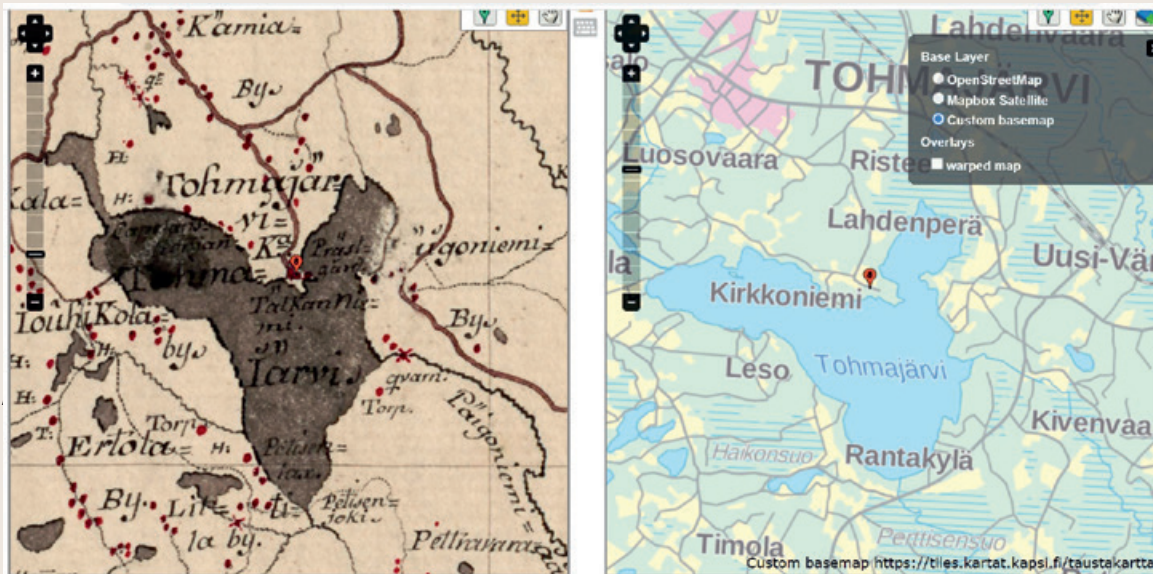


Vanhat kartat paikkatiedoksi ja käyttöön

Suomen kartat ovat kansallisia aarteita, joiden säilyminen jälkipolville ja saatavuuden varmistaminen ovat tärkeitä tehtäviä. Karttoja on arkistoissa paljon ja yksittäisen kartan löytäminen on haasteellista.



MapWarper-palvelussa voit vertailla vanhoja ja uusia karttoja. Kuvassa sama alue Tohmajärveltä 1700-luvun kartalla ja Maanmittauslaitoksen nykyisellä taustakartalla.

ANTTI JAKOBSSON

Suurin osa Suomen vanhoista kartoista löytyy Kansallisarkiston, Kansalliskirjaston ja Maanmittauslaitoksen arkistoista. Karttoja löytyy myös Ruotsin valtionarkistosta, Ruotsin kuninkaallisesta kirjastosta, Ruotsin maanmittauslaitoksen arkistosta sekä monista muista kirjastoista Euroopasta.

Maanmittauslaitos selvitti keväällä 2020 vanhojen karttojen nykyistä sijaintia ja lopputuloksena syntyivät karttaluettelot, joissa on listattuna noin 79 000 karttaa, vanhimmat 1600-luvulta. Luetteloista voit etsiä karttoja kartan nimen, tekijän ja teköajan perusteella.

Haasteita selvitystyön aikana

Karttaluetteloon on lisätty linkki digitoituun karttaan. Usein linkki ei kuitenkaan ole pysyvä, mikä selvisi jo luettelon laatimisen yhteydessä. Kansallisarkisto oli poistanut yhden hakujärjestelmänsä käytöstä, ja linkit tuohon järjestelmään lakkasivat toimi-

masta. Nyt linkit taas toimivat, ja osaan kartoista on lisätty pysyvät linkit. Kaikissa kartoissa linkkejä ei kuitenkaan vielä ole.

