

Analiza društvenih mreža

Ne samo Facebook



Osnove društvenih mreža



Što je društvena mreža?

- > Definicija iz “Social Media Marketing” (Jaokar, Jacobs, Moore, Ahvenainen):
 - > Društvena mreža je društvena strukutra koja se sastoji od čvorova (obično se radi o pojedincima i organizacijama)
 - > Čvorovi su povezani preko jedne ili više međuovisnosti, kao što su vrijednosti, vizija, ideja, financije, prijateljstvo, obitelj, animozitet, konflikt ili trgovina
 - > Takve strukure su često vrlo složene

Osnove društvenih mreža

- > Analiza društvenih mreža promatra društvene odnose na temelju čvorova i veza
- > Čvorovi
 - > Individualni akteri u mreži
 - > Pojedinač
 - > Organizacija
 - > Mobilna linija
- > Veze
 - > Odnosi između aktera
 - > Prijateljstvo
 - > Poziv
 - > SMS
 - > Usmjereni ili neusmjereni
 - > Snaga veze
 - > Vrijeme provedeno zajedno
 - > Broj poziva
 - > Broj SMSova
 - > Broj minuta poziva

Alfa

- > Utjecajni akter u društvenoj mreži
- > Obično počinje koristiti proizvode/usluge prije ostalih u svojem društvenom krugu
- > Pretežno komunicira više od ostalih, ali je za analizu važniji njegov društveni status

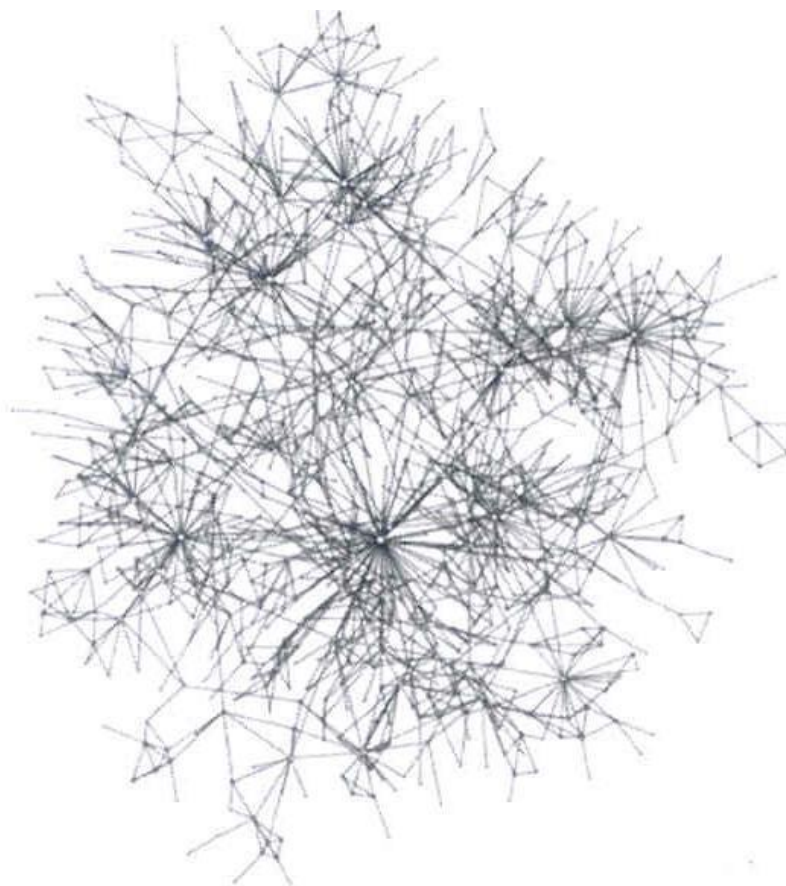
- > Kako razlikujemo Alfu od ostalih?
 - > Za svakog člana društvene mreže može se izračunati Alfa - skor
 - > Alfa - skor ovisi o vezama (više veza – veći utjecaj) snazi veza (čim jača veza, tim jači utjecaj)
 - > Ne postoji fiksni Alfa skor iznad kojeg su svi Alfe
 - > Može se uzeti n% najviše rangiranih aktera prema Alfa - skoru

- > Posebne vrste Alfi u poslovnoj primjeni:
 - > Churn Alfe
 - > Produkt Alfe
 - > Akvizicijske Alfe

