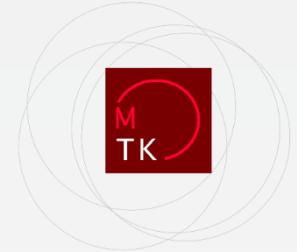




UNIVERSITÄT
HEIDELBERG
ZUKUNFT
SEIT 1386

#NoviembreHD
5 Nov. 2020



Análisis de Redes

Materiales disponibles en:
<http://gustavofernandezriva.com/redes>

Dr. Gustavo Fernández Riva
Universität Heidelberg
SFB 933 – Materiale Textkulturen



Photo by [Robert Anasch](#) on [Unsplash](#)



Photo by [Denys Nevozhai](#) on [Unsplash](#)



Photo by [Nastya Dulhiier](#) on [Unsplash](#)

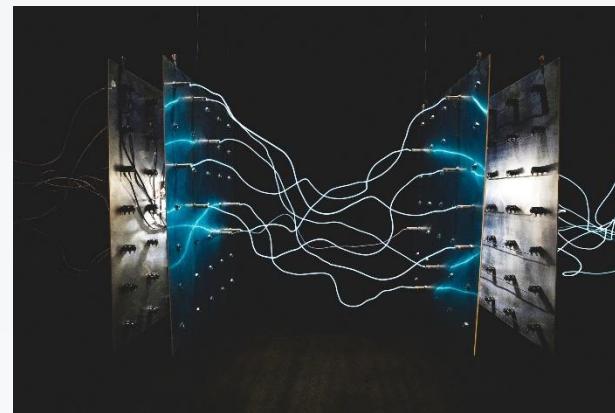
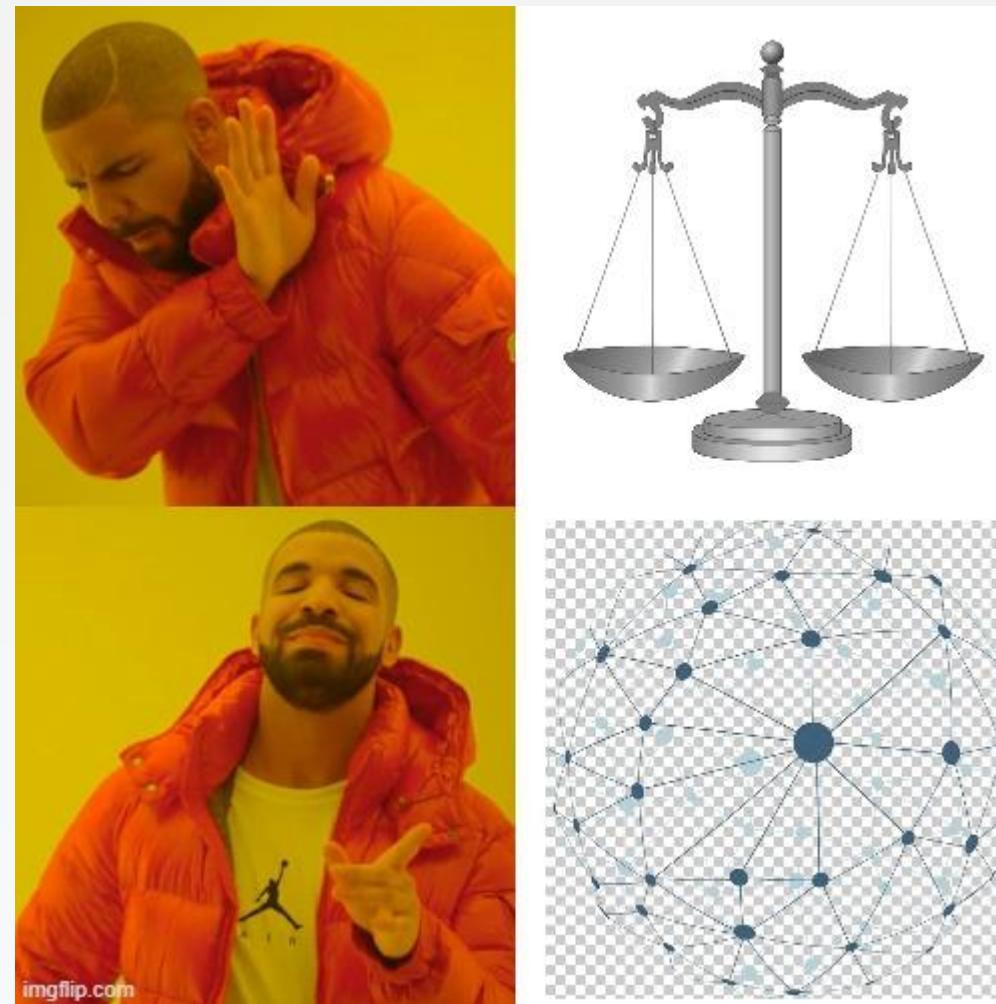


Photo by [israel palacio](#) on [Unsplash](#)



Photo by [Clarisse Croset](#) on [Unsplash](#)



Introducción: Conceptos y Teoría

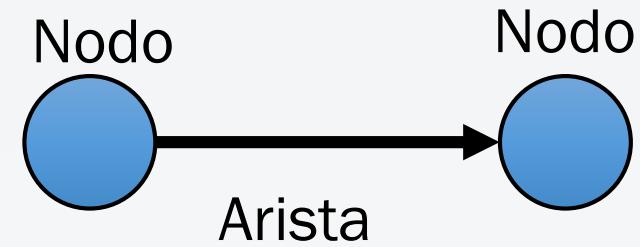
Ejemplos de Análisis de Redes en Humanidades

Ejercicios con redes de películas:

moviegalaxies.com

Cytoscape

Panorama de Programas de Análisis de Redes



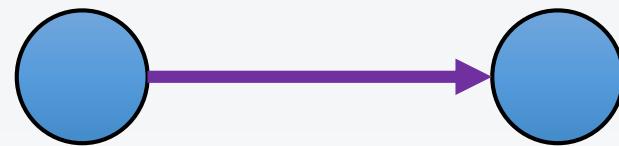
Dirigidas



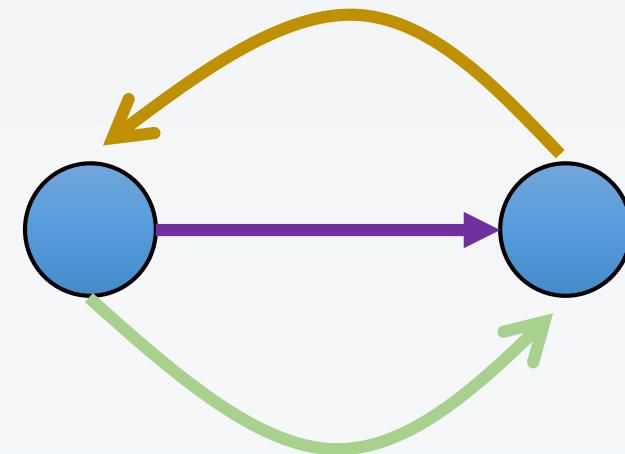
No Dirigidas



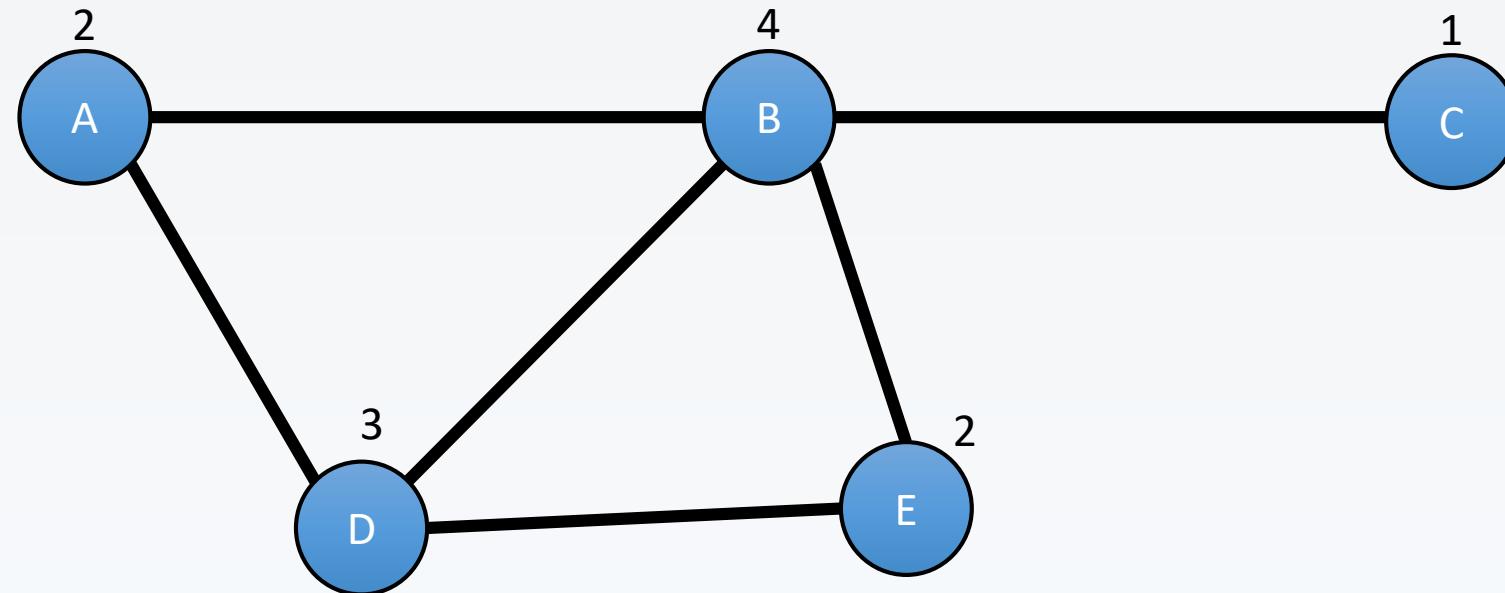
Simple



Multigrafo



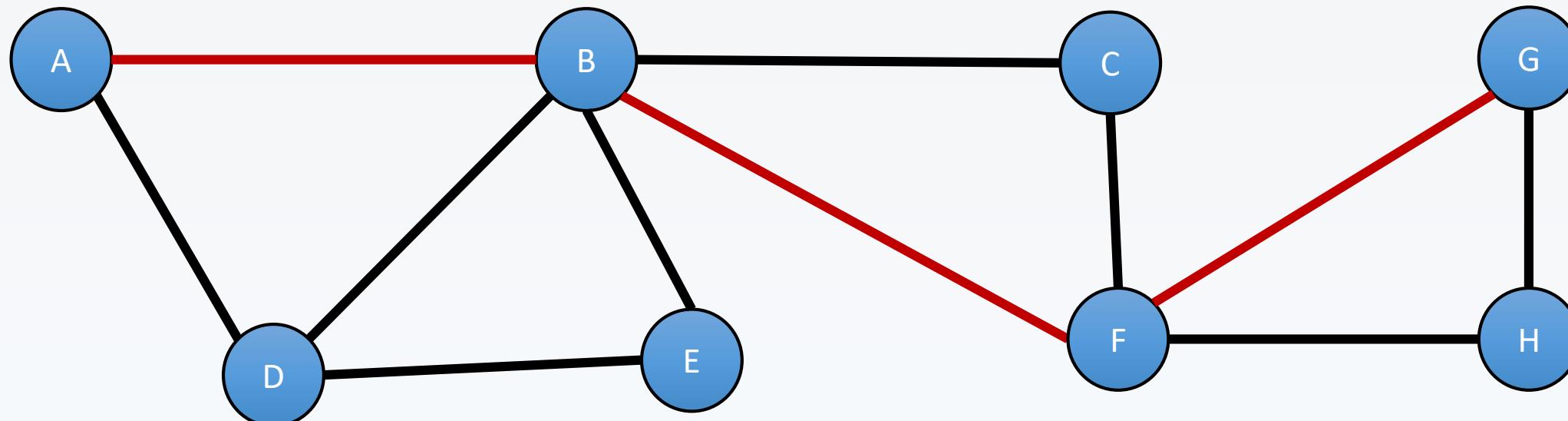
Grado de un nodo es el número de nodos adyacentes a este nodo, el número de relaciones incidentes con él. En un grafo orientado un nodo puede ser “adyacente a” o “adyacente desde” otro nodo, dependiendo de la dirección del arco. El “grado saliente” (out-degree) es el número de arcos originándose y el “grado entrante” (in-degree) es el número de arcos terminando.