Toisena haasteena on metatietojen puutteellisuus. Kansallisarkiston vanhoissa kartoissa on otsikko, mutta se voi usein olla puutteellinen tai jopa väärä. Samoin Maanmittauslaitoksen vanhoissa kartoissa on usein puutteelliset kuvailutiedot.

Vanhoista kartoista olisi erityisen kiinnostavaa tietää kartan laatimisvuosi. Metatiedoissa tämä tieto saat- taakin olla, mutta ei välttämättä oikein. Kartta saattaa olla tältä vuodelta tai sitten ei. Ajoittaminen ei olekaan aina helppoa erityisesti 1500- ja 1600-luvun karttojen kohdalla, koska karttoja on saatettu painaa samalla painolevyllä jopa satojen vuosien ajan ehkä vain pienin muutoksin.

Vertaile vanhoja karttoja nykykarttoihin

Vanhat kartat voidaan georeferoida eli muuntaa nykyisten karttojen koor-

dinaatistoihin. Tämä on suhteellisen helppoa, jos kartta on karttalehtijaon mukainen ja kartan projektio tunnetaan. Yksittäisen kartan voi myös muuntaa toiseen koordinaatistoon etsimällä riittävästi yksikäsitteisiä pisteitä vanhalla kartalla ja niille vastinpisteet modernilta kartalta. Hyviä esimerkkejä vanhojen karttojen georeferoinnista löytyy maailmalta ja osin Suomestakin.

Keväällä **Mikko Kuttilainen** Shingle Oy:stä julkaisi vanhatkartat.fi-sivuston, jossa on kaikki Suomen peruskartat vuoteen 1993 saakka. Karttoja voi vertaata Maanmittauslaitoksen modernin taustakartan kanssa. Kuttilainen latasi kartat Maanmittauslaitoksen Vanhojen karttojen latauspalvelusta. Kartat eivät olleet georeferoituja, joten hän georeferoi noin 10 000 karttaa.

Vanhat kartat karttakuvapalveluissa

Vanhojen karttojen karttakuvapalveluja on Suomessa toistaiseksi vielä vähän. Kuntien karttakuvapalveluista löytyy yksittäisiä karttoja ja ilmakuvia, mutta

kattavia palveluja ei ole vanhatkartat.fi-sivuston lisäksi.

Juurisyynä lienee se, että vanhoja karttoja ei ole vielä systemaattisesti georeferoitu. Vanhatkartat.fi-sivustolta löytyvien karttojen lisäksi Maanmittauslaitoksella on noin 10 000 karttalehtijaon mukaista karttaa, jotka on mahdollista georeferoida. Tämän jälkeen ne voitaisiin tarjota käyttäjille rajapintapalvelun kautta. Näin kuntien ja valtionhallinnon alueilta olisi mahdollista esittää karttoja aikasarjoina ja siten havainnollistaa muutoksia.

Kansallisia karttapalveluja maailmalla

Maailmalla kenties paras vanhoja karttoja esittelevä kansallinen karttapalvelu on Skotlannin kansalliskirjaston karttapalvelu (maps.nls.uk). Palvelussa kiinnostavia karttoja voi etsiä paikanimen, karttasarjan tai suoraan kartan perusteella. Käytössä ovat myös indeksikartat ja georeferoidut kartat.

Toinen hyvä esimerkki on Sveitsin vanhojen karttojen karttaportaali (kartenportal.ch). Palvelussa ovat saatavilla Sveitsin kirjastojen kartat, joiden joukossa on myös suomalaisia karttoja. Sveitsin karttalaitoksen karttaportaalista (maps.geo.admin.ch) löytyvät vanhat topografiset kartat, joita on mahdollista vertailla ja katsoa aikajanalla.

Yhteistyöllä paras lopputulos

Vanhojen karttojen muuntaminen georeferoiduksi paikkatiedoksi vaatii jonkin verran vaivannäköä, mutta se on mahdollista, kuten Skotlannin ja Sveitsin esimerkit osoittavat. Paras lopputulos saadaan kartta-arkistojen, Maanmittauslaitoksen ja yksityisten toimijoiden yhteistyönä. Georeferoitujen vanhojen karttojen lisäksi tarvitaan portaali, jossa karttoja voi esitellä, hakujärjestelmä (esimerkiksi Finna), karttojen metatiedot ja karttapalvelurajapinnat.