Primjeri društvenih mreža

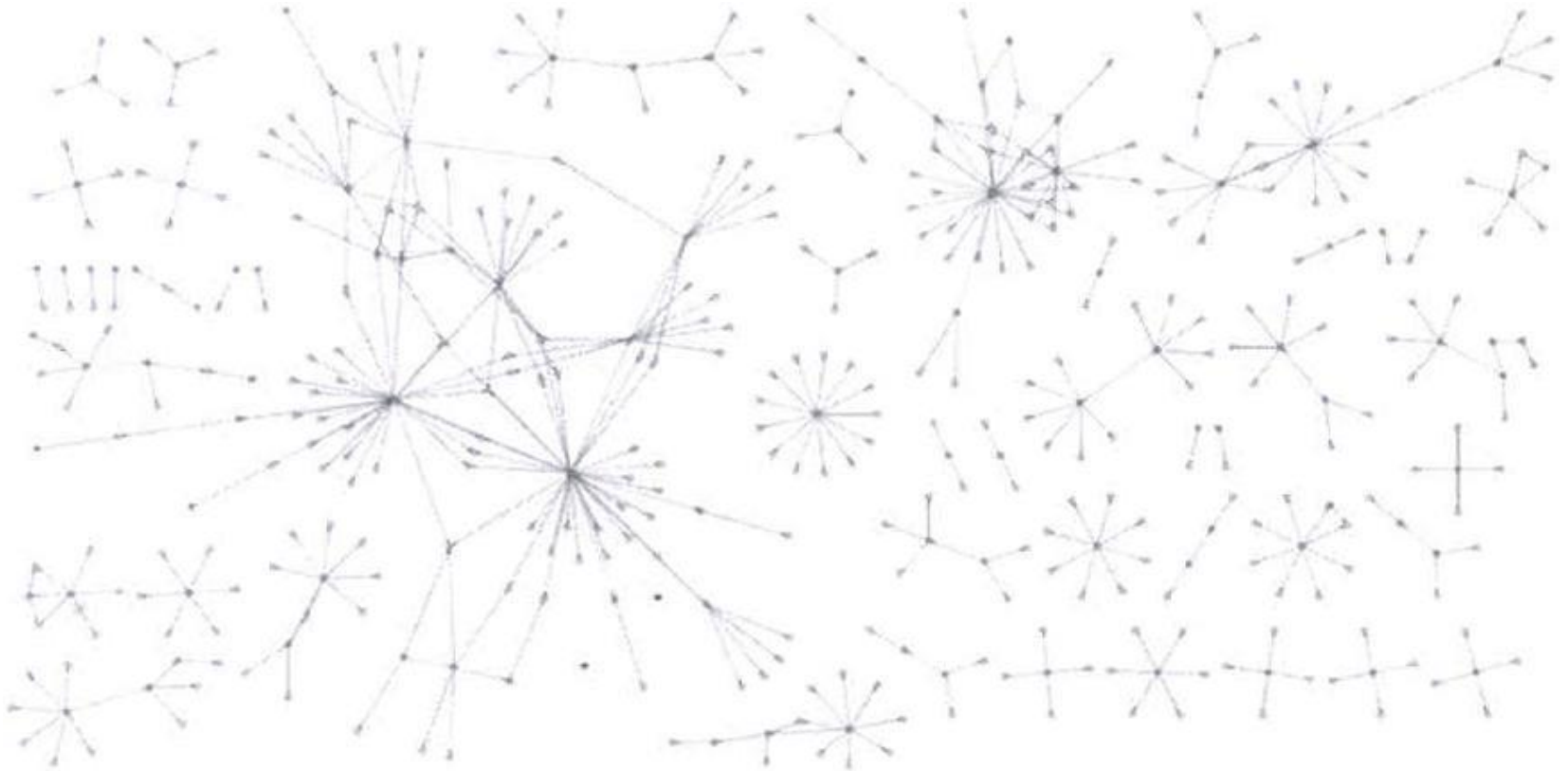


Primjeri društvenih mreža



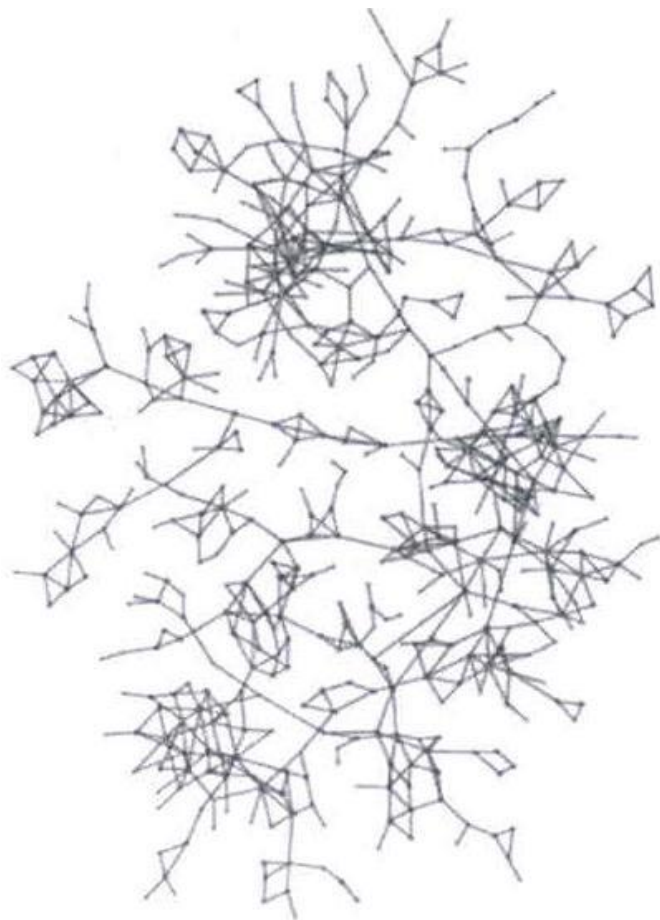
> Mreža s nekoliko utjecajnih aktera (Alfi)

