunnes korkein oikeus totesi sen olevankin osa Karjaata (Karjaa ennen ja nyt). Myös pääosin nykyisen Sonkajärven kunnan alueelle sijoittunut Rutakko katsottiin laittomaksi, vaikka se huolehti kunnallishallintoon liittyvistä tehtävistään. Nämä laitottomat kunnat on sisällytetty SAPOon, koska niiden toiminnassaoloaikana tallennettujen aineistojen metatiedoissa ne on usein laskettu omiksi kunnikseen ja niillä on selkeät kartalla määritellyt rajat.

Epäitsenäiset kauppalat

Epäitsenäinen kauppala oli kauppala, joka ei ollut itsenäinen kunta, vaan osa ympäröivää maalaiskuntaa. Epäitsenäisillä kauppaloilla oli jonkin verran omaa kunnallishallintoa, mutta niiltä puuttui esimerkiksi itsenäinen kunnallisverotus. Vuoden 1948 kunnallislaki poisti mahdollisuuden perustaa uusia epäitsenäisiä kauppaloita.

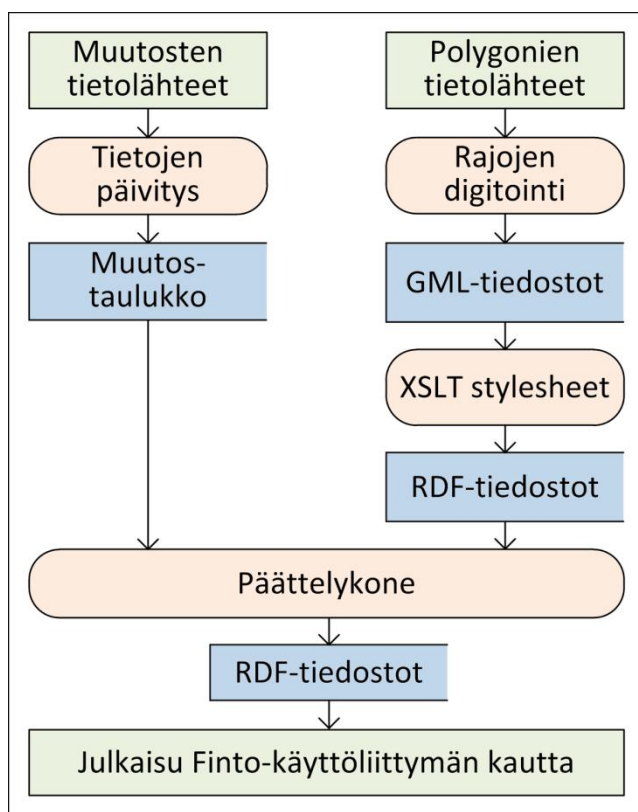
Suomessa on aikojen kuluessa ollut kolme epäitsenäistä kauppala: Ikaalinen (1858-1972), Lahti (1878-1905), ja Vammala (1907-1915). SAPO sisältää tiedot epäitsenäisistä kauppaloista ja niiden aluemuutoksista suhteessa emokuntiinsa.

3 SAPOn ylläpito ja julkaisu

SAPOn alkuperäinen versio valmistui osana Aalto-yliopiston Semanttisen laskennan tutkimusryhmän tutkimustyötä vuonna 2008. Huolimatta monien muistiorganisaatioiden kyselyistä, SAPOn ylläpitoon ei ole toistaiseksi sitoutunut rahoittajaa. SAPOn kehittäjät Tomi Kauppinen ja Jari Väätäinen ovat kuitenkin omalla ajallaan kehittäneet ja täydentäneet SAPOa sen valmistumisen jälkeenkin, mutta ylläpito ei ole ollut säännöllistä eikä kaikenkattavaa.

3.1 Ylläpitoprosessi

SAPOn ylläpitoprosessi koostuu tietoaaineiston keräys-, käsittely- ja julkaisuvaiheista. Kuvassa 20 esitetään eri vaiheet, joiden lopuksi ontologian kukin versio on valmis käytettäväksi. Kaavion vasemmassa reunassa kuvataan prosessi, joka luo muutostietojen pohjalta ajalliset paikat. Oikeassa reunassa taas kuvataan, miten ajallisten alueiden rajatiedot muunnetaan julkaistavaan muotoon. Kirjoitushetkellä (tammikuussa 2015) rajapolygoneja ei vielä julkaista Fintossa, koska niiden visualisointi vaatii käyttöliittymään sitä tukevan toiminnallisuuden.



Kuva 21 Kaaviokuva SAPOn ylläpitoprosessista

SAPOn ajallisten paikkojen muutos- ja pinta-alatietoja ylläpidetään taulukossa, jossa kuntamuutokset on koottu yhteen, läänimuutokset toiseen, pinta-alat kolmannen tauluun jne. Kuvassa 21 on otos kuntamuutosten ylläpitotaulusta. Jokainen rivi

vastaa yhtä muutosta (esim. Jakaantuminen) yhden paikan osalta (esim. Ahlainen). Useaa kuntaa kerrallaan koskevaan muutokseen sisältyvät tiedot löytyvät siten usealta eri riviltä. Tämä aiheuttaa jonkin verran tiedon päällekkäisyyttä, mutta helpottaa ylläpitoa sillä taulukon avulla on helppo tarkistaa kaikkien paikkojen muutokset. Muutosriveillä on kuvattuna rakenteisessa muodossa esimerkiksi mitä alueita siirtyy tietyistä paikoista toisiin paikkoihin. Itse muutos on kuvattuna myös luonnollisella kielellä sarakkeessa "Huomautukset". Päätelykoneisto käyttää lähtöaineistona tätä muutostaulukkoa ja tuottaa SAPOn paikkojen kuvaukset RDF-muodossa.

