



Міжнародна науково-технічна конференція

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІНГВІСТИЧНОГО
АНАЛІЗУ

23-24 жовтня 2012 року

Исследование сетей соавторов в реферативной базе данных «Украиника научная»

Д.В. ЛАНДЭ, д.т.н.,

И.В. БАЛАГУРА,

Институт проблем регистрации информации
НАН Украины



Сети соавторов

Сети соавторов позволяют выделять ключевые публикации, группы соавторов, направления. В докладе представлены результаты исследования сетей соавторства в рамках различных научных направлений на основе анализа реферативной базы данных «Украиника научная», содержащей около 400 000 записей.



Авторами был разработан программный комплекс фильтрации и анализа данной базы данных, форматы записей которой - украинская версия UNIMARC.

Данные для сети

*Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського
Національна парламентська бібліотека України
Наукова бібліотека ім. М. Максимовича
Київського національного університету імені Тараса Шевченка*

УКРМАРК Національний формат представлення бібліографічних даних

00743000000000229000450000100150000010100060001520000880002121000070010922500190
01163200008001353300251001436750007003946860011004016860007004127000016004197010
01400435801000900449900002100458901002000479913000600499915000800505#20060126000
005#^арус#^а*-Алгебры измеримых и локально измеримых операторов, присоединенных
к алгебре Неймана#^d2005#^аДоп. НАН України#9 назв.#The *-algebras <I>S(M)<D> of
measurable operators and the *-algebras <I>LS(M)<D> of locally measurable opera
tors affiliated to the von Neumann algebra <I>M<D> are considered, and the neces
sary and sufficient conditions of their coincidence are given.#517.98#^aB152.552
#^aB162#^aМуратов^bМ.А.#^aЧилин^bВ.И.#^aua^bi1#^a25211072^bЖ22412/a#^a2005^b11.2
9^aMuza#^c^d9#^a28-30##
00381000000000169000450000100150000010100060001520000630002121000070008422500270
00916860025001187000014001438010009001579000019001669010014001859130004001999150
00800203#20041028001339#^арус#^а ...как по живому следу (К 80-летию академика В.
В.Фролькиса)#^d2004#^аЛікування та діагностика#^aP.д(4УКР)Фролькис В.В.#^AKундие
в^BЮ.#^aua^bml#^a25211072^bЖ14997#^a2004^b09.30#^d1#^a59-61##

*** 59
Шапринський В.О.
Бондарчук О.І.
Кадошук Т.А.
Сандер С.В.
Луговий А.А.
Андросов С.І.
Сіньковський М.В.
*** 60
Притика Д.
*** 61
Колтачихіна О.Ю.
*** 62
Федосеєнко А.І.
*** 63
Пилюгин Л.С.
*** 64
Руда С.П.
*** 65
Березко Л.О.
Троценко В.В.
*** 66
Гончарук Є.Г.
Андрешук А.О.
Бобрик І.І.
Братусь В.Д.
Гоц Ю.Д.



Разработано программное обеспечение построения сети соавторов (поля 700 и 701 формата UkrMARC), предложена модификация коэффициент RCC (Rich Club Coefficient), разработана методика подсчета этого коэффициента.

Феномен «клуба богатых»

Detecting rich-club ordering in complex networks

V. COLIZZA, A. FLAMMINI, M. A. SERRANO AND A. VESPIGNANI*

School of Informatics and Department of Physics, Indiana University, Bloomington, 47406 Indiana, USA

*e-mail: alexv@indiana.edu

Denoting by $E_{>k}$ the number of edges among the $N_{>k}$ nodes having degree higher than a given value k , the rich-club coefficient is expressed as

$$\phi(k) = \frac{2E_{>k}}{N_{>k}(N_{>k} - 1)},$$

where $N_{>k}(N_{>k} - 1)/2$ represents the maximum possible number of edges among the $N_{>k}$ nodes.