Primjeri društvenih mreža



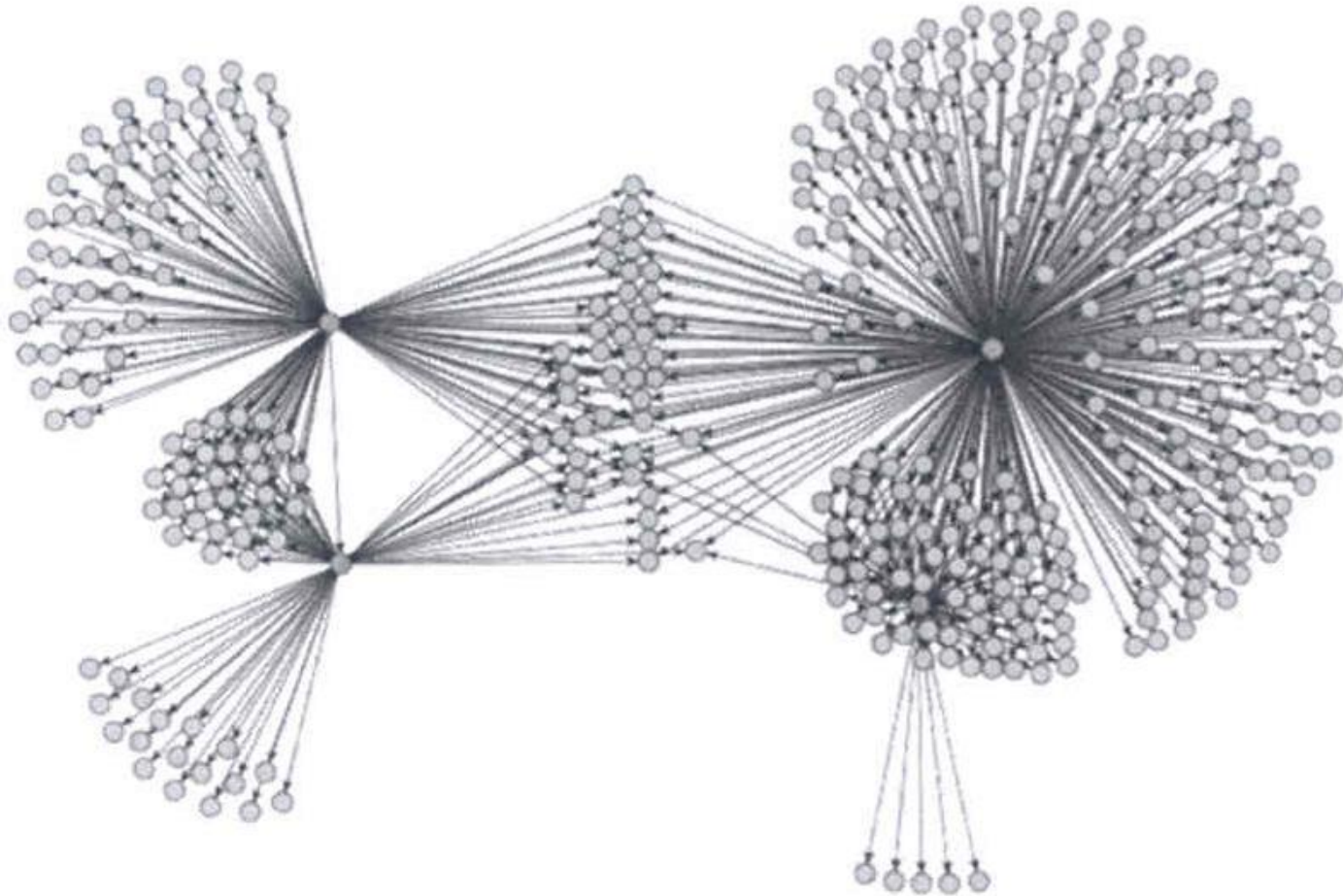
> Vrlo segmentirana mreža

Primjeri društvenih mreža



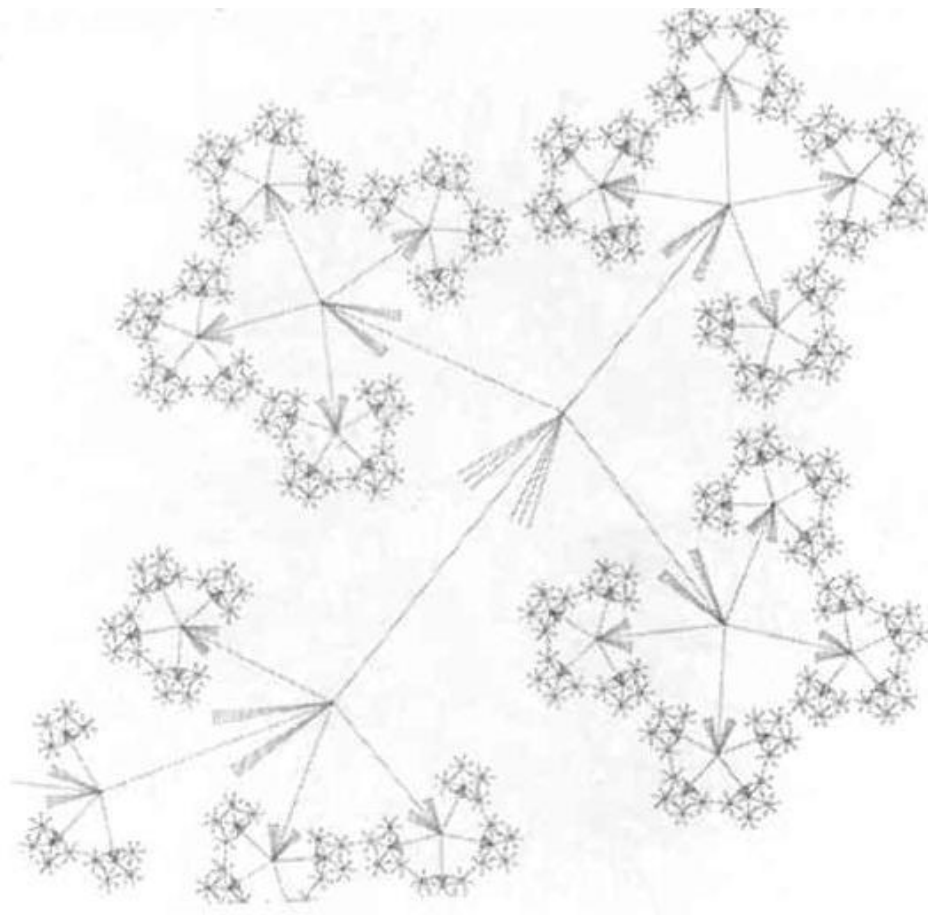
