

Analýza sociálnych sietí 2019/2020

Domáca úloha 1 (verzia s 2 úlohami): vizualizácia sietí a centrality

- Úlohu je možné vypracovať samostatne alebo v skupinách, max. trojiciach.
- Každý, resp. každá skupina pracuje samostatne. Otázky treba adresovať mne, nie vypýtať si od niekoho jeho kód.
- Odovzdávanie: mailom na adresu beata.ulohy@gmail.com, predmet: **siete 2020 – úloha 1 – meno/mená**, odovzdáva sa kód v R-ku a spísané výsledky v pdf (alebo všetko spolu v html výstupe z R markdown-u)

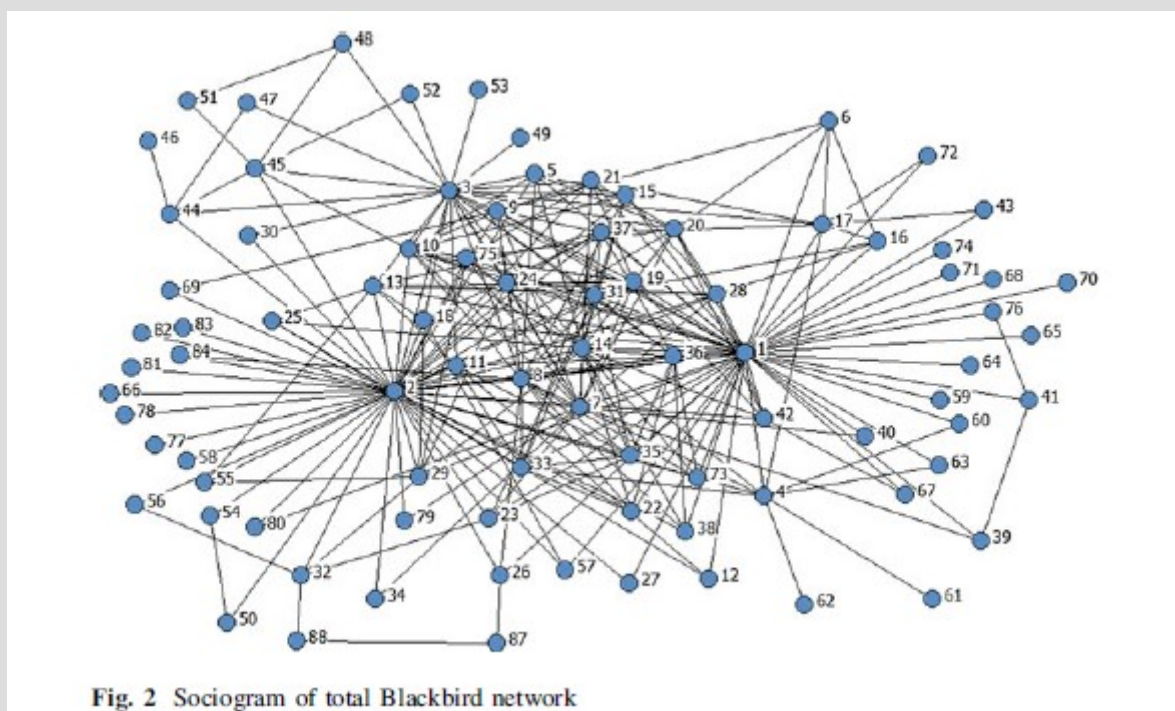
Príklad 1 (10 bodov)

Budeme pracovať so sieťou zo štúdie

Paul A. C. Duijn, P. H. M. Klerks, **Social Network Analysis Applied to Criminal Networks: Recent Developments in Dutch Law Enforcement**. In: Anthony J. Masys (Editor), *Networks and Network Analysis for Defence and Security*, Springer, 2014.

Vybrané časti (pre informáciu, s akou sieťou pracujeme):

In the autumn of 2007 an investigation team within a regional police department in the Netherlands started criminal investigation Blackbird against a criminal group involved in organized cannabis cultivation. This operation was part of project Umbrella, the goal of which was to target a regionally active but extensive criminal network involved in multiple forms of organized crime, such as cannabis cultivation, ecstasy production, cocaine trade, extortion, violence and even first degree murder.



It reveals that actor 2 is most important for introducing women in the network. Evidence for this is found in many wiretap conversations over the six-month time period and in statements made by some of these women after the final arrests.

