

Workshop Netwerkanalyse

DH Clinics

Dag 4: Tekstanalyse met historisch en born-digital materiaal

Roel Smeets

Radboud Universiteit Nijmegen

 r.smeets@let.ru.nl

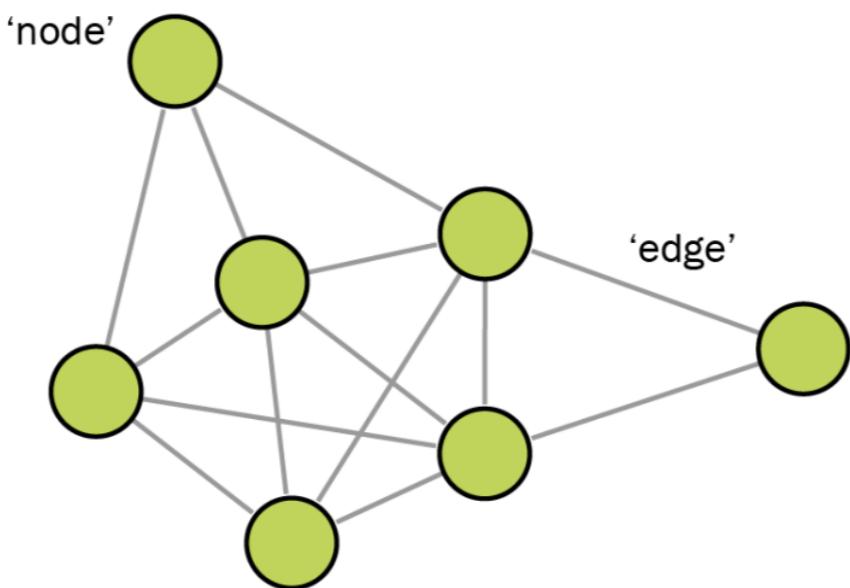
 @rjhsmeets

Opbouw van de workshop

- 13.00 – 14.00: algemene introductie in netwerkanalyse
- 14.00 – 14.10: pauze
- 14.10 – 15.00: exploratie QDA
exploratie datavisualisatie ([tutorial Marten Düring](#))
- 15.00 – 15.10: pauze
- 15.10 – 16.00: exploratie datavisualisatie ([tutorial Marten Düring](#))

Wat is netwerkanalyse?

- Social Network Analysis (SNA):
 - netwerktheorie
 - individuele actoren (nodes/vertices/points)
 - relaties/interacties tussen individuele actoren (edges/ties/arcs/links/lines)



Waarom netwerkanalyse?

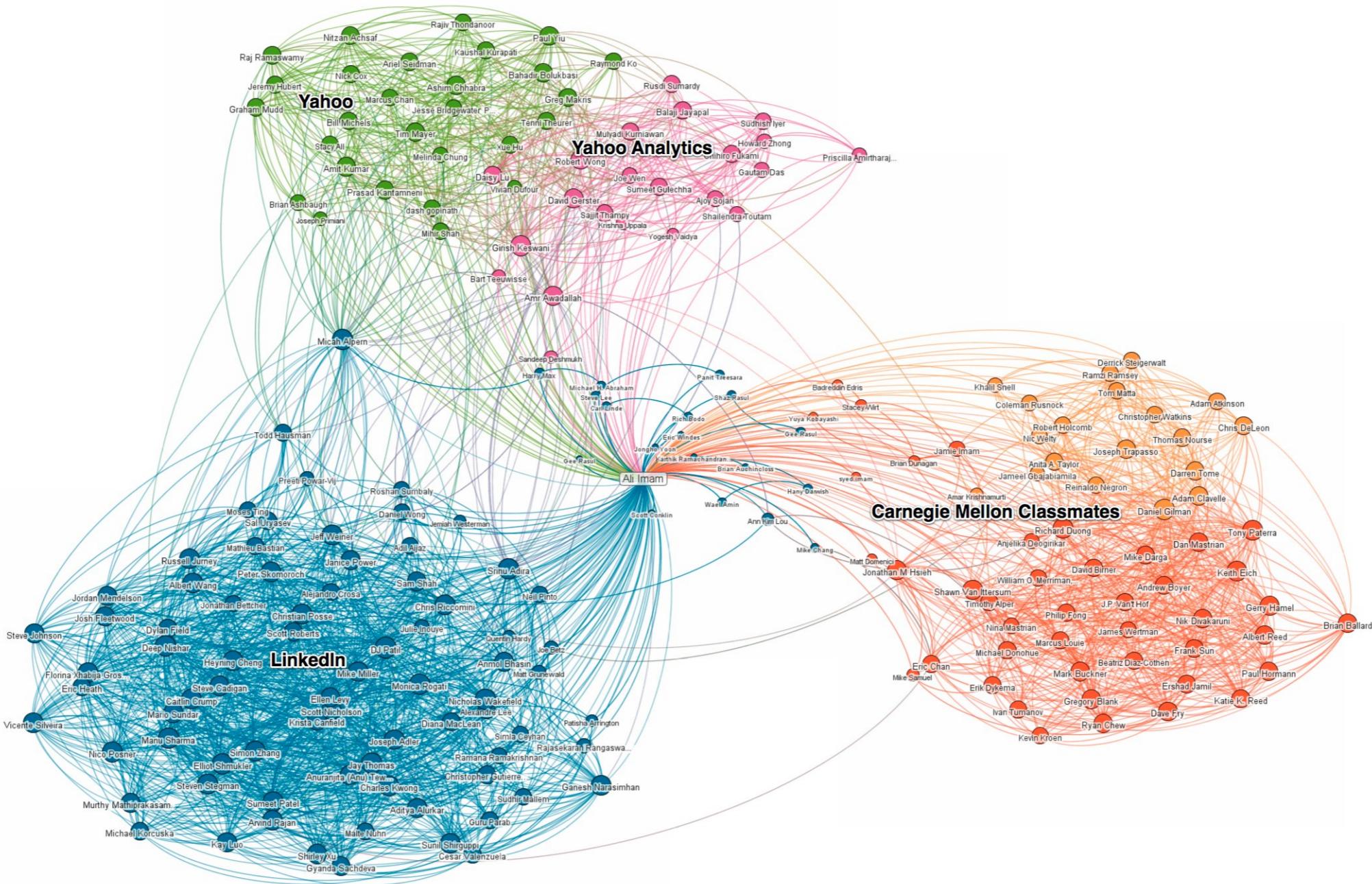
- **Exploratie** van complexe relaties
- **Concretisering** van abstracte concepten (e.g. macht, invloed, centraliteit, conflict)\
- Voor tekstanalyse: '**time turned into space**' (Franco Moretti)

Voorbeeld: Facebook vrienden



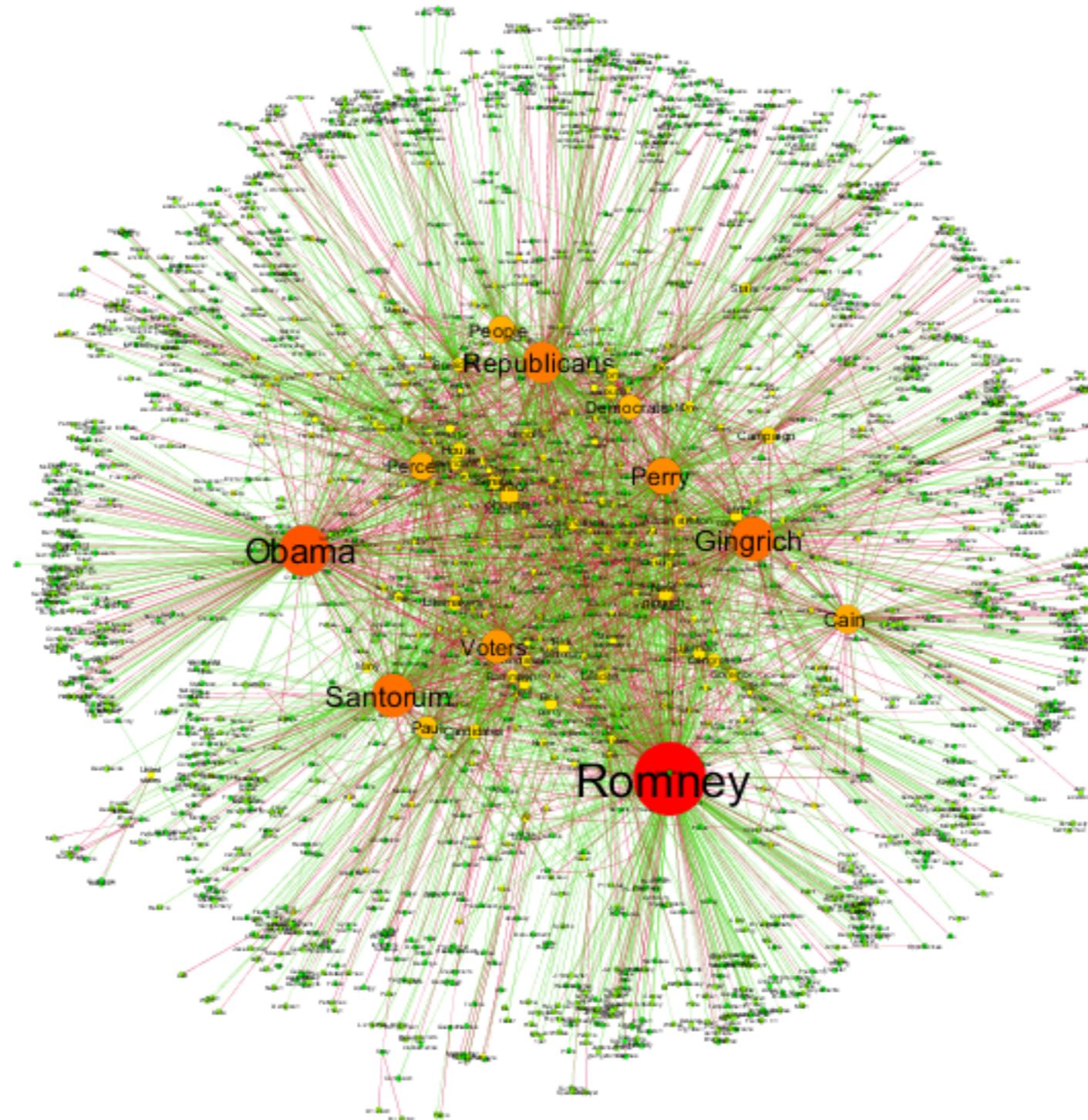
<http://blog.revolutionanalytics.com/2010/12/facebook-social-network-graph.html>