> Manje gusta mreža

Primjeri društvenih mreža



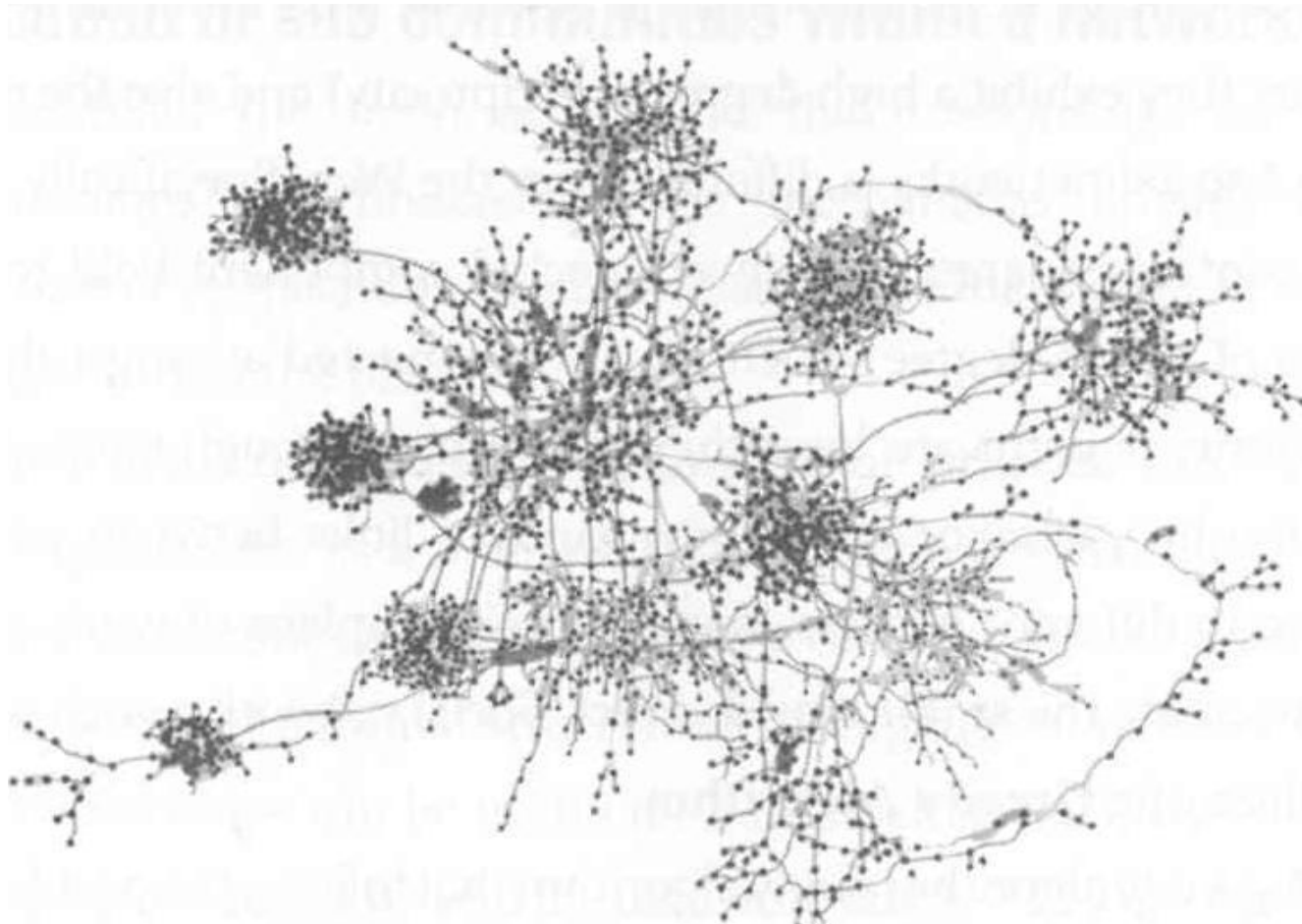
- > Ekstremno utjecajne Alfe
- > Ako se uklone 4 Alfe, mreža se raspada