$$RCC = \frac{2(E_{k_v} + 1)}{k(k-1)} : \frac{2(E_{k_r} + 1)}{k(k-1)} = (E_{k_v} + 1) / (E_{k_r} + 1),$$

E_{k_v} – количество ребер, соединяющих k узлов с наибольшими степенями,

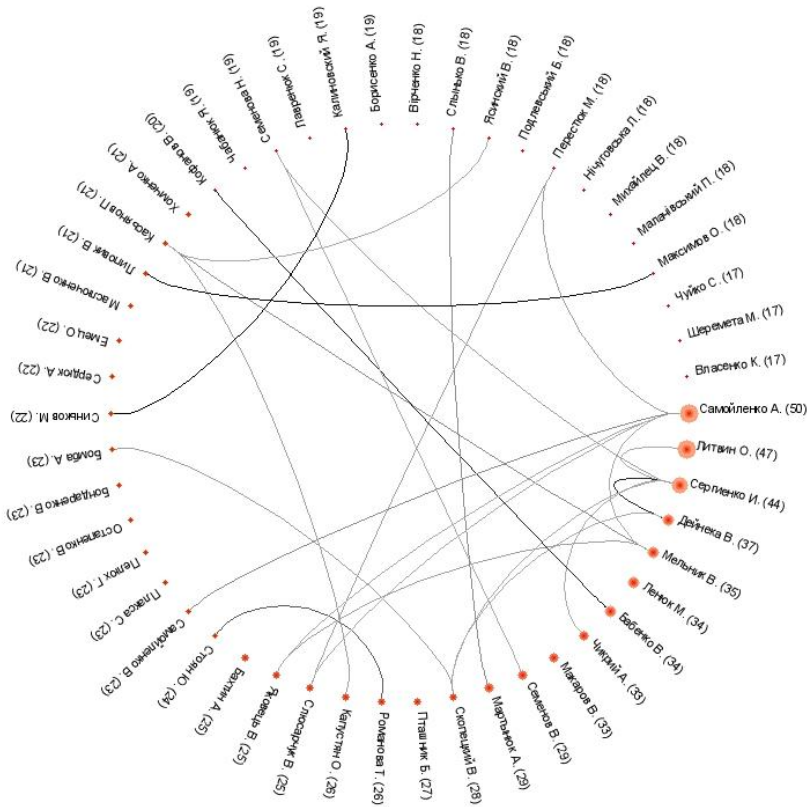
E_{k_r} – количество ребер, соединяющих k узлов с наименьшими степенями,

k – выбираемое окно наблюдения, в нашем случае $k = N/5$ (N – количество узлов сети соавторов).

