

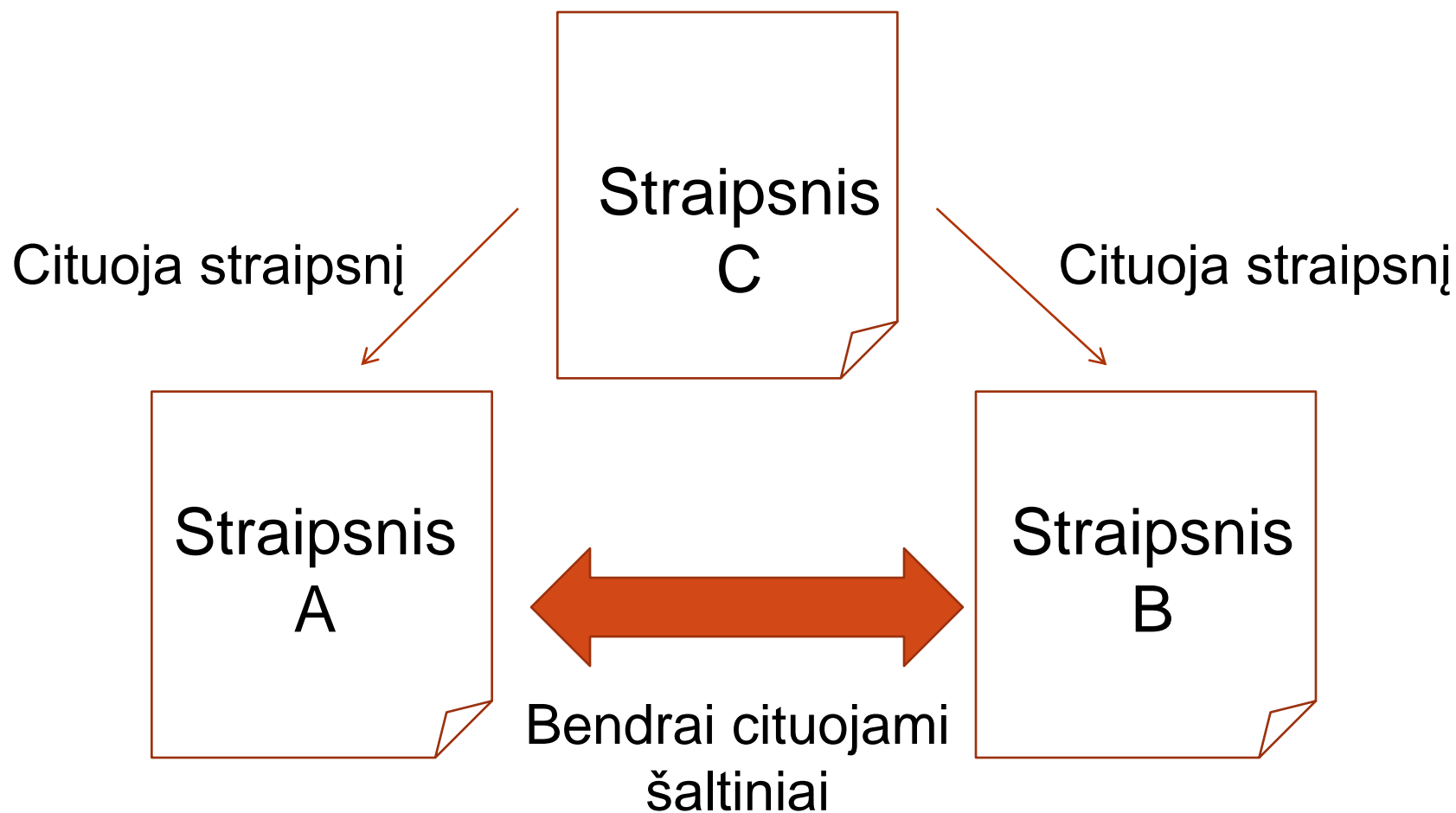
Mokslininkų bendradarbiavimo grafinis vaizdavimas

Dr. Gintarė Tautkevičienė
Kauno technologijos universitetas

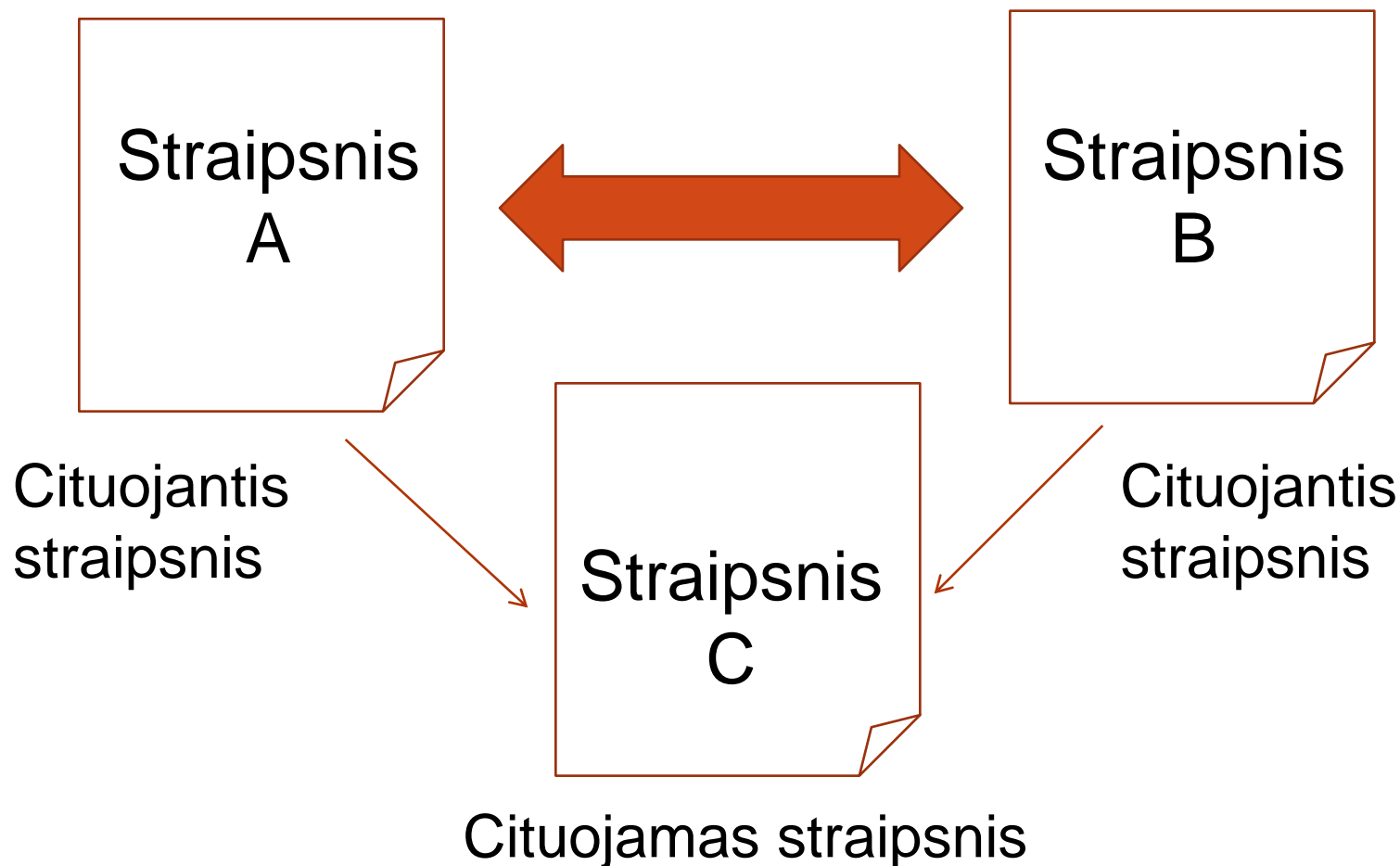
Bibliometriniai tinklai (angl. *bibliometric networks*)

- Grafinis atvaizdavimas pateikia analizuojamų elementų struktūrą ir ryšius tarp publikacijose pateikiamų metaduomenų (autorių, institucijų, reikšminių žodžių, mokslo kategorijų, cituojamų šaltinių ir kt.) bei parodo ryšių stiprumą.
- Bendros veiklos rezultatai (angl. *co-ocurrences*)
 - Bendros publikacijos (angl. *co-publication*)
 - Reikšminiai žodžiai, dalykiniai terminai
- Ryšiai tarp cituojamų šaltinių
 - Bendrai cituojamos publikacijos (angl. *co-citation*)
 - Susiję publikacijos (angl. *coupling*)

Bendrai cituojamos publikacijos (angl. *co-citation*)



Susijusios publikacijos (angl. *coupling*)



Grafinės analizės etapai

- Duomenų gavimas.
- Duomenų parengimas analizei (WoS2PAJEK, Bibexcel)
- Grafinis atvaizdavimas :
 - grafiniai (angl. *graph-based*) žemėlapiai (Kamada – Kawai, Fruchterman - Reingold) - Pajek programa
 - atstumų (angl. *distance-based*) žemėlapiai (daugiamačių skalių, VOS, VxOrd, Kopcsa-Schiebel) - VOSviewer programa

Bibliometrinės analizės duomenys

- Autorius
- Prieskyra (šalis, institucija, padalinys)
- Žurnalai
- Dalykiniai terminai
- Reikšminiai žodžiai
- Cituojami šaltiniai
- Cituojantys šaltiniai
- Dokumentų tipas
- Publikavimo metai
- ...

Analizės lygmenys: tarptautinis, šalies, institucinis, individualaus mokslininko, žurnalo, mokslo krypties ir kt.

Duomenų parengimas analizei: Bibexcel programa

- Kūrėjas: Olle Persson (Umeå universitetas, Švedija)
- Paskirtis: duomenų parengimas grafinei analizei
- Suderinta su kitomis programomis: Pajek, Excel, SPSS ir kt.
- Duomenys gali būti gaunami iš metaduomenis duomenis pateikiančių duomenų bazių (pvz., Web of Science, Scopus, Win/Spirs/Silverpatter, EndNote, institucijų mokslo publikacijų duomenų bazių).

Publikacijų pilnų įrašų importavimas iš *Web of Science*

Signed In | My EndNote Web | My ResearcherID | My Citation Alerts | My Saved Searches | Log Out | Help

ISI Web of KnowledgeSM

DISCOVER the new *Web of Knowledge* now! >

Web of Science Additional Resources

Search | Cited Reference Search | Advanced Search | Search History | Marked List (0)

Web of Science® – with Conference Proceedings

Results OG=(kaunas univ technol OR kauno univ technol OR kaunas technol univ OR kauno technol univ) AND PY=2010
Timespan=All Years. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH.