Primjeri društvenih mreža



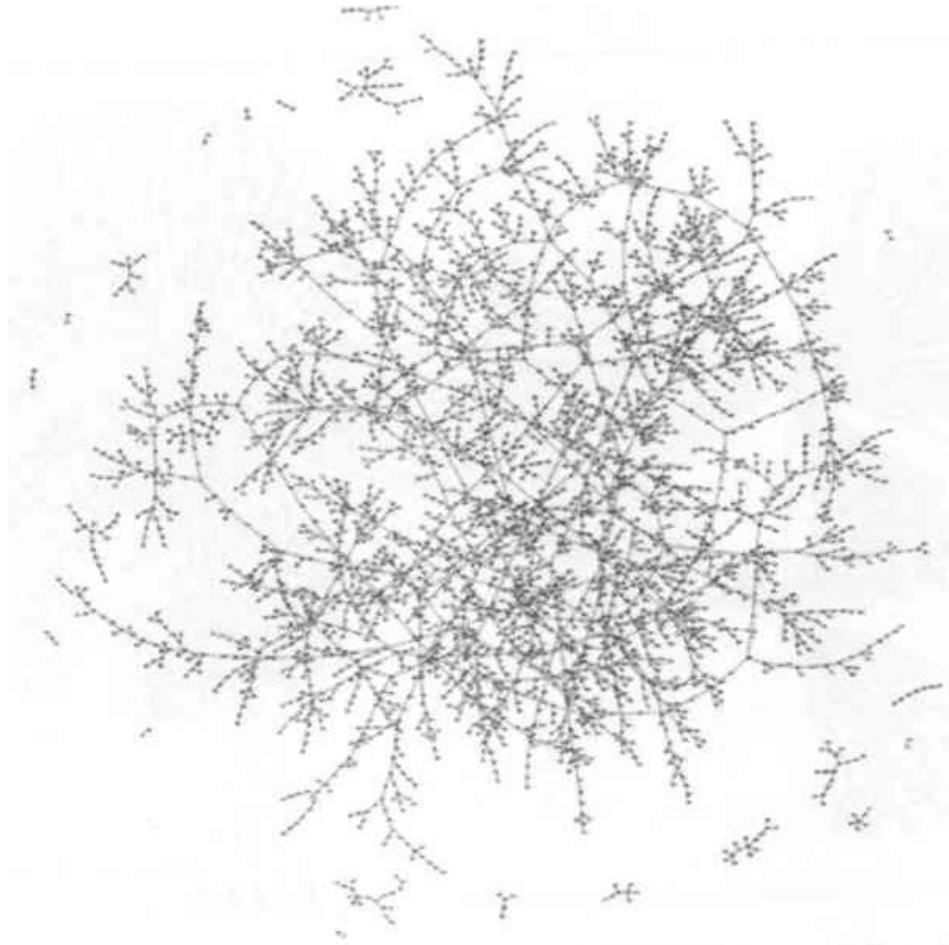
> Hijerarhijska mreža

Primjeri društvenih mreža



> Mreža sa snažnim grupama

Primjeri društvenih mreža



> Mreža mobilnog operatera

Društvena mreža mobilnog operatera



Društvena mreža mobilnog operatera

- > Studija društvene mreže indijskog mobilnog operatera bazirane na pozivima (CDR)
 - > IBM India Research Laboratory, New Delhi, India
- > Analizirani skupovi CDRova:

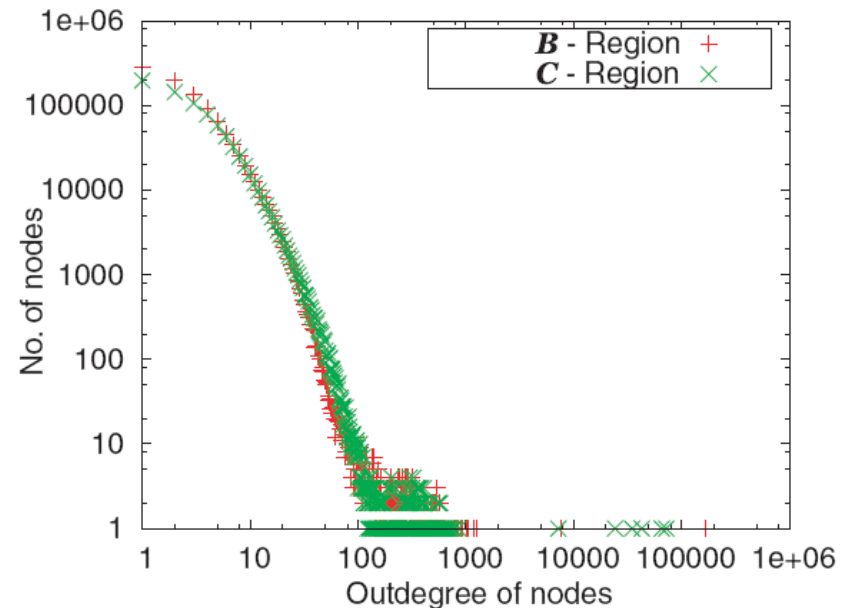
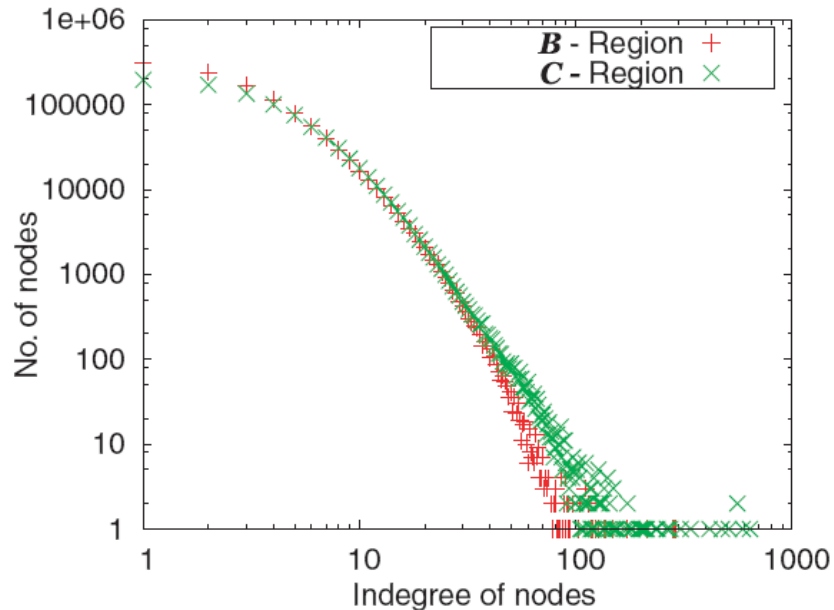
Regija	Čvorova	Veza	Razdoblje	Pros. stupanj čvora	Vrsta mreže
A	224.418	1.816.285	1 month	8,09	Usmjerena
B	1.250.656	4.514.528	1 week	3,60	Usmjerena
C	989.573	4.313.797	1 week	4,35	Usmjerena
D	407.332	1.456.645	1 month	3,57	Usmjerena

