# Sosiaalinen verkostoanalyysi

* joukko lähestymistapoja

# Graafiteoria

* solmu, piste, aktori
* linkki, side, kaari, yhteys
* matematiikkaa
* käytössä monessa paikassa

# Keskeisyysmittarit

* keskeisyys
* keskeisyyden ominaisvektori (Eigenvector centrality)
* välillisyyskeskeisyys
* läheisyyskeskeisyys
* tiheys

# Demo 1

Tuotetaan verkosto Palladion avulla ja analysoidaan sitä

1. Kopioi Moodlesta tiedosto *verkosto.csv* ja liitä se Palladion datakenttään. Paina **Load**.
2. Mene **Graph**-välilehteen ja aseta **Source**- ja **Target**-kohtiin oikeiden sarakkeiden nimet. Verkoston pitäisi tulla näkyviin.
3. Voit muokata verkoston esitystä paremmaksi raahaamalla solmuja hiirellä.
4. Avaa uusi **Timespan**-näkymä. Tarkastele verkoston muutosta ajan kuluessa.
5. Pohdi, mitkä verkoston solmuista ovat tärkeimpiä ja miksi. Kokeile poistaa linkkejä solmujen välillä, ja katso kuinka se vaikuttaa verkoston rakenteeseen.

# Harjoitus 1

Piirrä alla olevan kuvan verkosto Palladion avulla.

Chart, line chart

Description automatically generated

# ~~Demo 1~~

Tutkitaan, kuinka muuttoliike Tohmajärveltä muihin kuntiin on muuttunut Palladio-työkalun avulla.

1. Hae tilastokeskuksen StatFin-tietokannasta tilastosta 11a1 tietoa Tohmajärveltä tapahtuneesta poismuutosta 1990–2020. Valitse sukupuolet yhteensä ja lataa taulukko tavallisena csv-tiedostona. (**Lataa taulukko > Pilkkueroteltu (otsikollinen)**). Lataa aineisto suoraan kansioon **…/data/external**, sillä Excel saattaa aiheuttaa mojibake-ongelmia.
2. Ensimmäiseksi tiedoston nimi kannattaa vaihtaa järkevämmäksi (esim. **muutto.csv**).
3. Koska taulukko ei ole ”siistissä” muodossa, Palladio ei ymmärrä sitä automaattisesti. Nopein tapa muokata taulukko uudestaan on käyttää ohjelmointia.

ni ./data/interim, ./data/processed, ./data/interim/maakunnat -type “directory” -force

cat ./data/external/muutto.csv | foreach {$\_ -replace ”((Tulo)|(Lähtö)) - MK(\d){2} ”,””} > ./data/interim/muutto\_uusi.csv

cat ./data/interim/muutto\_uusi.csv | select -skip 3 | foreach {

$tulo = $\_.split(‘,’)[0] -replace “[\W]”,“”;

$lahto = $\_.split(‘,’)[1] -replace “[\W]”,“”;

$file = './data/interim/maakunnat/{0}{1}.csv' -f $lahto, $tulo;

ni $file -force;

$vuosi = 1990;

$\_.split(’,’) | select -skip 2 | foreach {’{0},{1},{2},{3}’ -f $lahto, $tulo, $vuosi, ($\_/100) >> $file; $vuosi++}

}

echo ”lahto,tulo,vuosi,lkm” > ./data/processed/muutto.csv

cat ./data/interim/maakunnat/\*.csv >> ./data/processed/muutto.csv