Results: **395** Page 1 of 40 Go Sort by: Latest Date

Print | E-mail | Add to Marked List | Save to EndNote Web | Analyze Results
Save to EndNote, RefMan, ProCite | more options | Create Citation Report

1. Title: Philosophical Talk as an Artwork
Author(s): Mitkute I
Source: LOGOS-VILNIUS Issue: 65 Pages: 205-210 Published: 2010
Times Cited: 0

Hide Refine

Refine Results

Search within results for [] Search

Subject Areas Refine

ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONICS (20)

Results: **395** Show 10 per page Page 1 of 40 Go Sort by: Latest Date

Output Records

Step 1: <input type="radio"/> Selected Records on page <input type="radio"/> All records on page <input checked="" type="radio"/> Records 1 to 395	Step 2: <input type="radio"/> Authors, Title, Source <input checked="" type="checkbox"/> plus Abstract <input checked="" type="radio"/> Full Record <input type="checkbox"/> plus Cited Reference	Step 3: [How do I export to bibliographic management software?] Print E-mail Add to Marked List Save to EndNote Web Save to EndNote, RefMan, ProCite Save to Plain Text Save
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

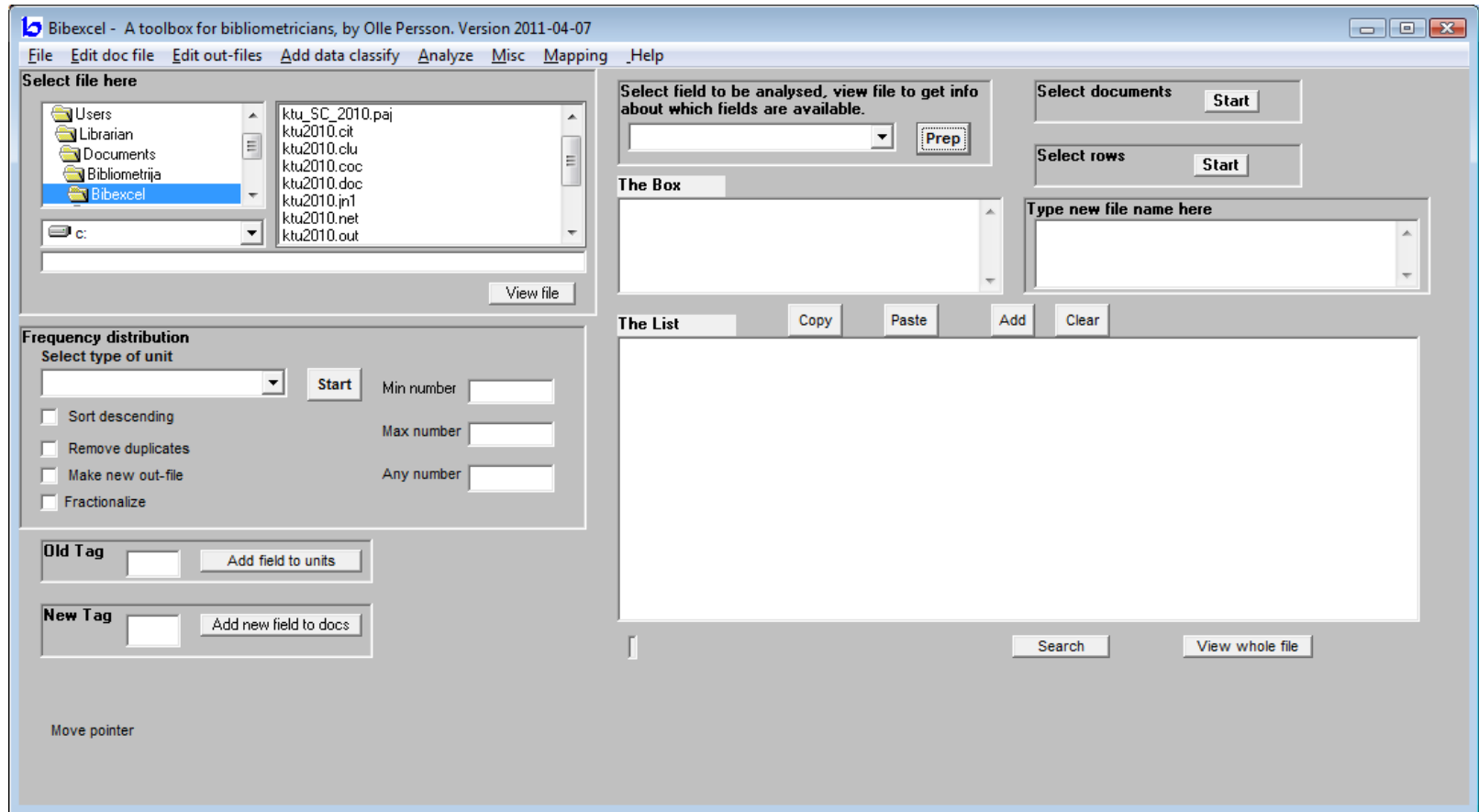
395 records matched your query of the 30.012.384 in the data limits you selected.

Struktūrizuoti metaduomenys

Laukų
žymės

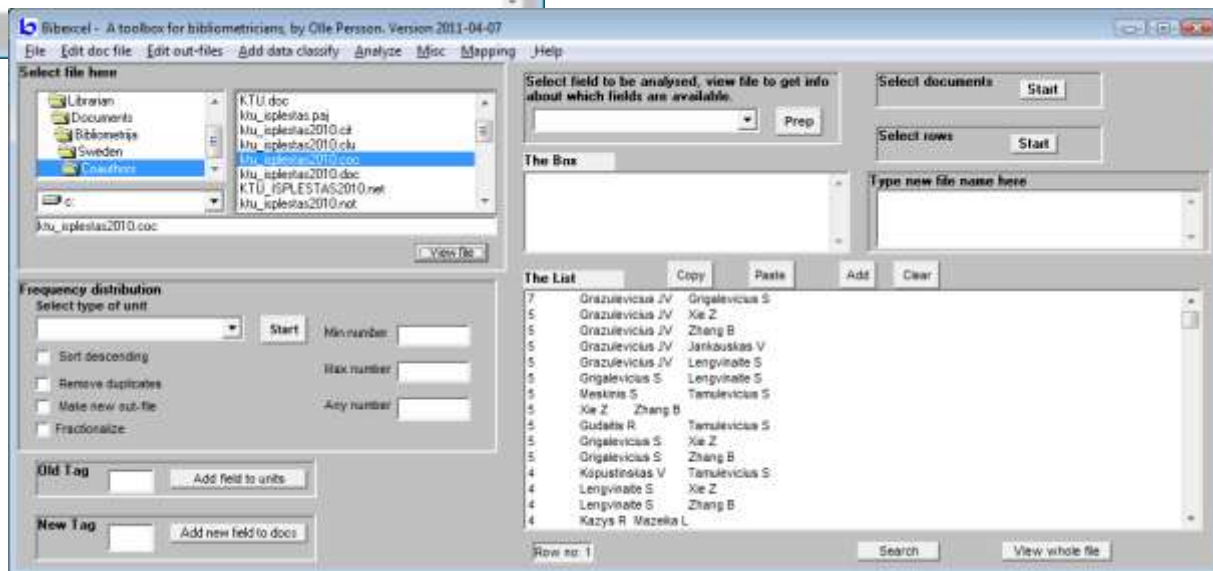
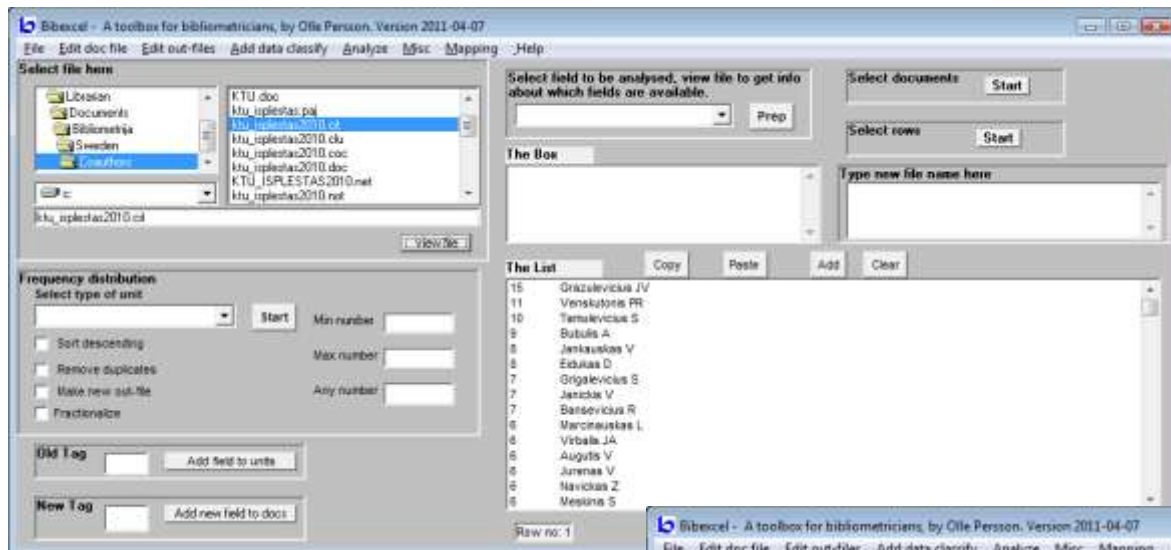
PT- J|
AU- Jaskunas A; Brazlauskas M; Kitrys S|
AF- Jaskunas Andrius; Brazlauskas, Marius; Kitrys, Saulius|
TI- Study of Water Vapour Adsorption on Sandwich-type CuO/NaX Adsorbent-
Catalysts|
SO- ADSORPTION SCIENCE & TECHNOLOGY|
LA- English|
DT- Article|
AB- Experimental data show that the adsorbent-catalyst CuO/NaX is
hydrophilic with a similar water vapour adsorption capacity and
adsorption rate to zeolite NaX. Equilibrium parameters were best
described by a Freundlich-like equation. BET studies and Kelvin equation
calculations confirmed that, at an ambient relative humidity of 37% or
higher, water vapour condensation will occur in the prevailing 2.0-2.3 nm
pores of the adsorbent-catalyst CuO/NaX. The kinetic parameters for the
adsorption of water vapour are presented|
C1- [Jaskunas, Andrius; Brazlauskas, Marius; Kitrys, Saulius] Kaunas Univ
Technol, Dept Phys Chem, LT-50270 Kaunas, Lithuania|
RP- Jaskunas, A, Kaunas Univ Technol, Dept Phys Chem, Radvilenu 19, LT-
50270 Kaunas, Lithuania|
EM- andrius.jaskunas@ktu.lt|
CD- ARMOR JN, 1998, V22, P93, CATAL TODAY; BRAZLAUSKAS M, 2008, V29, P25,
CHINESE J CATAL|
NR- 2|
TC- 0|
PU- MULTI-SCIENCE PUBL CO LTD|
PI- BRENTWOOD|
PA- 5 WATES WAY, BRENTWOOD CM15 9TB, ESSEX, ENGLAND|
SN- 0263-6174|
J9- ADSORPT SCI TECHNOL|
JI- Adsorpt. Sci. Technol|
PY- 2010|
VL- 28|
IS- 6|
PP- 1051

Bibexcel programa



- Bibexcel parengia *net*, *clu* ir *vec* failus, kurie gali būti naudojami tolimesnei analizei ir grafiniam atvaizdavimui su Pajek programa.

