



PFP - Progetti Formativi Personalizzati con Budget Educativi
Progetto finanziato da Impresa sociale "Con i bambini" su Bando Adolescenza
Codice progetto: 2016-ADN-00237



Riunione di coordinamento dei nodi di comunicazione

Benevento, 10-11 maggio 2019



CO.CO.RE

Coordinamento, Comunicazione, Reti

Prof. **Francesco Vasca**, Dott.ssa **Ilaria Marotta**, Dott.ssa **Carmela Bernardo**

Dipartimento di Ingegneria - Università degli Studi del Sannio in Benevento

Dott.ssa **Gabriella Giorgione** - Consorzio Sale della Terra

Domande

1. Cosa è un modello ... di rete?

2. Come si costruisce?

3. A cosa serve?

Modelli e puzzle



Usiamo continuamente **modelli** per semplificare la complessità della vita che ci circonda



- D. G. Green; "Of Ants and Men"; Springer-Verlag; 2014
- D. Kahneman, "Pensieri lenti e veloci", Oscar Mondadori, 2016.

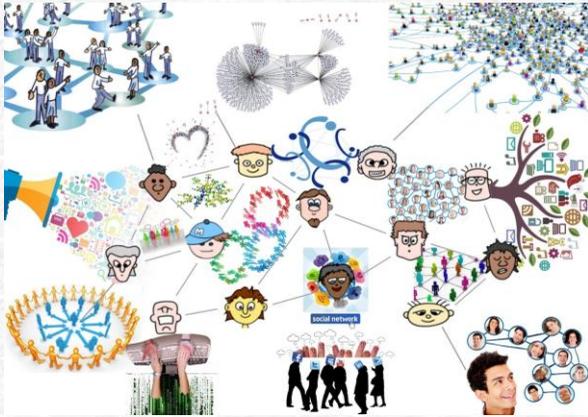
La superiorità dei mancini



I mancini sono circa il 10% della popolazione, ma negli sport oltre il 20% dei grandi campioni sono mancini. Perché?



Fare rete



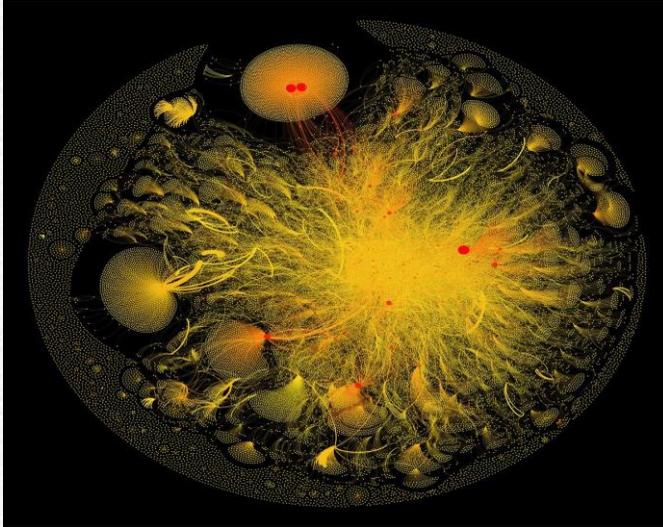
il **fare rete**,
quasi uno
slogan declamatorio



... ma come si misura
l'**esistenza** e
l'**efficacia** della rete?

Rete sociale di un individuo = insieme degli scambi di relazioni tra le persone che si conoscono reciprocamente. L'individuo è immerso in una rete di rapporti sociali multidimensionali. L'individuo (o l'azienda) non è considerato come un'unità a sé stante, ma come un soggetto sociale che interagisce con il mondo che lo circonda, influenzandolo e/o restandone influenzato.