	D	K	Y	Z	AA	AB	AC	AI	AJ	AK	AL	AP
1	Kunta	Vuosi	Muutosmuoto	Mistä1	Mistä2	Mistä3	Mistä4	Mihin1	Mihin2	Mihin3	Mihin4	Huomautukset
2	Ahlainen	1908	Jakaantuminen	Uvila_2				Ahlaamen	Uvila_2			Ahlaamen erotettiin Uvilasta 1908
3	Ahlainen	1912	Yhdistyminen	Ahlainen	Pori			Pori				Ahlaamen liitettiin Poriin 1912
4	Aitolahti	1923	Jakaantuminen	Messukylä				Aitolahti	Messukylä			Aitolahti erotettiin Messukylästä 5.7.1923
5	Aitolahti	1966	Yhdistyminen	Aitolahti	Tampere			Tampere				Aitolahti liitettiin Tampereeseen 1966
6	Akaa	1870	Perustaminen	Akaa				Akaa				Akaa perustettiin 1870
7	Akaa	1895	Jakaantuminen	Akaa				Akaa	Kymäkoski			Kymäkoski erotettiin Akaasta 1895
8	Akaa	1932	Aluesiirto	Lempäälä	Akaa	Vesilahti		Vesilähti	Akaa	Lempäälä	Vesilähti	Akaasta siirrettiin Vesilähtiä perustettaessa osia 1932
9	Akaa	1946	Aluesiirto	Akaa				Kymäkoski	Saaksämäki	Toijala	Vesilähti	Akaa jaettiin 1946 (Kymäkoski, Saaksämäki, Toijala, Vesilähti)
10	Akaa_2	2007	Yhdistyminen	Toijala	Vesilähti			Akaa_2				Toijala ja Vesilähti yhdistettiin Akaaksi 2007
11	Akaa_2	2011	Yhdistyminen	Akaa_2	Kymäkoski			Akaa_2				Kymäkoski liitettiin Akaaseen 2011
12	Alahärmä	1867	Perustaminen	Alahärmä				Alahärmä				Alahärmä perustettiin 1867
13	Alahärmä	2009	Yhdistyminen	Alahärmä	Kauhava	Kortesjärvi	Ylihärnä	Kauhava				Alahärmä, Kortesjärvi ja Ylihärnä liitettiin Kauhavaan 2009
14	Alajärvi	1868	Perustaminen	Alajärvi				Alajärvi				Alajärvi perustettiin 1868
15	Alajärvi	2009	Yhdistyminen	Alajärvi	Lehtimäki			Alajärvi				Lehtimäki liitettiin Alajärveen 2009
16	Alastaro	1869	Perustaminen	Alastaro				Alastaro				Alastaro perustettiin 1869
17	Alastaro	2009	Yhdistyminen	Alastaro	Loimaa	Mellilä		Loimaa				Alastaro ja Mellilä liitettiin Loimaaseen 2009
18	Alatornio	1865	Perustaminen	Alatornio				Alatornio				Perustamisvuosi ei tiedossa. Käytetään oletuksena vuotta 1865.
19	Alatornio	1957	Aluesiirto	Alatornio				Alatornio				Alatorniosta siirrettiin Tornioon Putaa ja Ryyttä 1957
20	Alatornio	1973	Yhdistyminen	Alatornio	Tornio			Tornio				Alatornio liitettiin Tornioon 1973
21	Alaveteli	1896	Perustaminen	Alaveteli				Alaveteli				Alaveteli perustettiin 1896
22	Alaveteli	1969	Yhdistyminen	Alaveteli	Kruunupyö			Kruunupyö				Alaveteli liitettiin Kruunupyöhyn 1969
23	Alaveska	1879	Perustaminen	Alaveska				Alaveska				Alaveska perustettiin 1879
24	Alavus	1865	Perustaminen	Alavus				Alavus				Alavus perustettiin 1865
25	Alavus	1973	Aluesiirto	Alavus				Alavus				Alavudella siirrettiin Nurmoon alueita 1973
26	Alavus	2013	Yhdistyminen	Toysä	Alavus			Alavus				Toysä liitettiin Alavukseen 2013
27	Angeliemi	1916	Jakaantuminen	Haikko				Haikko	Angeliemi			Angeliemi erotettiin Haikosta 1916
28	Angeliemi	1967	Yhdistyminen	Angeliemi	Haikko			Haikko				Angeliemi liitettiin Haikkoon 1967
29	Arjala	1863	Perustaminen	Arjala				Arjala				Arjala perustettiin 1863
30	Arjala	1975	Yhdistyminen	Arjala	Sippola			Arjalankoski				Arjala ja Sippola yhdistettiin Arjalankoskeksi 1975
31	Arjalankoski	1975	Yhdistyminen	Arjala	Sippola			Arjalankoski				Arjalankoski, Elmäki, Jaala, Kuusankoski ja Valkosa liitettiin Kouvolaan 2009
32	Arjalankoski	2009	Yhdistyminen	Arjalankoski	Elmäki	Jaala	Kouvola	Kouvola				Arjalankoski, Elmäki, Jaala, Kuusankoski ja Valkosa liitettiin Kouvolaan 2009
33	Antrea	1869	Perustaminen	Antrea				Antrea				Antrea perustettiin 1869
34	Antrea	1924	Jakaantuminen	Antrea				Antrea	Vuoksenranta			Vuoksenranta erotettiin Antreaan 1924
35	Antrea	1940	Alueluovutus	Antrea				Antrea	Luovutetut alueet			Antrea luovutettiin Neuvostoliitolle 13.3.1940
36	Anttila	1875	Perustaminen	Anttila				Anttila				Anttila perustettiin 1875
37	Anttila	2001	Yhdistyminen	Anttila	Mikkeli			Mikkeli				Anttila liitettiin Mikkeliin 2001
38	Arjärvi	1866	Perustaminen	Arjärvi				Arjärvi				Arjärvi perustettiin 1866
39	Arjärvi	2011	Yhdistyminen	Arjärvi	Orimattila			Orimattila				Arjärvi liitettiin Orimattilaan 2011
40	Asikkala	1867	Perustaminen	Asikkala				Asikkala				Asikkala perustettiin 1867

Kuva 22 Osa SAPOn kuntamuutosten ylläpitotaulukosta. Taulukko sisältää mm. tiedot muutosta edeltävistä ja seuraavista kunnista, muutoksen ajankohdan, sanallisen kuvauksen muutoksesta sekä lähdetiedot. Aluesiirroista kuvataan usein myös tarkemmin, mitä kunnan sisäisiä alueita kuten kaupunginosia tai kyliä muutos koskee.

Olemme digitoineet kuntien rajojen polygonit kaupallisella ArcGis-ohjelmalla WGS84-koordinaatistossa ja tallentaneet ne sieltä GML-formaatissa. Prosessin tämä osa on todennäköisesti mahdollista korvata Open Source -ohjelmilla. Vuotta 2007 uudemmat polygonit on saatu GML-muodossa Maanmittauslaitokselta. GML muunnetaan XSLT-stylesheetin avulla RDF-muotoon, jonka jälkeen siitä haetaan polygonitiedot ja linkitetään päätelykoneessa vastaaviin ajallisiin kuntiin. Linkittämisessä tarkastellaan ajallisen kunnan alku- ja mahdollista loppuajankohtaa: jos sekä kunnan nimi että ajankohta täsmäävät, niin linkitys tehdään.

SAPoa varten on digitoitu esimerkinomaisesti Suomen kuntien rajojen polygoneja vuosilta 1909, 1940, 1960 ja 2007. Kuva 22 havainnollistaa vuoden 2007 rajojen polygonien visualisointia yhdessä paikannimien kanssa. Vuosien 1909 ja 1960 rajojen georeferoinnit on tehty Suomen kartaston suurimittakaavaisista indeksikartoista. Vuoden 1940 rajojen lähteenä on käytetty Karjalan alueen yleiskarttaa ja vuoden 2007 lähteenä on käytetty Maanmittauslaitoksen rajatietoja. SAPO käyttää kustakin ajallisesta kunnasta uusinta käytettävissä olevaa rajapolygonia, koska uudemmat käytössä olevat kartat ja mittausmenetelmät ovat vanhempia tarkempia.