Analizuojamų elementų ir jų porų sąrašų rengimas



Pajek programa



- Paskirtis: tinklų grafinis vaizdavimas
- Sukurta 1996 m.
- Autoriai: Vladimir Batagelj, Andrej Mrvar (Liubljanos universitetas, Slovėnija)

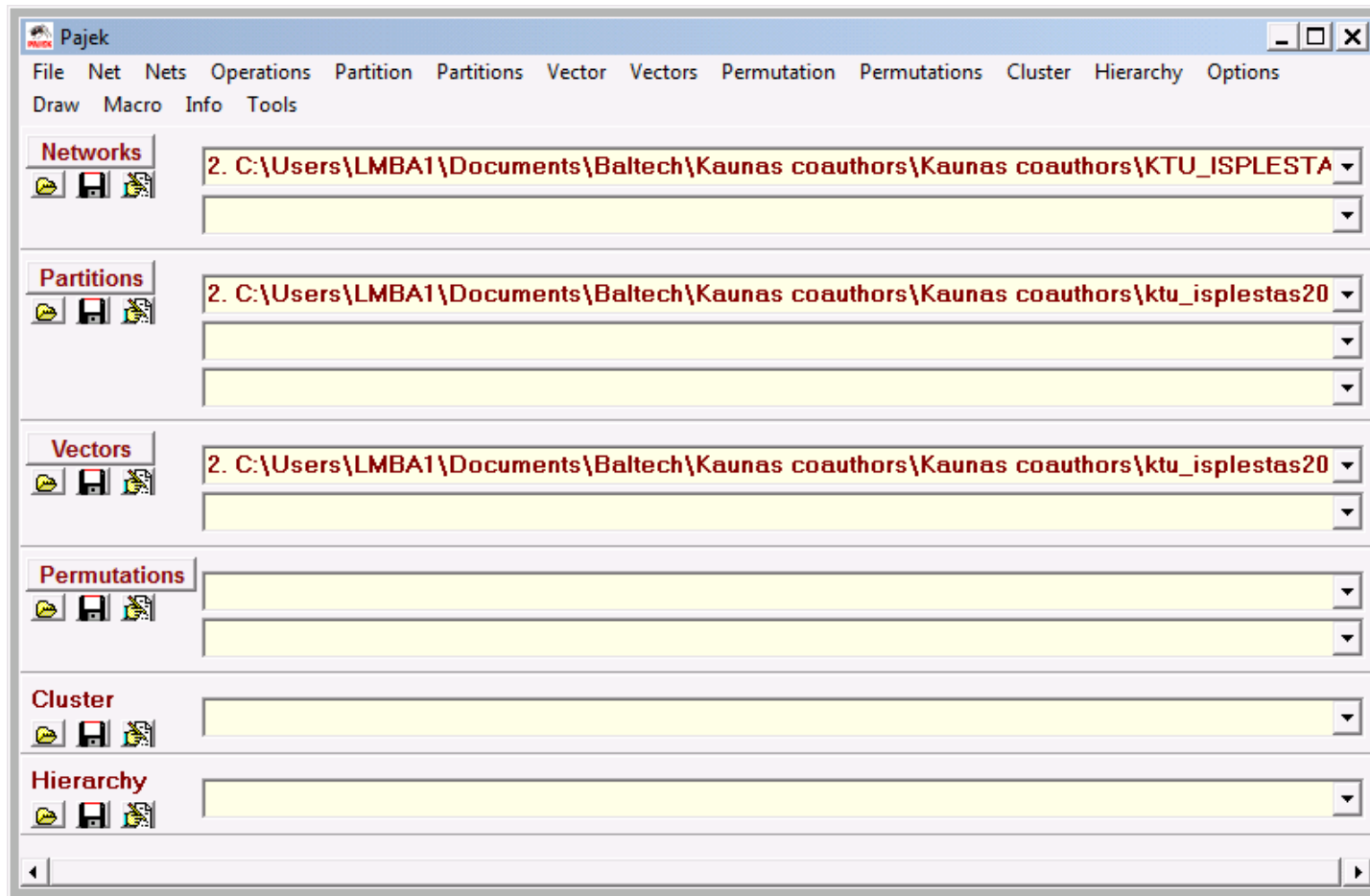
Programos diegimas nekomerciniam naudojimui:

<http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/pajek203.exe>

Galimybės

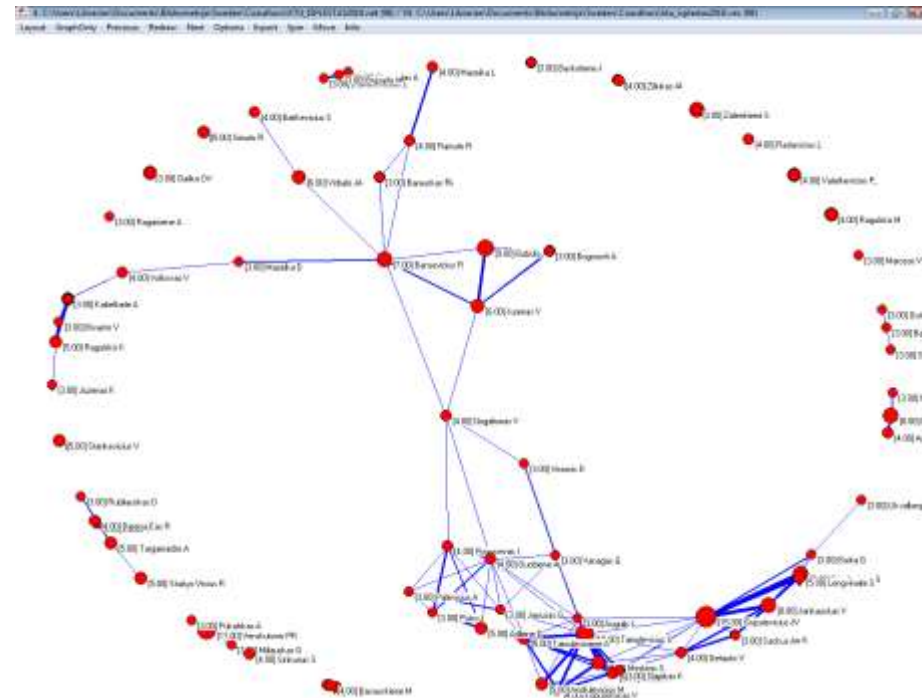
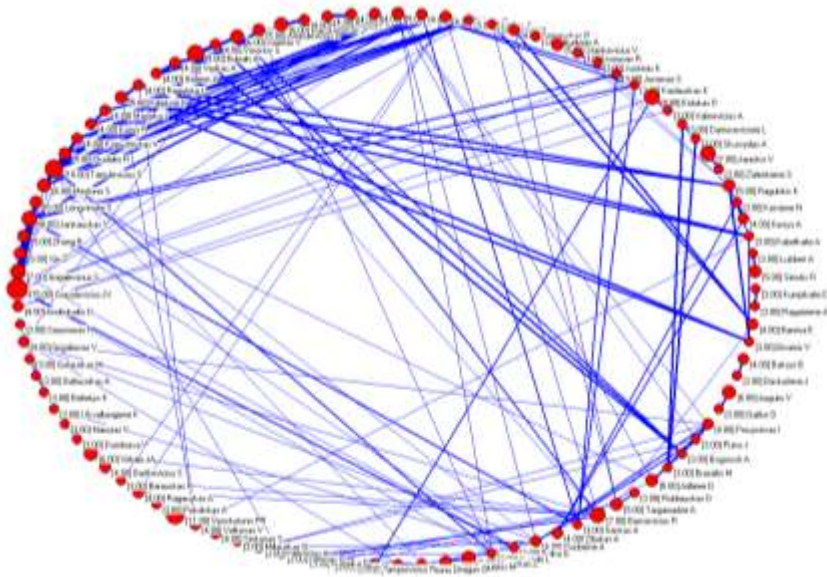
- Universali įvairių tinklų kūrimo programa
- Didelių tinklų, turinčių šimtus ar tūkstančius įrašų, grafinis atvaizdavimas
- Grupavimas į klasterius
- Atvaizdavimo charakteristikų keitimas (spalvas, šriftų, linijas, žymėjimų ir kt.)
- Sukurtų žemėlapių eksportavimas
- Galimybė išsaugoti grafinius vaizdus darbui su kitomis programomis (pvz., VOSviewer)

Pajek programa



Atveriami Bibexcel programa parengti tinklų, vektorių ir klasterių failai

Mokslininkų bendradarbiavimo tinklas institucijoje (angl. co-authors)



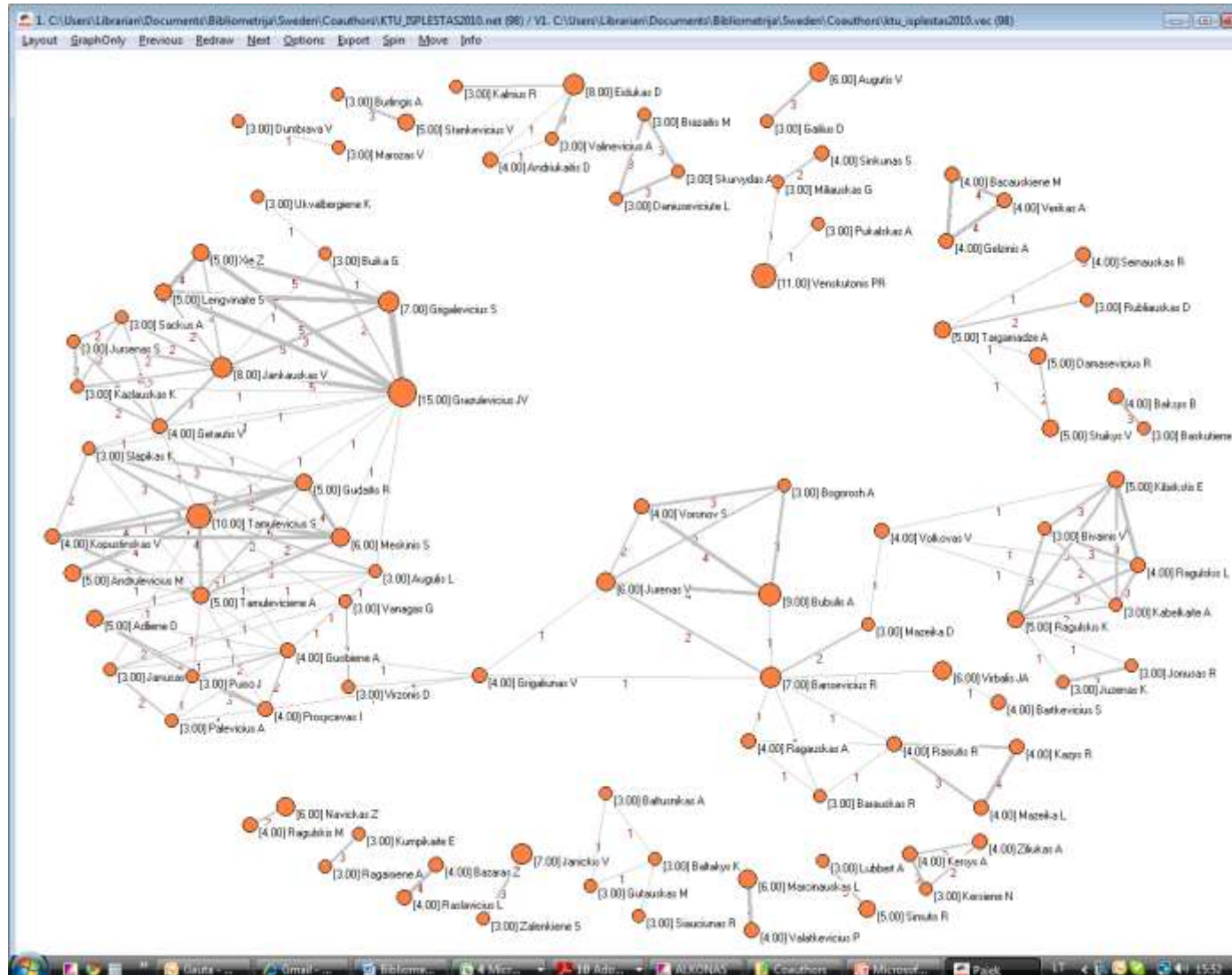
Pastaba: Atvaizduojami ne mažiau 3 publikacijas turintys mokslininkai.