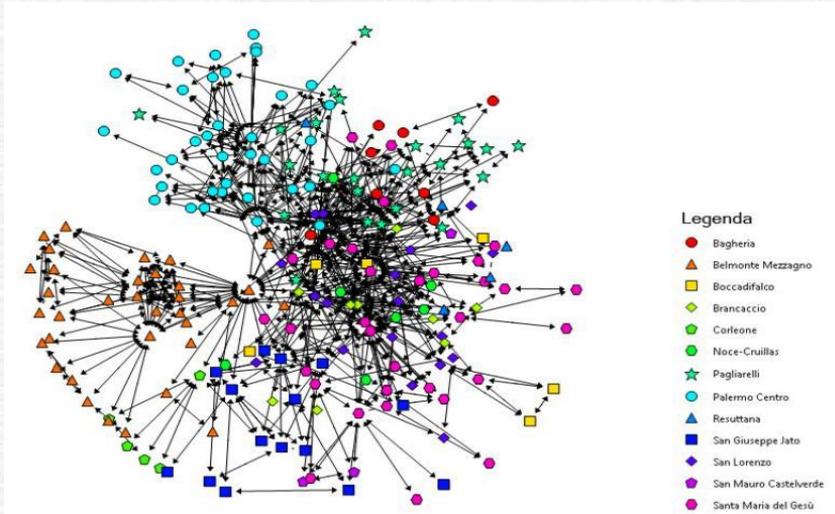
Complessità delle reti



Eric Clarke, Richard Arnett, Jane Burns
Royal College of Surgeons Ireland
2017

Welcome Image Awards,
The Guardian, 2017

Efficacia ed efficienza

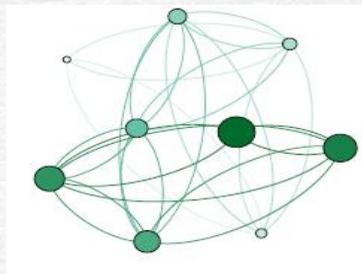


Rete delle cosche mafiose in occasione dell'operazione «Perseo», dicembre 2008

A. Scaglione, *Reti mafiose. Cosa nostra e Camorra: organizzazioni criminali a confronto*, FrancoAngeli, 2011

Una questione di modello

“[...] la *Social Network Analysis* pone come proprio oggetto di analisi le reti sociali, attraverso la definizione concettuale e tecnica di misure per lo studio analitico delle reti di relazioni tra attori sociali” (Andrea Salvini, 2012)



Le reti sociali sono rappresentate matematicamente usando dei **grafi**, insieme di **nodi** (*organizzazioni*) e di **archi** (*relazioni tra queste*)

La Social Network Analysis (SNA) è una prospettiva teorico-metodologica che si occupa dell'analisi della realtà a partire dalla struttura delle relazioni sociali e dagli «effetti circolari di reciproca co-determinazione che riguardano le relazioni di interdipendenza tra gli attori sociali e la configurazione complessiva di tale interdipendenza» (Salvini 2007, pag. 7). Il suo obiettivo principale è lo studio della struttura sociale, la quale consiste in una regolarità di modelli relazionali tra entità concrete (White, Boorman, Breiger, 1976) che possono essere sia individui, piccoli gruppi o organizzazioni. La struttura sociale è intesa come rete sociale, la quale è costituita dagli attori (che rappresentano i nodi della rete) e le relazioni che connettono gli attori (sono i legami della rete e sono precisamente classificati). Wasserman e Faust (1994) definiscono, in termini ancora più semplici, una rete sociale come un insieme finito di una serie di attori e la relazione/relazioni tra di loro [«A finite set or sets of actors and the relation or relations (between them)].

«L'obiettivo dell'analisi delle reti sociali è quello di studiare i modelli di relazione che connettono gli attori sociali all'interno dei sistemi sociali, il modo in cui questi modelli influiscono sul comportamento degli attori e del flusso di risorse veicolate da quelle connessioni, ma anche il modo in cui gli attori sociali, mediante quelle stesse interconnessioni, contribuiscono a modificare la struttura sociale» (Salvini 2007, op. cit.,

pag. 7).

In uno specifico contesto relazionale formato da un insieme di soggetti detti nodi (unità statistiche), la social network analysis consiste in un insieme di tecniche finalizzate a misurare le relazioni sociali che scaturiscono da legami di diversa natura (in caso di aziende: commerciali con altre aziende e clienti, legami istituzionali ...).

Una rete sociale può essere rappresentata mediante un grafo, i cui nodi sono gli individui (o organizzazioni di individui, anche chiamati attori) e i cui archi rappresentano le interazioni tra gli attori. Ogni attore può essere descritto da un insieme di variabili di stato, anche chiamate indicatori, che influenzano le sue azioni.

