

# Hierarhično združevanje v skupine v Pajku

Postopek je sestavljen iz dveh delov:

- izračun matrike različnosti
- hierarhično združevanje v skupine glede na dobljeno matriko različnosti

Predno poženemo postopek hierarhičnega združevanja, definiramo še množico enot nad katerimi želimo pognati postopek, npr. s Cluster/Create Complete Cluster zahtevamo, da se združevanje izvrši nad vsemi enotami.

Poženemo

Operations/Network+Cluster/Dissimilarity\*/Network Based in  
izberemo

- **d1/All** – če zelimo omrežje obravnavati kot dvojiško (0/1), ali
- **Corrected Euclidean** ali **Corrected Manhattan** – če želimo pri izračunu različnosti upoštevati tudi vrednosti na povezavah, v tem primeru moramo vnesti še vrednost parametra  $p$  (0, 1, ali 2). Parameter  $p$  pove kako obravnavati *diagonalo* in *neposredno povezavo* med enotama.

Poleg tega vnesemo še ime datoteke, kamor naj se shrani slika dendrograma v obliki EPS. Če na tem mestu pritisnemo *Cancel*, bo prišlo samo do izračuna matrike različnosti (postopek hierarhičnega združevanja se ne bo izvršil).

Kot rezultate hierarhičnega združevanja v Pajku dobimo:

- Matriko različnosti.
- Sliko dendrograma v obliki EPS.
- Permutacijo točk glede na dendrogram, ki jo lahko uporabimo za prikaz preurejene matrike v obliki EPS (File/Network/Export as Matrix to EPS/Using Permutation).
- Hierarhijo, ki predstavlja hierarhično združevanje. Hierarhijo lahko uporabimo za nadaljnjo analizo ali prikaz omrežja:
  - Preverimo, da je Edit/Show Subtree izbrano (ob izbiri vozlišča v drevesu naj se pokažejo vse točke v ustreznem poddrevesu).
  - Ko se odločimo, katera razvrstitev točk v skupine je za nas najbolj ustrezna (odločimo se na osnovi dendrograma), 'zapremo' ustrezna vozlišča v hierarhiji, tako da pritiskamo Edit/Change Type ali Ctrl+T toliko časa, da se pri izbranem vozlišču izpiše **Close**.

- Pretvorimo hierarhijo v razbitje (Hierarchy/Make Partition).
- Dobljeno razbitje lahko prikažemo na sliki omrežja z barvami Draw/Network + Partition, ali izpišemo preurejeno matriko (File/Network/Export as Matrix to EPS/... ..Using Permutation + Partition - F4) s črtami med skupinami.

Privzeta metoda združevanja je Wardova metoda. Če želimo izbrati drugo metodo, jo izberemo v

Network/Create Hierarchy/Clustering\*/Options

## Bločno modeliranje v Pajku

V Pajku lahko bločno modeliranje poženemo na dva načina:

1. začetek s slučajnim razbitjem v dano število razredov  
Network/Create Partition/Blockmodeling\*/Random Start
2. optimizacija izbranega razbitja (npr. razbitja dobljenega s postopkom hierarhičnega združevanja)

Network/Create Partition/Blockmodeling\*/Optimize Partition

Izbrati moramo še

- enkovrednosti – *strukturna* ali *regularna*. Definiramo lahko tudi svoj posplošen bločni model (*3-Define*). V tem primeru moramo za vsako celico v bločnem modelu določiti kateri tipi blokov so dovoljeni in kakšna je kazen (*penalty*) za vsak blok. Tako definiran model lahko shranimo (Save as MDL File) in naložimo spet kasneje (Load from MDL File).
- število ponovitev
- število skupin

Ko so vse stvari ustrezno nastavljene, pritisnemo Run.

V primeru, ko optimiziramo dano razbitje, nam števila razredov ni potrebno podati (ker je določeno že z začetnim razbitjem), pravtako ni potreben vnos števila ponovitev.

---

Rezultat bločnega modeliranja so razbitja z najmanjšo vrednostjo kriterijske funkcije (eno ali več razbitij).

Če želimo prikazati preurejeno matriko (s črtami med skupinami), moramo najprej pretvoriti razbitje v ustrezno permutacijo z uporabo ukaza Partition/Make Permutation.

---