2010 m. publikacijos, WoS duomenys

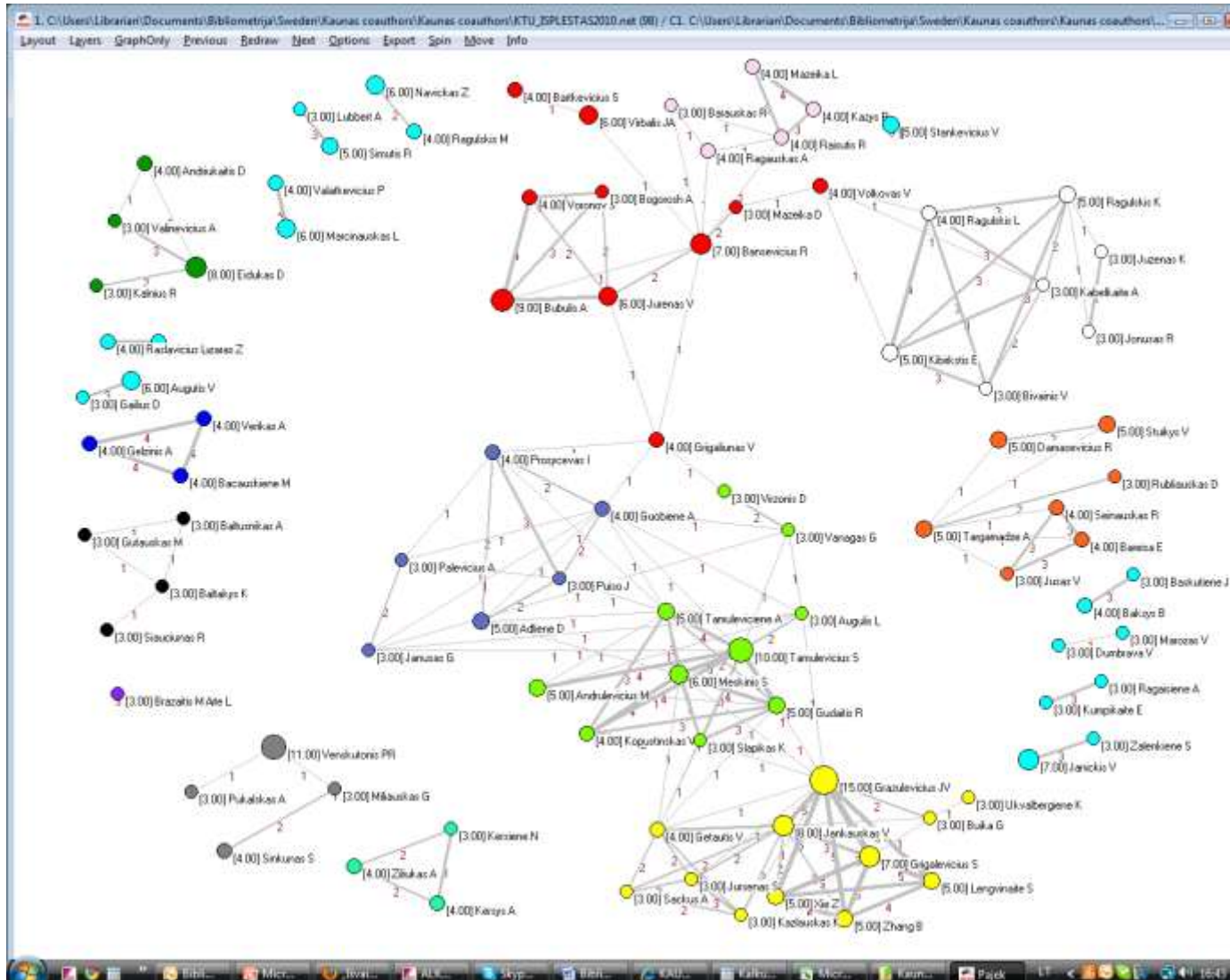
Problema: analizuojamų elementų persidengimas