I PREGI DELLA SOCIAL NETWORK ANALYSIS

- 1) La SNA permette di operativizzare una metafora e quindi di affrontare il tema dell'esistenza concreta di reticoli e della loro rilevazione e descrizione analitica;
- 2) L'analisi quantitativa permette il controllo empirico di ipotesi sulle forme, i contenuti e le regole a volte implicite della relazione;
- 3) Le ipotesi diventano più specifiche, meno generiche e costringono il ricercatore ad una maggiore pulizia concettuale a causa della necessità di adottare criteri operativi;
- 4) L'impiego dei diversi indici messi a disposizione dalla SNA permettono di studiare le proprietà strutturali di reticoli molto ampi, passando dalla dimensione micro alla dimensione macro;
- 5) L'impiego del calcolo delle probabilità, utilizzato per confrontare tra loro reti empiriche e modelli, permette di constatare il grado di adattamento, di generalizzazioni e semplificazioni descrittive;
- 6) L'impiego di tecniche di simulazione può aiutare a trarre previsioni di comportamento degli attori, partendo dalla descrizione delle loro posizioni strutturali.

Domande

1. *Cosa è un modello ... di rete?*

2. ***Come si costruisce?***

3. *A cosa serve?*

I nodi della comunicazione

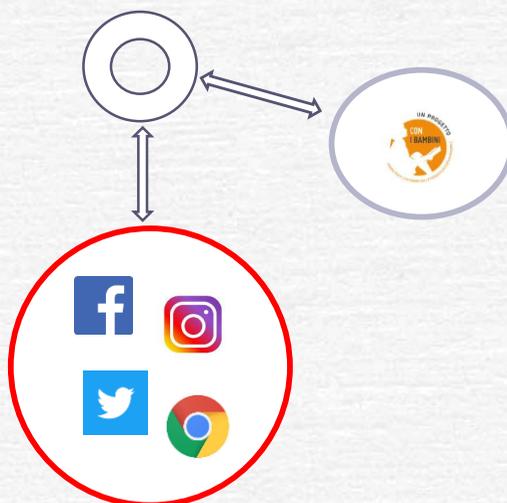
□ Membro della cabina di regia

○ Team leader

○ Voce territoriale

◇ Leader (nodo) territoriale

☆ Co-gestore, scuola, sentinella



Nodo: unità statistica della rete, può rappresentare persone, cose o aggregati differenti.

Legame (arco): collegamento tra due nodi della rete. Può essere diretto o indiretto. Si fa riferimento al contenuto di una reazione. Di un legame è possibile osservare e registrare: natura o contenuto; univocità o molteplicità; direzione; intensità; durata e frequenza.

La rete di comunicazione del progetto PFP è caratterizzata da nodi di diverso tipo:

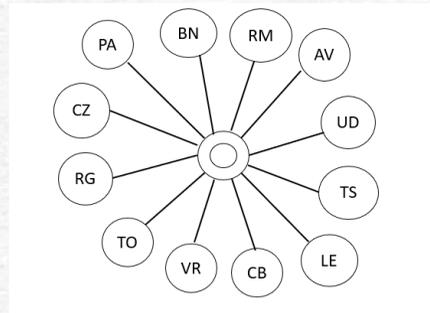
- Membri della cabina di regia
- Team leader
- Voci territoriali
- Leader territoriali
- Soggetti co-gestori, scuole, sentinelle dell'inclusione.

Il team leader comunica con gli altri nodi della rete attraverso gli strumenti social di comunicazione (Facebook, Twitter, Instagram ed eventuali siti web). Inoltre, il team leader seleziona le notizie di maggiore rilevanza per diffonderle sul blog «Con i Bambini».

Legame team leader <--> voce territoriale



Quali informazioni/notizie si ritengono importanti da condividere attraverso questo legame?

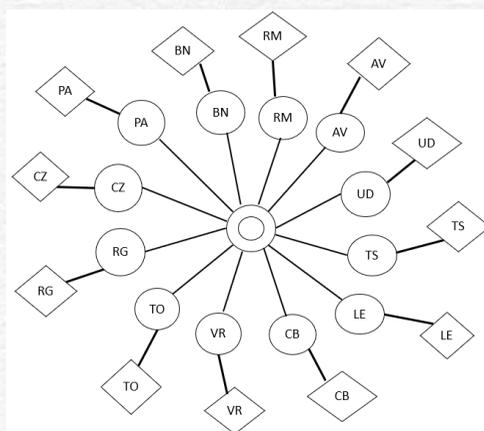


Il team leader instaura una comunicazione diretta con i responsabili della comunicazione delle 11 province coinvolte nel progetto. Una rete così costruita è definita rete **ego-centrata**, dove tutti i flussi di informazioni attraversano il nodo centrale.