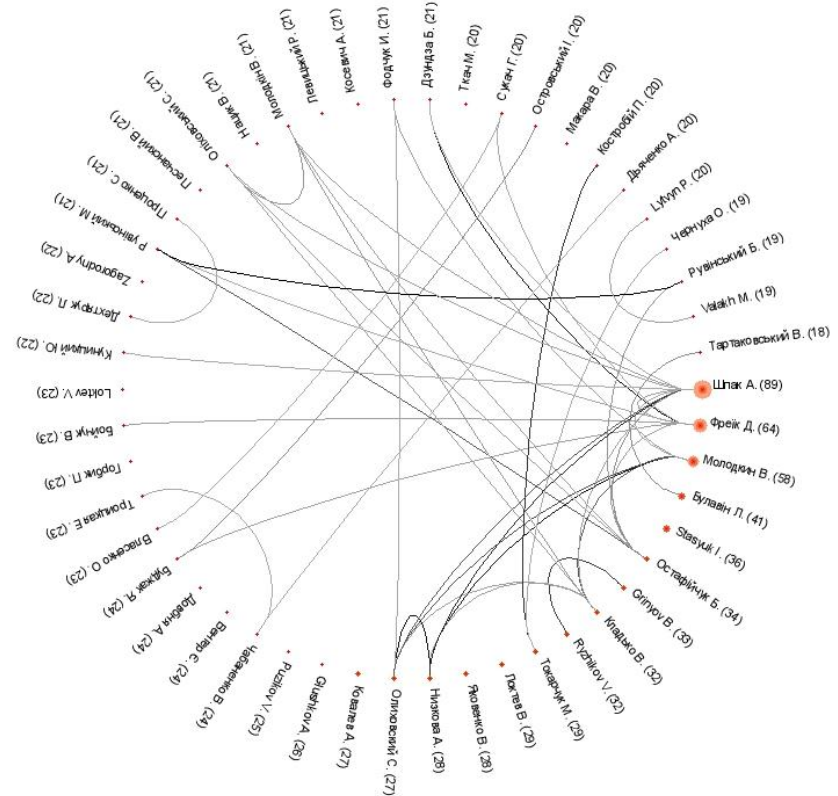


Сети соавторства

Фізика



RCC=9



RCC=5

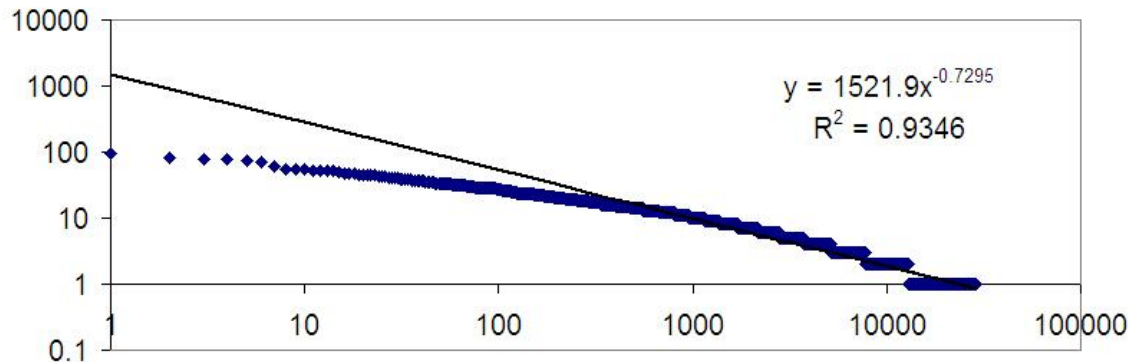
Математика



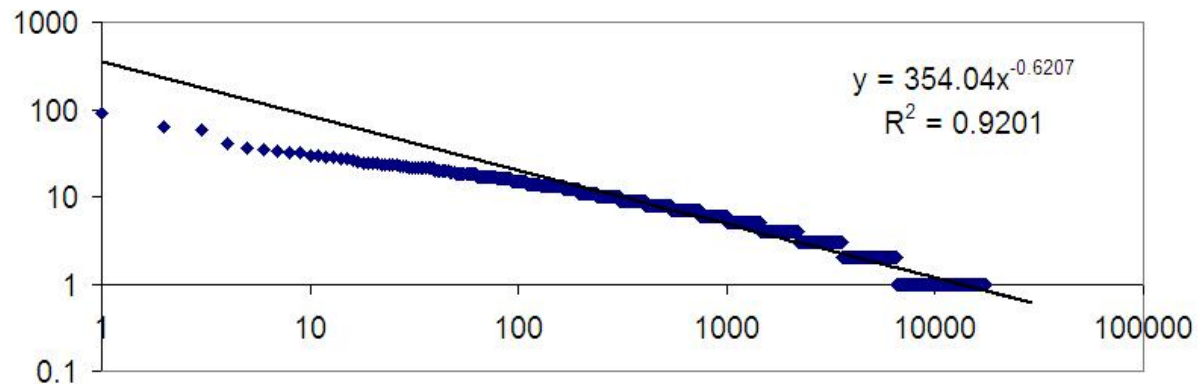
Для различных отраслей выполняется закономерность Парето в распределении авторов по количеству статей с близкими по значениям степенными коэффициентами (0,6 - 0,7).