Lopputuloksena vanhat kartat voisivat sujahtaa helposti meidän jokaisen käyttöön. Eikö olisi mahtavaa, jos haluamansa paikan muutoksia voisi katsella aikajanalla aina 1600-luvulta nykypäivään saakka?

Näin georeferoit vanhoja karttoja

Karttaluettelot Suomen vanhoista kartoista: www.maanmittauslaitos.fi > Kartat ja paikkatieto > Kartat > Suomen vanhat kartat

Maanmittauslaitoksen vanhojen karttojen georeferointi, Jukka Rahkonen, 2013: latuviitta.org/documents/Vanhojen_painettujen_karttojen_georeferointi.pdf

Senaatin kartaston karttalehtien georeferointi, Jukka Rahkonen, 2014: latuviitta.org/documents/Senaatin_kartaston_georeferointi.pdf

Rasterit kohdalleen – georeferointi helposti QGIS sovelluksella, Jarmo Kinnunen, 2020: www.paikkatietomies.fi/rasterit-kohdalleen-georeferointi-helposti-qgis-sovelluksella/

Vanhat kartat ojennukseen – rasterikuvien sarjakäsittely GDAL-kirjaston avulla, Jarmo Kinnunen, 2018: <https://www.paikkatietomies.fi/rasterikuvien-sarjakasittely-gdal-kirjaston-avulla/>

Georeferoinnin hyödyntäminen vanhojen karttojen käytössä, Kristiina Salonen, opinnäytetyö, Metropolia ammattikorkeakoulu, 2018: www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/153205/salonen_kristiina.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Historiallinen paikkatieto: Digitaalisen paikkatiedon tuottaminen historiallisista kartoista, Teemu Mökkönen, Suomen ympäristö 34 / 2006: helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/38805/SY34_2006_Historiallinen_paikkatieto.pdf?sequence=1

Bonus: Rekisteröidy MapWarper-palveluun (mapwarper.net). Voit ladata palveluun oman karttasi ja tehdä sille georeferoinnin ilman erillisiä paikkatieto-ohjelmistoja. Palvelussa on valmiina käytössä OpenStreetMap ja MapBoxin satelliittikuvat, mutta voit käyttää myös muita karttoja, kuten Maanmittauslaitoksen taustakarttoja, ortokuvia tai peruskarttoja KAPSI-palvelussa (kartat.kapsi.fi). Voit ladata georeferoidun kartan GeoTIFF-, PNG- tai KML/WMS/Tiles-formaatissa.

Karttakuvapalveluihin helposti lisättäviä historiallisia karttasarjoja

1. Digitaaliset peruskartat 2018– 1:25 000 ja vuosirasterit n. 7 viimevuoden ajalta
2. Painetut peruskartat vuosilta 1946–2018 mittakaavat 1:20 000 ja 1:25 000
3. Peruskartan piennennös ja maastokartta 1:50 000 vuosilta 1964–2018 ja digitaalinen versio sen jälkeen
4. Topografinen kartta 1:100 000 vuosilta 1955–1989, 1928–1951
5. 1:100 000 kartta Sverige-Finland vuodelta 1944 Lapista
6. Vanhemmat topografiset kartat 1:20 000 (1918–1947) ja 1:50 000 (1919–1937)
7. Senaatin kartat ja painetut venäläiset topografiset kartat 1:21 000 ja 1:42 000 (osin 1:84 000) vuosilta 1870–1917
8. Kalmbergin kartasto 1:100 000 1855
9. Yleiskartta 1:400 000 1873–1963, 1955–1966, 1984–1987 ja 1:500 000 1996–2000
10. Suomen taloudellinen kartta 1:100 000 1912–1955
11. Pitäjänkartta 1:20 000 1927–1950
12. Tiekartat 1:200 000, 1:400 000 1932–1992

Antti Jakobsson toimii yli-insinöörinä Maanmittauslaitoksella. Häntä kiinnostavat erityisesti vanhat kartat, joista hän kokosi keväällä 2020 kattavat karttaluettelot. ETUNIMI.SUKUNIMI@MAANMITTAUSLAITOS.FI