Camino es una sucesión de nodos tal que de cada uno de sus nodos existe una arista (o relación o conexión) hacia el nodo sucesor. Se dice que un camino es simple si no se repite ninguno de sus nodos en él. La “longitud de un camino” es el número de aristas que usa dicho camino.

Distancia geodésica entre dos nodos es el menor número de aristas de un recorrido entre ellos.

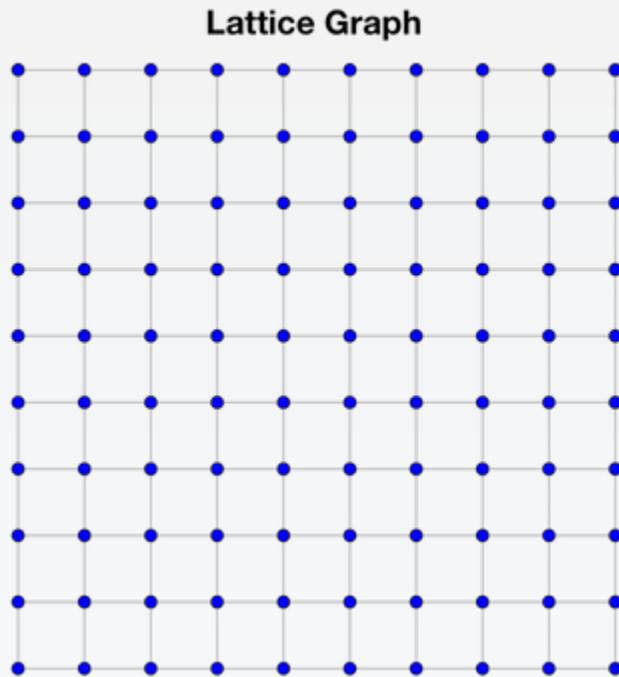
Diámetro de un grafo es la mayor distancia entre dos nodos.



De Grado: Mayor Grado = Mayor Centralidad

De Intermediación: Un nodo cuyo lugar se encuentra en el camino de comunicación entre otros es central, pues exhibe un potencial de control de comunicación. La idea que Freeman (1979) sugiere es que un individuo puede muy bien estar ligeramente conectado a los otros (es decir, centralidad de grado baja) y sin embargo ser un intermediario esencial en los intercambios.

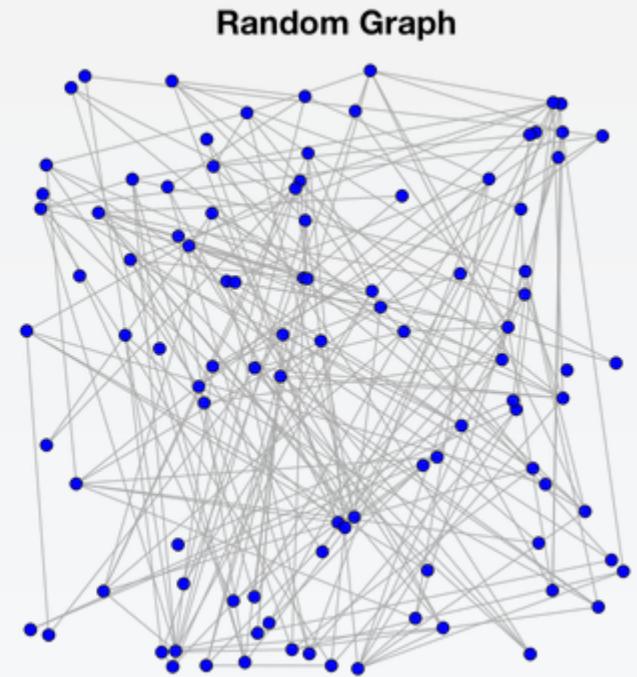
De Proximidad: Proximidad con respecto a todos los otros individuos. Un nodo es visto como central en la medida que puede evitar el posible control de los otros. Una posición central es aquélla que no es dependiente de los otros como intermediarios del mensaje. Aquí las palabras centralidad e independencia pueden aparecer como equivalentes.



Redes perfectamente ordenadas



Redes libre de escala
(Pequeño Mundo)



Redes aleatorias

Detección de fraude y lavado de dinero ([Panama Papers](#))

Rastreo y control de enfermedades infecciosas ([Coronavirus](#))

Biodiversidad

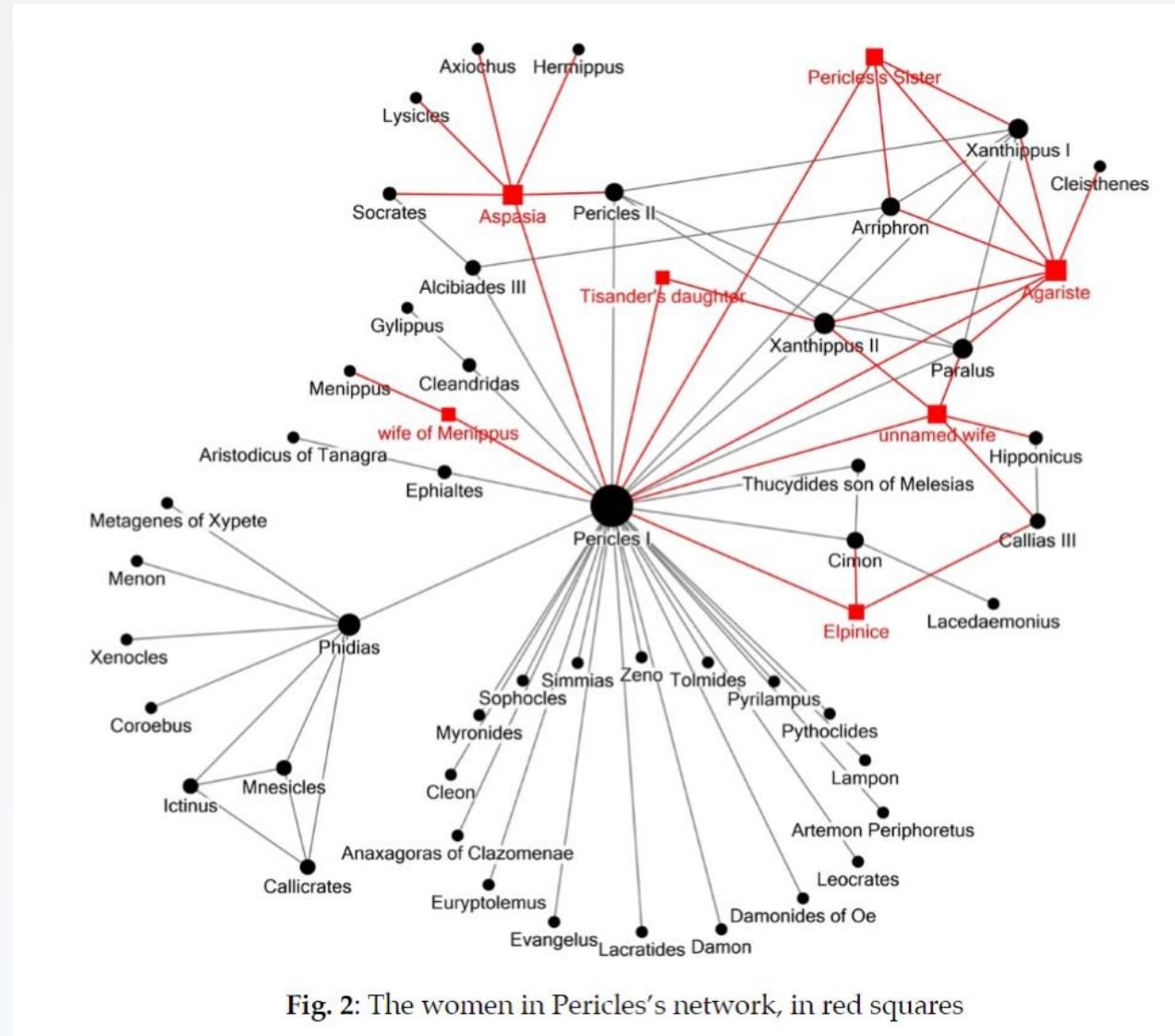
Interacción de proteínas en biología celular

Conectividad de redes informáticas

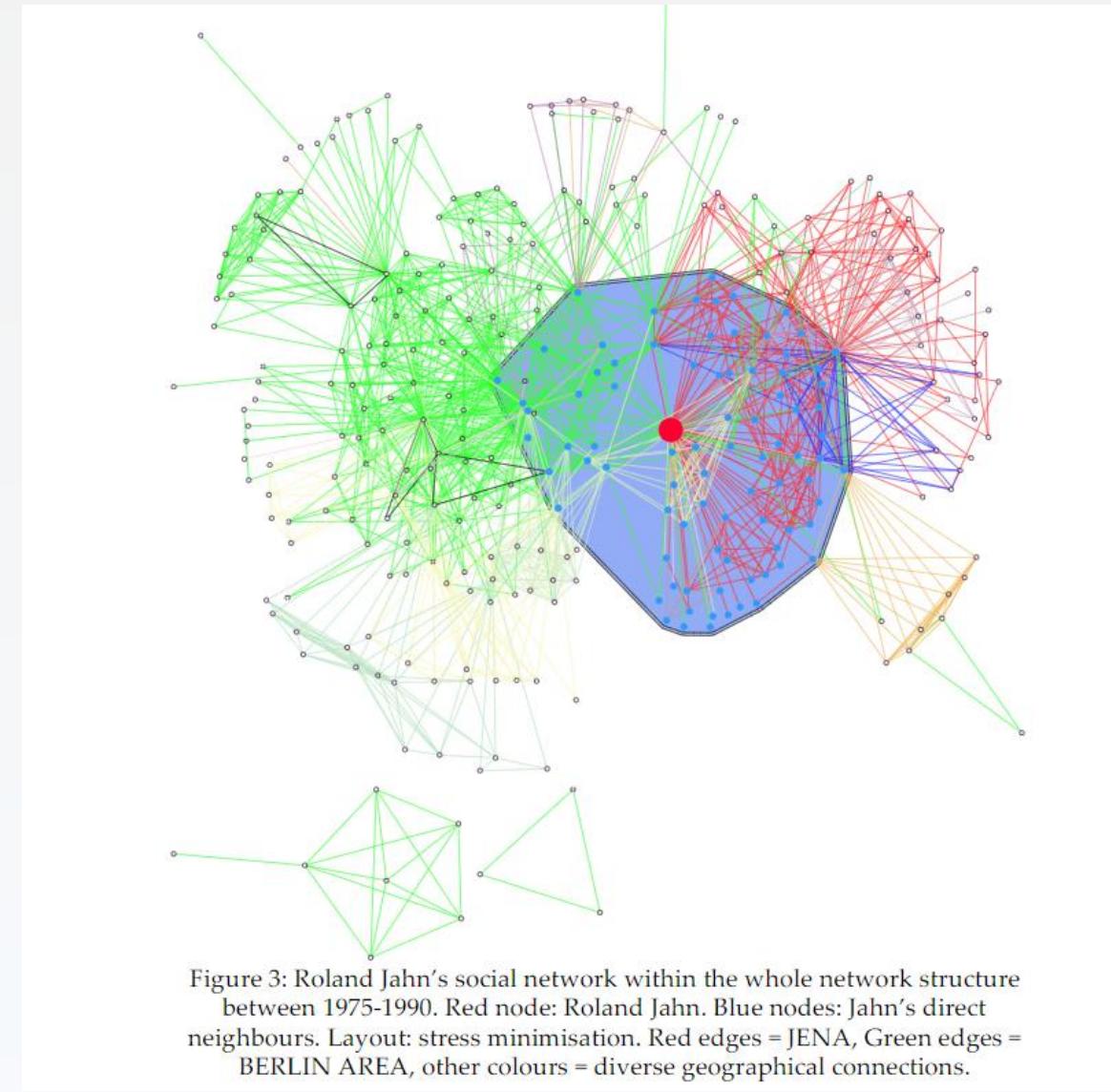
Sistemas de Recomendación

Bases de Datos

Etc.