Sprendimas: rankiniu būdu išskirti persidengiančius elementus

Koreguotas mokslininkų bendradarbiavimo tinklas

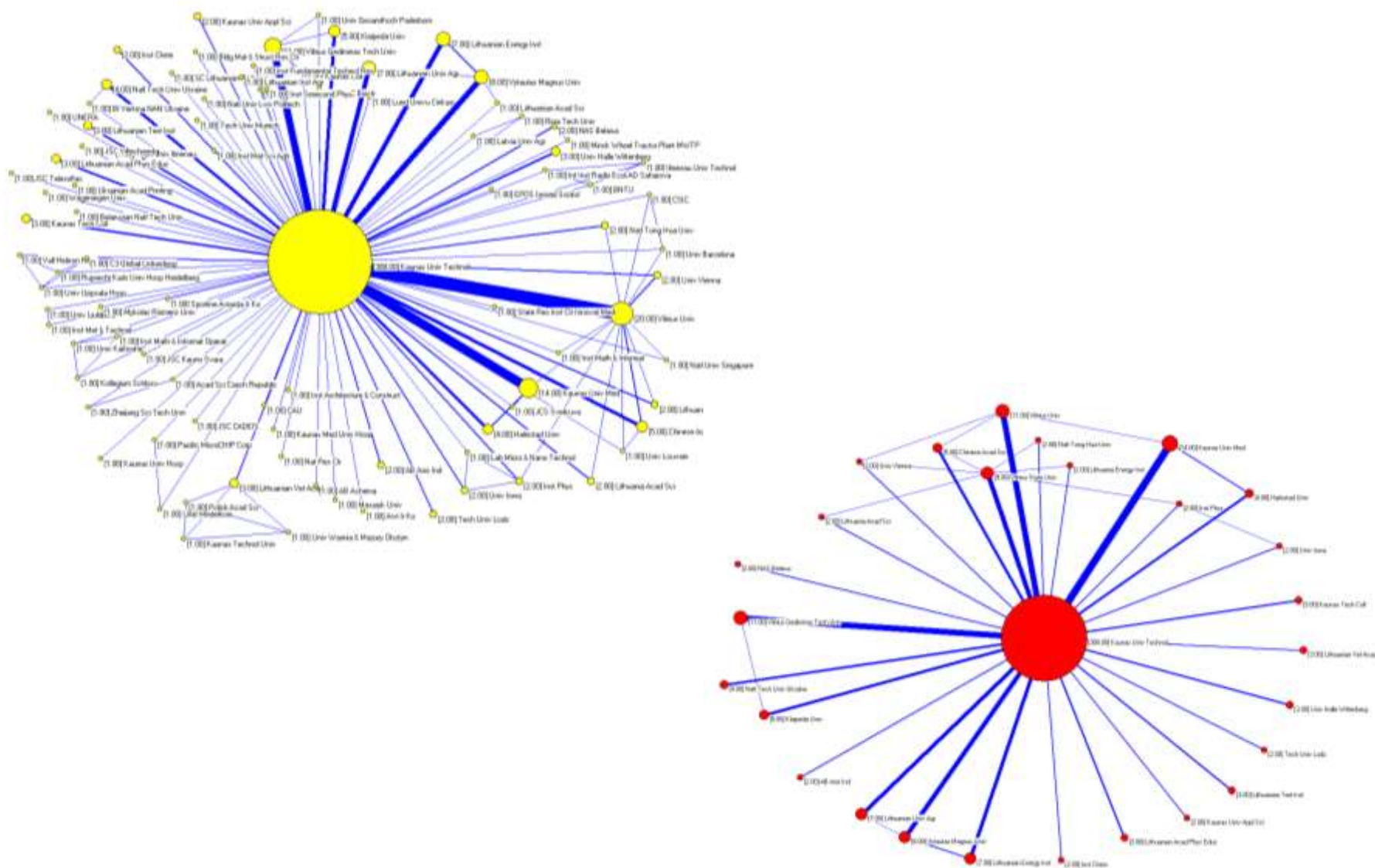


Mokslininkų bendradarbiavimo klasterių išskyrimas



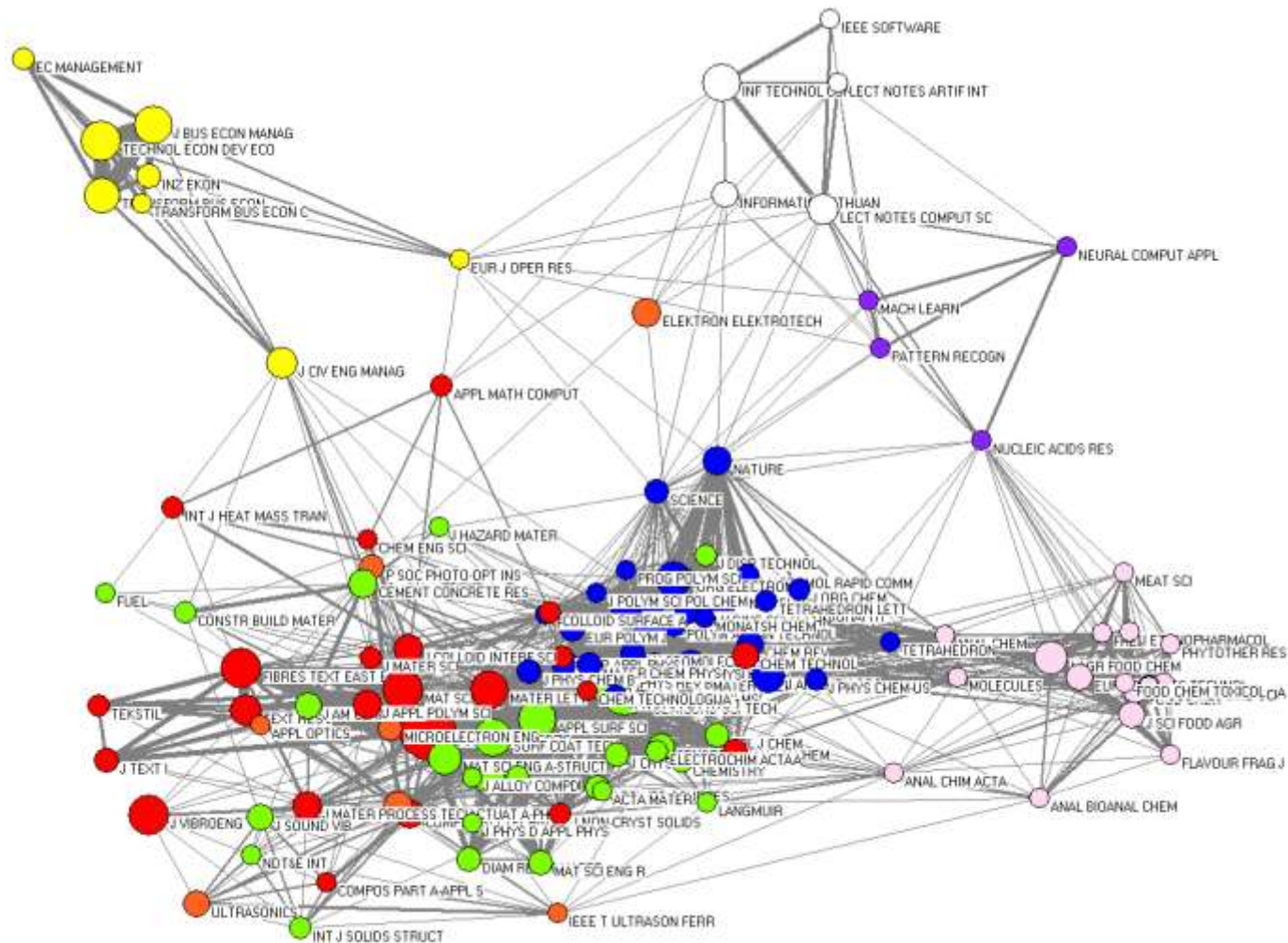
KTU 2010 m. publikacijos, WoS duomenys

Institucijos bendradarbiavimo tinklai

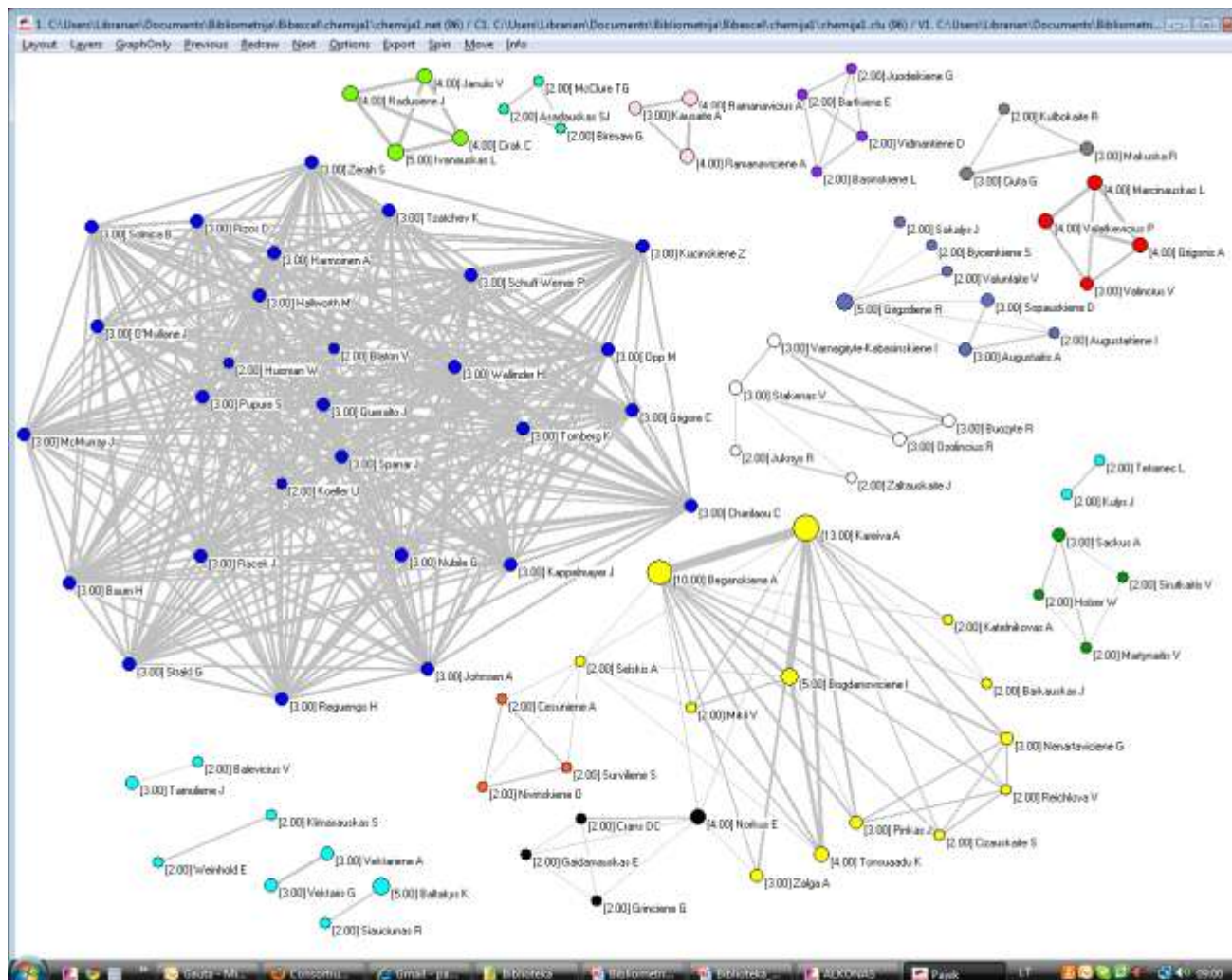


KTU 2010 m. publikacijos, WoS duomenys

Institucijos mokslininkų cituojami šaltiniai (angl. *co-citation*)

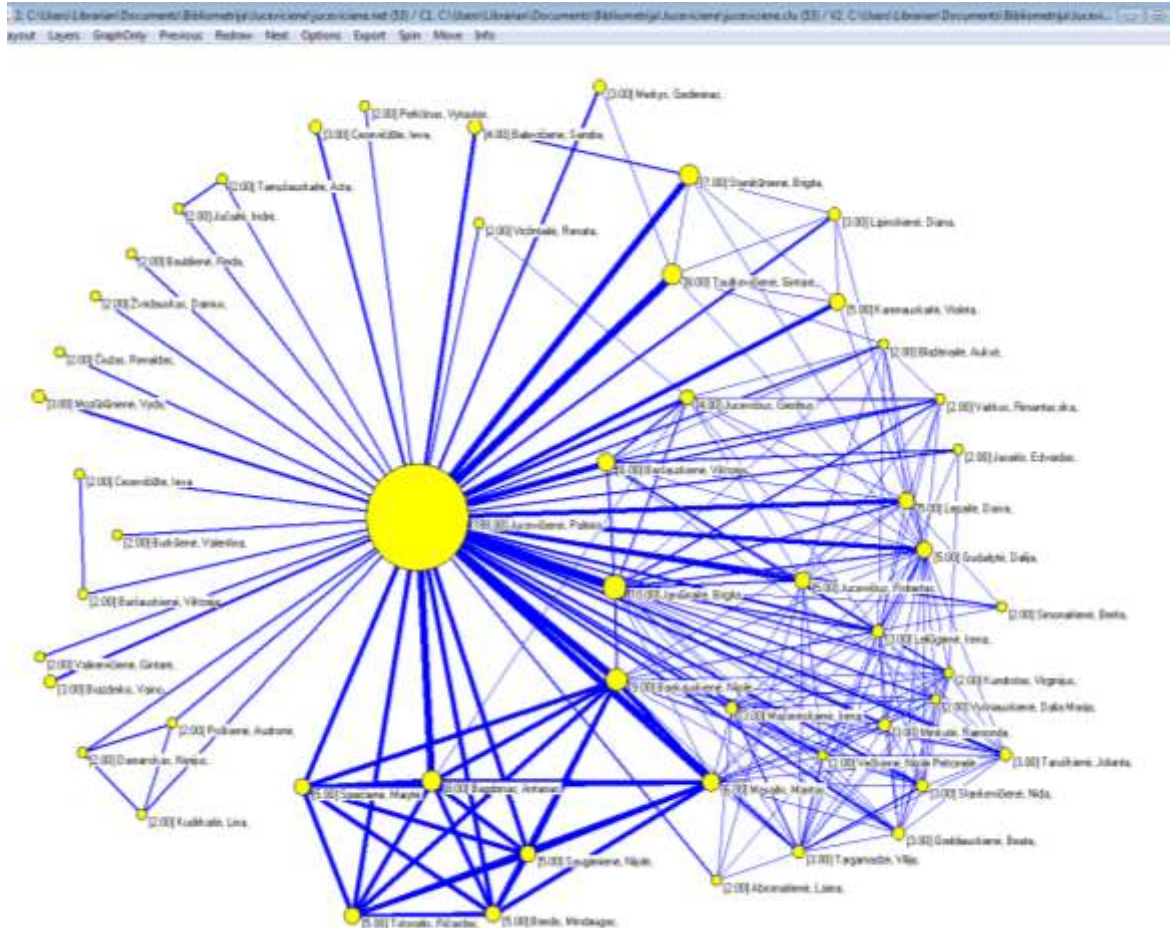


Lietuvos mokslininkų bendradarbiavimo tinklas chemijos tematikoje, 2010 m.



Pastaba: Atvaizduojami ne mažiau 2 publikacijas turintys mokslininkai
2010 m. publikacijos, WoS duomenys

Konkreto mokslininko bendradarbiavimo tinklas



Pastaba: pateikiami ne mažiau 2 bendras publikacijas turintys bendra autoriai
KTU mokslo publikacijų duomenų bazė, 1992-2011 duomenys

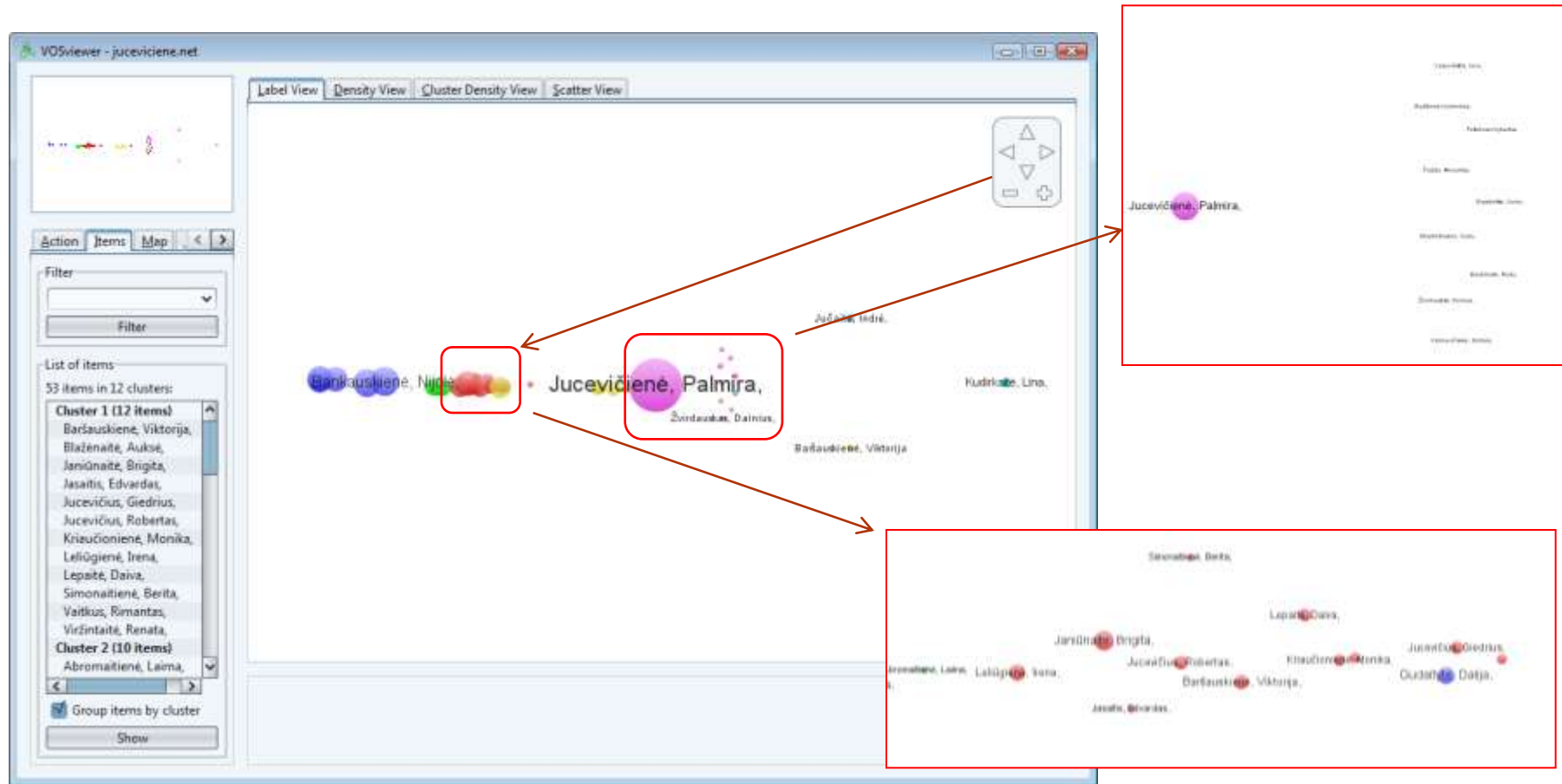
VOSviewer programa

- Autoriai: Van Eck ir Waltman (Erasmus Rotterdamo universitetas, nuo 2009 m. Leiden universitetas)
- VOS (angl. *visualization of similarities*) žemėlapių kūrimo metodas
- Interaktyvi sąsaja
- Klasterių atvaizdavimas
- Galimybė detalizuoti atskiras žemėlapio sritis
- Keturios atvaizdavimo formos: etikečių, intensyvumo, klasterių ir sklaidos
- Vizualizuoja kitomis programomis parengtus žemėlapius (pvz., daugiamačių skalių metodu, Pajek programa)