Voorbeeld: LinkedIn connecties



- <https://blog.linkedin.com/2011/01/24/linkedin-inmaps>

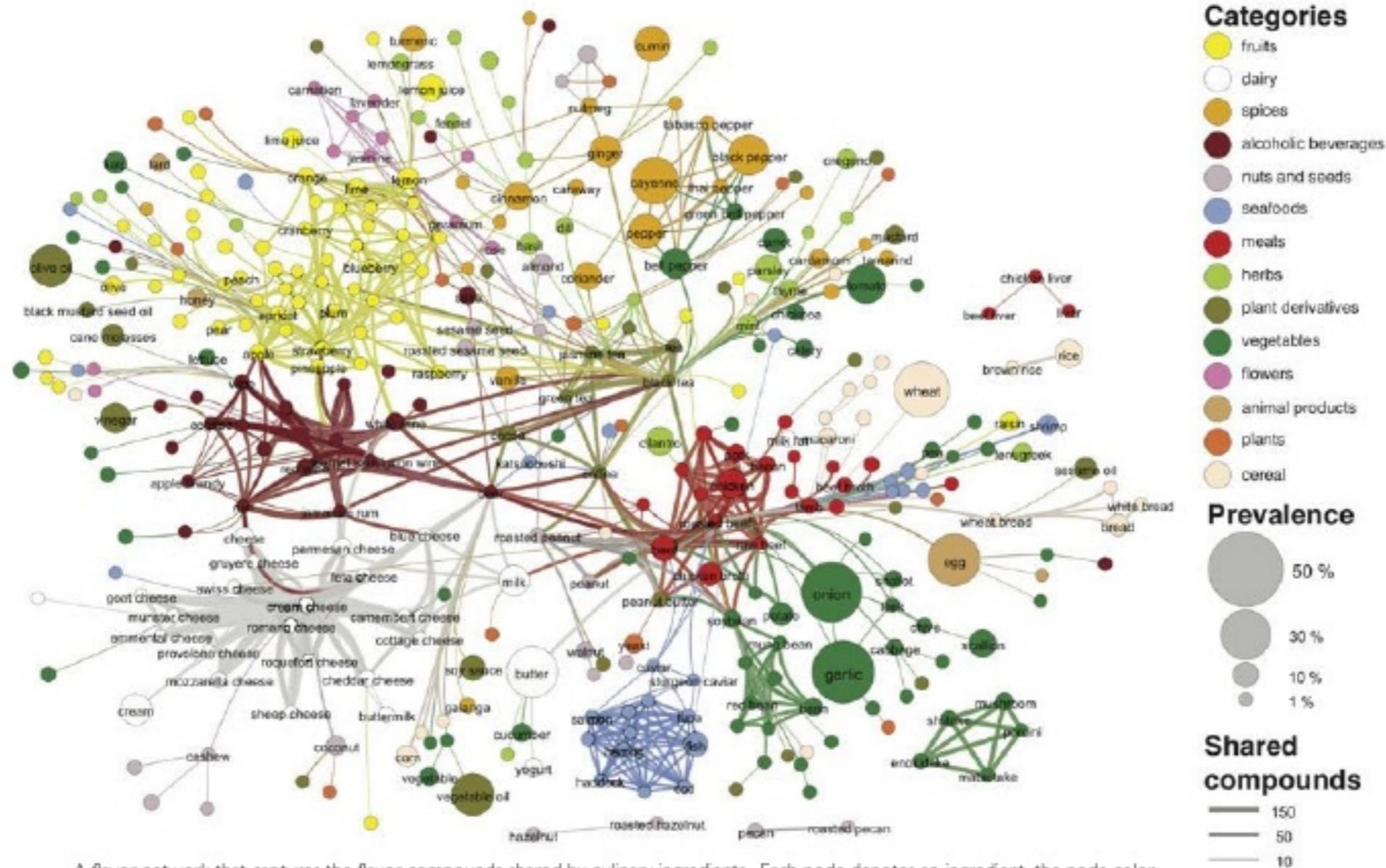
Voorbeeld: netwerken van stemgedrag



"Automated analysis of the US presidential elections using Big Data and network analysis; S Sudhahar, GA Veltri, N Cristianini; *Big Data & Society* 2 (1), 1-28, 2015"

Voorbeeld: smaak van ingrediënten

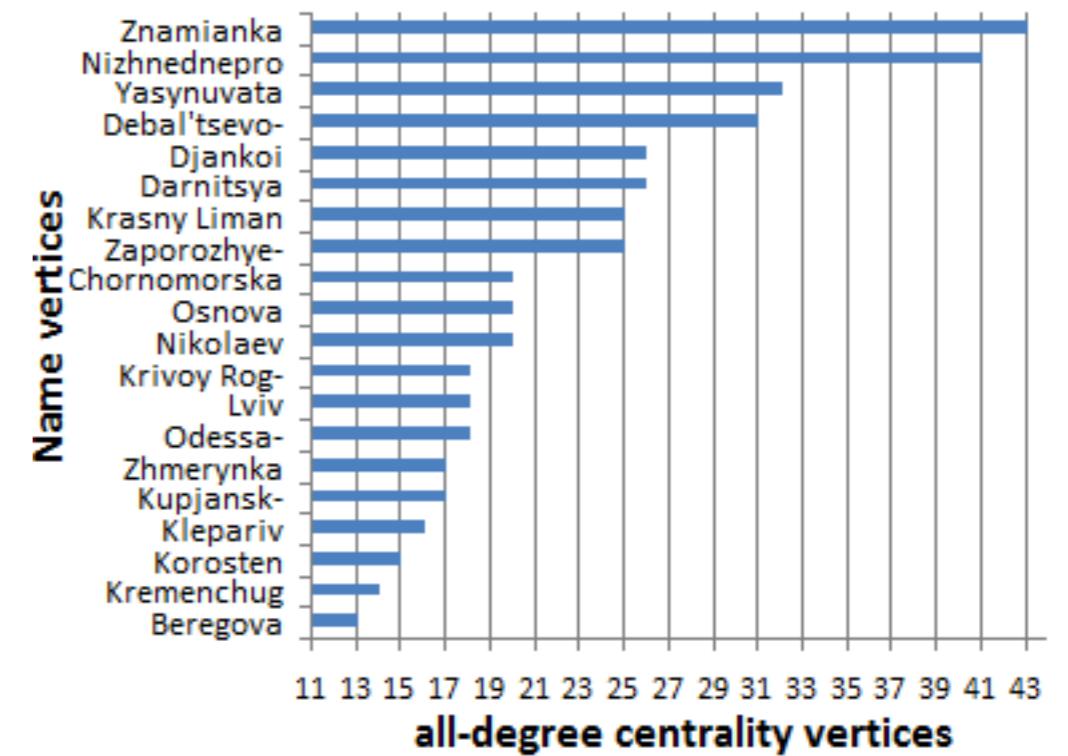
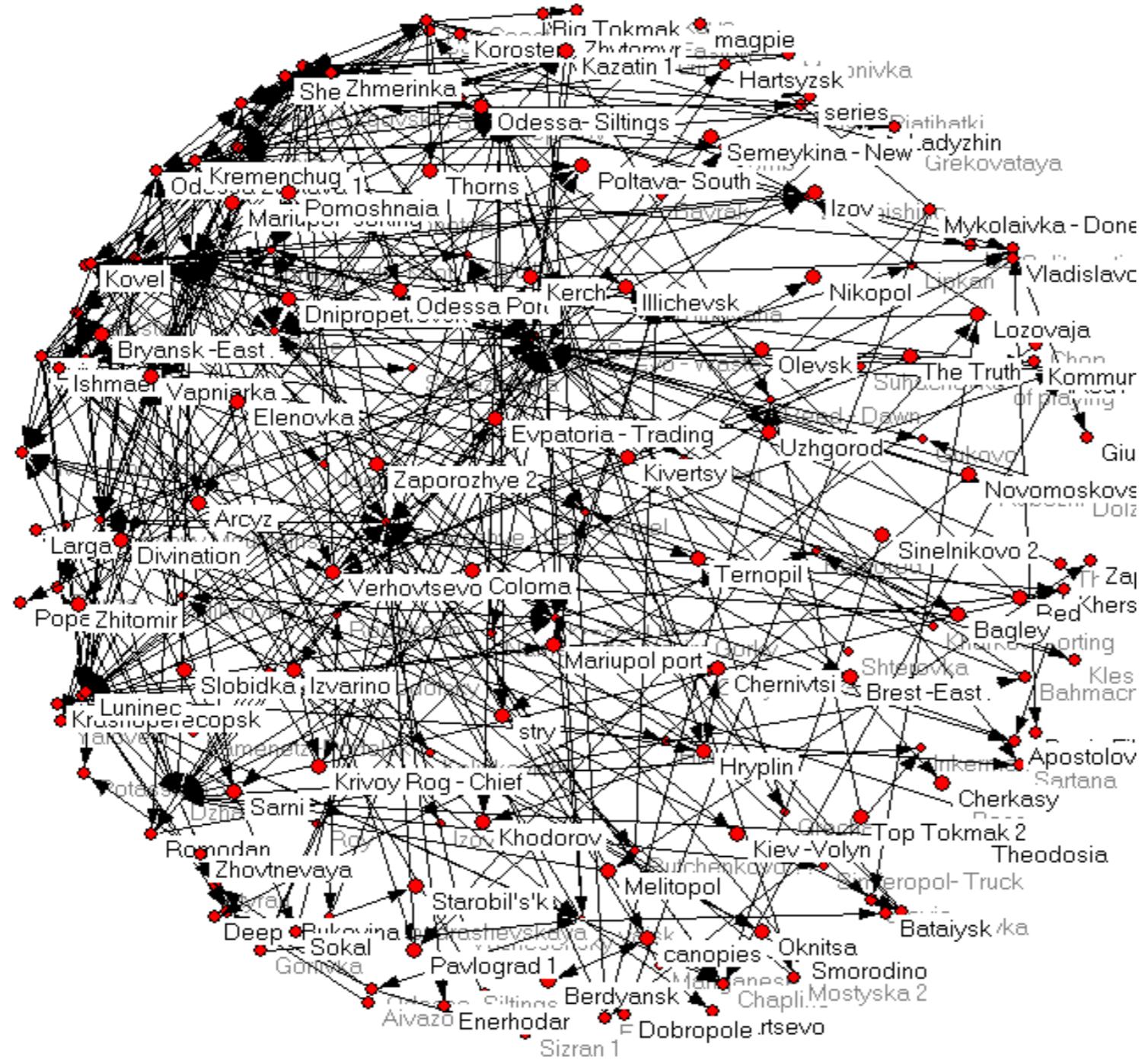
Flavor Networks