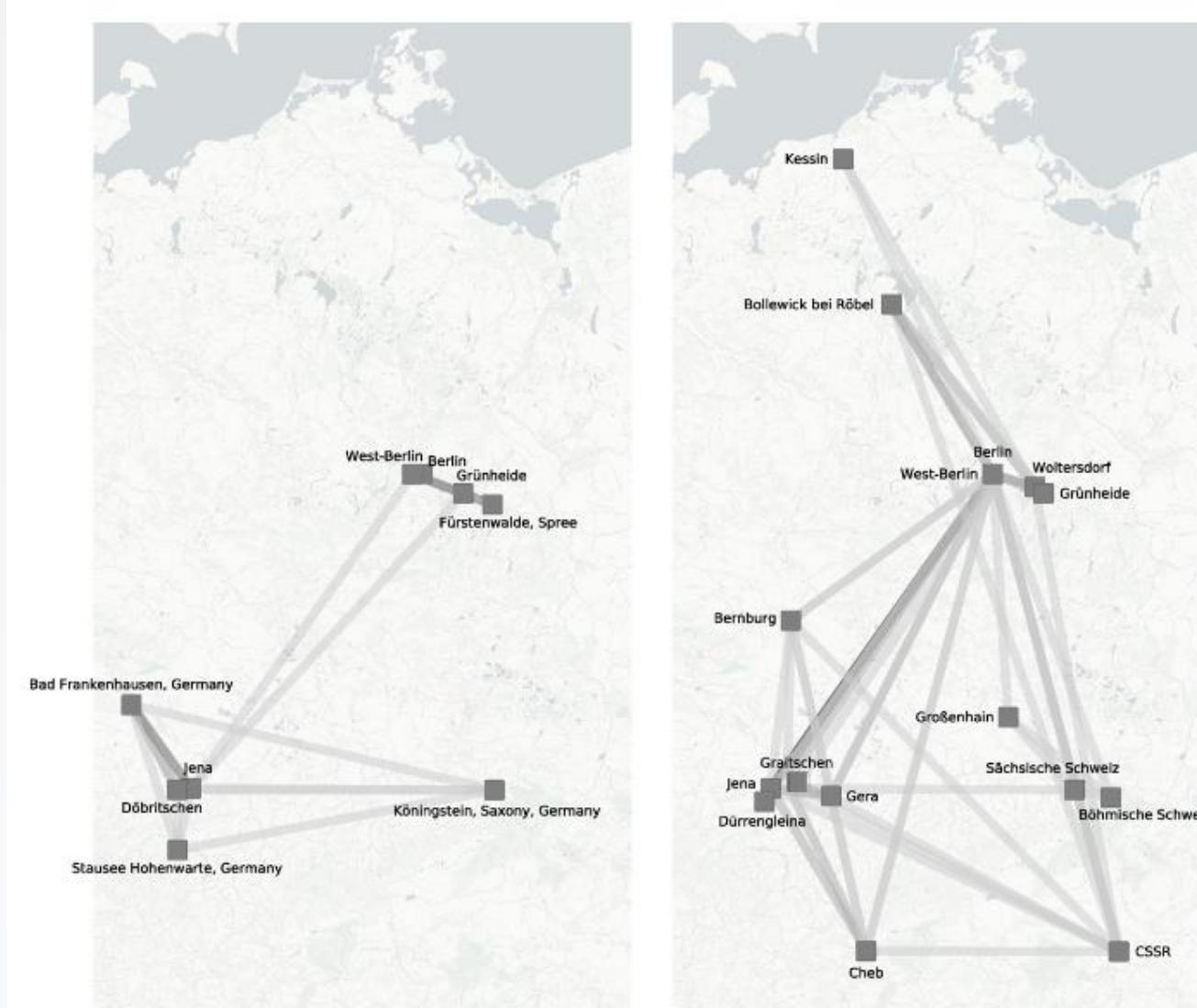


Cline, D. (2020). Athens as a Small World. *Journal of Historical Network Research*, 4, 36-56.
<https://doi.org/10.25517/jhnrv4i0.84>



Elo, K. (2018). Geospatial Social Networks of East German Opposition (1975-1989/90). *Journal of Historical Network Research*, 2(1), 143-165.

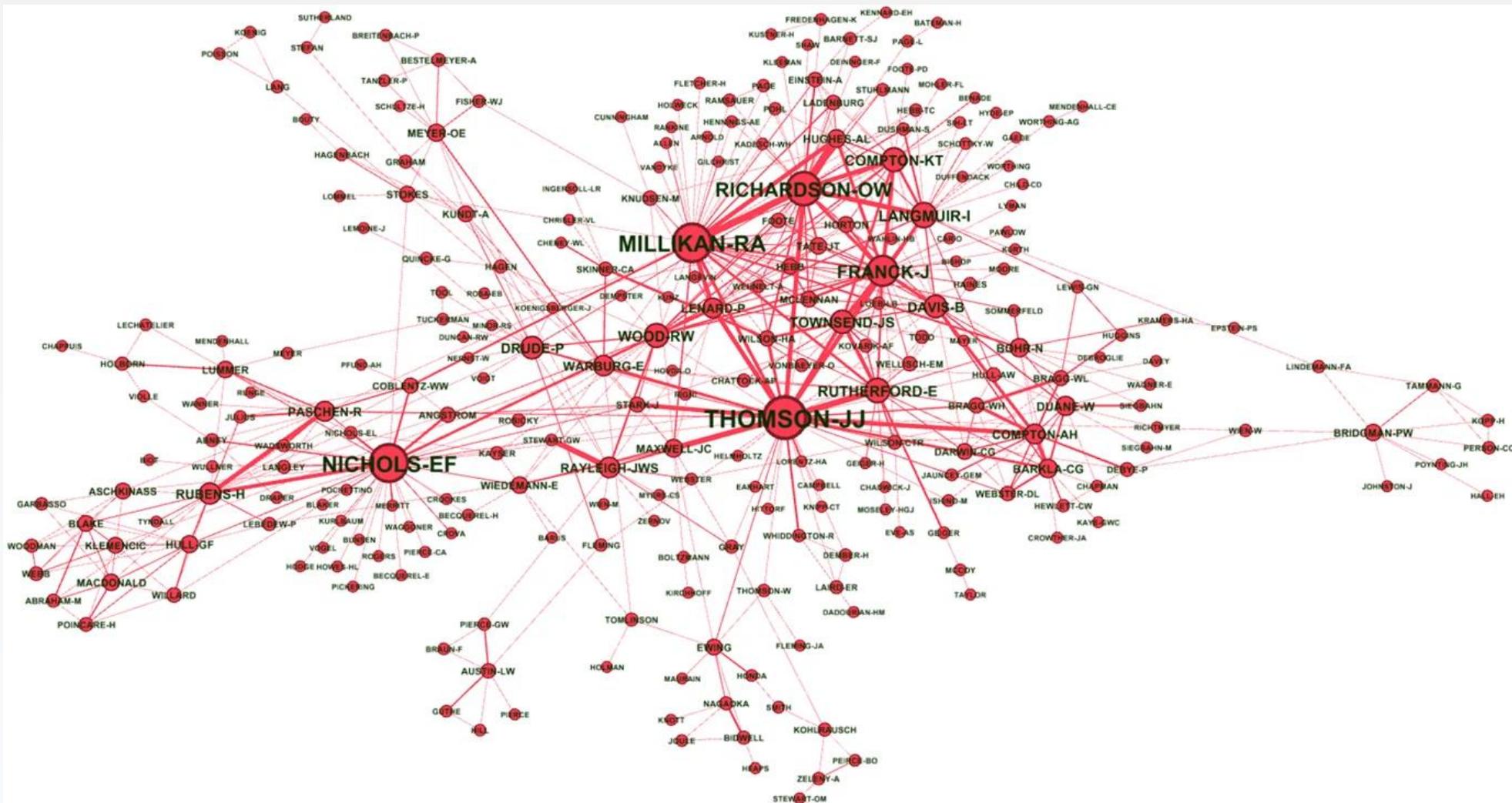
Retrieved from
<http://jhnr.uni.lu/index.php/jhnr/article/view/45>



Elo, K. (2018). Geospatial Social Networks of East German Opposition (1975-1989/90). *Journal of Historical Network Research*, 2(1), 143-165.