Legame locale voce <--> leader

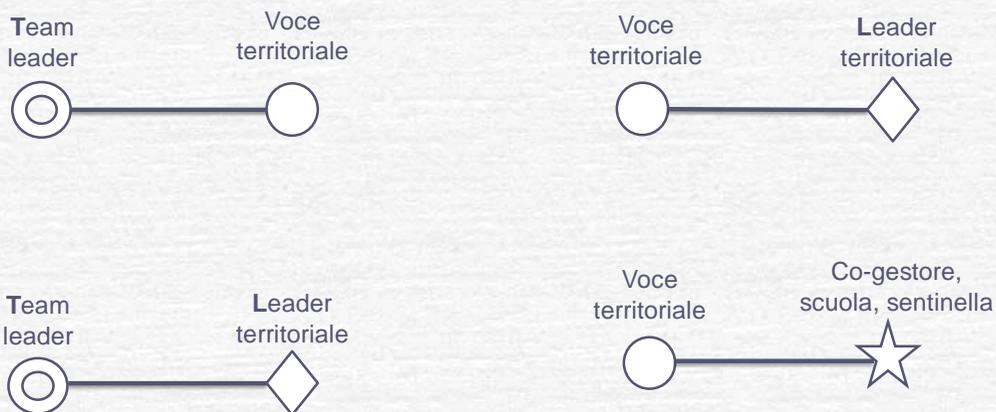


Quali informazioni/notizie si ritengono importanti da condividere attraverso questo legame?



Per ogni provincia i responsabili della comunicazione sono a stretto contatto con i leader territoriali per un costante aggiornamneto rispetto l'implementazione del progetto nel territorio.

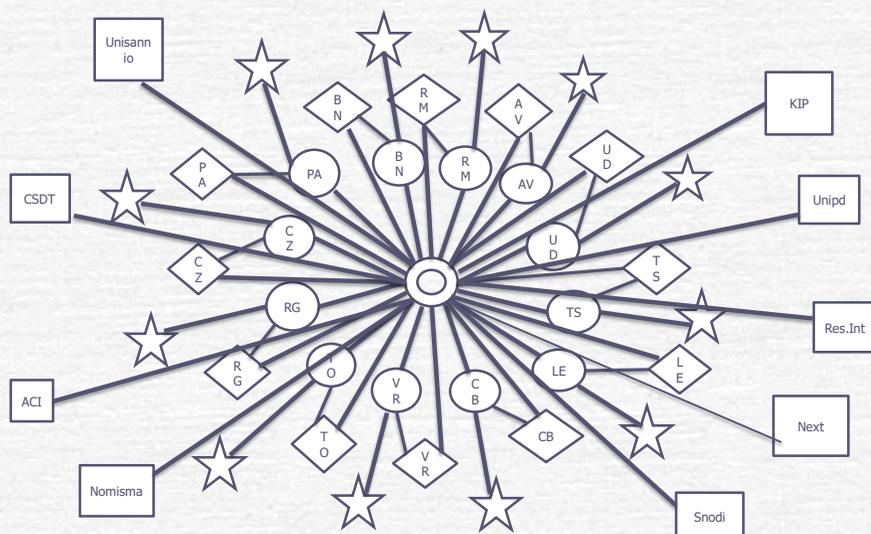
I diversi legami della rete di comunicazione



Oltre i legami già descritti, il team leader si confronta con il leader territoriali, anche senza l'intermediazione della voce territoriale.

Infine, i responsabili territoriali della comunicazione sono i soggetti che devono interfacciarsi con i co-gestori, le scuole e le sentinelle dell'inclusione per la promozione del progetto.

La rete si complica ...



Avendo attivato tutti i legami possibili, la rete presenta questa topologia.

I pesi dei legami per gli indicatori di rete

Facebook (pagina)



- N. like/segui
- N. post dei membri
- N. condivisioni
- N. reaction e commenti
- N. messaggi
- Membri per città/provincia

Instagram



- N. followers
- N. post con # selezionati
- N. like e commenti
- N. messaggi
- N. visualizzazioni delle storie

Twitter



- N. followers
- N. tweet con # selezionati
- N. like e commenti
- N. retweet
- N. messaggi

I canali social di comunicazione utilizzati per il progetto PFP sono: pagina Facebook generale del progetto e pagine dedicate alle singole province; account Instagram (generale e specifici) e account Twitter. A questi si aggiungerà il canale Youtube.

