Demo 4

Tässä harjoituksessa opetellaan luomaan omaa vektorimuotoista dataa vanhoista kartoista tai ilmakuvista.

1. Mene Digitaaliarkiston sivulle, tee haku sanoilla *joensuu kartat* ja avaa [Joensuun kaupungin asemakaava. (Joensuu Ieb\* 3/- -)](http://digi.narc.fi/digi/slistaus.ka?ay=225980).
2. Lataa asemakaava projektikansioon.
3. Georeferointia varten tarvitaan oikaisupisteitä. Helpointa tämä on toisen kartan avulla. Lataa OSM Suomen WFS-rajapinnasta Suomen rakennukset georeferoinnin avuksi.
4. Avaa **Rasteri > Georeferointi** ja lisää napista Joensuun kaava georeferoitavaksi. Aseta koordinaattijärjestelmäksi ETRS 1989 TM35.
5. Lisää oikaisupiste käyttämällä tätä nappia. Pisteitä voi poistaa napista ja siirtää napista.
6. Kun olet lisännyt 5-10 hyvää pistettä, voit tallentaa pisteet napista .
7. Tee oikaisu painamalla . Lisää oikaistu kuva karttaan.
8. Luo uusi shp-tiedosto nimeltä korttelit. Katso että sen tyyppi on *polygoni* ja lisää uudeksi attribuuttikentäksi *numero*. Aseta tallennuspaikaksi projektin kansio.
9. Tee samanlainen taso nimellä *tontit*.
10. Digitoi Pielisen itäpuolisen alueen korttelit ja tontit. Aloita valitsemalla taso ja painamalla . Painikkeesta  pääset piirtämään uusia monikulmioita. Muista tallentaa tekemäsi muutokset välillä.
11. Kun olet digitoinut joen itäpuolen, poista alkuperäinen kartta näkymästä, ja lisää karttaan Paitulin WMS:n kautta MML:n peruskartta vuodelta 2015.
12. Muuta korttelit ja tontit läpinäkyviksi ja vertaa niitä peruskarttaan ja OpenStreetMapin rakennuksen.

# Harjoitus 4

Tee kartta, jossa havainnollistat Niinivaaran rakennusten eroja vuoden 1923 asemakaavan ja tämän päivän välillä haluamallasi tavalla.