- > Regija A, B, C, D – geografski i kulturno različite regije, podaci iz istog mobilnog operatera
- > Uzeti su samo pozivi unutar regije („onnet”)
- > Vrlo kratki pozivi (kraći od 10 sekundi) su odbačeni
- > Višestruki pozivi između dva čvora se tretiraju kao jedna veza
- > Prosječan stupanj čvora = $2 * \text{broj veza} / \text{broj čvorova}$

Društvena mreža mobilnog operatera

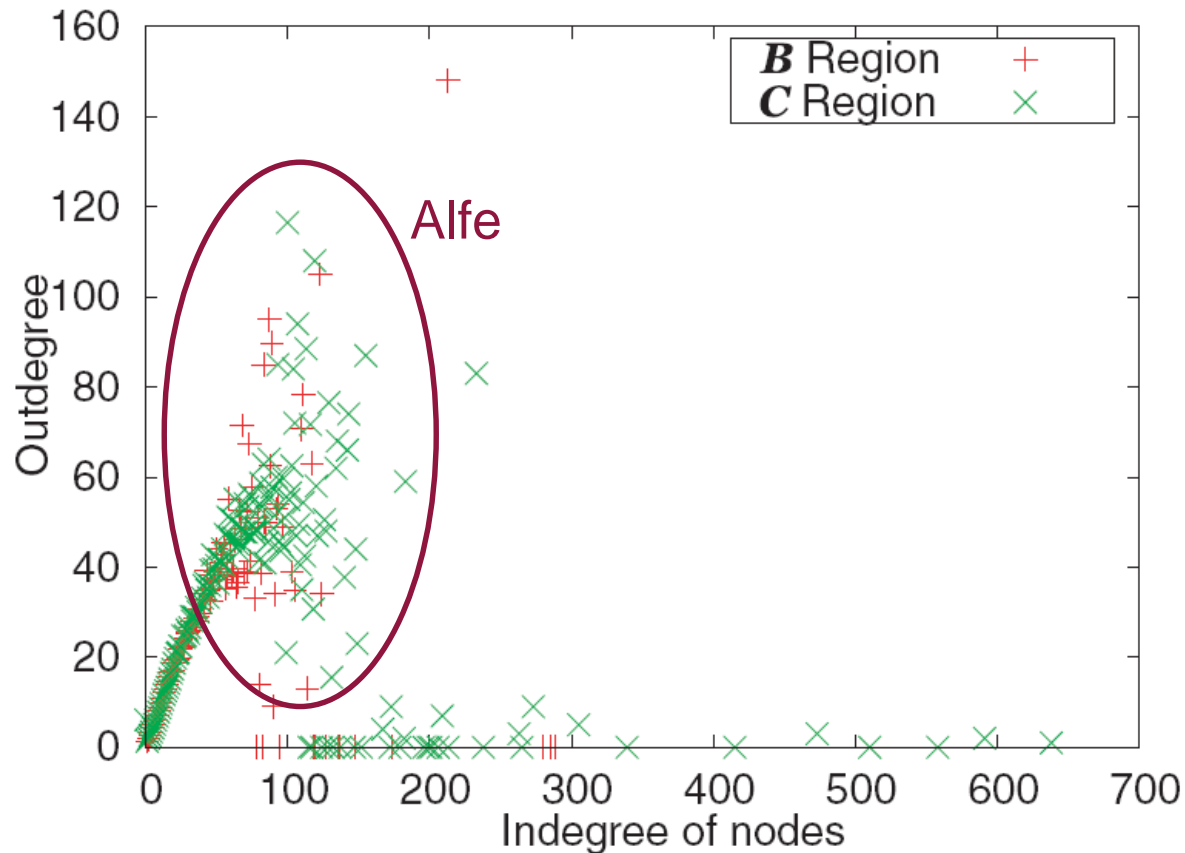
- > Ulazni stupanj čvora (node indegree) – koliko ljudi je zvalo tog aktera
- > Izlazni stupanj čvora (node outdegree) - koliko ljudi je taj akter zvaao

- > Većina zove samo nekoliko brojeva, i većina prima pozive sa samo nekoliko brojeva