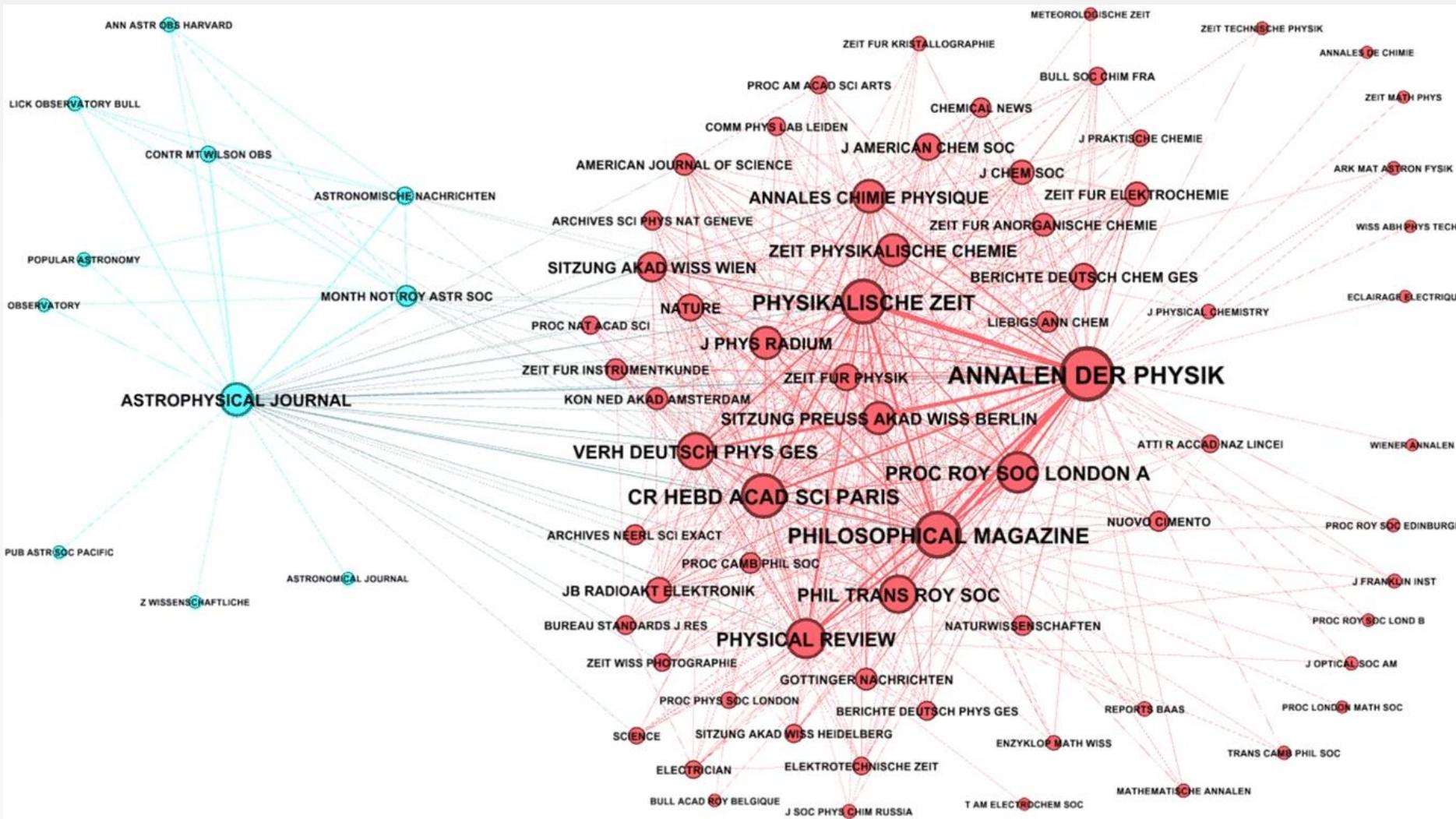
Retrieved from
<http://jhnr.uni.lu/index.php/jhnr/article/view/45>





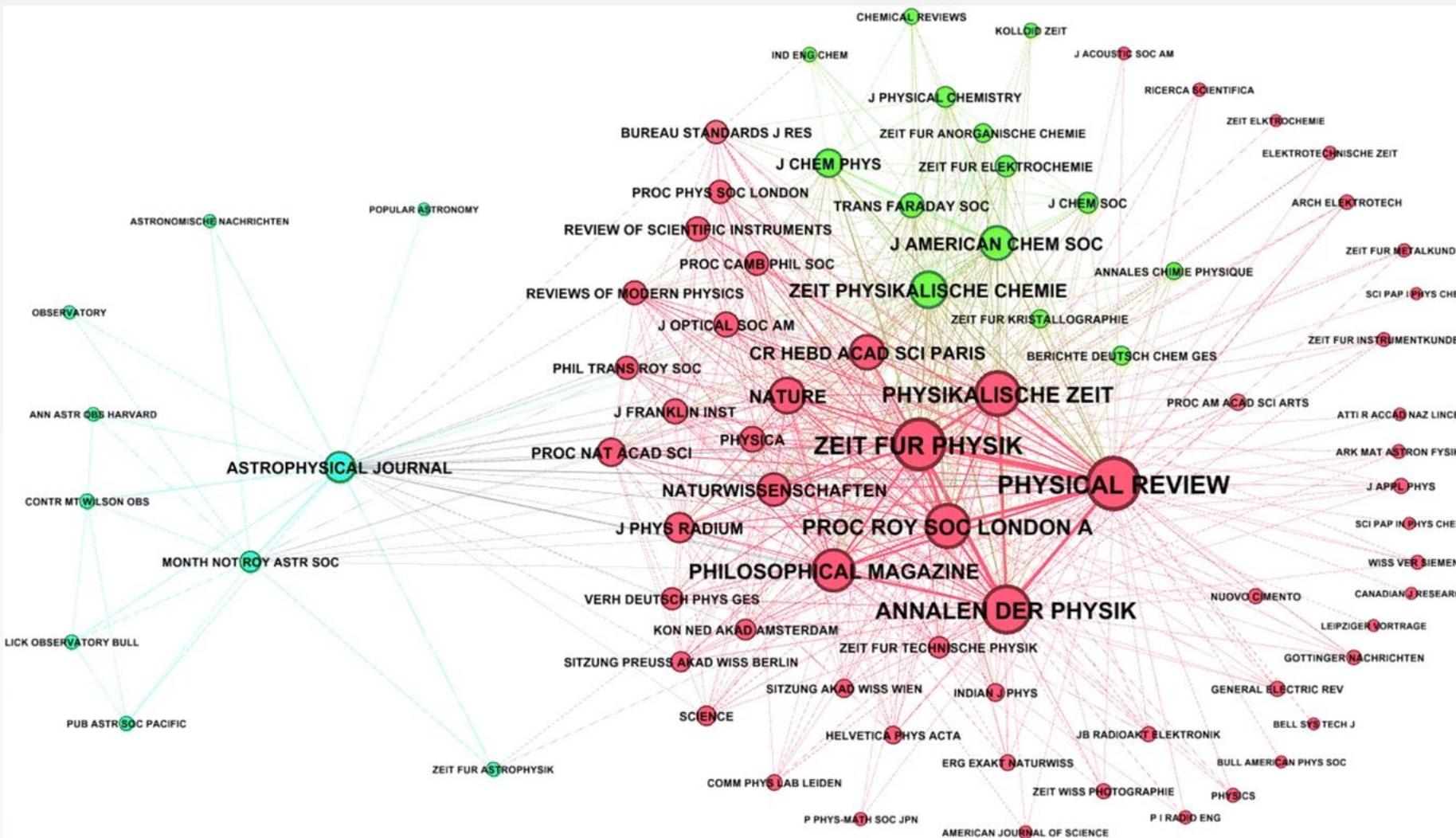
Khelfaoui, M., Gingras, Y. "Physical Review: From the Periphery to the Center of Physics". *Phys. Perspect* 21, 23–42 (2019).
<https://doi.org/10.1007/s00016-019-00235-y>





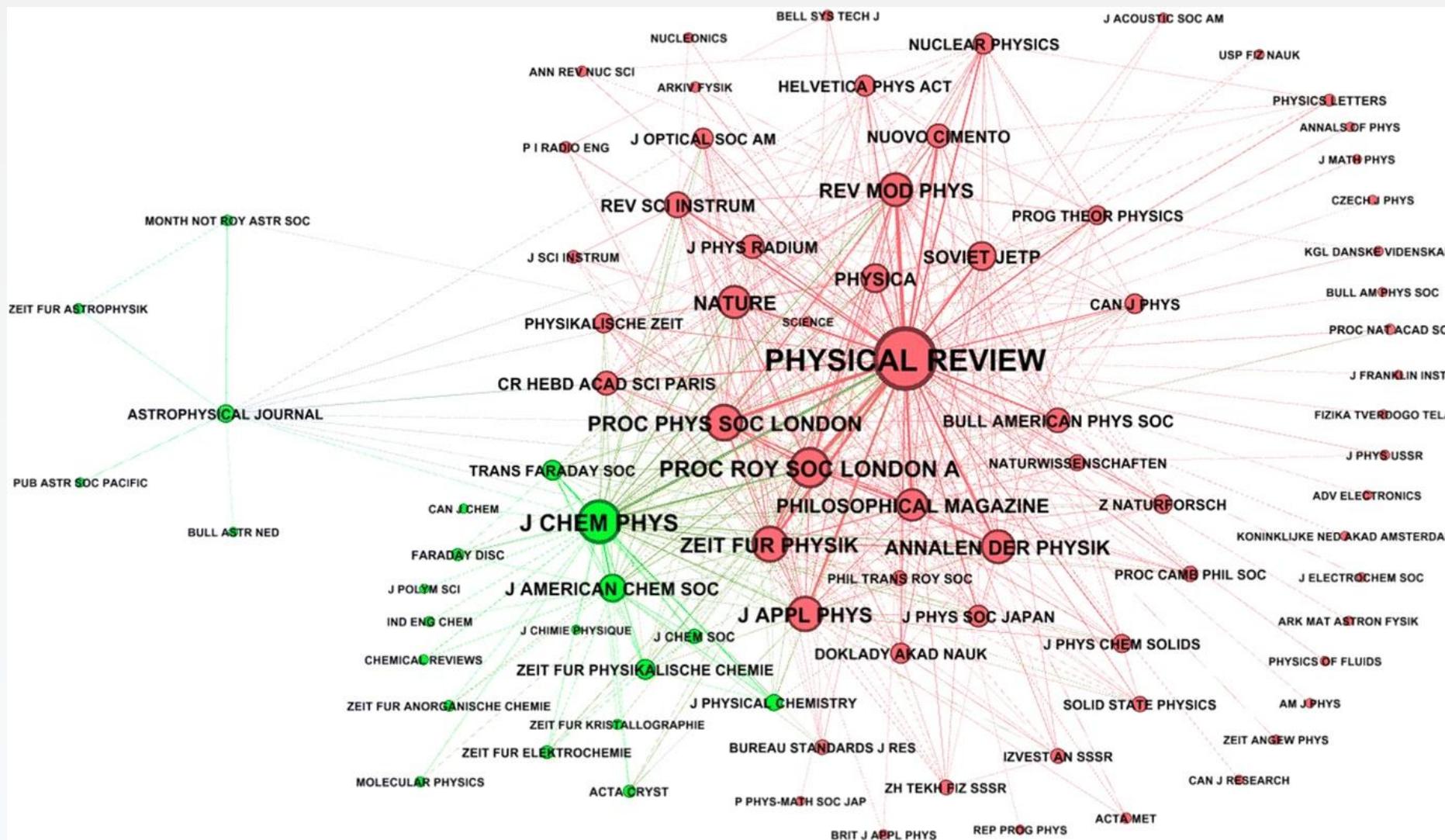
Khelfaoui, M., Gingras, Y.
“Physical Review: From the Periphery to the Center of Physics”. *Phys. Perspect* 21, 23–42 (2019).
<https://doi.org/10.1007/s0016-019-00235-y>