A flavor network that captures the flavor compounds shared by culinary ingredients. Each node denotes an ingredient, the node color indicates food category, and node size reflects the ingredient prevalence in recipes. Two ingredients are connected if they share a significant number of flavor compounds, link thickness representing the number of shared compounds between the two ingredients. (Barabasi et al 2012)

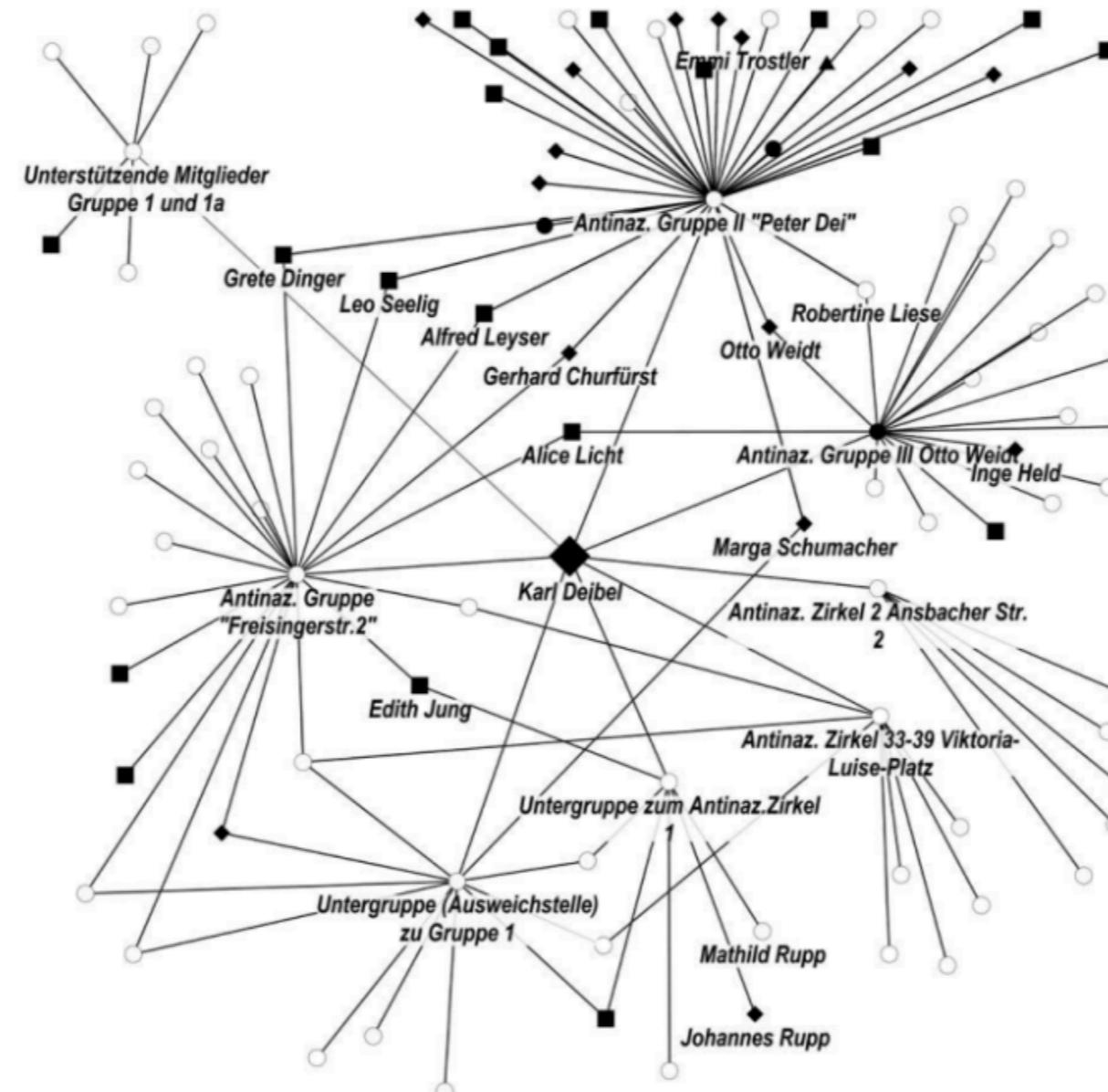
© Thomas Plotkowiak 2010

Voorbeeld: spoorwegennet



<http://pubs.sciepub.com/ajie/1/3/1/figure/1>

Voorbeeld: hulp aan vervolgde joden in WOII



Marten Düring, Verdeckte Hilfsnetzwerke im Nationalsozialismus. Berliner Hilfsnetzwerke für verfolgte Juden, de Gruyter [2015]