Kuva 23 Esimerkkejä kuntien rajojen polygoneista vuoden 2007 aineistosta.

3.2 Päätelykone

Päätelykoneisto luo muutosten perusteella spatiaalisia suhteita (peittävyys) eri aikojen paikkojen välille. Peittävyysuhteille luodaan myös kuvaus peittävydestä prosentteina. Myös paikkojen ajallinen ulottuvuus (alku- ja loppuajat) päätellään muutokuvauksen perusteella. Päätelykone on toteutettu Java-kielellä käyttäen Apache Jena -kirjastoa⁸. Päätelykoneisto ottaa syötteen Excel-muotoisen taulukon sisältäen kuvaukset muutoksista ja tuottaa RDF-muotoisen aineiston, joka on suoraan julkaisukelpoinen Finto-palvelussa.

Päätelykoneistossa on lisäksi tuki polygonien tuottamiselle. Polygonit liitetään ajallisiin paikkoihin vertaamalla polygonin aikaa (eli minkä vuoden rajoja ko. polygoni koskee) ja paikkojen alku- ja loppuaikaa. Jos sopiva paikka löytyy, niin polygoni liitetään ajalliseen kuntaan. Jos ajalliselle kunnalle löytyy useita polygoneja, käytetään ainoastaan uusinta. Yhteenvetona päätelykone tarjoaa seuraavat palvelut ja tuen:

- Ajallisten kuntien ja ajallisten läänien päätely
- Tuki muutostyypeille
- Polygonien tuottaminen
- Päätely peittävyksien tuottamiseksi

3.3 SAPOn julkaisu ja käyttö

SAPO on julkaistu Kansalliskirjaston Finto-palvelussa (ks. Kuva 23), joka tarjoaa aineiston lataus- ja käyttöpalvelun Linked Data -tekniikoiden avulla. SAPOn URIt ovat siten resoluutuvia, eli URIn kautta saadaan kaikki ko. URIn identifioiman paikan tiedot. Lisäksi Finto-palvelu tukee SPARQL-kyselyjä.

⁸ <http://jena.apache.org>

finto Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu Sanastot Tietoja Palaute | på svenska in English

SAPO - Suomen ajallinen paikkaontologia Hae tästä sanastosta esim. kissa tai *talous **kaikilla kielillä** - Hae

Aakkosellinen

A B D E F G H I J K L M N O
P R S T U V Y Ä Ö

Ahlainen
Ahlainen (1908-01-01)
Aitolahhti
Aitolahhti (1923-01-01)
Akaa
Akaa → Akaa (2007-01-01)
Akaa (1870-01-01)
Akaa (1895-01-01)
Akaa (1932-01-01)
Akaa (2007-01-01)
Akaa (2011-01-01)
Akaa_2 → Akaa
Alahärmä
Alahärmä (1867-01-01)
Alajärvi
Alajärvi (1868-01-01)
Alajärvi (2009-01-01)
Alastaro
Alastaro (1869-01-01)
Alatornio
Alatornio (1865-01-01)
Alatornio (1957-01-01)
Alaveteli
Alaveteli (1896-01-01)
Alavieska
Alavieska (1879-01-01)
Alavus
Alavus (1865-01-01)
Alavus (1973-01-01)
Alavus (2013-01-01)
Alavus → Alavus (1865-01-01)
Aljärvi → Alajärvi (1868-01-01)
Alkkula → Ylitornio (1865-01-01)
Angelniemi
Angelniemi (1916-01-01)
Anjala
Anjala (1863-01-01)
Anjalankoski
Anjalankoski (1975-01-01)
Antrea
Antrea (1869-01-01)
Antrea (1924-01-01)
Anttola
Anttola (1875-01-01)
Artjärvi
Artjärvi (1866-01-01)
Asikkala
Asikkala (1867-01-01)
Askainen
Askainen (1876-01-01)
Askola
Askola (1868-01-01)
Aura
Aura (1917-01-01)

Tietoja sanastosta

NIMI SAPO - Suomen ajallinen paikkaontologia
Suomen ajallinen paikkaontologia

AIHEALUE Maantiede ja paikkatieto

KUVAUS Suomen ajallinen paikkaontologia (SAPO) kuvaa historiallisten ja nykyisin olemassa olevien suomalaisten paikkojen ajallisen ja spatiaalisen ulottuvuuden. Paikoista (kunnat) on kerrottu niiden olemassaolon alkujankkohta, sekä loppujankkohta mikäli paikka on historiallinen. Osalle paikoista on kerrottu myös niiden rajat wgs84 polygoneina. Tämän lisäksi on tallennettuna paikkojen väisiä peittävyksiä. SAPO pohjautuu Jari Väätäisen tekemään mittavaan sisältötyöhön ja Tomi Kauppinen väitöskirjassaan kehittämien menetelmiin ajallisten paikkojen ja niiden välisten yhteyksien pääättelemiseksi.

TEKIÄ <http://kauppinen.net/tomi/>
Jari Väätäinen
Tomi Kauppinen

MUU TEKIJÄ Jari Väätäinen
Tomi Kauppinen

VERSIO 2014-06-26T11:32-0000

DC:IDENTIFIER <http://paikannimet.fi/sapo#id>

DC:SPATIAL <http://dbpedia.org/resource/Finland>

DC:TYPE <http://purl.org/dc/dcmitype/Dataset>

KOTISIVU <http://paikannimet.fi/sapo>

TYYPPI <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#ConceptScheme>

KÄSITTEITÄ 2011

Käsitteiden lukumäärät kielittäin

Kieli	Päätermit	Korvatut termit	Piilotermit
fi	2010	195	0
sv	558	129	0

Lataa tämä sanasto SKOS/RDF-muodossa

Kuva 24 SAPO on julkaistu Kansalliskirjaston Finto-palvelussa.

4 Ehdotuksia SAPOn ylläpidon toteuttamiseksi jatkossa

SAPOn jo ennestään sisältämien hallinnollisten aluetyyppien muutosten lisääminen voidaan tehdä syöttämällä uudet tiedot ylläpitotaulukkoon, ajamalla taulukko päätelykoneella ja julkaisemalla tulos Finto-palvelussa. Samoin tehdään vanhoista tiedoista löytyvien virheiden korjaaminen ja täydentäminen. Uusien digitoitujen rajapolygonien julkaisu voidaan tehdä vastaavasti, mutta vaatii hieman enemmän työvaiheita, kuten kuvasta 20 nähdään. Riippuen tarpeista ja käytettävissä olevasta rahoituksesta annamme tässä kappaleessa kolme ehdotusta malleiksi, joilla SAPOa voidaan ylläpitää näiltä osin jatkossa.