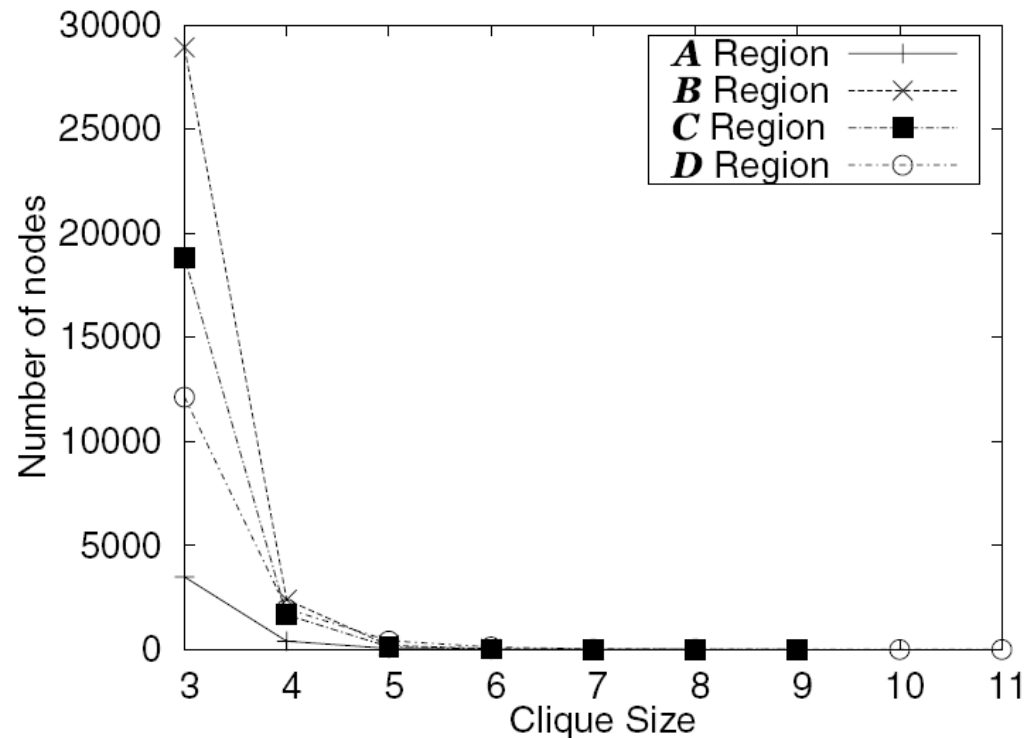
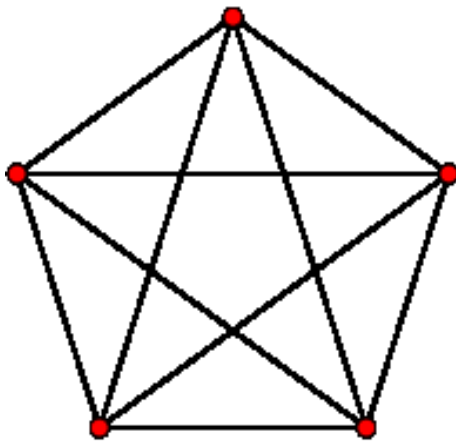
Društvena mreža mobilnog operatera

- > Da li akteri koji primaju mnogo poziva također i rade mnogo poziva?
- > Takvo ponašanje je jasno vidljivo



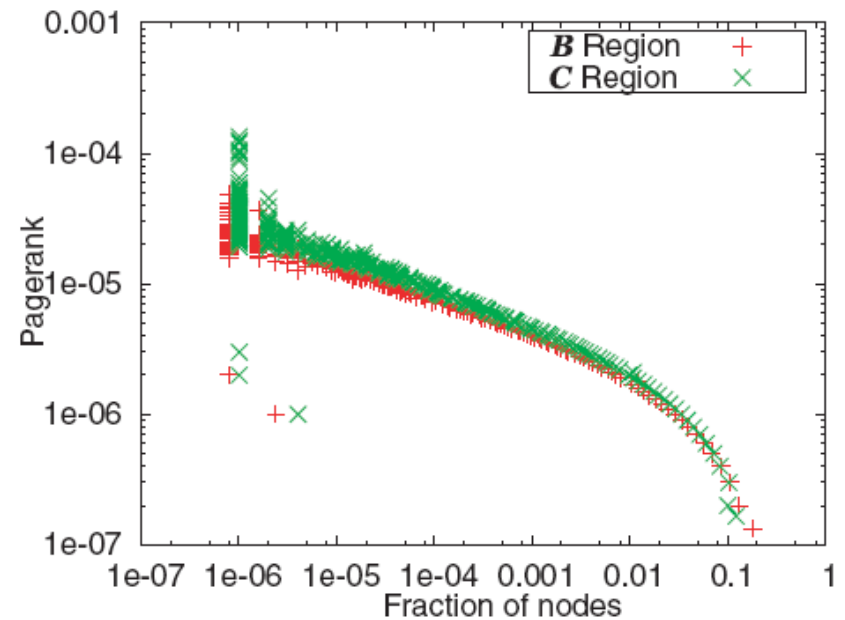
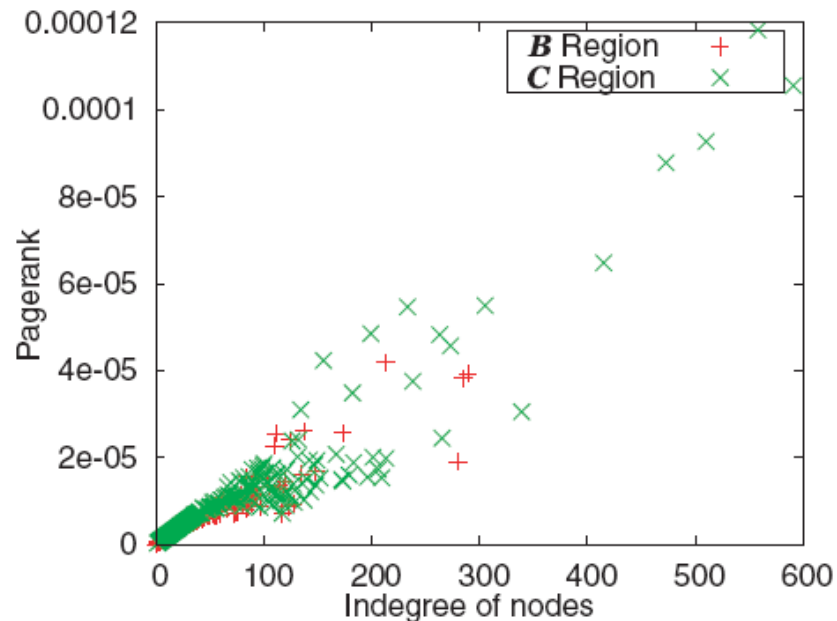
Društvena mreža mobilnog operatera

- > Klika – grupa u kojoj svi akteri zovu jedan drugog
- > Vrlo korisno za otkrivanje “prirodnih” zatvorenih grupa (closed user groups - CUGs)
- > Veliki broj klika veličine 3 može značiti da se vrlo rijetko događa da dva prijatelja nemaju trećeg zajedničkog prijatelja