Voorbeeld: netwerken van personages in literatuur

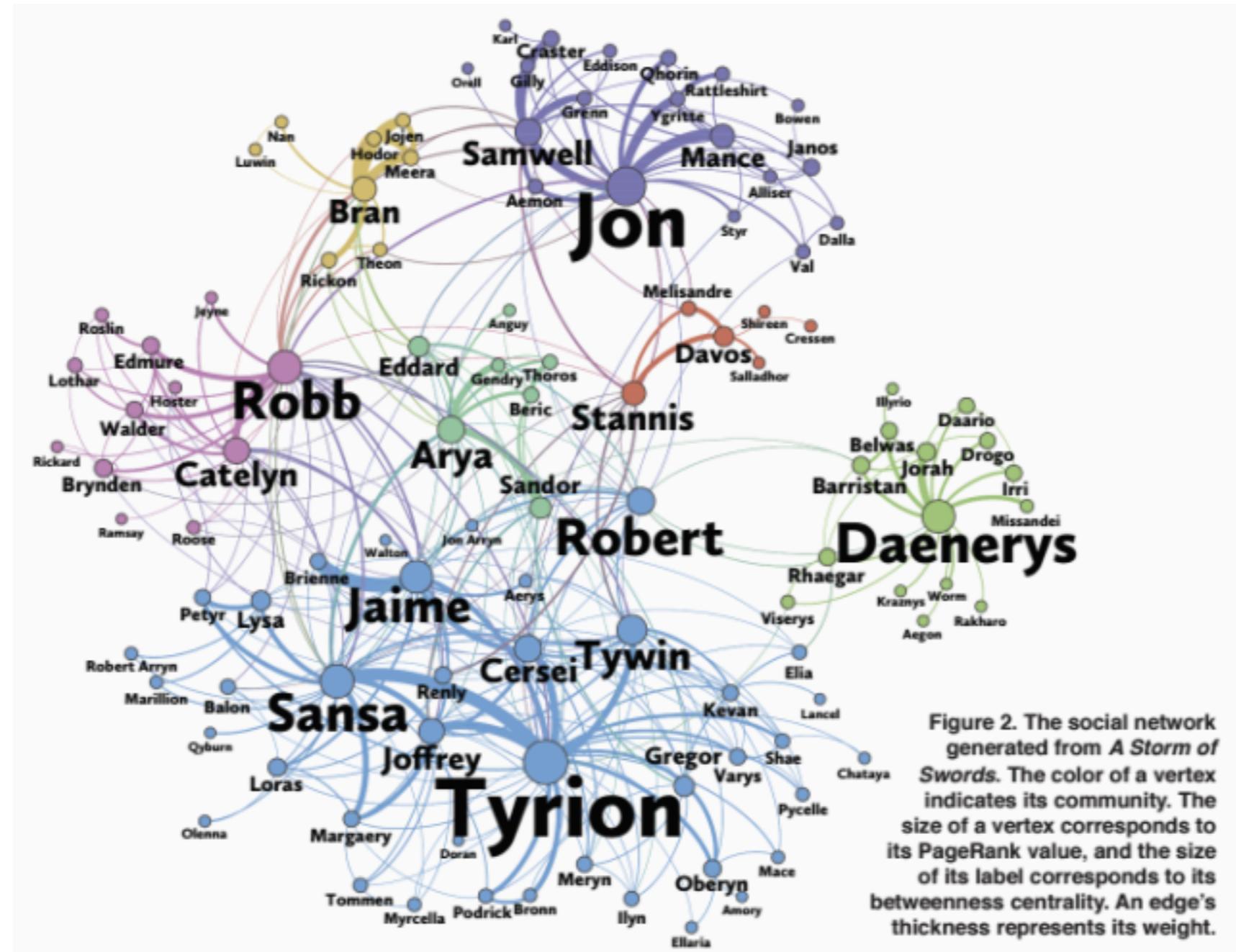
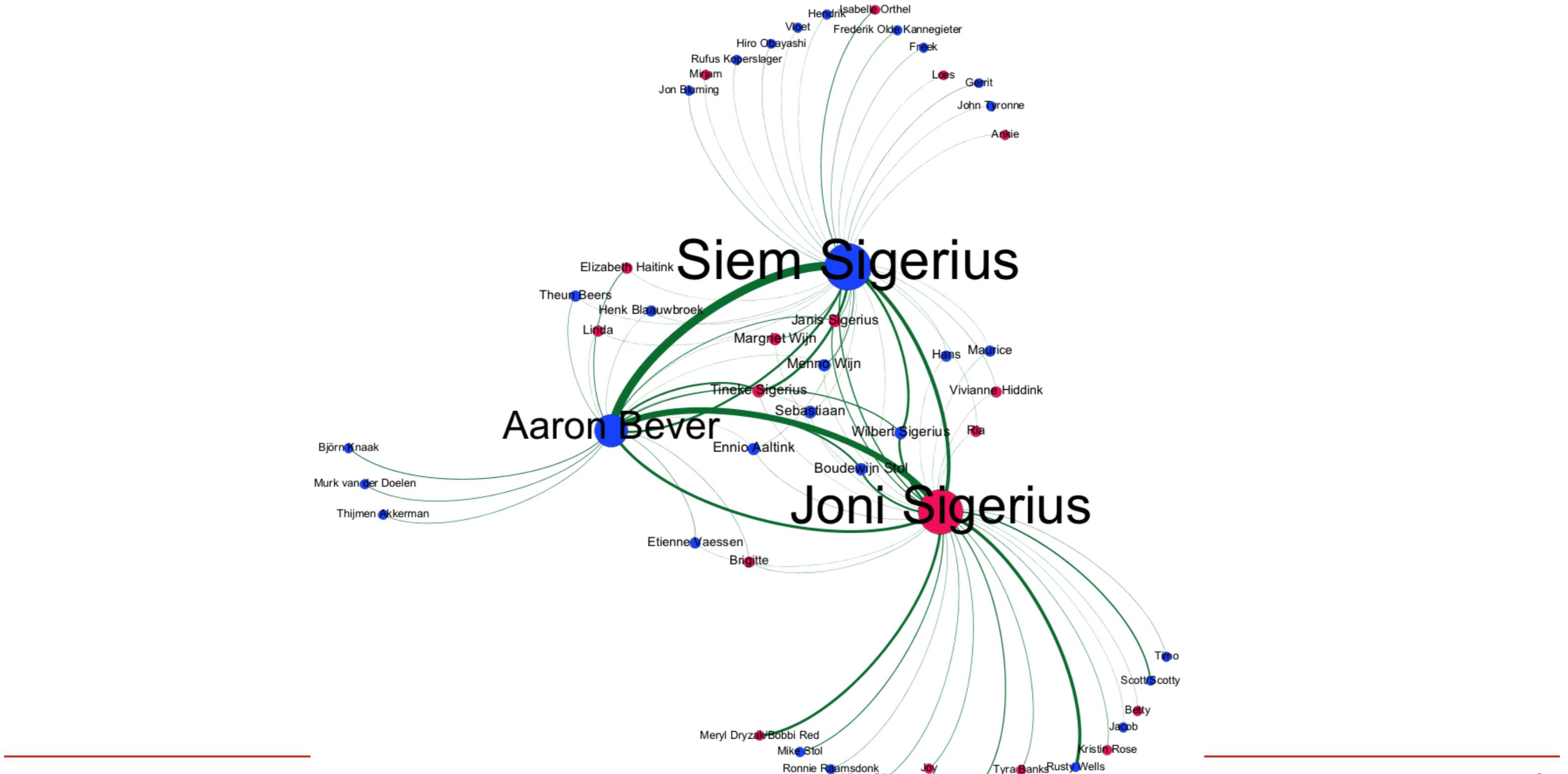
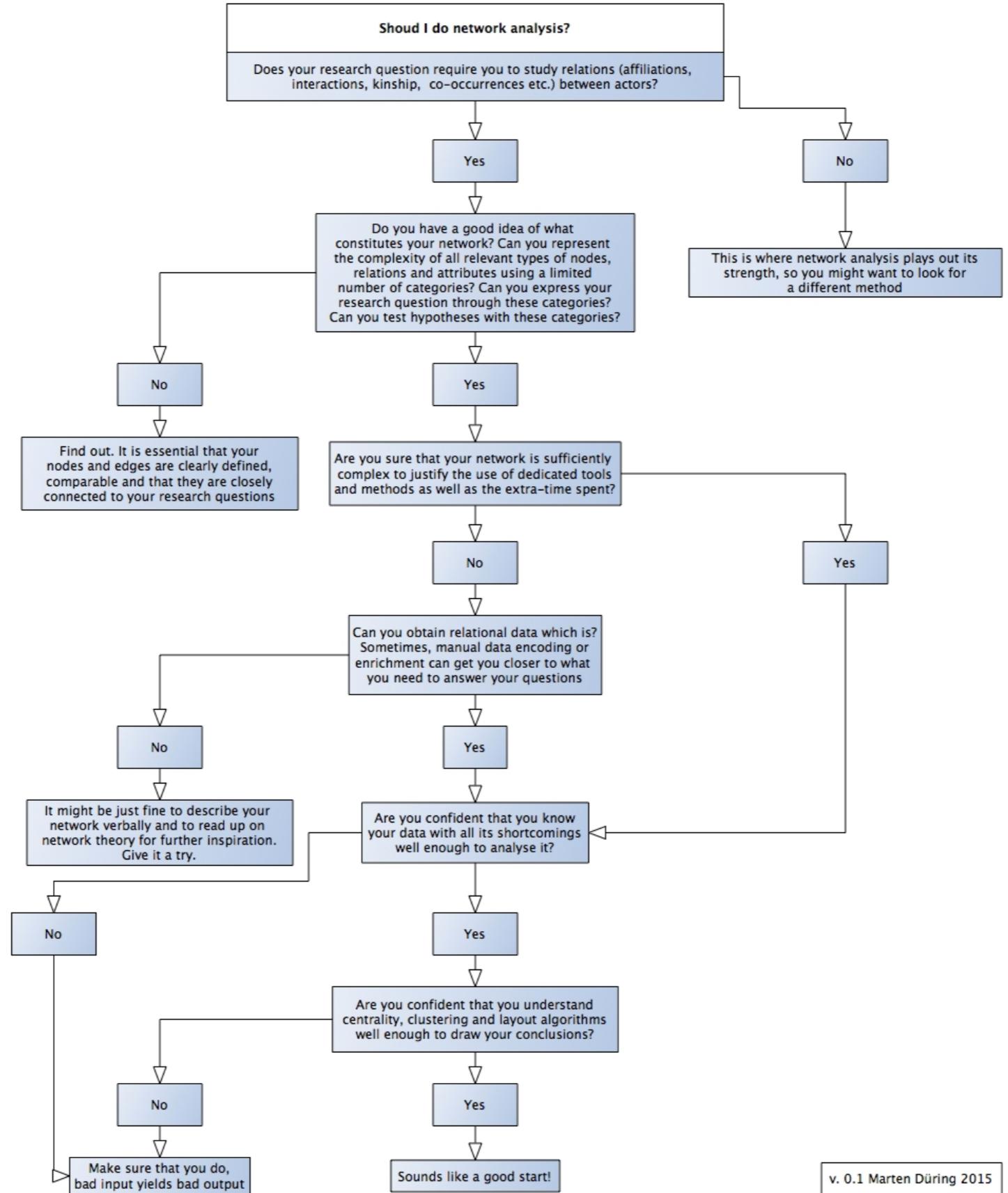