Per valutare l'efficienza della comunicazione i responsabili delle pagine/account dovranno scaricare le statistiche dei propri canali. In questo modo, mediante l'applicazione della SNA, sarà possibile determinare la resilienza della rete di comunicazione.

Gli #hashtag da utilizzare

#PFP

#BudgetEducativi

#ProgettoPFP

#MetodoPFP

#conibambini

#povertàeducative

#comunitàeducante

#periferie

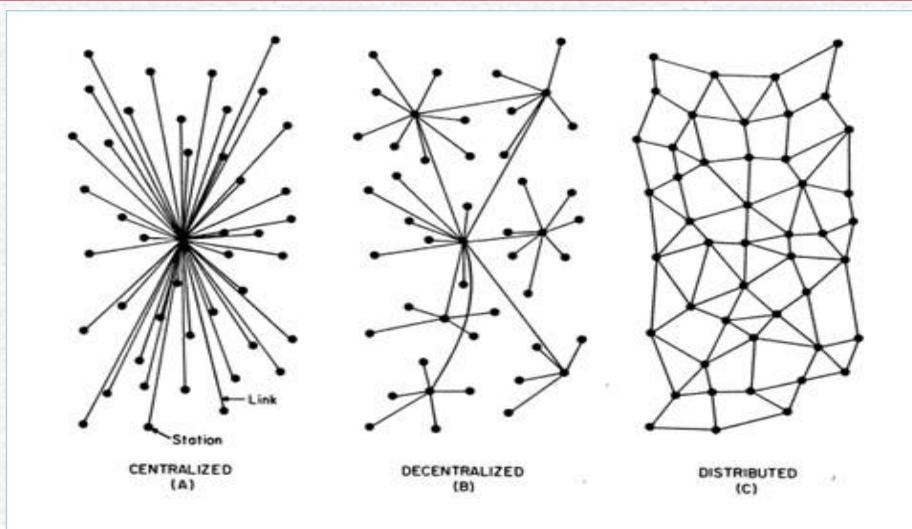
Domande

1. *Cosa è un modello ... di rete?*

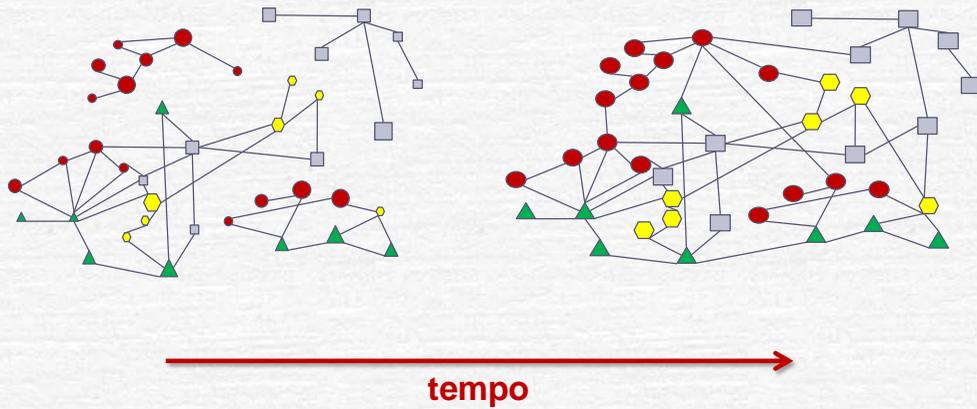
2. *Come si costruisce?*

3. *A cosa serve?*

Diversi tipi di rete



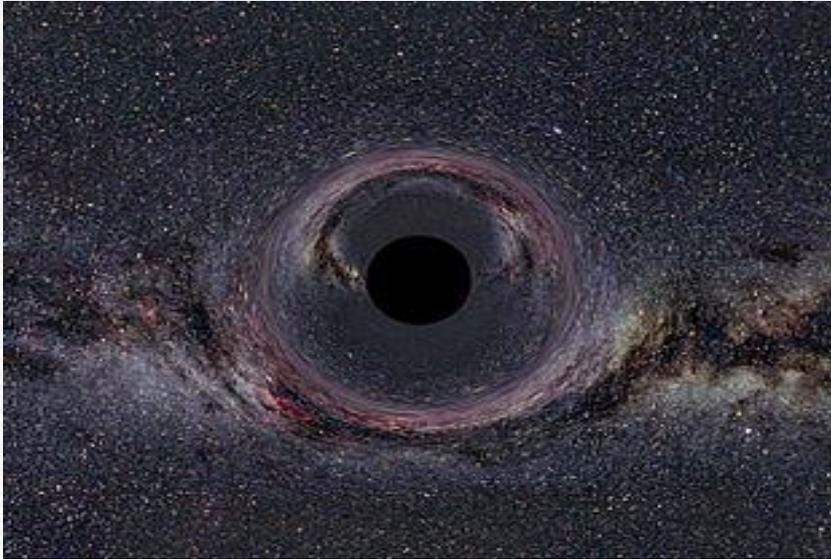
La dinamica di inclusione



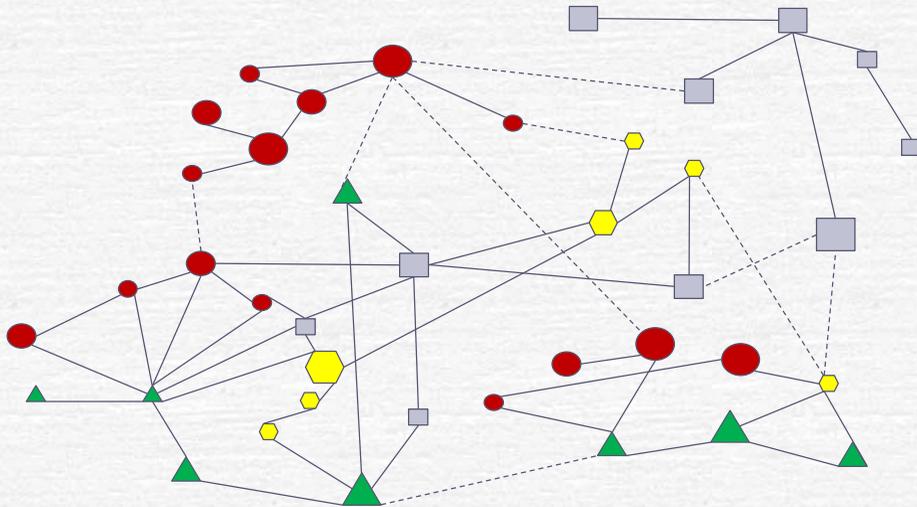