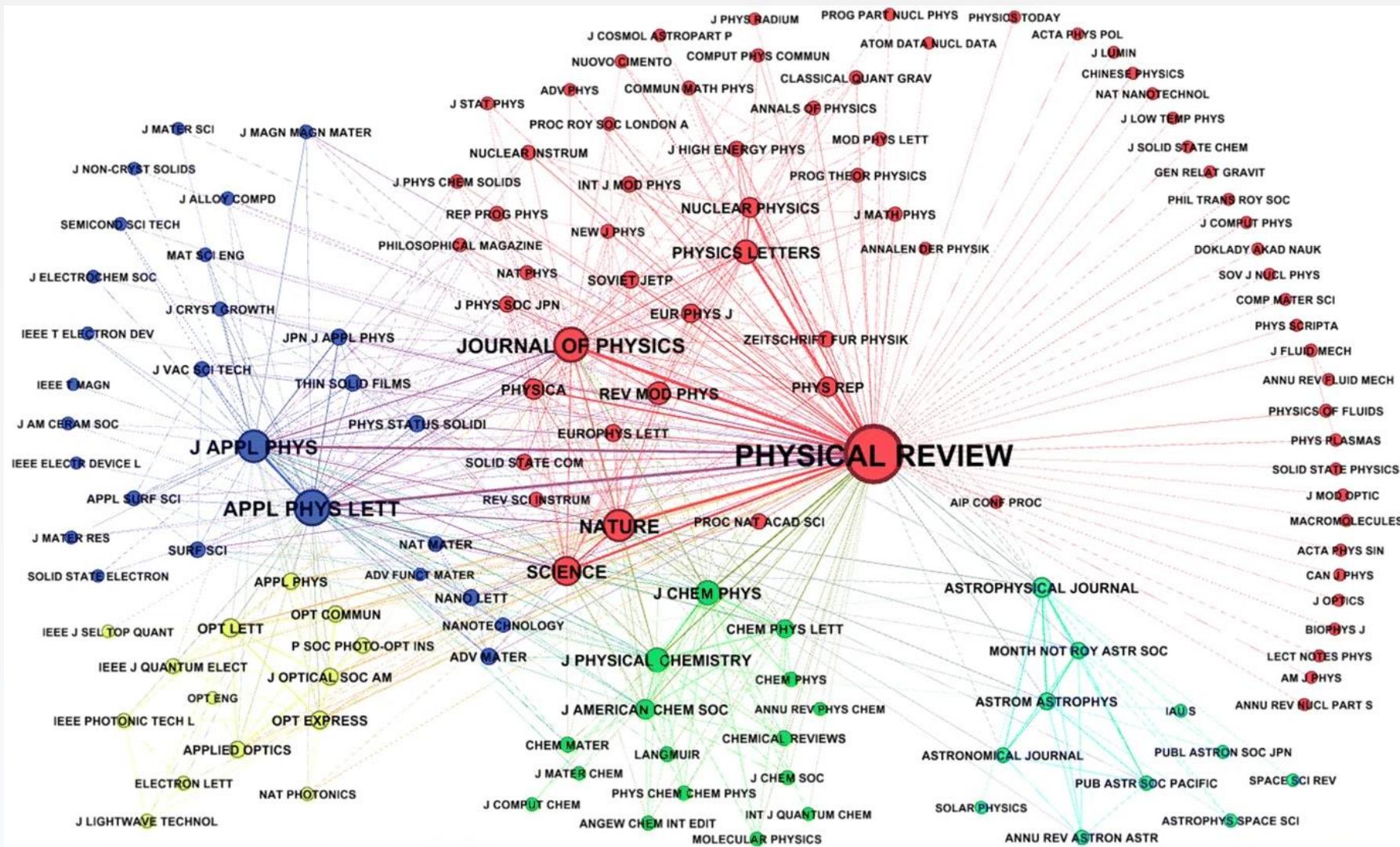
Khelfaoui, M., Gingras, Y.
“Physical Review: From the Periphery to the Center of Physics”. *Phys. Perspect.* 21, 23–42 (2019).
<https://doi.org/10.1007/s0016-019-00235-y>





Khelfaoui, M., Gingras, Y.
“Physical Review: From the
Periphery to the Center of
Physics”. *Phys. Perspect.* 21, 23–
42 (2019).
<https://doi.org/10.1007/s00016-019-00235-y>



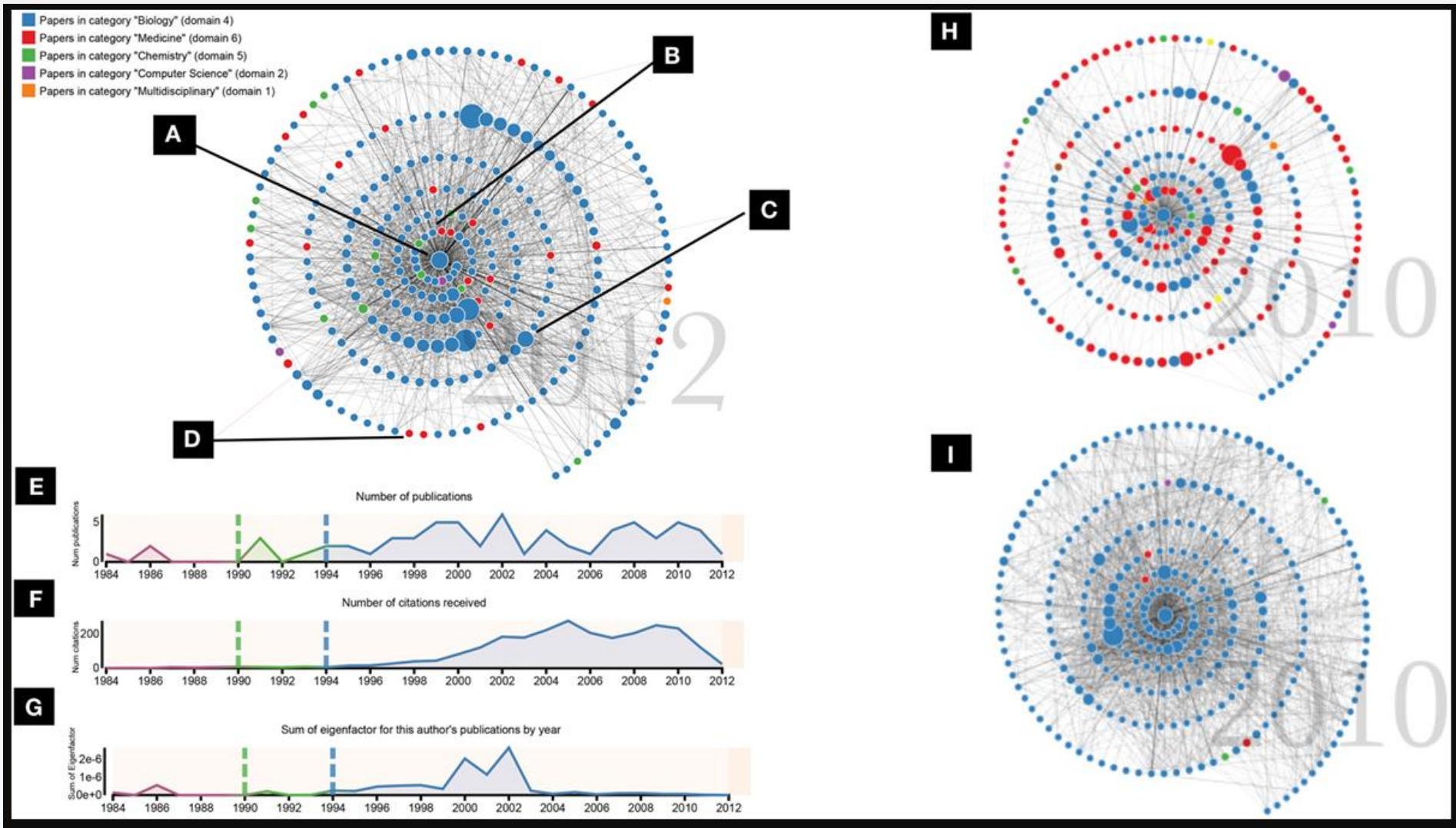


Khelfaoui, M., Gingras, Y. "Physical Review: From the Periphery to the Center of Physics". *Phys. Perspect* 21, 23–42 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00016-019-00235-y>



Redes de Citas

Materiales disponibles en:
<http://gustavofernandezriva.com/redes>



Portenoy Jason,
Hullman Jessica, West
Jevin D., “Leveraging
Citation Networks to
Visualize Scholarly
Influence Over Time”,
*Frontiers in Research
Metrics and Analytics*
2, 2017



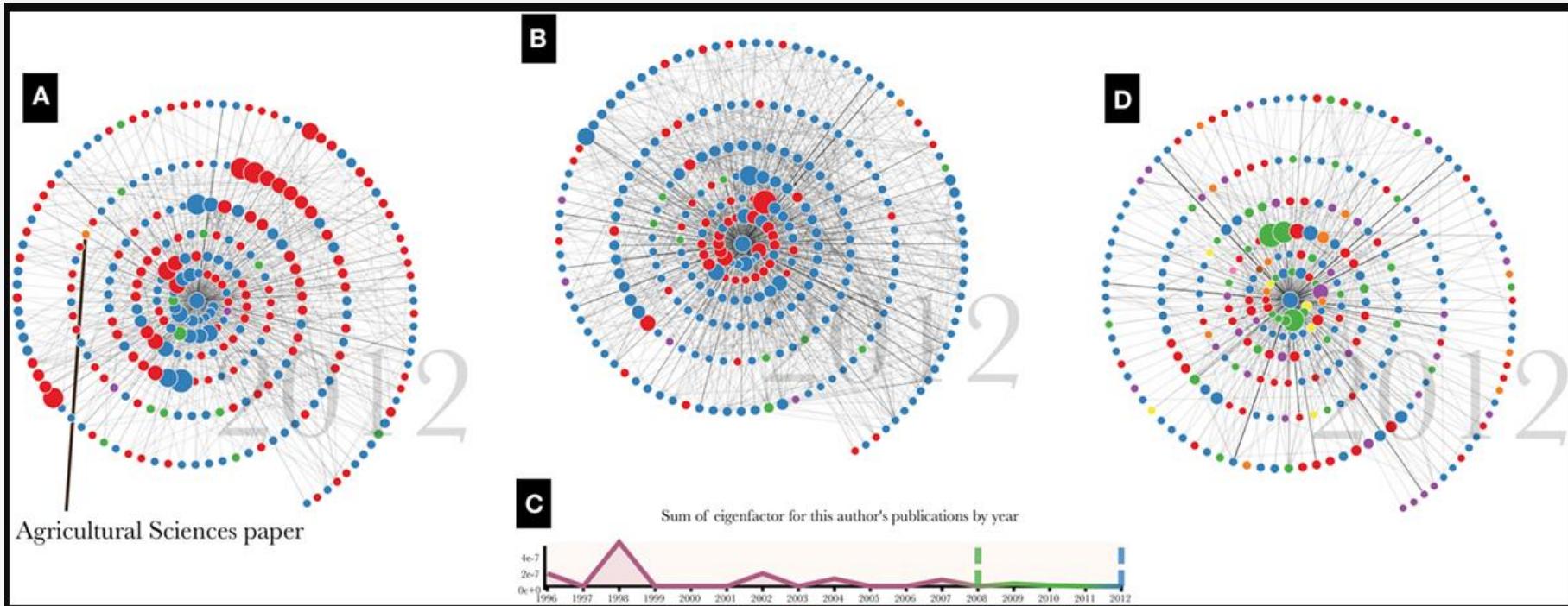
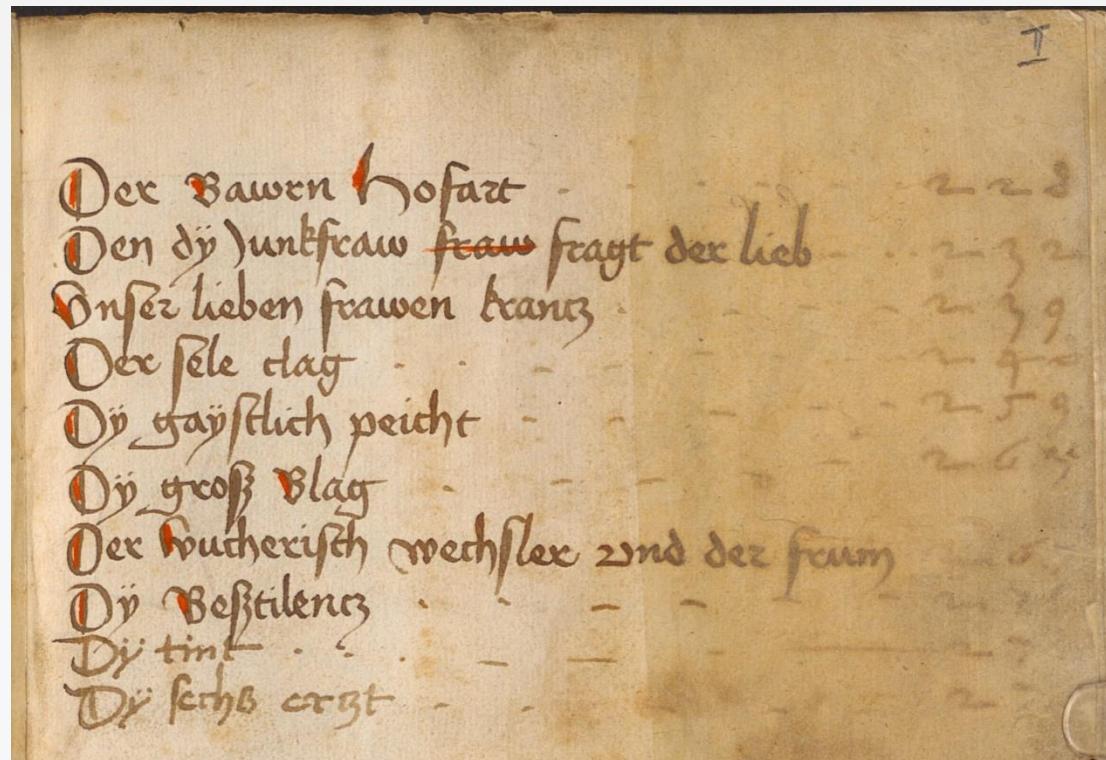