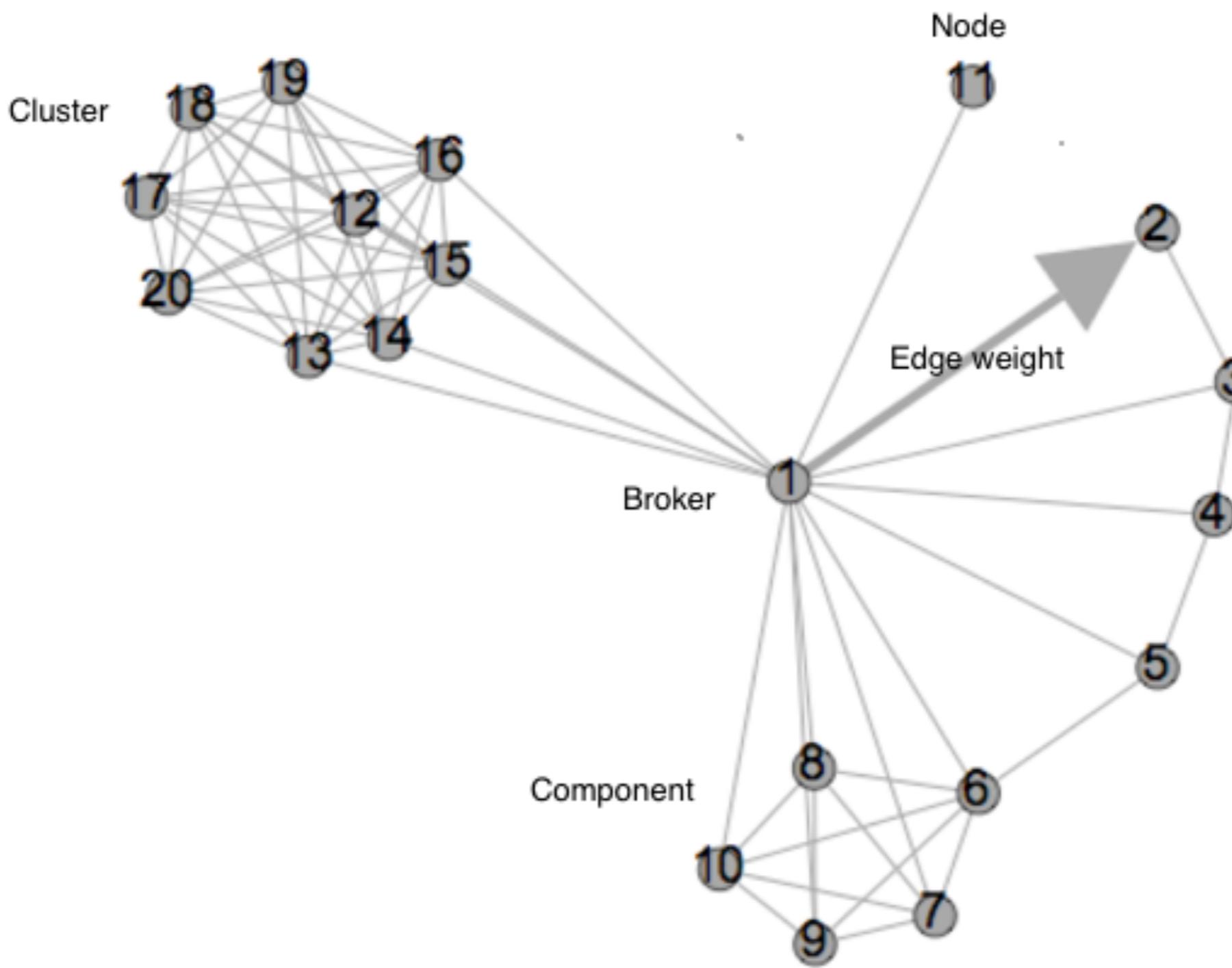
Figure 2. The social network generated from *A Storm of Swords*. The color of a vertex indicates its community. The size of a vertex corresponds to its PageRank value, and the size of its label corresponds to its betweenness centrality. An edge's thickness represents its weight.