Uusien hallinnollisten alueiden lisääminen palveluun vaatii sekä niiden lisäämistä ylläpitotaulukkoon että päätelykoneen päivittämistä tukemaan niiden prosessointia. Tämän tyyppisiä hieman vaativampia kehityskohteita kuvataan seuraavassa kappaleessa SAPOn laajennusmahdollisuudet.

4.1 Minimiylläpito

Minimiylläpito tarkoittaa käytännössä pienintä tarvittavaa panostusta, jolla SAPO on käyttökelpoinen vuosittain tapahtuvien hallinnollisten alueiden muutosten osalta. Minimiylläpito käsittää vuosittain tapahtumien aluemuutosten selvittämisen, tallentamisen ja tarkistuksen. Aluemuutosten lisäksi myös pinta-alatiedot ja muutosten jälkeen voimassa olevien hallinnollisten alueiden lista on päivitettävä. Minimiylläpitoon sisältyy myös asiakaspalautteen kautta tietoon saatujen virheiden korjaus aluemuutoksissa ja pinta-alatiedoissa.

4.2 Laajennettu ylläpito

Laajennettu ylläpito sisältää minimiylläpidon lisäksi muuttuneiden rajapolygonien tuottamisen sovitusti, sekä tuen mahdollisille uusille paikka- ja muutostyypeille. Laajennettu ylläpito sisältää myös aktiivisen virheiden tarkastuksen ja sitä kautta havaittujen virheiden korjauksen vuosittain.

4.3 Ylläpito vasteajoilla

Ylläpito vasteajoilla sisältää havaittujen virheiden korjauksen (esim. virheet vuosilu-
vuissa tai polygoneissa) sovitussa vasteajassa (esim. 24h, 7pv, 30pv).

5 SAPOn laajennusmahdollisuudet

5.1 Puuttuvien muutosmuotojen mallintaminen

SAPOn nykyinen versio käyttää kappaleessa 2.2 mainituista muutostyypeistä kaikkia lukuunottamatta muodostumista ja rajanvetoa. Jos SAPOn sisältöä laajennetaan koskemaan ajallisesti vanhempia alueita, esimerkiksi pitäjiä tai läänejä, tarvitaan näiden muutostyyppien mallintaminen päättelykoneeseen.

SAPO ei toistaiseksi sisällä tietoja kuntamuodon muutoksista. SAPO ei siis ota kantaa siihen, koska maalaiskunnasta tai kauppalasta on tullut kaupunki, ellei se ole vaikuttanut kunnan alueeseen tai nimeen. Vuoden 1977 kunnallislain voimaan tullessa viimeisetkin kauppalat muutettiin kaupungeiksi ja kuntien ja kaupunkien lainsäädännölliset erot jäivät minimaalisen pieniksi. Nykyään Suomessa on käytössä vain yksi kuntamuoto. Täten kaupunki on vain nimitys, jonka mikä hyvänsä kunta voi halutessaan ottaa itselleen.

5.2 Ajalliset läänit

SAPOn voidaan tulevaisuudessa sisällyttää Suomen alueen kaikki ajalliset läänit aina Turun linnaläänin perustamisesta 1280-luvulta vuoden 2009 loppuun, jolloin läänien tehtävät siirrettiin aluehallintovirastoille sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksille. Sisältötyö läänien muutosten mallintamiseksi on tehty.

Myös päättelykoneisto tukee jo ajallisten läänien tuottamista. Ajallisten läänien tuottaminen julkaisukuntoon osana SAPOa on siten tehtävissä pienillä panostuksilla.

5.3 Maakunnat

Maakunnilla on ollut sekä kulttuurinen että poliittinen merkitys historian kuluessa. Vaikka historialliset maakunnat ovatkin olleet epävirallisia ja rajoiltaan osittain epäselviä, niillä on ollut oma alueellinen ja kulttuurinen merkityksensä.

Etenkin taloudellisilla ja liikenteellisillä perusteilla muodostettiin Suomeen 1900-luvulla uusi maakuntajako, niin sanotut nykymaakunnat. Vuoden 1994 alusta Suomi jaettiin 20:een niin sanottuun toiminnallis-taloudelliseen maakuntaan, jotka ovat virallisia hallinnollisia alueita. Näiden maakuntien lisääminen SAPOn olisi mahdollista kohtuullisella panostuksella.

5.4 Suomen suurruhtinaskunta

Suomen suuriruhtinaskunta sai alkunsa vuonna 1809 Ruotsin Venäjän keisarikunnalle menettämillä alueilla, jotka vastaavat pääosin nykyisen Suomen aluetta. 1800-luvun kuluessa alueen rajat täsmentyivät vuoden 1826 rajankäynnissä Norjan kesken ja muuttuivat lisäksi muutamassa aluesiirrossa Venäjän kanssa.

Näistä suurin oli Vanhan Suomen liittäminen Suomen suuriruhtinaskuntaan Venäjältä vuonna 1812. Suomen itsenäistyessä 6.12.1917 Suomen suuriruhtinaskunta lakkasi olemasta.

5.5 Vanha Suomi

Vanhalla Suomella tarkoitetaan Ruotsista Uudenkaupungin (1721) ja Turun rauhansopimuksissa (1743) Venäjään liitettyjä alueita. Vuonna 1812 nämä alueet yhdistettiin Suomen suuriruhtinaskuntaan⁹.

Vanha Suomi käsittää seuraavia paikannimiä: Viipurin provinssi, Viipurin kuvernementti, Viipurin käskynhaltijakunta, Suomen kuvernementti ja Viipurin lääni. Suomen suuriruhtinaskunnassa ja Vanhassa Suomessa tapahtuneet aluemuutokset voidaan lisätä SAPOon kohtuullisella panostuksella, koska suurin osa sisällöntuotannosta on jo tehty historiantutkija Antti-Jussi Nygårdin avustuksella.

