

# Vektor- och rasterdata

Rumsliga- eller lägesdata indelas vanligtvis i **raster- och vektordata**.

- Vektordata består av prickar, linjer och polygoner, dvs regioner.
- Rastermaterial består av lika stora, mestadels fyrkantiga pixlar.

## Vektordata

- I vektordata presenteras verkliga objekt med prickar, linjer och regioner, dvs. polygoner (bild 1).
- Koordinaterna anger platsen.
- På bilden bredvid kan grönområdet beskriva skog, gula område beskriva åkermark, linjerna föreställa vägar och prickarna, till exempel hus eller annan punktliknande information.
- Vektordata består av platsdata och attributinformation.

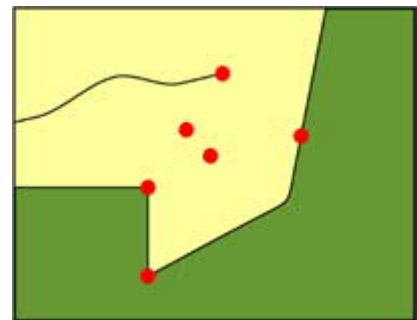


Bild 1. Egenskaper hos vektormaterial: prickar, linjer och regioner, dvs. polygoner.

## Rasterdata

- Rasterdata består av lika stora pixlar, som vanligtvis är kvadratiska (bild 2).
- Pixelstorleken uttrycks ofta i meter. Till exempel 10 x 10 meter.
- Satellitbilder och flygfoton är exempel på rasterdata.
- Den geografiska platsen uttrycks till pixelnoggrannhet och definieras av platsen utgående från kolumnen och raden.
- Ju mindre pixlarna är, desto mer exakt kan platsen anges.
- Färgen på pixeln representerar attributinformationen. Egenskaperna uttryckta i färg kan till exempel vara höjd över havsnivån, jordart, sluttningsgrad eller till exempel trädens biomassa.
- Endast ett fenomen eller en variabel kan beskrivas i ett enda rasterlager.

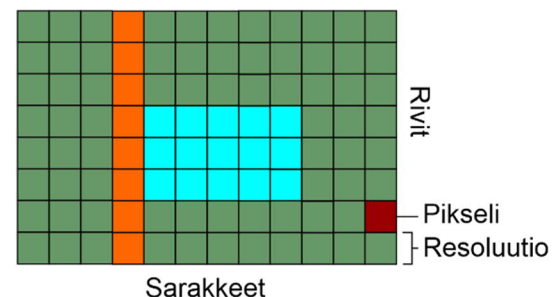


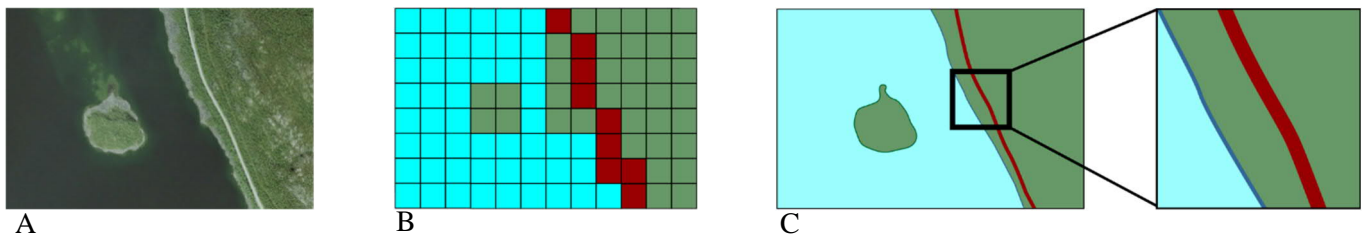
Bild 2. Rastermaterialegenskaper.

## Rumslig resolution i rasterdata

Rumslig resolution representerar storleken på en pixel. Den rumsliga resolutionen varierar från mindre än en meter till mer än 100 meter beroende på hur exakt materialet har producerats. Fördelen med en liten resolution är möjligheten för noggrann urskiljning, där även små detaljer kan uppfattas från ett sådant material. När den rumsliga resolutionen är hög är fördelen att filstorleken är mindre. Rastermaterial är ofta tunga att arbeta med i programvaror ämnat åt lägesdata, så det är alltid bäst att välja material enligt användningsändamålet. Om du till exempel studerar skogsområden på global skala kan man välja data med hög resolution medan när man studerar en viss fjällsluttning och dess lutning, bör man välja data med mycket mindre resolution.

## Vektor vs. raster

Satellitbilder och flygfoton är rasterdata, och när man zoomar tillräckligt nära kan satellitbildernas pixlar också särskiljas från varandra. Bild 3A är ett flygfoto (exakt resolution), bild 3B är ett rasterdata med grov resolution, och bild 3C är vektordata från samma plats. Det vektorformade lägesinformationen blir inte otydlig vid zoomning, utan linjerna, prickarna och polygonerna förblir lika skarpa och exakta som vid ut zoomning.



**Bilderna 3.** Till vänster (A) en flygbild, dvs ett rastermaterial med hög och exakt resolution (MML, Orthokuva, 2022), i mitten (B) ett rastermaterial med grov resolution och till höger (C) ett vektormaterial som blir mer exakt när man zoomar.

### Källor:

PaikkaOppi, 2018. Geografisk information i raster- och vektorformat  
<https://www.paikkaoppi.fi/fi/rasteri-ja-vektorimuotoinen-paikkatietoaineisto/>

### Rumslig- eller lägesdata:

Lantmäteriverket, MML, 2022. <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>

### Författare:

Annika Luoma & Petteri Muukkonen\*

Översättning: Michaela Söderholm

Avdelningen för geovetenskaper och geografi,  
Helsingfors universitet

\* petteri.muukkonen@helsinki.fi

Detta material har tagits fram i forskningsprojektet CRITICAL (2020-2023), som har fått stöd av Rådet för strategisk forskning (RSF). Dessutom har forskningen fått stöd av Lärarakademin, Helsingfors universitet. Text och bilder får användas under CC BY 4.0-licensen (fri tillgång och redigering, refererar originalet).