Voorbeeld: netwerken van personages in literatuur

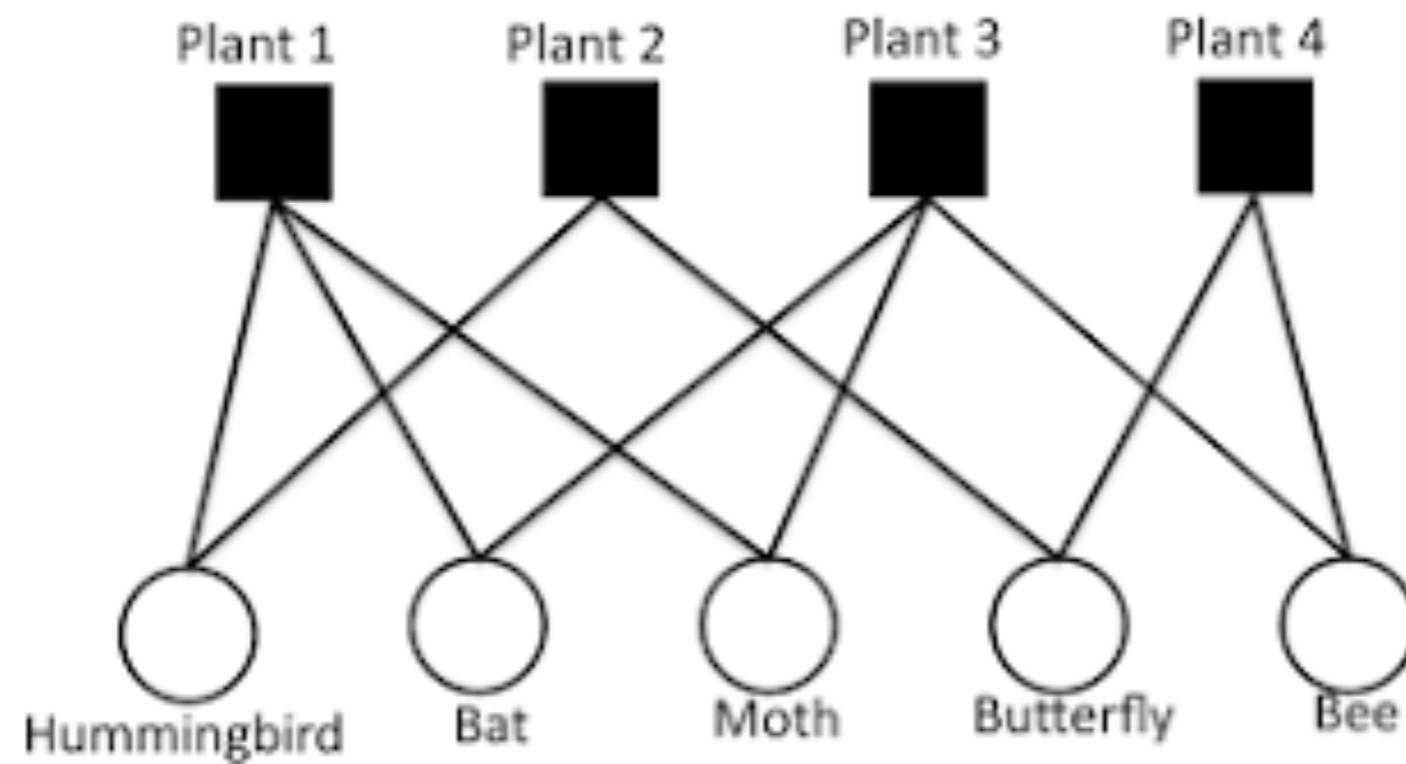




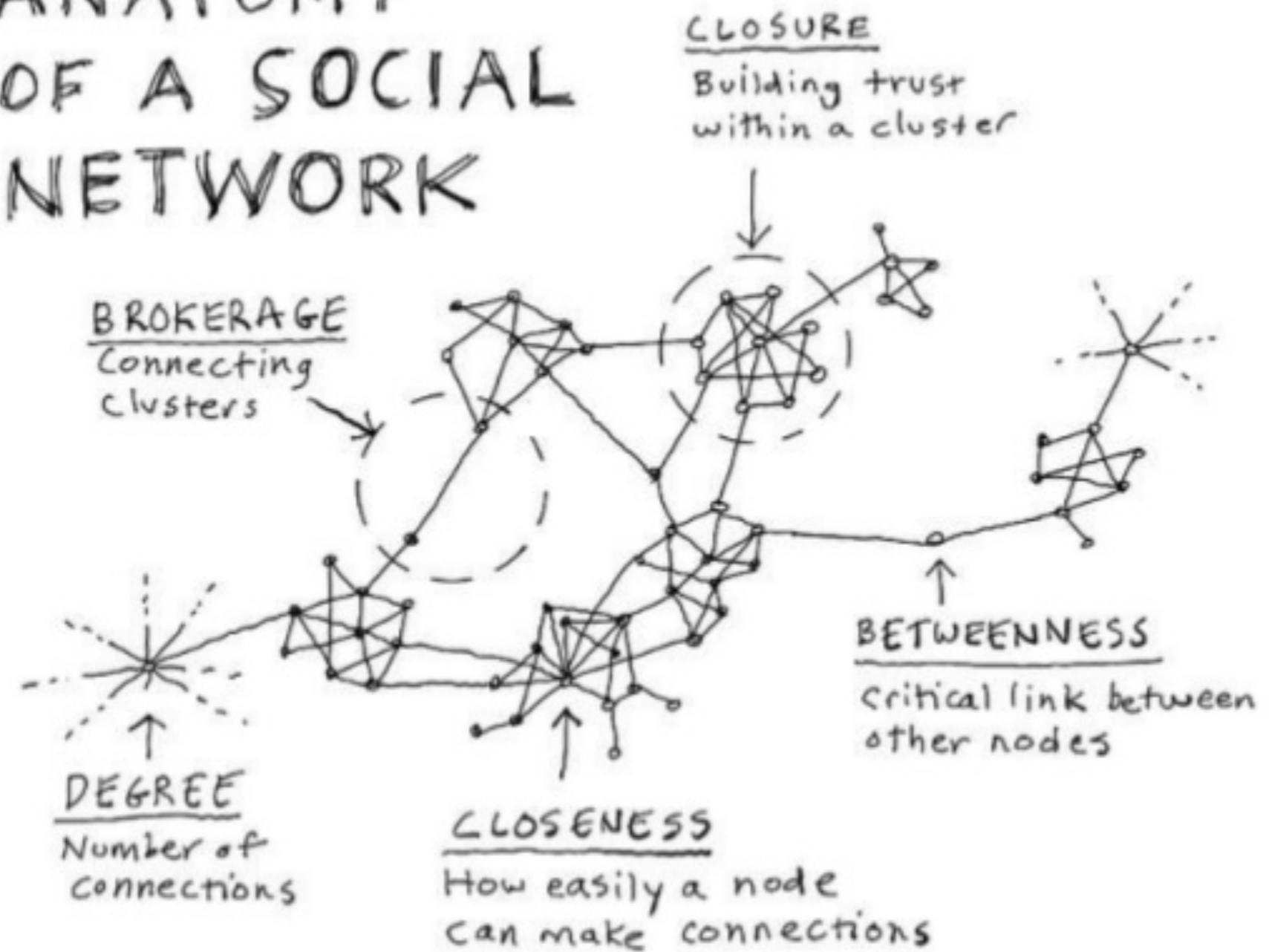
v. 0.1 Marten Düring 2015



Unipartite (1-mode) vs Bipartite (2-mode)