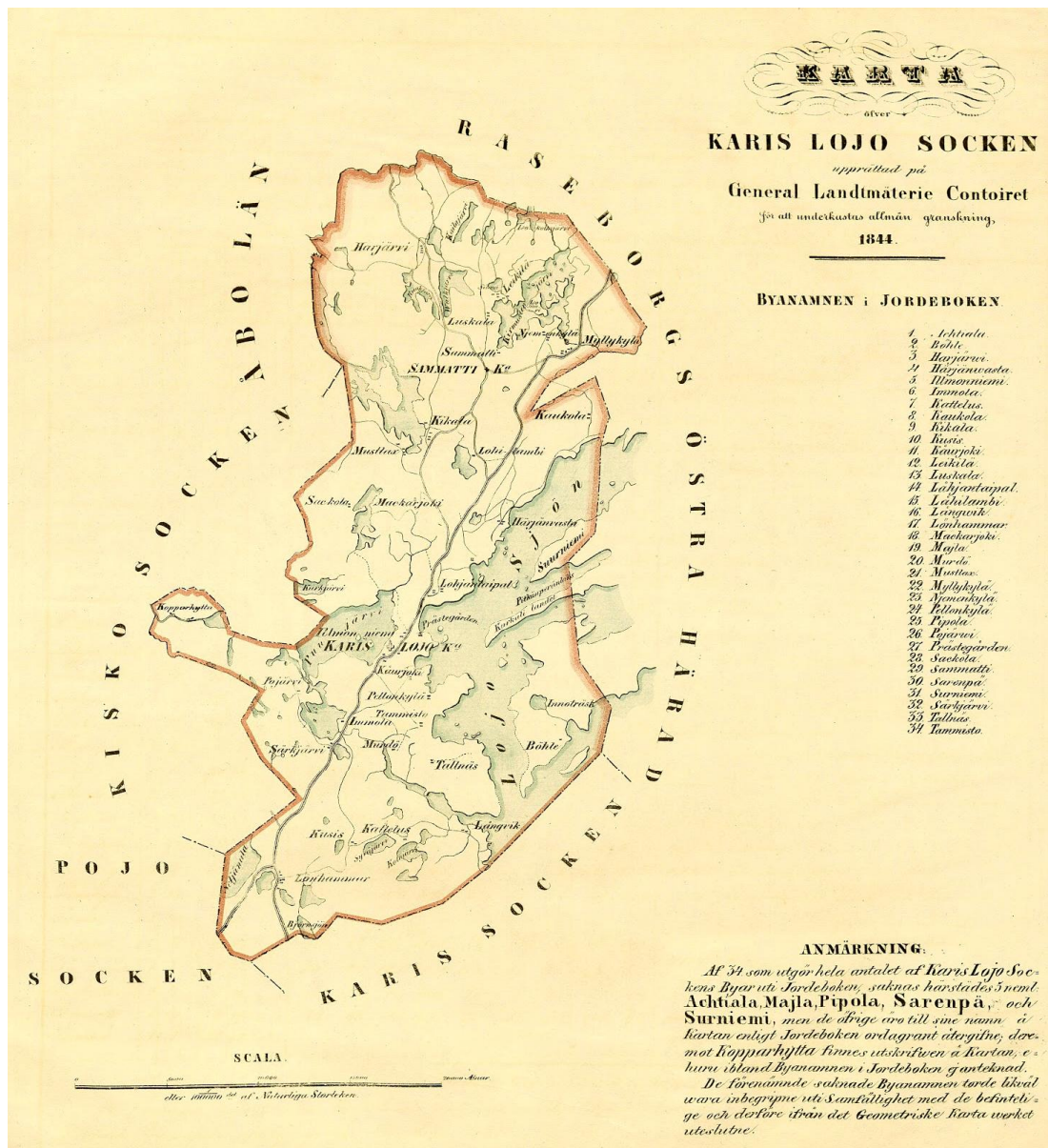
5.6 Kirkkopitäjät, hallintopitäjät ja kihlakunnat

Ennen kuntien perustamista pienimpiä hallinnollisia alueita Suomessa olivat pitäjät. Kirkkopitäjiksi kutsuttiin seurakunnallisia itsehallintoalueita, joita koskevia päätöksiä tehtiin pitäjänkokouksissa. Vuoden 1865 kunnallisasetuksen mukaan perustetut kunnat pohjautuivat kirkkopitäjiin tai niiden kappeliseurakuntiin. Kaupungeissa maallinen hallinto oli jo alun perinkin erkaantunut seurakunnallisesta päätöksenteosta.

Hallintopitäjät taas muodostettiin valtion veronkantoa varten ja ne toimivat myös käräjäpiireinä. Hallintopitäjät saattoivat paikoin erota rajoiltaan kirkkopitäjistä. Suurimmat hallintopitäjät saattoivat jakaantua pienempiin yksiköihin, esimerkiksi neljännes- tai kolmanneskuntiin. Useampi hallintopitäjä taas muodosti yhdessä kihlakunnan.

SAPOn laajentaminen kirkkopitäjiin, hallintopitäjiin ja kihlakuntiin vaatisi runsaasti erityisesti sisältötyötä, mutta myös kohtalaisen paljon päättelykoneiston kehittämistä tukemaan uusia muutosmuotoja ja paikkatyyppejä. Kokonaisuudessaan niiden toteuttaminen vaatisi siis suuria panostuksia.

⁹ http://wiki.narc.fi/portti/index.php/Vanha_Suomi



Kuva 25 Karjalohjan pitäjän kartta vuodelta 1844. Kartta teoksesta Kartor och beskrifningar öfver socknarne i Nylands län, Claës Nyberg.

5.7 Kylät ja kaupunginosat

Kylällä tarkoitetaan tässä sijainniltaan ja rajoiltaan kohtuullisella tarkkuudella määriteltävissä olevaa joukkoa maatiloja tai rakennuksia, joille on annettu yksi nimi (eli kylän nimi). Useat kylät ja kylännimet ovat vanhoja (useita satoja vuosia tai vanhempia), mutta niiden nimien kirjoitusasu on tällöin usein muuttunut vanhoihin kirjallisiin lähteisiin verrattuna.

Kylä- tai kaupunginosatieto lienee kuntatiedon jälkeen toiseksi yleisin kulttuurihistoriallisissa aineistoissa mainittu paikkatieto. Kylätieto voi tarkentaa myös SAPOn ajallisesti muuttunutta kuntatietoa. Esimerkiksi Tvärminnen eläintieteellinen tutkimusasema perustettiin vuonna 1902 Tammisaaren maalaiskuntaan. Vuonna 1977 aseman alue liitettiin Hangon kuntaan. Entisen Tammisaaren maalaiskunnan Tvärminnen alueella tehdyt luonnontieteelliset havainnot ovat siis käytännössä 100 prosenttisesti nykyisen Hangon kunnan alueelta, vaikka pelkkään peittävyystietoon perustuva todennäköisyys olisi tässä tapauksessa hyvin pieni.

Kylä- ja kaupunginosatiedot eivät vaadi samanlaista muutostietojen hallintaa kuin hallinnolliset alueet. Niiden lisäämisessä SAPOon on lähinnä kyse niiden sijoittamisesta oikeisiin ajallisiin kuntiin part-of -suhteilla. Mallintaminen on siis yksinkertaista, mutta ongelmia ja työtä tuottaa paikkojen suuri lukumäärä. Kokonaisuudessaan kylien ja kaupunginosien lisääminen SAPOon on siis varsin suuri työ.

5.8 Seutukunnat

Seutukunnat ovat muutaman kunnan muodostamia aluekokonaisuuksia, joiden muodostamisen perusteena on käytetty kuntien välistä yhteistyötä ja työssäkäyntiä. Jokainen Suomen kunta kuuluu johonkin seutukuntaan ja saman seutukunnan jäsenkuntien täytyy olla samasta maakunnasta. Suomen seutukunnat on määritelty työ- ja elinkeinoministeriön aluepoliittisen tukialuejaon perusalueiksi.