<http://www.vosviewer.com/>

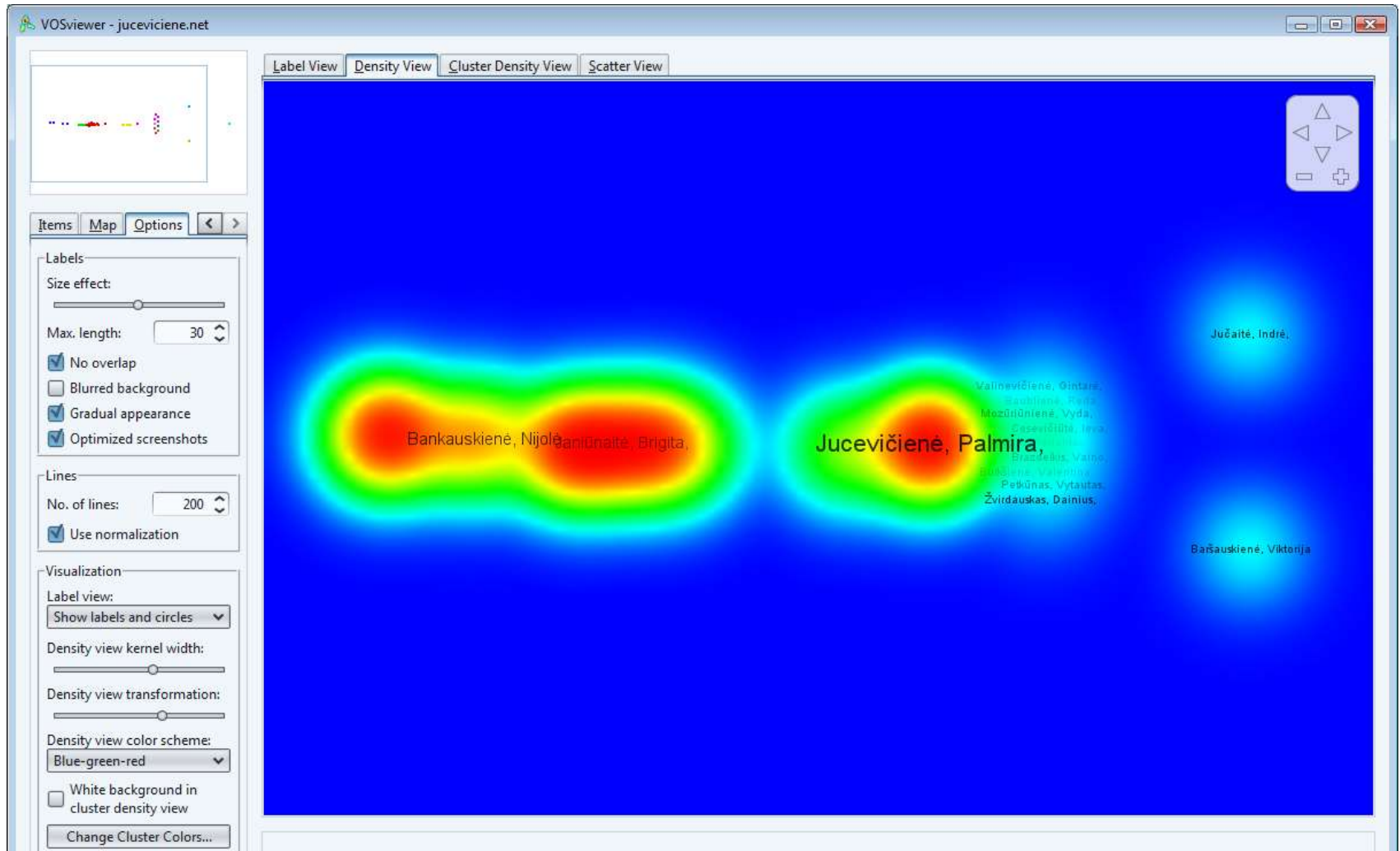
VOSviewer: Label view

Mokslininko bendradarbiavimo tinklas



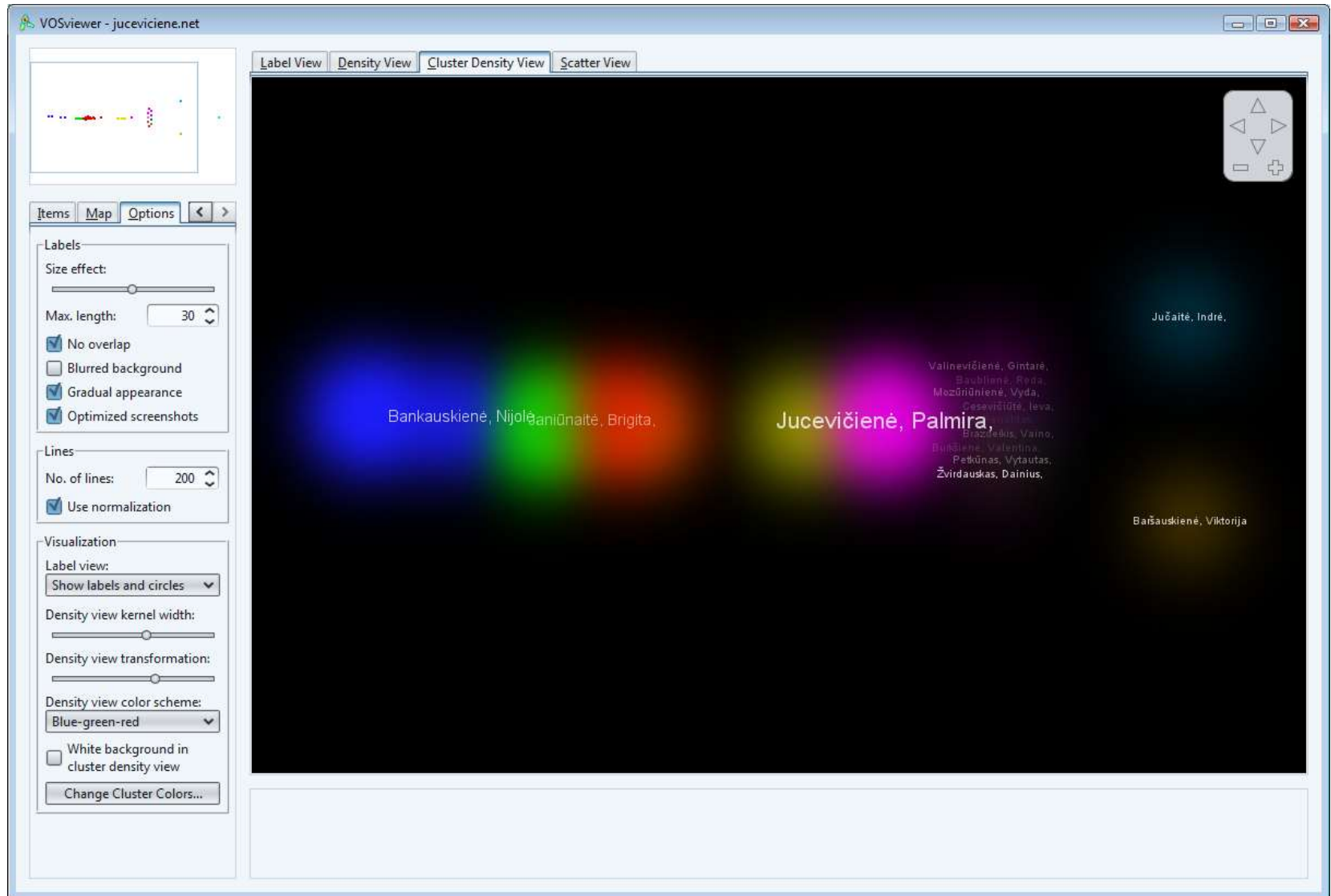
Analizuojamos reikšmės apibūdina apskritimai ir etiketės - kuo svarbesnė reikšmė, tuo didesnis apskritimas ir užrašas. Pateikiamos tik pagrindinės reikšmės. Interaktyvus vaizdas leidžia išskirti potinklius ir juos padidinti.