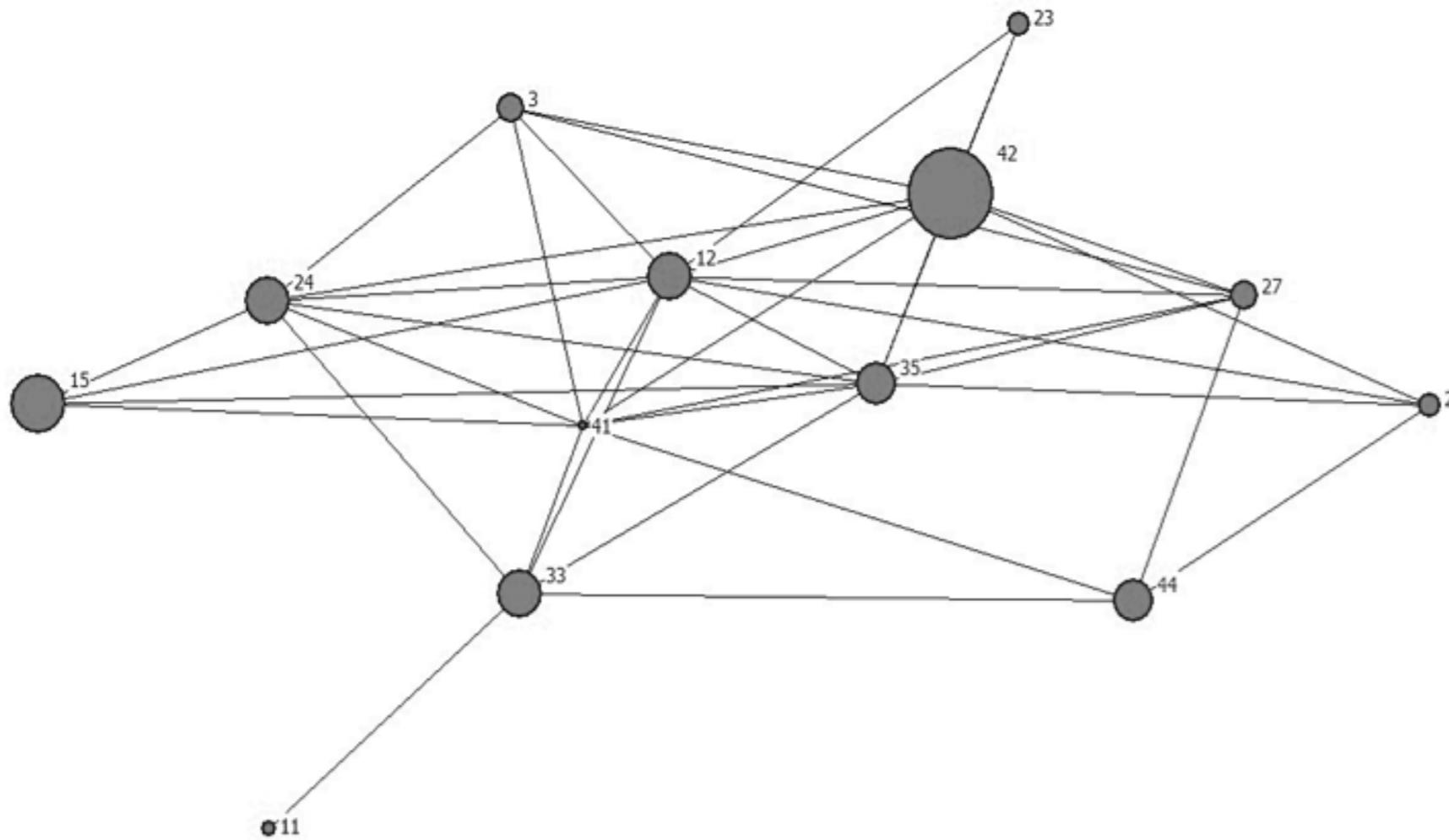


ANATOMY OF A SOCIAL NETWORK

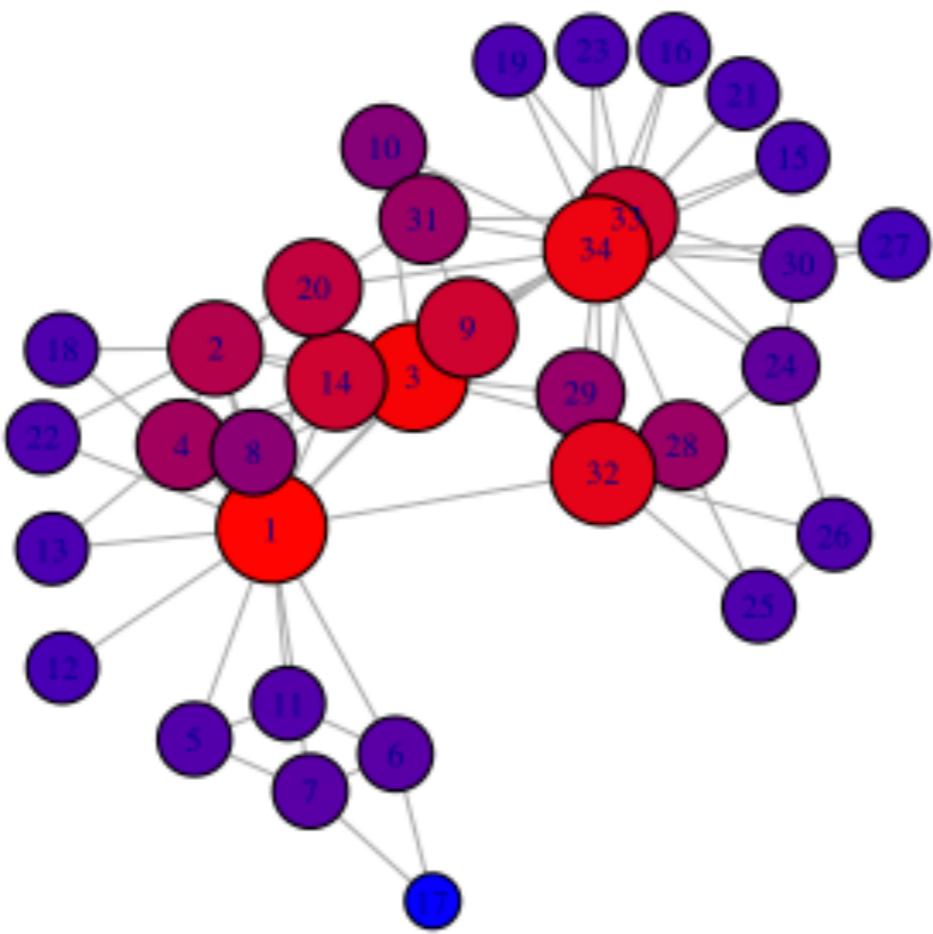


This graphic appeared in Fast Company and was created by Dave Gray

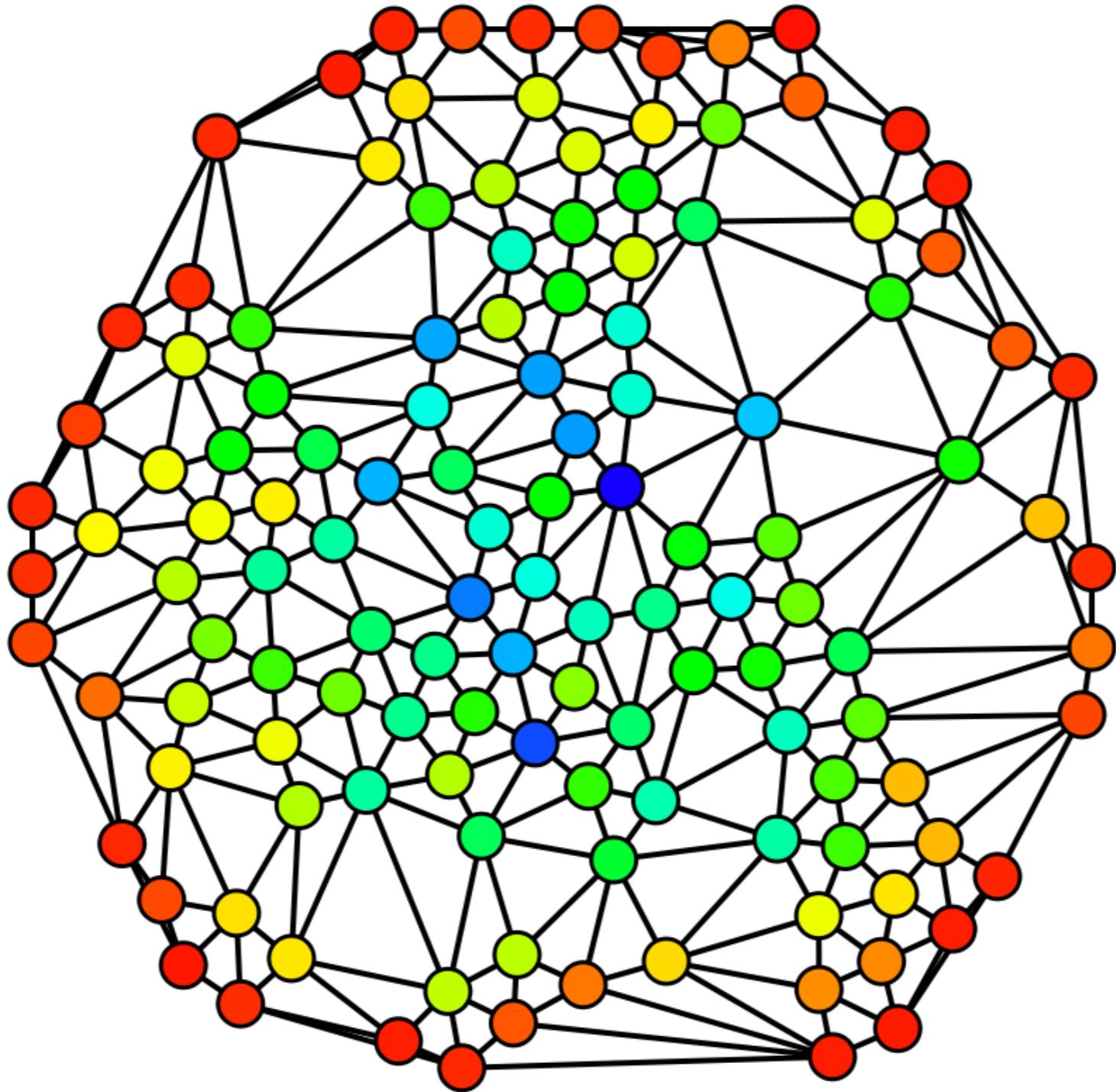
Degree centrality



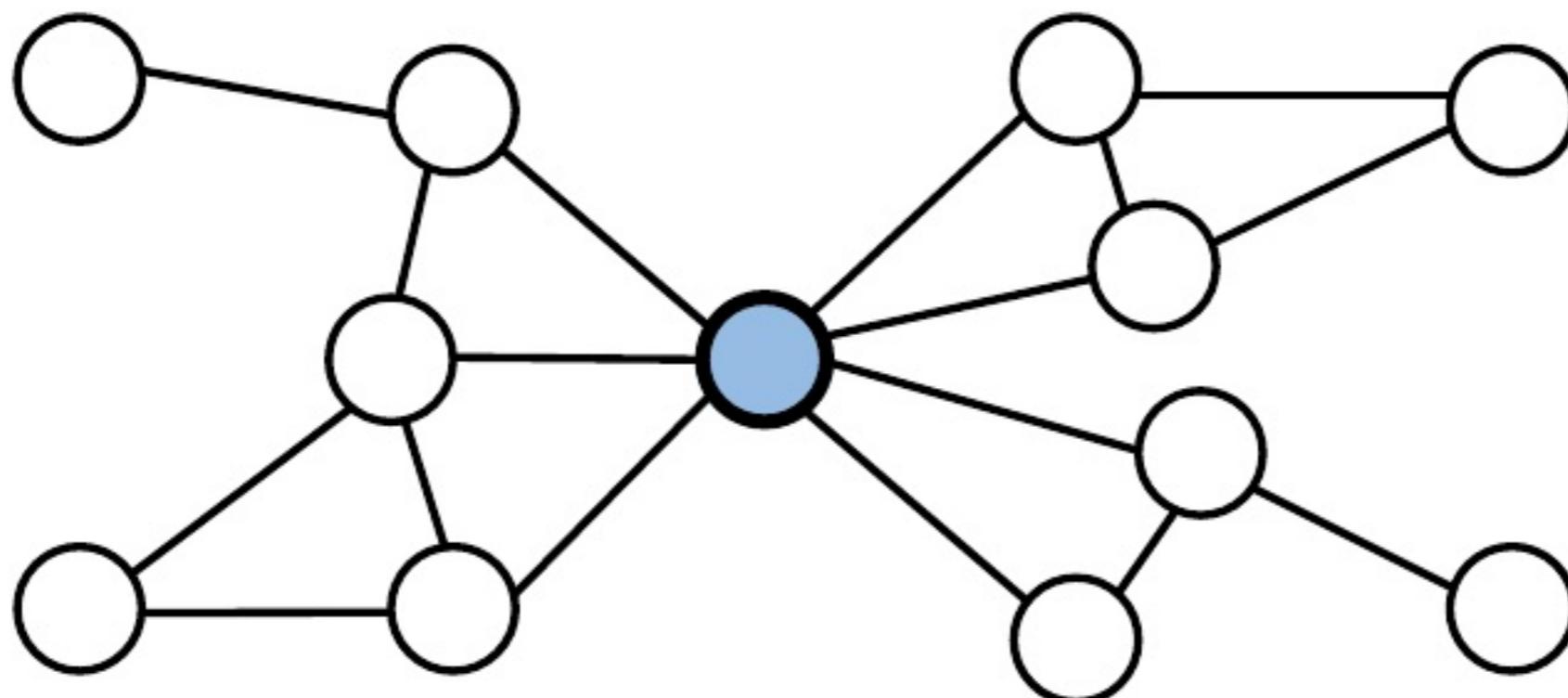
Closeness centrality



Betweenness centrality



Centrality



Degree

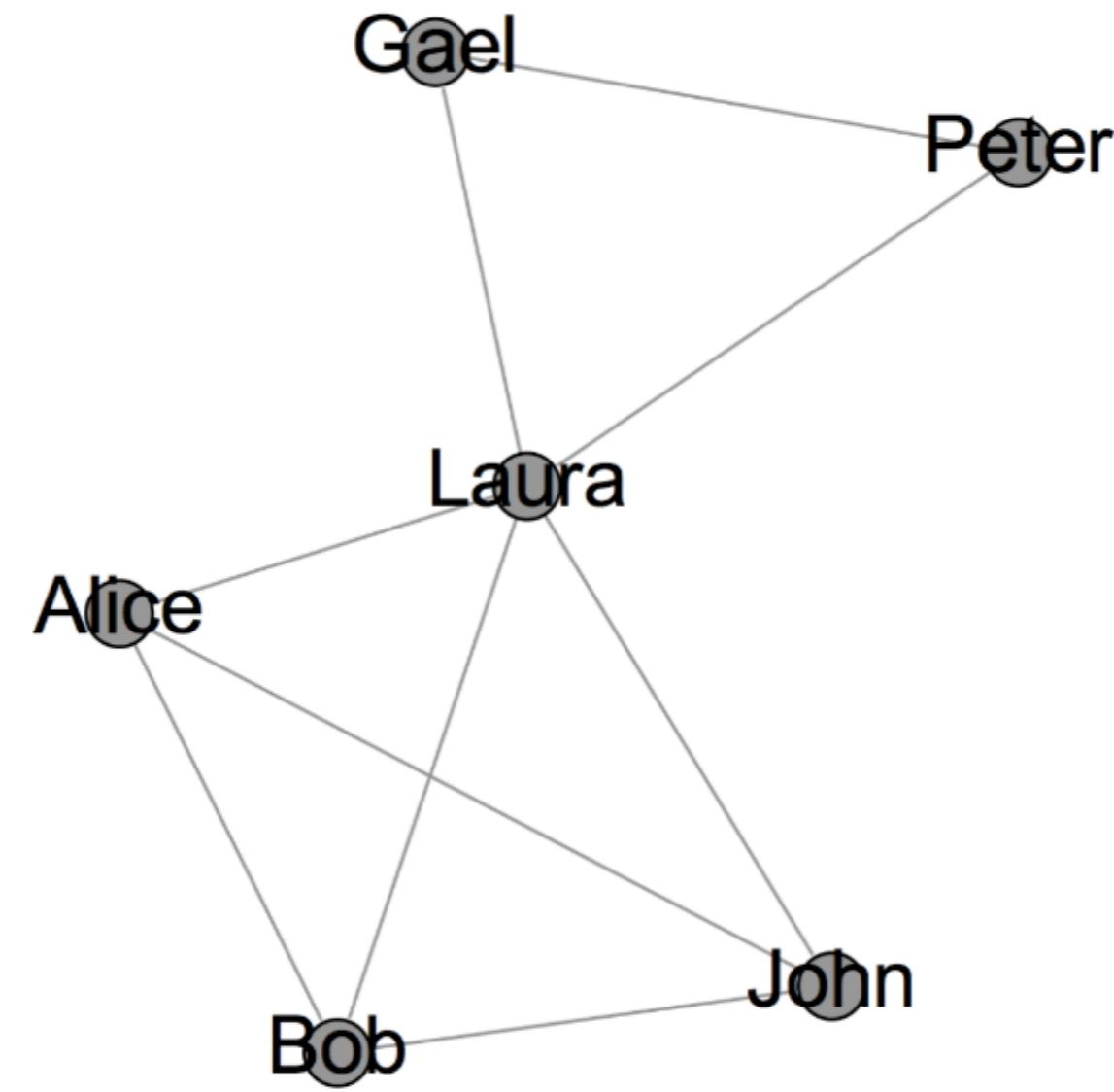
Blue binary has dependencies to many other binaries

Closeness

Blue binary is close to all other binaries (only two steps)

Betweenness

Blue binary connects the left with the right graph (bridge)



Actor
Alter/Alteri
Broker
Clique
Community
Data visualisation
Directed or undirected
Dyad
Edge attribute
Ego network
Graph
Node attribute
Node centrality
Node or vertex
Triad

Qualitative Data Analysis (QDA) + Social Network Analysis (SNA)

- Tekstinterpretatie → datacollectie
- Codeerschema:
 - nodes + eigenschappen
 - edges + eigenschappen
- Daarna: datavisualisatie met SNA

Opdracht: wat zijn de nodes en de edges?

1. Open Excel, Google Spreadsheets of Numbers
2. Maak een spreadsheet 'Nodes'
 - Naam, Gender, Eigenschap x, Eigenschap y
3. Maak een spreadsheet 'Edges'
 - Source, Target, Type relatie, Gewicht
4. Lees de tekst en vul de spreadsheets met informatie over de nodes en de edges.

Naam	Gender (1 = man, 2 = vrouw, 99 = onbekend)	Eigenschap
Henk	1	
Pietje	1	
Agatha	2	

Source	Target	Type relatie	Gewicht (1 t/m 5)
Henk	Pietje	vriend	5
Pietje	Henk	vriend	1
Henk	Agatha	vijand	5
Agatha	Pietje	vriend	2
Pietje	Agatha	vijand	4

Drie Vrienden (uit ‘Hoera voor het Leven’ van J.J. Buskes - 1959)

In mijn Amsterdamse jaren hebben drie vrienden op bijzondere wijze mijn leven verrijkt. Alle drie van gereformeerde afkomst, maar, evenals ik, in het eigen milieu vastgelopen en vanuit het oude geloof op zoek naar nieuwe wegen: **Fedde Schurer**, **Hein de Bruin** en **Henk van Randwijk**. In 1929 leerde ik **Schurer** kennen.

Ik woonde in de Johannes Verhulststraat twee hoog. **Schurer** stond op de stoep en ik kwam net thuis van het werk. **Schurer** was toen nog tot in zijn kleding toe een romanticus: een pilopak en een Domela-Nieuwenhuis-das. Ik meende, dat weer een of andere Amsterdamse koopman met potloden had aangebeld en, mijn zwakheid op dit punt kennende, liep ik mijn deur voorbij en wachtte een paar huizen verder, totdat de kasjeskerel verdwenen zou zijn. Hij verdween niet, maar ging naar boven en de deur ging achter hem dicht.