FIGURE 3

Figure 3. Four stories that emerged from demonstrations with the scholars. **(A)** A scholar who had influence in a field she had not expected. **(B)** A career shift reflected in changing color bands in the graph. **(C)** An early-career peak in influence that prompted a scholar to reflect on the freedoms afforded by different research positions. **(D)** A scholar with influences in very diverse areas.





Índice. Munich, BSB, Cgm. 714, f. 2r (S. XV)

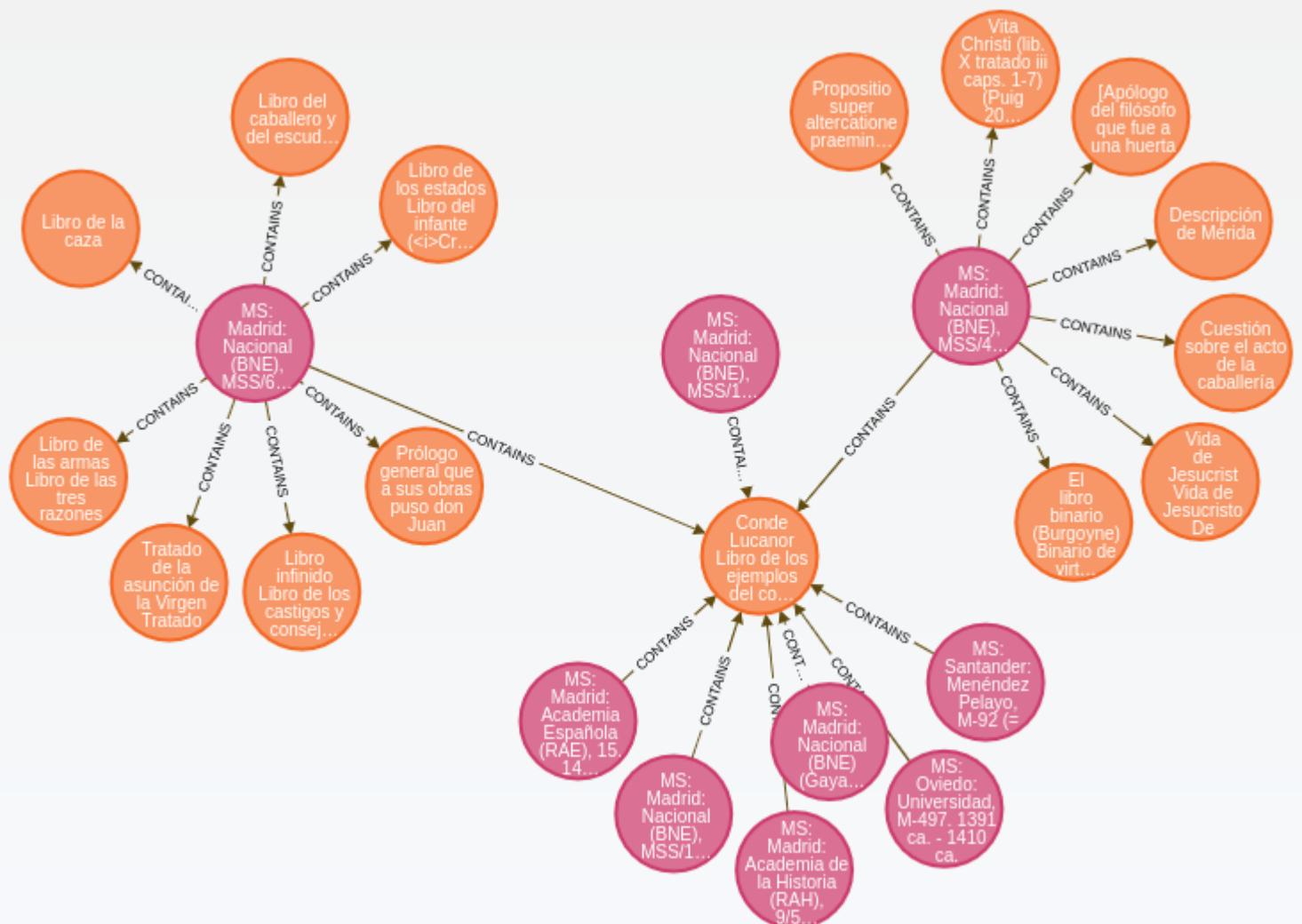
O ecce deuum requere la sue pite
 A inre chersaigni quimaut entrunte
 T ant cum nus sumes el siecle cui pou reclam
 Q uil tolget den tot iox quilhet
 E sez comandenes n̄ diuist illi garder
 K ela sue amiste en puissum adhater
 J coeli otreit li parmandables deus
 Q uihomex femme cel etere e mer s̄m
Vela passionis Ihu.
 Oe auint al quinrime an q̄
 tyberie cesar auet este empur
 de rome. eal disnefime an qui
 herodes le fir herode auet este
 rei de galilee. e en lutisme
 kalende daueril. ku est el uirt + neofi
 me ior de marz + al q̄it an del cunte
 rutin. e leun. cu lan q̄it furent eues
 ques ioseph etayphas. el quint an
 aproef la passiun n̄re seignur. Hichode

Comienzo de un nuevo texto en la misma columna. Londres, British Library, MS Harley 2253, f. 33v (c. 1300)

Transmisión Manuscrita Conjunta

Presentación Completa: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4184046>

Image generated with Neo4J

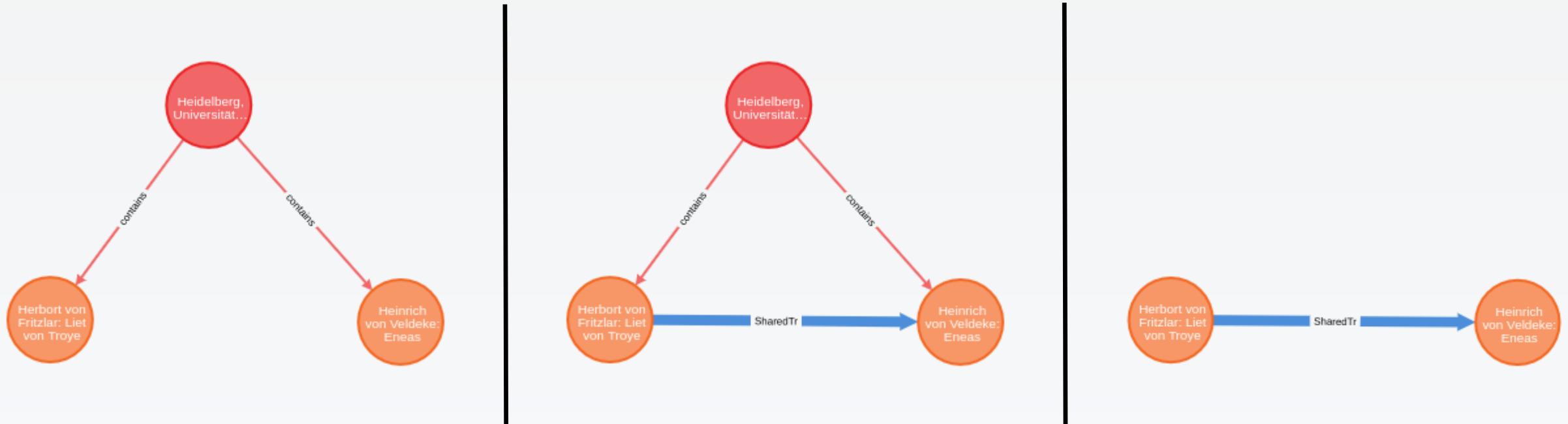


Redes Bimodales y Monomodales

Materiales disponibles en: <http://gustavofernandezriva.com/redes>

Presentación Completa: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4184046>