VOSviewer: Density View – bendradarbiavimo ryšių stiprumas

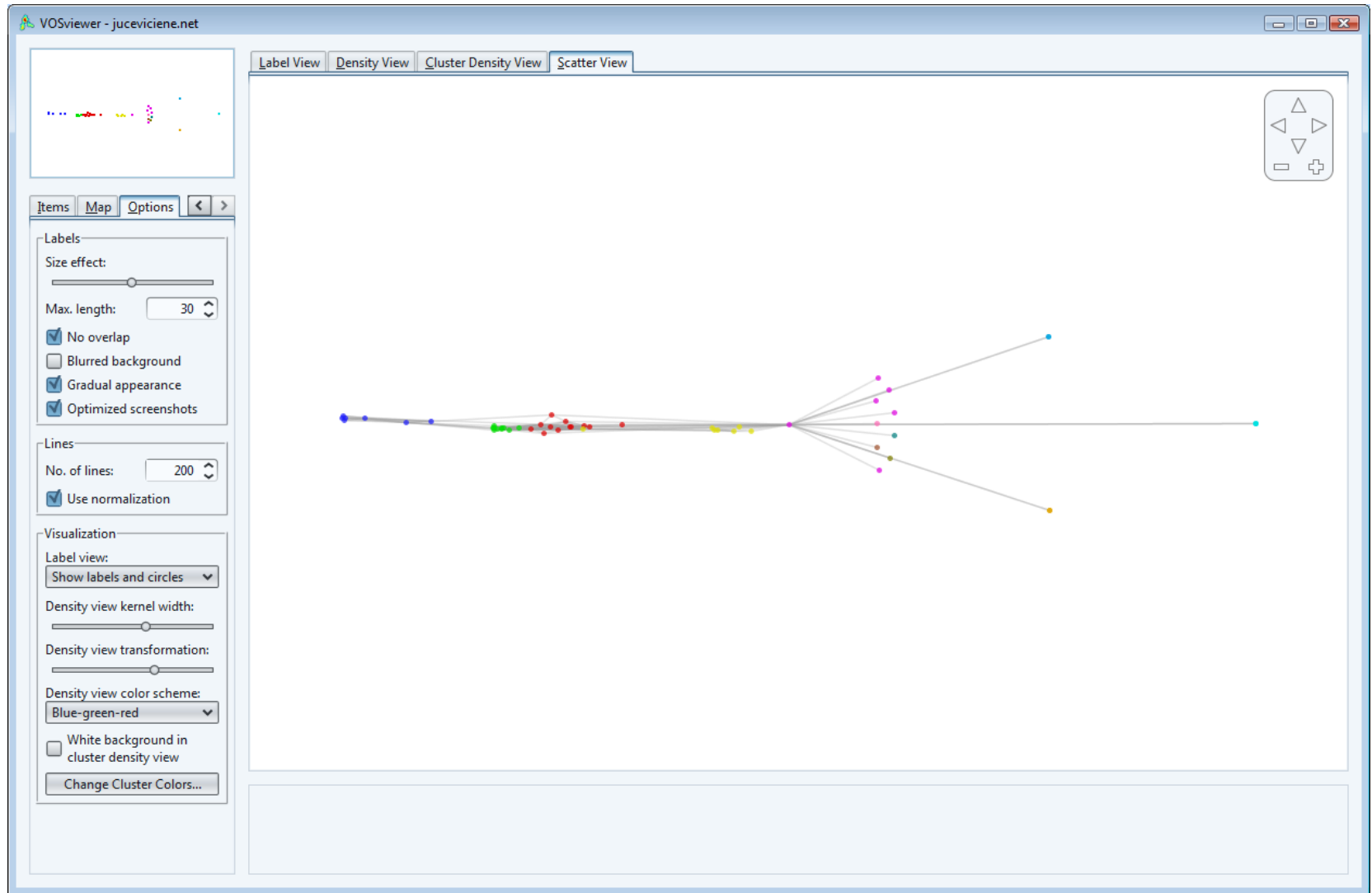


Intensyvumo skalė: raudona – žalia - mėlyna

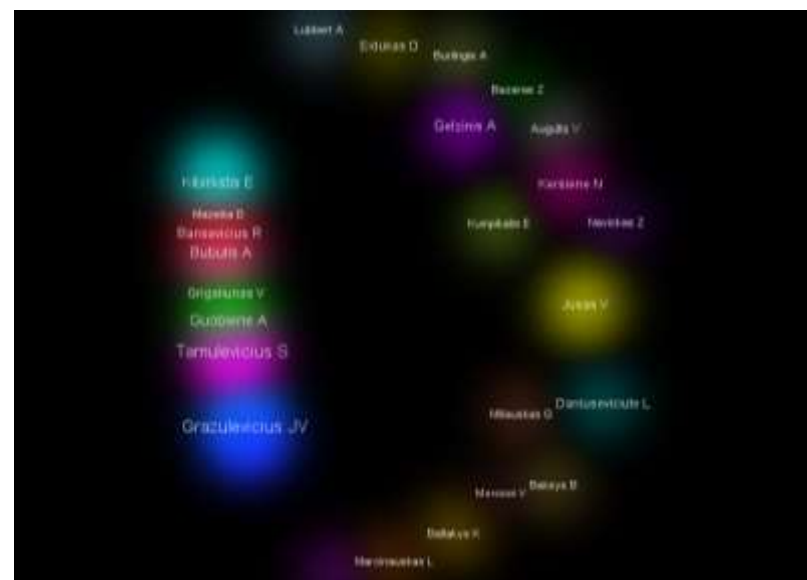
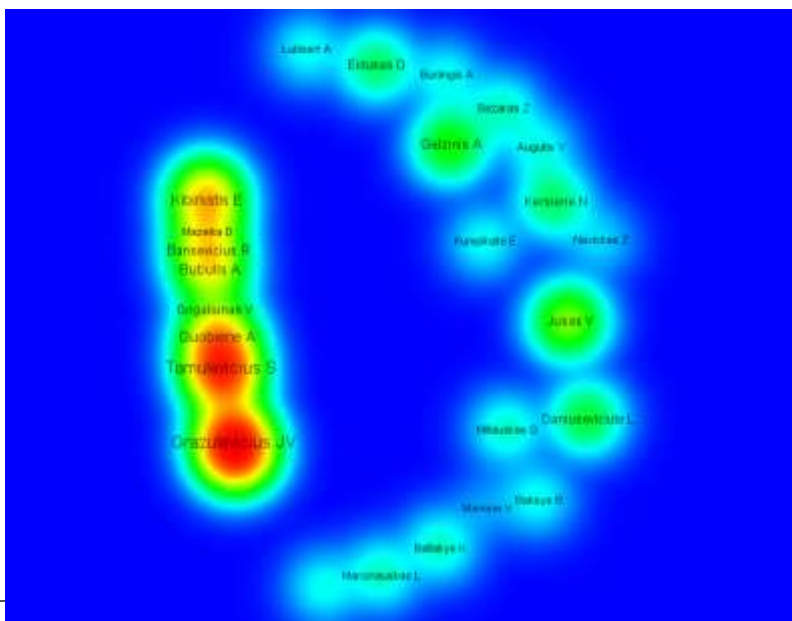
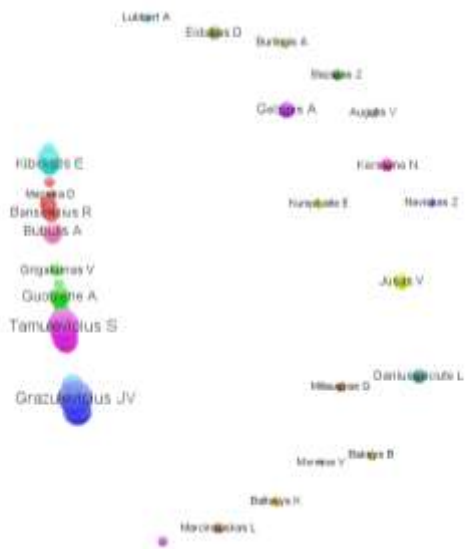
VOSviewer: Cluster Density View – bendraautorių klasteriai



VOSviewer: Scatter View – bendradarbiavimo tinklo sklaida

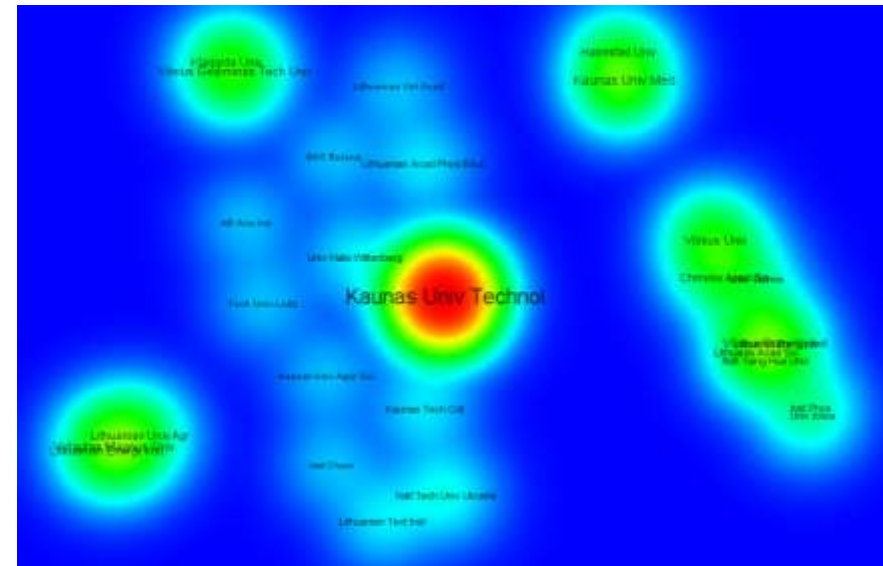


Institucijos mokslininkų bendradarbiavimo tinklas



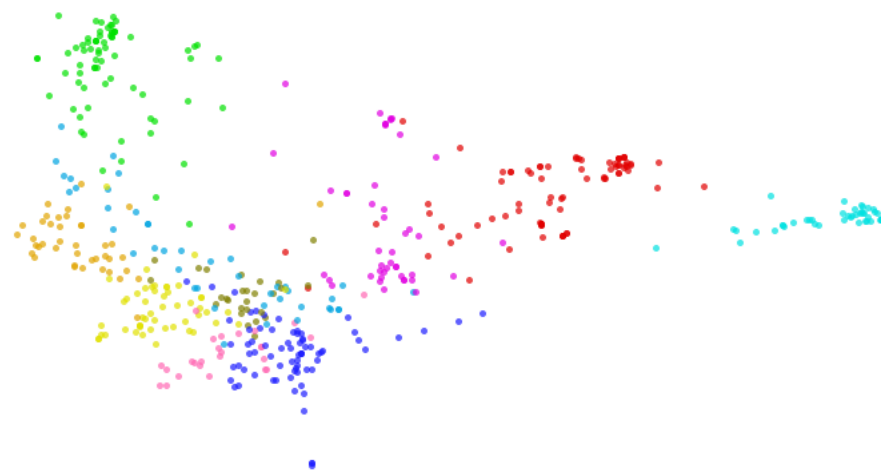
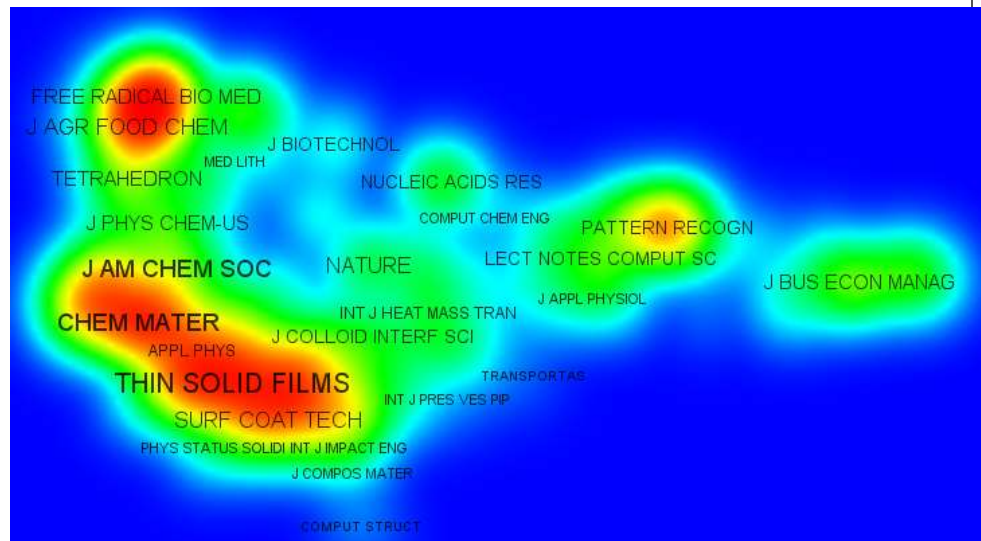
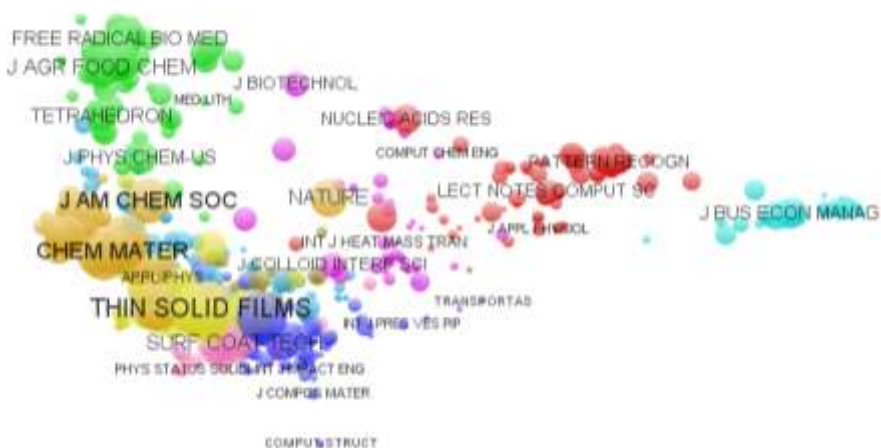
Institucijos bendradarbiavimo tinklas