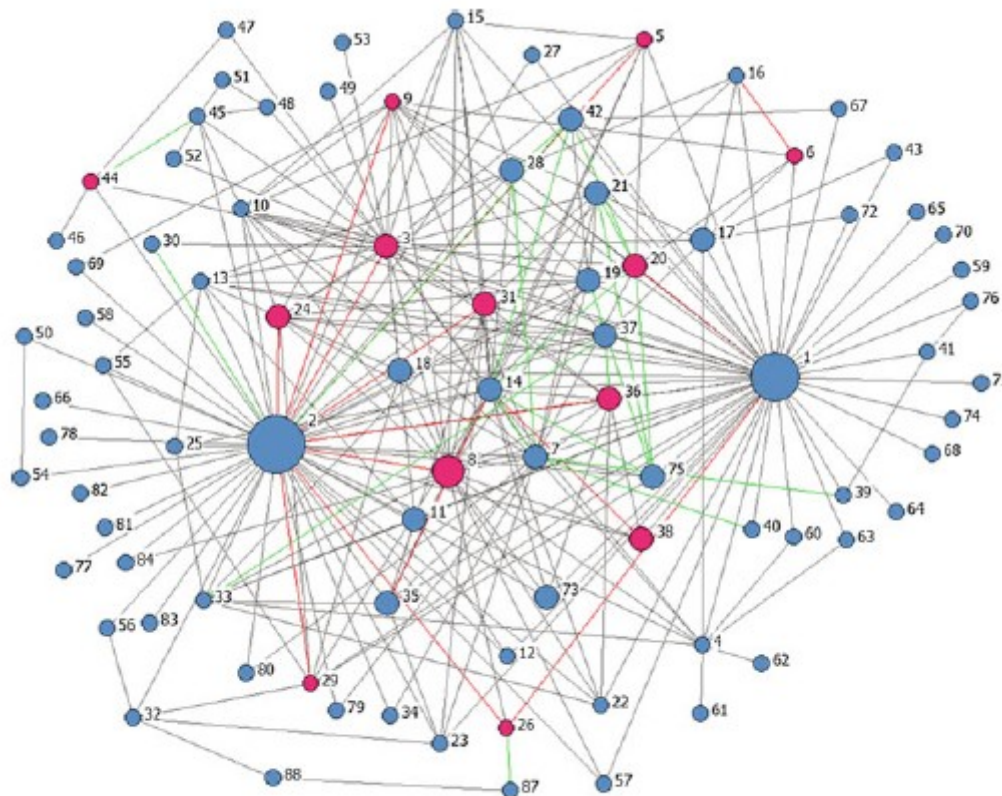


Fig. 6 The Blackbird network including affective ties (*red lines*) and kinship ties (*green lines*). Furthermore the blue nodes represent males and the pink nodes represent women in this graph

Furthermore, as these women became members of this social core, they became connected to other women in the network (see Fig. 7b).

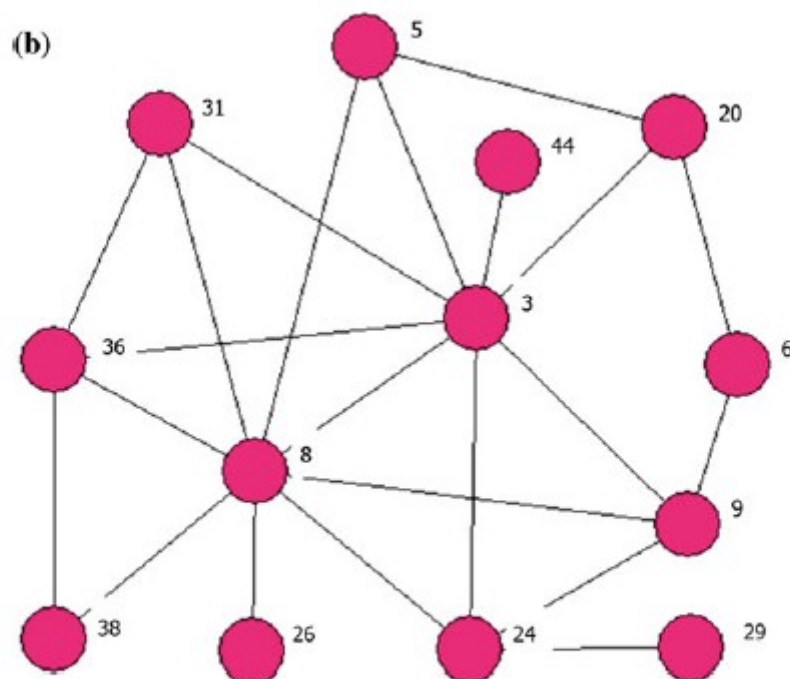


Fig. 7 a Visualization of the embedded social network of combined affective (*red lines*) and kinship (*green lines*). Red nodes correspond to females and blue nodes correspond to males in the Blackbird network. b Criminal relationships between females after they had entered the embedded social network

Nás bude zaujímať sieť 13 žien na obrázku 7b na predchádzajúcej strane.

- Zvoleným spôsobom načítajte túto sieť do R-ka (spôsobov sme videli viac) a zobrazte ju tak, aby čísla vrcholov (ponechávame tie, ktoré sú na obrázku hore) neboli takto vedľa vrcholov, ale aby boli v krúžku, ktorý znázorňuje daný vrchol. Rozmiestnenie vrcholov môže byť ľubovoľné, ale malo by byť prehľadné.
- Spravte tabuľku, kde pre každú zo žien uvediete hodnoty nasledovných štyroch centralít: stupeň, blízkosť, medzipoloha a centralita vlastného vektora. Pre každú z centralít vyznačte v tabuľke vrchol, ktorý má túto centralitu najvyššiu.