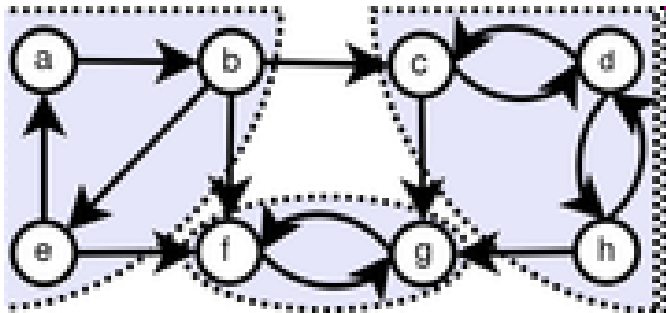
Društvena mreža mobilnog operatera

- > Alfa skor = PageRank skor
- > PageRank – algoritam koji koristi Google za rangiranje rezultata pretrage
- > Čvor dobiva visok PageRank skor ako je dobro povezan sa svojim susjedima
- > Čvor dobiva još viši PageRank skor ako njegovi susjedi imaju visok PageRank skor
- > “Više si popularan ako se družiš samo s popularnom ekipom 😊”



Društvena mreža mobilnog operatera

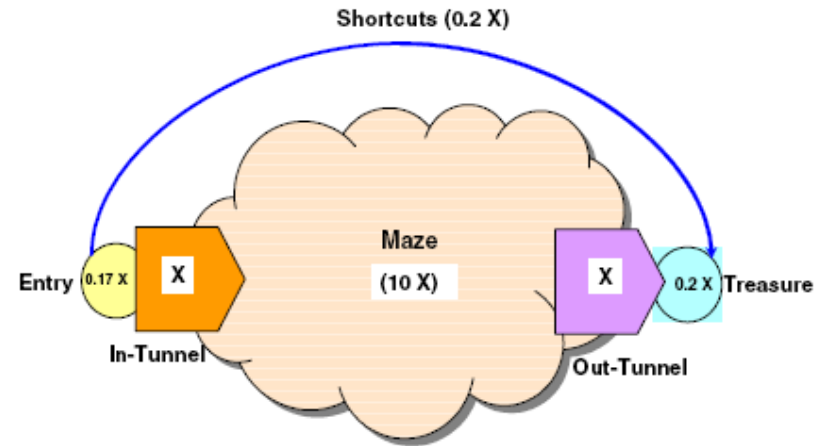
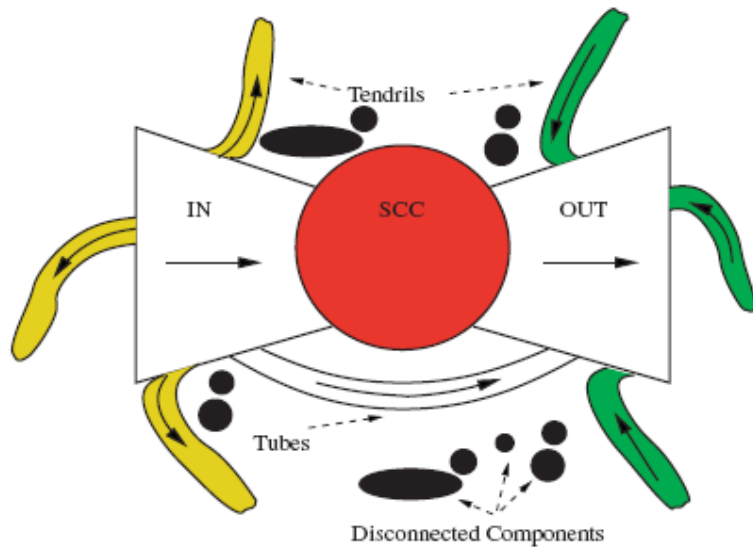
- > Snažno povezana komponenta (SPK) – mreža u kojoj svaki akter može doći do svakog drugog aktera preko jednog do nekoliko drugih aktera
- > “6 stupnjeva odvojenosti (6 degrees of separation) – ako je svaka osoba udaljena korak od svake osobe koju pozna, i dva koraka od svake osobe koju pozna osoba koju oni znaju, tada je svaka osoba na Zemlji udaljena najviše 6 koraka od svake druge osobe”
- > Ako se izračunaju snažno povezane komponente za čitavu mrežu, može se vidjeti generalan oblik mreže



Veličina SPK	Broj SPK
755592	1
9	1
8	3
7	2
6	31
5	124
4	454
3	2629
2	20617
1	443274

Društvena mreža mobilnog operatera

> Generalni oblik društvene mreže mobilnog operatera:



Poslovna primjena?

> **Kampanje za zadržavanje korisnika**

- > Kombiniranje Alfa skora sa churn skorom
- > Fokus na zadržavanje Alfa korisnika sa značajnim društvenim utjecajem

> **Cross/Up-sell kampanje**

- > Kombiniranje Alfa skora sa cross/up-sell skorom
- > Ciljanje korisnika sa visokom šansom za kupnju proizvoda i visokim društvenim utjecajem (uz privlačnu ponudu)

> **Akvizijske kampanje (member – get - member)**

- > Ciljanje Alfi s velikim brojem susjeda na konkurentskim mrežama
- > Nude im se pogodnosti za dovođenje korisnika iz konkurentskih mreža

> **Lansiranje novih proizvoda**

- > Identifikacija klika Alfi koji koriste sličan proizvod
- > Proizvod se prvo nudi njima da bi se ubrzalo širenje proizvoda na tržište