WoS, 2010 m. duomenys

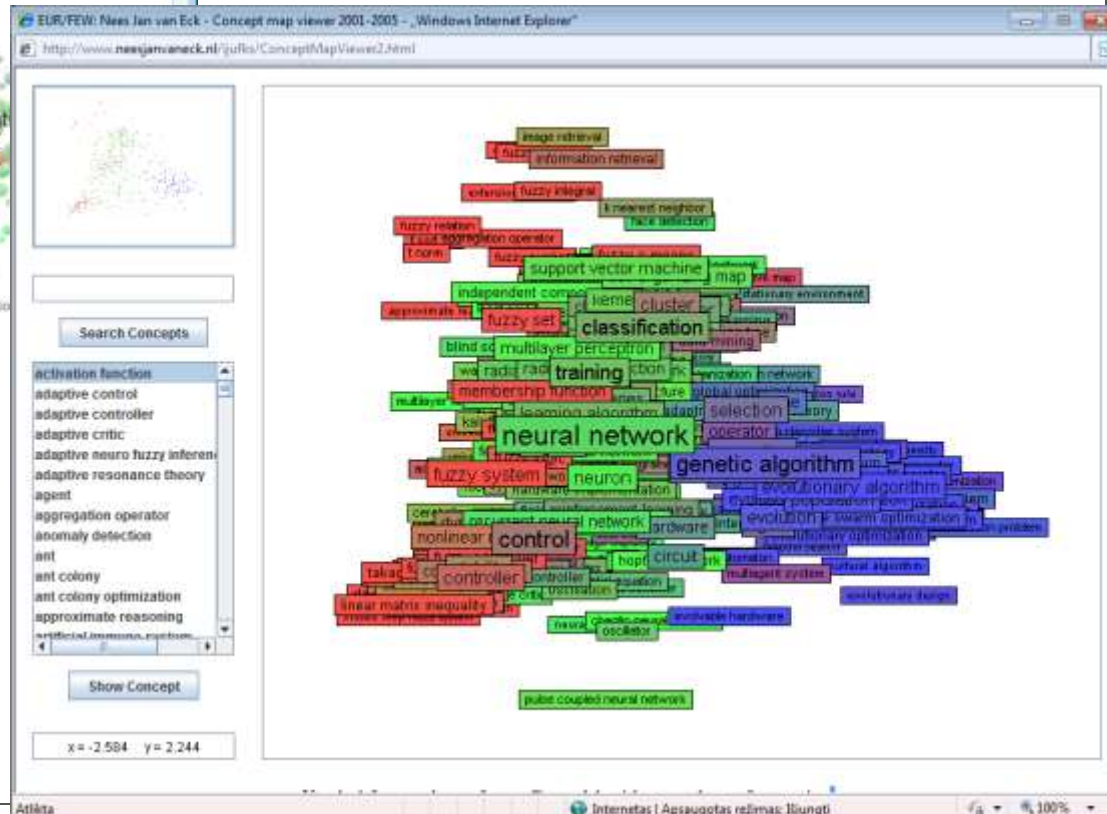
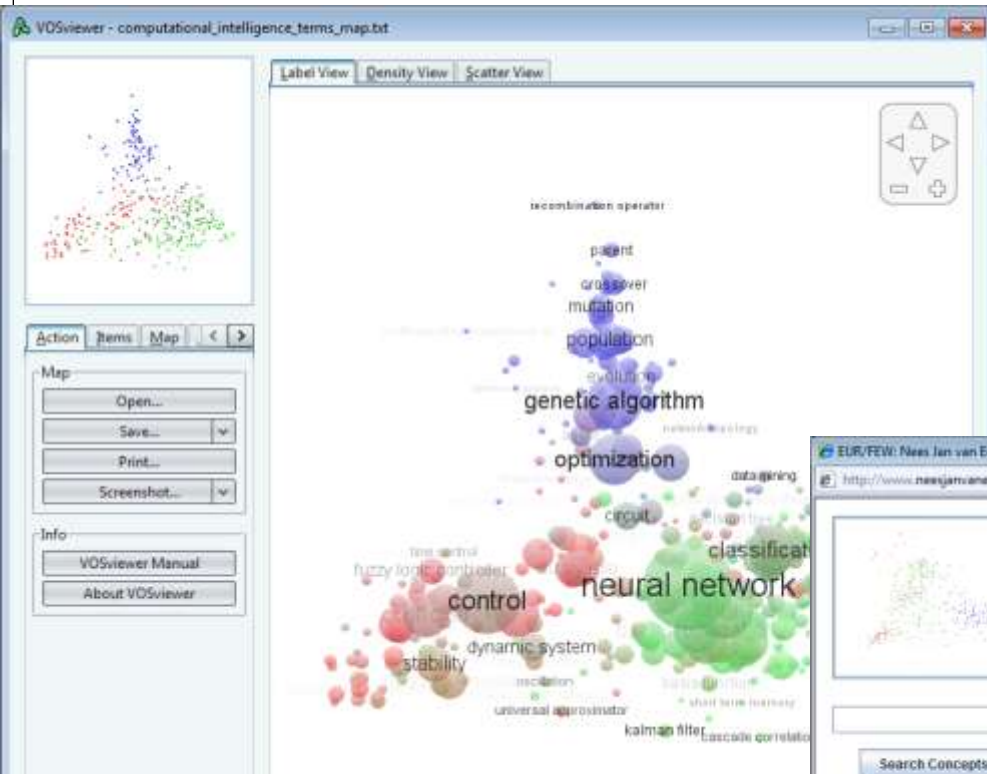


Institucijos mokslininkų cituojami žurnalai

WoS, 2010 m. duomenys

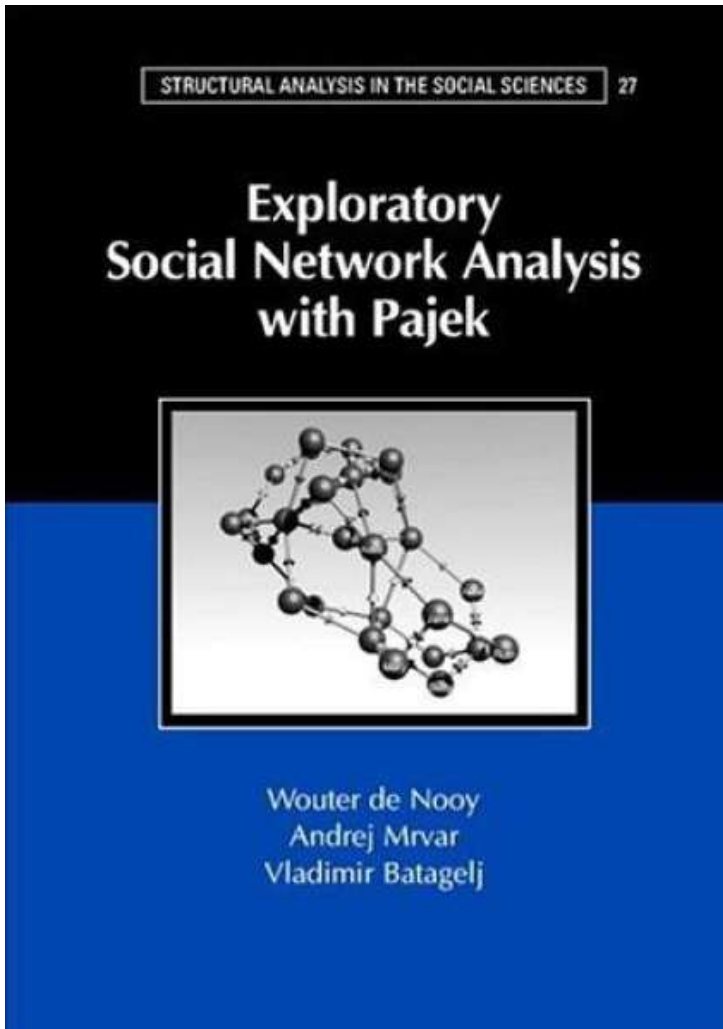


Terminų analizė



<http://www.vosviewer.com/maps/>

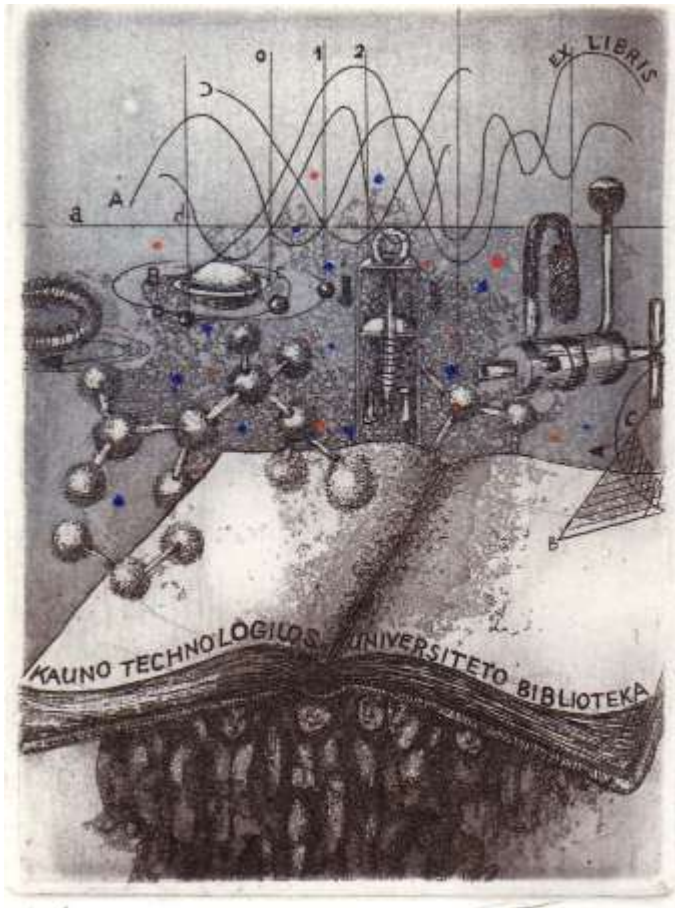
Apie Pajek



- Batagelj V., Mrvar A. Pajek - Program for Analysis and Visualization of Large Networks: Reference Manual. Ljubljana, 2011.
- <http://pajek.imfm.si/lib/exe/fetch.php?media=dl:pajekman203.pdf>
- Batagelj V., Mrvar A.: Pajek - Analysis and Visualization of Large Networks. in Jünger, M., Mutzel, P., (Eds.) Graph Drawing Software. Springer, Berlin 2003. p. 77-103.
- de Nooy, W., Mrvar, A., Batagelj, V. *Exploratory Social Network Analysis with Pajek*, CUP, 2005.
- Pajek wiki,
<http://pajek.imfm.si/doku.php>

Apie VOSviewer

- Van Eck, N.J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538
- Waltman, L., Van Eck, N.J., & Noyons, E.C.M. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. *Journal of Informetrics*, 4(4), 629-635.
- N.J. van Eck and L. Waltman. Bibliometric mapping of the computational intelligence field. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 15(5):625-645, 2007.



Klausimai

gintare.tautkeviciene@ktu.lt