Images generated with Neo4J

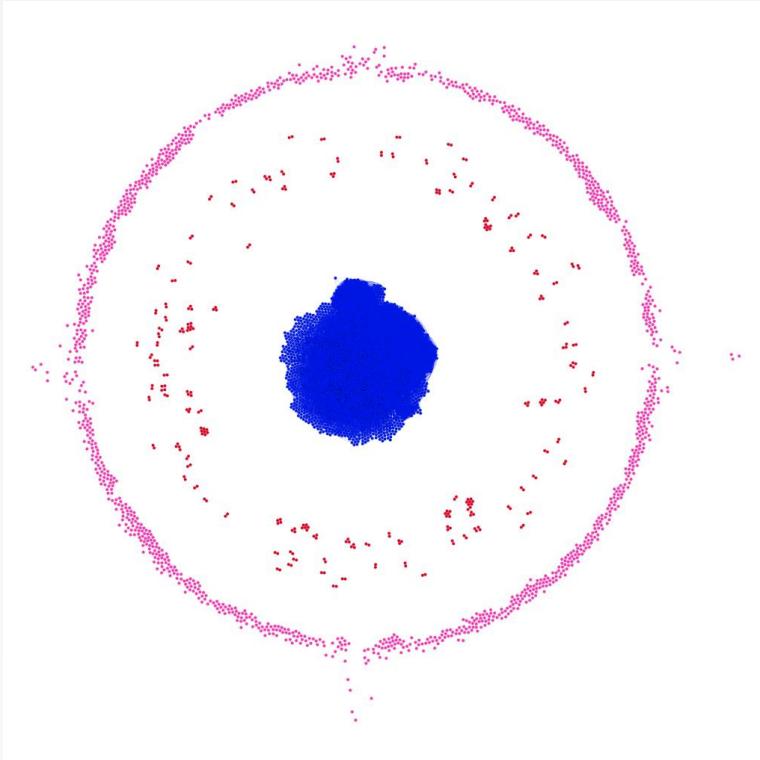


Transmisión Manuscrita Conjunta

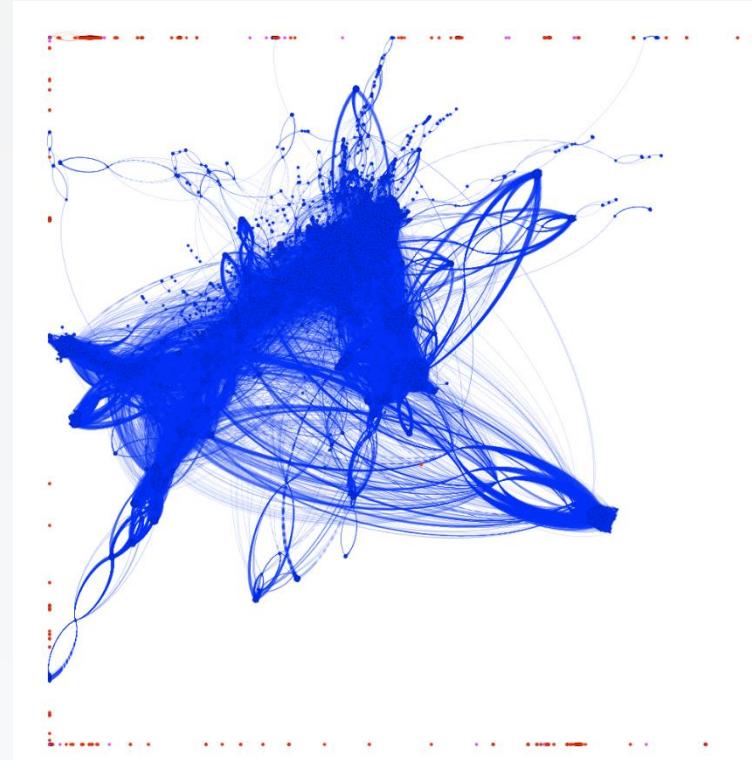
Presentación Completa: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4184046>

Images generated with Gephi

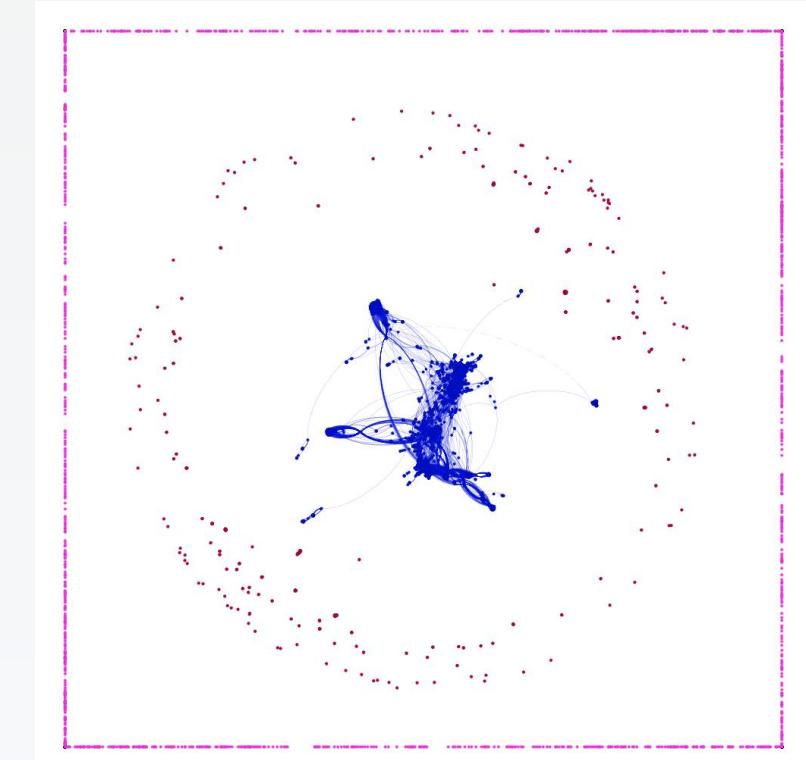
Handschriftencensus



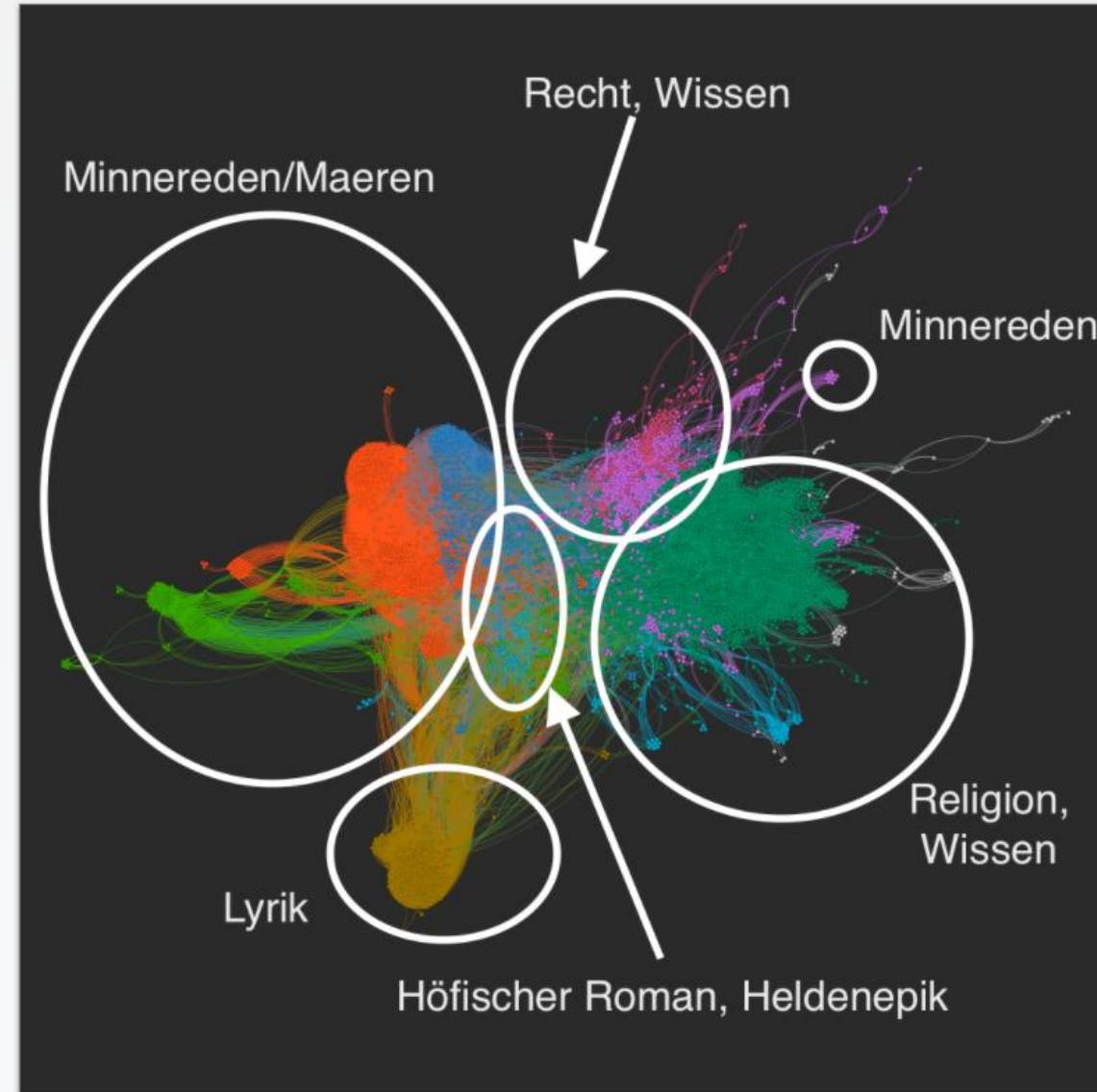
Jonas



Philobiblon



Fernandez Riva, G. (2019).
Network Analysis of Medieval
Manuscript Transmission. *Journal
of Historical Network
Research*, 3(1), 30-49.
<https://doi.org/10.25517/jhnrv3i1.61>

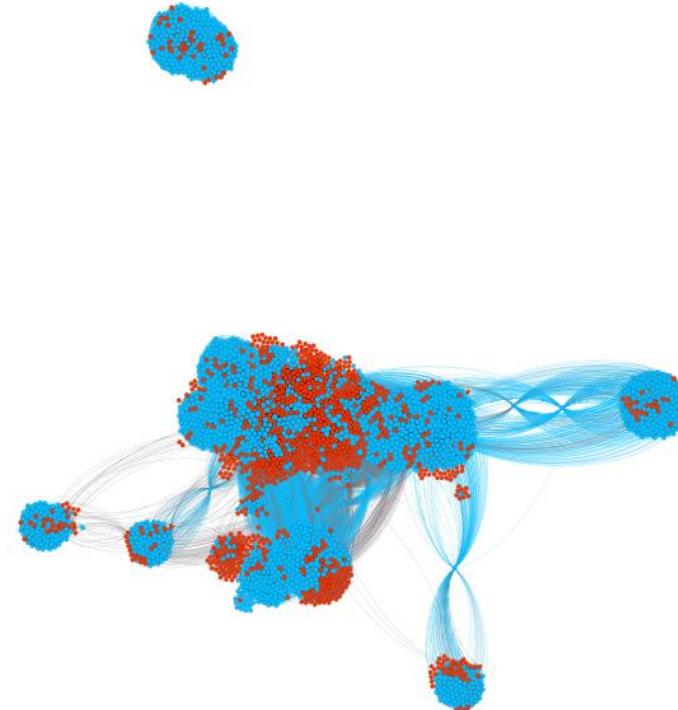


Hagiografía Francesa en Contexto

Presentación Completa: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4184046>

Image generated with Gephi

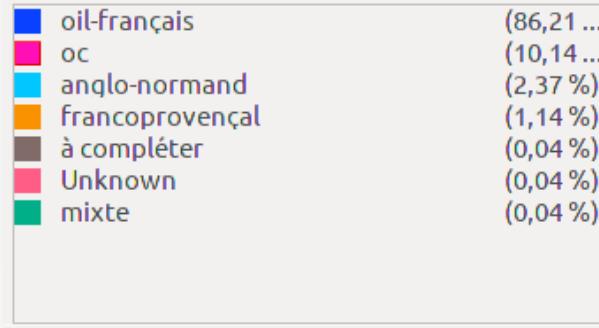
Azul = Corpus
Rojo = Vecinos



Hagiografía Francesa

Presentación Completa: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4184046>

Image generated with Gephi



Hagiografía Francesa

Presentación Completa: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4184046>

Image generated with Gephi



Hagiografía Francesa

Presentación Completa: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4184046>

MAYOR NÚMERO DE TESTIMONIOS

ID	Title	Mss.	Centrality
4678	Vie de sainte Marguerite	73	0.0043
1757	Purgatoire de saint Patrice	36	0.3583
1707	Légende dorée	35	0.5436
1718	Vie de saint André	35	0.6432
1721	Vie de saint Thomas l'apôtre	35	0.6432
1725	Vie de saint Etienne	35	0.6432
1719	Vie de saint Nicolas	34	0.6726
3091	Vie de sainte Catherine	34	0.7851