Työ- ja elinkeinoministeriö myös vuosittain vahvistaa seutukuntajakoon tulevat muutokset. Seutukunnat muodostavat Euroopan unionin tilastollisen aluejakotason LAU 1 (ent. NUTS 4). Seutukuntajako on otettu käyttöön vuonna 1994. Vuoden 2011 alusta Suomen kunnat on jaettu 70 eri seutukuntaan¹⁰.

Seutukuntajaon lisääminen SAPOon onnistuisi kohtalaisella panostuksella, koska niiden määrä on melko pieni ja niissä tapahtuneet muutokset ovat tähän saakka olleet määrältään vähäisiä ja tyypiltään SAPOn tukemia.

5.9 Luonnontieteelliset maakunnat

Luonnontieteellisiin havaintoihin liittyvänä paikkatietona on usein kirjattu havainnon sijoittuminen tiettyyn luonnontieteelliseen maakuntaan, joita on Suomessa 25 kpl. Kukin kunta on kuulunut pääosin vain yhteen luonnontieteelliseen maakuntaan vuoden 1930 mukaisen kuntajaon perusteella (Heikinheimo & Raatikainen, 1971).

Luonnontieteelliset maakunnat pystyttäisiin siis kuvaamaan SAPOn ajallisten kuntien mukaan, jotka ovat olleet voimassa tuona vuonna. Luonnontieteellisten maakuntien lisääminen SAPOon onnistuisi siis melko pienillä panostuksilla.

5.10 Eksklaavit

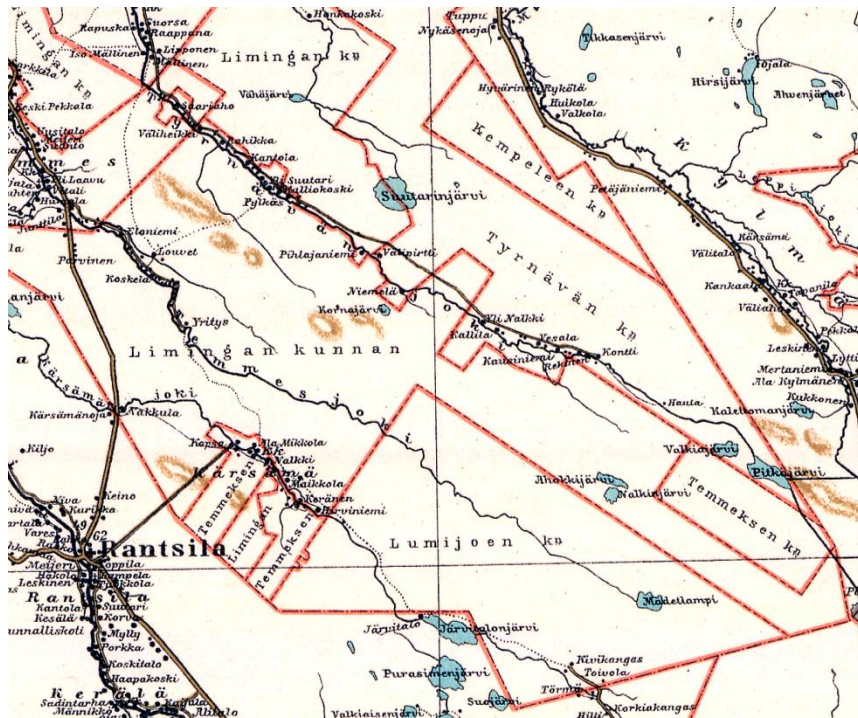
Eksklaavi on hallinnollisen alueen osa, joka on maantieteellisesti siitä erillinen ja toisen hallinnollisen alueen ympäröimä. Suhteessa ympäröivään kuntaan niitä kutsutaan enklaaveiksi.

Nykyinen SAPO sisältää myös eksklaaveihin liittyvät kuntien väliset aluesiirrot siltä osin kuin ne ovat olleet tekijöillä tiedossa. Polygoneina eksklaaveja ei kuitenkaan vielä ole SAPOssa mukana. Eksklaavit ovat tyypillisesti suhteellisen pieniä suhteessa kunnan pinta-alaan, mutta muutamissa Varsinais-Suomen ja Pohjois-Pohjanmaan kunnissa eksklaaveja on aiemmin ollut huomattavan runsaasti. Ajan kuluessa niiden määrä on vähentynyt. Vuonna 1997 säädetyin lain mukaan alle 50 hehtaarin suuruiset eksklaavit on pyritty liittämään niitä ympäröivään kuntaan, ellei sille ole ollut estettä¹¹.

¹⁰ http://fi.wikipedia.org/wiki/Suomen_seutukunnat

¹¹ <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19971197>

Kaikkien eksklaaveissa tapahtuneiden aluesiirtojen lisääminen SAPOon vaatisi hyvin paljon sisältötyötä. Myös kaikkien niissä tapahtuneiden aluemuutosten kuvaaminen polygoneilla olisi työlästä, kuten kuvasta 25 voi helposti päätellä.



Kuva 26 Eksklaaveja Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 1941. Emokunta on merkitty kuhunkin eksklaaviin.

5.11 Polygonit

Eriikaisten karttojen digitoinnilla ja georeferoinnilla pystytään tuottamaan jatkossa projektiluontoisesti huomattavasti nykyistä kattavammin ja laadukkaampia rajapolygonoja. Kartoilta digitoituja rajoja voidaan käyttää lisäksi SAPOn aineiston laadun ja muutostietojen kattavuuden tarkistamiseen ja puuttuvien aluesiirtojen täydentämiseen.

5.12 Nimet

Rinnakkaisnimet

Nykyisellään SAPOssa on maksimissaan yksi rinnakkaisnimi kutakin ajallista paikkaa ja kieltä kohden. Mitä vanhemmista nimistä on kysymys, sitä useampia kirjoitustapoja voi olla yhden paikan nimelle. Tämän vuoksi on jatkossa tarpeellista lisätä SAPOon useampia rinnakkaisnimiä. Pitkään kunnallishallintoon siirtymisen jälkeenkin monia kuntia on kutsuttu pitäjiksi. Esimerkiksi Helsingin maalaiskuntaa on virallisissakin yhteyksissä usein kutsuttu Helsingin pitäjäksi vielä sotien jälkeen ja puhekielessä jopa Vantaa-nimen käyttöönoton jälkeenkin.

SAPOon on mahdollista lisätä kaikki tiedossa olevat rinnakkaisnimet, esimerkiksi murrenimet. Tämä lisää mahdollisuuksia kyselynlaajennukseen hakukoneita varten. Useamman rinnakkaisnimen tuen lisääminen onnistuu pienillä muutoksilla päätte-lykoneeseen. Ajallisen ulottuvuuden huomioiminen rinnakkaisnimissä sen sijaan

vaatisi kohtalaisesti sekä sisältö- että ohjelmointityötä, eikä siitä saatava hyöty välttämättä vastaa työmäärää.