Распределение степеней узлов – Power Law

Экономика



Физика

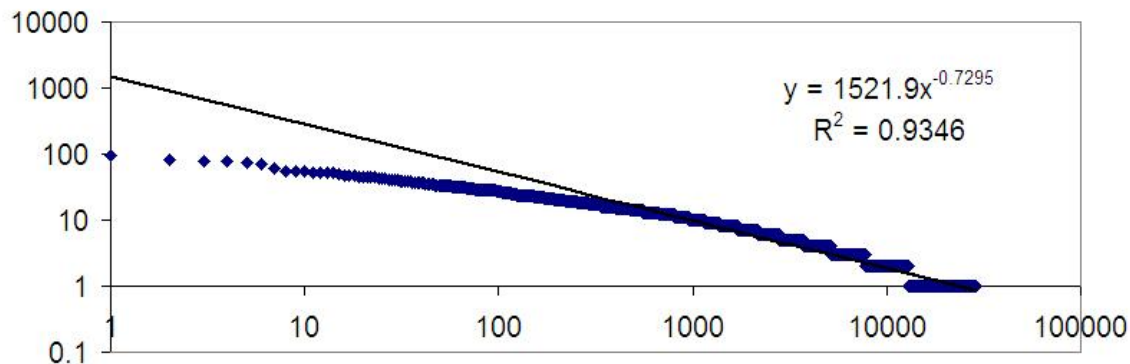




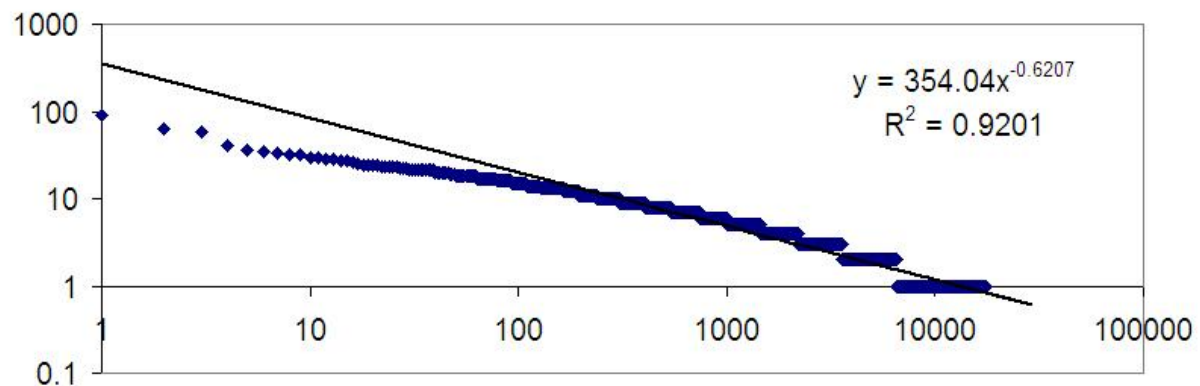
Для различных отраслей выполняется закономерность Парето в распределении авторов по количеству статей с близкими по значениям степенными коэффициентами (0,6 - 0,7).

Распределение степеней узлов – Power Law

Экономика



Физика





Результаты

Для сетей соавторства для большинства отраслей науки наблюдается феномен «клуба богатых», т.е. исследователи, имеющие наибольшее количество работ пишут работы преимущественно с такими же солидными авторами. Вместе с тем, для различных областей науки значения RSC существенно различаются, что может объясняться несколькими причинами, например, **некоторые науки фактически объединяют лишь формально связанные разделы знаний**; **в некоторых отраслях науки активно работают конкурирующие научные школы**; **в отдельных случаях элита не может принять в свой круг молодое пополнение, что можно связать с уменьшением интереса к фундаментальным наукам у молодежи.**



Міжнародна науково-технічна конференція

**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІНГВІСТИЧНОГО
АНАЛІЗУ**

23-24 жовтня 2012 року

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

Ландэ Д.В., Балагура И.В.

dwl@visti.net,

<http://dwl.kiev.ua>; <http://ipri.kiev.ua>