MAYOR CENTRALIDAD

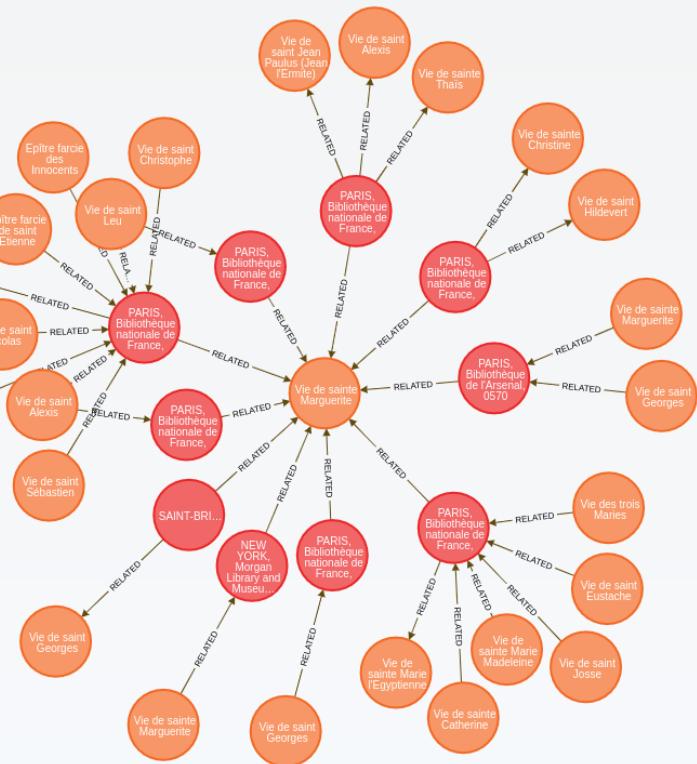
ID	Title	Mss.	Centrality
2221	Vie des saints Nicaise et Eutrope sa soeur	15	1.0
3080	Vie de saint Eustache	33	0.8434
3064	Fête de saint Michel	33	0.7851
3089	Vie de saint Clément	33	0.7851
3079	Vie de saint Quentin	32	0.7851
3091	Vie de sainte Catherine	34	0.7851
3075	Vie de saint Luc	33	0.7851
3086	Vie de saint Brice	33	0.7851

Hagiografía Francesa

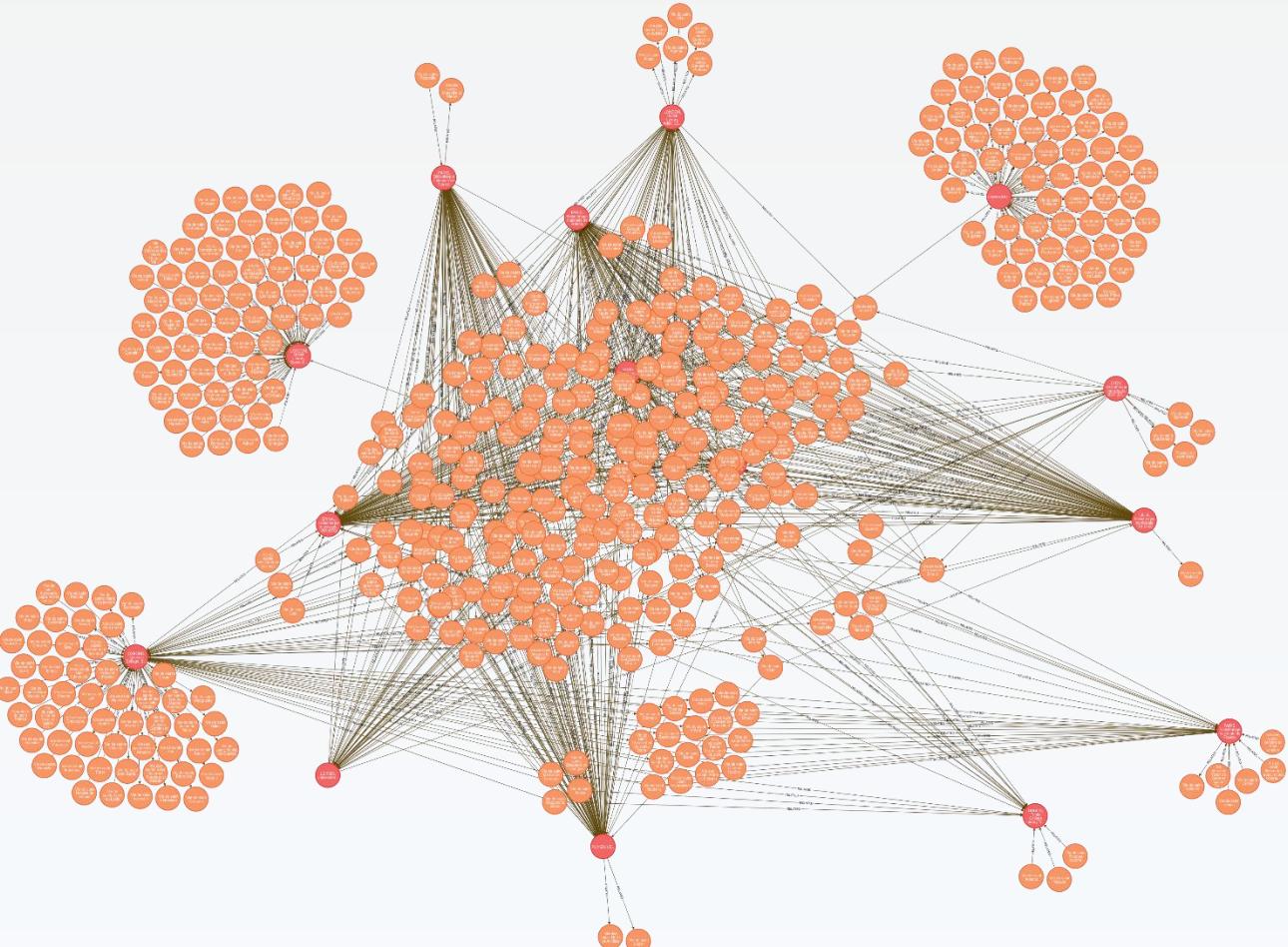
Presentación Completa: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4184046>

Images generated with Neo4J

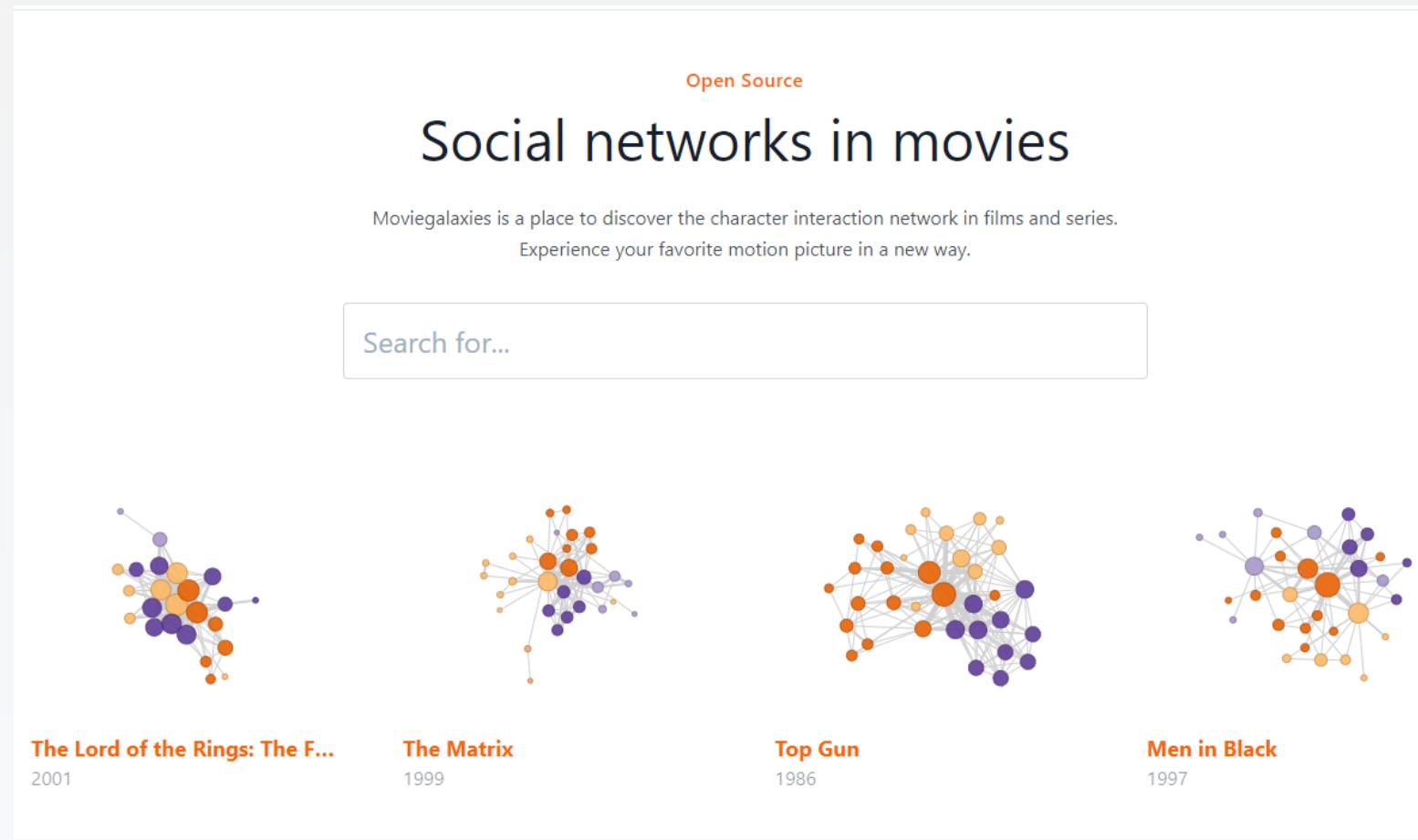
VIE DE SAINT MARGUERITE



VIE DES SAINTS NICAISE ET EUTROPE SA SOEUR



Website: <https://moviegalaxies.com/>



Dataset:

<https://dataverse.harvard.edu/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.7910/DVN/T4HBA3>

Podemos subir archivos en formatos específicos (graphml, gml, etc) o tablas (excel, csv, etc). Mínimo requisito para tablas propias, una columna de "origen" y una de "destino":

File -> Import -> Network from File

Mas Información:

<http://miriamposner.com/classes/dh201w19/tutorials-guides/network-analysis/create-a-network-graph-with-cytoscape/>

[**Gephi**](#): Genera los gráficos más bonitos, pero tiene limitaciones y problemas de rendimiento.

[**Palladio**](#): Simple y accessible.

[**Cytoscape**](#): Compleja y con muchas funciones. De uso común en biología. No genera imágenes tan bonitas.

[**Nodegoat**](#): Funciona en el navegador, es necesario generar un modelo y cargar datos. Tiene diversas funcionalidades y es posible utilizar la base de datos para generar aplicaciones web.

[**Neo4J**](#): Es una base de datos orientada a grafos.

[**Networkx**](#) (Python)

[**Igraph**](#) (R and Python)

Introducciones:

Barabási, Albert-László, *The Science of Networks*, 2002.

Scott, John, *Social Network Analysis. A Handbook*, 2000.

Xavier Polanco, “Análisis de redes: introducción”. En Mario Albornoz & Claudio Alfaraz. *Redes de conocimiento: Construcción, dinámica y gestión.*, RICYT/CYTED/UNESCO Edición, Buenos Aires, pp.77-112, 2006, ISBN-10: 987-98831-1-X ISBN-13: 978-987-98831-1-2. ffhal-00218397f

Revistas Académicas:

Journal of Historical Network Research

Otros recursos:

Scott Weingart's “[Networks Demystified](#)”

Bibliografía Recomendada por el grupo Historical Network Research:

<http://historicalnetworkresearch.org/resources/first-steps/>