Saamenkieliset nimet

SAPOon on mahdollisuus sisällyttää myös muutamalle pohjoiselle kunnalle niiden saamenkieliset nimet. Saamen kieliä on Suomen alueella kolme: inarinsaame, koltansaame ja pohjoissaame. Kaikilla niistä on oma kirjakielensä, jotka eroavat toisistaan.

Saamenkielinen nimi on vain muutamalla Lapin kunnalla ja vain osalla niistä kaikilla kolmella saamen kielellä. Eri aineistoissa saamenkieliset paikannimet vaihtelevat kirjoitusasultaan. Niiden hallitseminen vaatii siten useiden rinnakkaisten nimiversioiden tallentamista ja käyttöä.

5.13 Päättely

Koska kuntien pinta-alamittauksissa (erityisesti 1900-luvun alkupuolella) on ollut suuriakin virheitä, ne vaikuttavat kuntamuutostiedoissa oleviin peittävyystietoihin ja sitä kautta ajallisten kuntien välisiin osumatodennäköisyyksiin tiedonhaussa. Laskennallisesti ja visuaalisin menetelmin on mahdollista poimia aineistosta ne ajalliset kunnat, joiden kohdalla virheitä on eniten. Pinta-alavirheitä voidaan korjata esimerkiksi tutkimalla muuttuneiden alueiden todellisia pinta-aloja georeferoitujen vanhojen karttojen avulla.

5.14 Kuntanumerot

Kuntanumeroita käytetään monissa hallinnollisissa tietojärjestelmissä, esimerkiksi kiinteistöjen tunnuksien osana kiinteistörekisterissä. Yleensä kuntamuutoksissa kuntanumero on kytketty kunnan käytössä olleeseen nimeen, joten yksi kuntanumero vastaa normaalisti yhtä ajatonta kuntaa. Tästä on jonkinverran poikkeuksia, esimerkiksi Heinolan kuntanumero vaihtui vuoden 1997 alueliitoksissa, vaikka kunnan nimi pysyi samana. Kuntanumeroiden lisääminen onnistuu pienellä panostuksella.

5.15 ELY-keskukset

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset hoitavat valtionhallinnon alueellisia kehittämisen- ja toimeenpanotehtäviä Suomessa. ELY-keskuksia on Suomessa 15¹². ELY-keskukset voidaan tarvittaessa lisätä SAPOon kohtuullisella panostuksella vastavalla periaatteella kuin läänitkin.

¹² http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20091120Alueha/3_201109_ely_kartta2_su.pdf

5.16 Linkitykset muihin termistöihin

Maanmittauslaitoksen paikannimirekisteri

Paikannimirekisteri sisältää Suomen alueella sijaitsevien, nimettyjen kartalla esiintyvien paikkojen tiedot. Paikannimirekisteri käsittää noin 800 000 paikannimeä. Paikat on ryhmitelty 55 tyyppiin, mm. kunta (kaupunki), kunta (maaseutu), lääni (lakkautettu 2009), tai maakunta. Paikannimirekisteri ei sisällä historiatietoja vaan käytössä on vain kulloinkin voimassa oleva kuntajako. Täten sen linkittäminen SAPOon rikastaa molempia hankkeita.

Yleinen suomalainen asiasanasto, YSA ja Allärs, Allmän tesaurus

YSA ja Allärs sisältävät suurimman osan suomalaisista suomen- ja ruotsinkielisistä kunnanimistä ja runsaasti myös kunnissa tapahtuneita muutoksia ns. huomautuskentässä. Ne eivät ole kuitenkaan kuntien nimistön osalta täydellisiä. Esimerkiksi Honkajoen entinen nimi Hongonjoki puuttuu. Linkitystä ajatellen YSAn ja Allärsin termit vastaavat parhaiten SAPOn käsitteitä "ajaton kunta", jotka muodostuvat nimeltään samoina pysyneiden, mutta alueeltaan mahdollisesti muuttuneiden kuntien koosteesta.

Suomalaiset yhteisönimet

Suomalaiset yhteisönimet -aineisto kattaa Kansalliskirjaston kansallisbibliografian kuvailun yhteydessä tuottamat ohjeelliset nimimuodot suomalaisten julkaisujen tekijä- ja kohdeyhteisöistä. Suomalaiset yhteisönimet -aineisto sisältää hallinnollisten alueiden, kuten kuntien nimiä yhteisökäsitteinä. Myös muutoksia on kuvattu, esimerkiksi Kuusjärven kunnan seuraajayhteisönä on mainittu Outokummun kaupala.

Getty Thesaurus of Geographic Names (TGN)

Getty-säätiö on julkaissut Getty Thesaurus of Geographic Names (TGN)- aineiston, joka sisältää maailmanlaajuisen historiallisten paikannimien aineiston. SAPOn linkittäminen TGN-aineistoon on siten potentiaalinen uusi projekti.

Volunteered Geographic Information (VGI)

Vapaaehtoisvoimin tuotettavat paikkatietoaineistot (Volunteered Geographic Information (VGI), ks. Goodchild 2007) tuottaa valtavia määriä kiinnostavaa tietoa paikoista ja niiden sijainneista ja luokituksista. SAPOn ja näiden VGI-aineistojen linkittäminen on siten erittäin potentiaalinen tulevaisuuden projekti.

Muut

Muita linkitettäviä kohteita ovat esimerkiksi kansainväliset paikkatermistöt ja historialliset tieaineistot.

5.17 Ajallisten kuntien tarkempi kuvaus

SAPOn käyttäjiltä on tullut toivomus, että SAPO antaisi enemmän tietoja sisältämistään paikoista, jotta oikean paikan valitseminen olisi nykyistä helpompaa. Onkin kohtuullisella panostuksella mahdollista lisätä kuvaukset ajallisten paikkojen alku-

ja loppumuutoksista kertomaan kutakin ajallista paikkaa koskevista tapahtumista. Esimerkiksi Maaninka (1964-01-01) alkaa siitä, kun Lapinlahden Lappetelästä siirrettiin alueita Maaninkaan vuoden 1964 alussa ja päättyy siihen, kun kunta yhdistetään Kuopioon 1.1.2015.

6 Yhteenveto

Tässä raportissa kuvasimme SAPOn tilanteen siten kuin se on tammikuussa 2015. Esittelimme SAPOn pohjalla olevan muutosten kuvausten mallin ja sanastot, sekä havainnollistimme niiden käyttöä esimerkkien avulla. Listasimme raportissa myöskin useita SAPOn laajennusmahdollisuuksia.

Hallinnollisissa alueissa on aina tapahtunut muutoksia ja tulee aina tapahtumaan. SAPO vaatii siten pysyvää rahoitusta ja sitä kautta sitoutunutta ylläpitoa pysyäkseen käyttökelpoisena.