Schurer was onderwijzer aan de christelijke school in Lemmer en lag met zijn schoolbestuur overhoop, omdat hij lid van de C.D.U. en Kerk en Vrede was geworden. De directe aanleiding was de rede, die hij in 1929 voor de C.D.U. in Leeuwarden hield over Kristendom en Oarloch. Het schoolbestuur stelde hem vragen, die beantwoord werden: Geloofsonderzoek. Het slot was, dat aan **Schurer** een verklaring ter ondertekening werd voorgelegd, hetgeen hij weigerde. Op 1 april 1930 werd hij als onderwijzer geschorst en op 1 mei ontslagen. Hij wendde zich tot de Commissie van Beroep, ingesteld door de Schoolraad voor scholen met de bijbel. Op 9 juli 1930 vergaderde deze Commissie. Zij bestond uit de heren: **Mr. v.d. Vegte** (oud-minister), **Dr. K. Dijk** (de latere hoogleraar), **J. Schouten** (de latere leider van de A.R.Partij), **Wirtz**, **Mr. de Wilde** (oud-minister). **Mr. Schut. Schurers** afwijzing van oorlog en oorlogstoerusting werd bevonden in strijd te zijn met de gereformeerde belijdenisgeschriften, die de grondslag van de christelijke school in Lemmer waren. Het ontslag werd dan ook bevestigd.

We zaten in een klein zaaltje in Terminus te Utrecht. Het schoolbestuur werd verdedigd door **Mr. Gerbrandy** (de latere ministerpresident), **Schurer** door **Mr. Pollema**, het C.H. Eerste Kamerlid, en door mij. **Mr. Pollema** had de juridische kant voor zijn rekening genomen, ik de principiële kant. De afloop stond tevoren vast. De namen van de Commissieleden zeiden in dit opzicht alles. **Mr. de Wilde** was er zozeer van overtuigd, dat het mis was en dat wat ik zou beweren niet de moeite waard was, dat hij zeer opzettelijk, toen ik moest spreken, een krant nam en die ging zitten lezen. **Mr. Gerbrandy** werkte met **Calvijn** tegen de Doopers en bezwoer mij, niet voort te gaan op de heilloze weg van het ongerefommeerde en onbijbelse antimilitarisme. **Schurer** werd in elk geval onwaardig bevonden, om aan de kinderen op de school met de bijbel onderwijs te geven, hoewel ik tegen alle beschuldigingen in betoogde, dat **Schurer** geen humanist, geen schriftaanrander, geen anabaptist en geen anarchist was (Antimilitarisme en Nederlandsche Geloofsbelijdenis, het geval Schurer).

Netwerkvisualisatie met Palladio

1. Ga naar het tutorial op The Programming Historian:
<https://programminghistorian.org/lessons/creating-network-diagrams-from-historical-sources>
2. Download de sample data
3. Ga naar Palladio:
<http://hdlab.stanford.edu/palladio/>
4. Tutorial: volg stappen 2 t/m 10
5. Tutorial: volg stappen 11 t/m 12

Düring, Marten. "From Hermeneutics to Data to Networks: Data Extraction and Network Visualization of Historical Sources," 2015. <http://programminghistorian.org/lessons/creating-network-diagrams-from-historical-sources>.