Kokemuksiemme mukaan tietoaaineistoja on uusien palvelun luontihetkellä ikäänkuin päivitetty "nykyaikaan" korvaamalla vanhat kunnanimet palvelun julkaisuohjelman mukaisilla. Pahimmassa tapauksessa samalla on hukattu alkuperäinen paikkatieto, mikäli se on jäänyt tallentamatta. Myöhemmin on usein havahduttu huomaamaan, että hallinnollisten alueiden muutokset ovatkin jatkuva prosessi. Esimerkiksi 2000-luvun kahdella ensimmäisellä vuosikymmenellä on tapahtumassa Suomen kuntajaossa perusteellinen muutos. Kuntien määrä on pudonnut vuosien 2007–2014 aikana neljänneksellä ja hallitus on esitellyt suunnitelmia kuntien määrän vähentämiseksi jopa alle neljäsosaan nykyisestä. Täten ehdoton minimiylläpito-vaatimus on se, että tapahtuneet alumuutokset päivitetään vähintään kerran vuodessa SAPOon ja tulokset julkaistaan verkkopalvelussa.

Lähteet

- Heikinheimo & Raatikainen, Paikan ilmoittaminen Suomesta talletetuissa biologisissa aineistoissa, *Annales Entomologici Fennici* 37 (1a) 1971
- Michael. F. Goodchild. Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69(4):211–221, 2007.
- Karjaa ennen ja nyt: Karjaan kunnallisen itsehallinnon satavuotismuistoksi, Karjaan kotiseutulauslautakunta, 1970.
- Tomi Kauppinen, Jari Väätäinen, and Eero Hyvönen. Creating and Using Geospatial Ontology Time Series in a Semantic Cultural Heritage Portal. S. Bechhofer et al. (editors): *Proceedings of the 5th European Semantic Web Conference 2008 (ESWC 2008)*, LNCS 5021, pp. 110-123, Springer-Verlag, Tenerife, Spain, June 1-5, 2008.
- Tomi Kauppinen and Eero Hyvönen. Modeling and Reasoning about Changes in Ontology Time Series. As a chapter in book: *Ontologies: A Handbook of Principles, Concepts and Applications in Information Systems*, pages 331-339. Rajiv Kishore, Ram Ramesh, Raj Sharman (editors). ISBN: 0-387-37019-6. Integrated Series in Information Systems, Springer-Verlag, New York, January 15, 2007.
- Tomi Kauppinen, Riikka Henriksson, Reetta Sinkkilä, Robin Lindroos, Jari Väätäinen and Eero Hyvönen: Ontology-based Disambiguation of Spatiotemporal Locations. *Proceedings of the 1st international workshop on Identity and Reference on the Semantic Web (IRSW2008)*, 5th European Semantic Web Conference 2008 (ESWC 2008), Tenerife, Spain, June 1-5, 2008.
- Tomi Kauppinen, Panu Paakkari, Eetu Mäkelä, Heini Kuittinen, Jari Väätäinen and Eero Hyvönen. Geospatio-temporal Semantic Web for Cultural Heritage. A chapter in book: *Digital Culture and E-Tourism: Technologies, Applications and Management Approaches*. Miltiadis Lytras, Ernesto Damiani, Lily Díaz and Patricia Ordonez De Pablos (editors), pp. 48-64, 2011.
- Tomi Kauppinen. *Methods for Creating and Using Geospatio-Temporal Semantic Web*. TKK Dissertations, TKK-DISS-2720, Aalto University School of Science and Technology, Faculty of Information and Natural Sciences, Department of Media Technology, Helsinki University Print, Helsinki, April, 2010.
- Shiulu Pervin. *Semantic web approach for dealing with administrative boundary revisions: A case study of Dhaka City*. Master's thesis, Master of Science in Geospatial Technologies; TGE00092. <http://hdl.handle.net/10362/9276>, January 30th, 2013.
- SAPOn varten georeferoitujen polygonien lähteet:
Suomen kartasto 1910, Suomen kartasto 1960, 1927 (Petsamo), Suomen yleiskartta, Lehdet E4 ja E5, 1:400 000. Maanmittauslaitos 1940 ja 1942, Maanmittauslaitos 2005, 2007, 2009 (Helsinki)
- SAPOn muutostietojen lähteitä (Lähteitä on yhteensä kymmeniä. Lähdetietoa varten on oma sarake SAPOn tallennustaulukossa, josta löytyy tarkempi lähdejaottelu).
- Kuntahistoriikit: Anders Allardt. Borgå sockens historia till freden i Nystad. Söderström 1925, Anders Allardt. Liljendal sockens historia. Söderström 1935. jne.
- Maakuntahistoriikit: Hannele Wirilander. Savon historia 4, Uudistuksiin heräävä Savo 1870-1918. Etelä-Pohjanmaan historia VI. Etelä-Pohjanmaan maakuntaliitto 1987. jne.

Muut lähteet: Suomenmaa 1-9, Maantieteellis-taloudellinen ja historiallinen tietokirja 1906 - 1931, Suomenmaa 1-7, Maantieteellis-yhteiskunnallinen tietokirja 1967 - 1978. Kuntien verkkosivut, Wikipedian artikkelit kuntamuutoksista ja yksittäisistä kunnista. Suomen kartastot 1899, 1910, 1925 ja 1960, kartat, Kuntaliiton www-sivut, Suomalainen paikannimikirja, Hannu Soikkanen, Kunnallinen itsehallinto - kansanvallan perusta, 1966.

SAPOn pinta-alatietojen lähteitä (Lähteitä on yhteensä kymmeniä. Lähdetietoa varten on oma sarake SAPOn tallennustaulukossa, josta löytyy tarkempi lähdejaottelu). Tilastolliset vuosikirjat 1894 - 1986. Mitä Missä Milloin 1989, 1991. Pikkujättiläinen. Karjala 3, Karisto 1982. Suomenmaa 1-9, Maantieteellis-taloudellinen ja historiallinen tietokirja 1906 - 1931, Suomenmaa 1-7, Maantieteellis-yhteiskunnallinen tietokirja 1967 - 1978. Suomen kartastot 1899, 1910, 1925 ja 1960. Wikipedia 11.3.2009. Maanmittauslaitos.

Svenska ortnamn i Finland – en förteckning över svenska namn på orter av allmänt intresse i Finland / Toimittaneet Leila Matfolk ja Maria Vidberg - Helsinki: Kotimaisten kielten tutkimuskeskus,, 2012. (Institutet för de inhemska språkens webbpublikationer. ISSN 2323-3370 ; 32). <URL: <http://kaino.kotus.fi/svenskaortnamn/>

Jari Väätäinen. Ajallisesti muuttuvan paikkatiedon hallinta. Insinööriyö, EVTEK-ammattikorkeakoulu. Espoo, Suomi, 2.5.2007.