R. Iervolino, F. Vasca, D. Tangredi, *A Consensus Policy for Heterogeneous Opinion Dynamics*,
IEEE International Symposium on Circuits and Systems, Florence, Italy, May 2018.

Con il trascorrere del tempo si instaurano nuove relazioni tra i nodi, e di conseguenza il numero dei legami aumenta.

Sindrome da buco nero

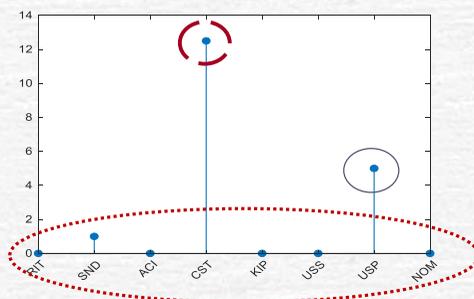
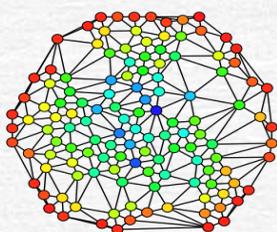
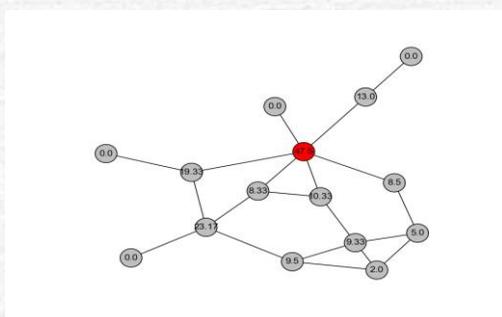


Fare rete: legami "deboli"



I legami deboli sono capaci di dare accesso ad un numero maggiore o più diversificato di informazioni (meccanismo del "social learning") di quelle normalmente accessibili tramite i legami "forti".

Betweenness

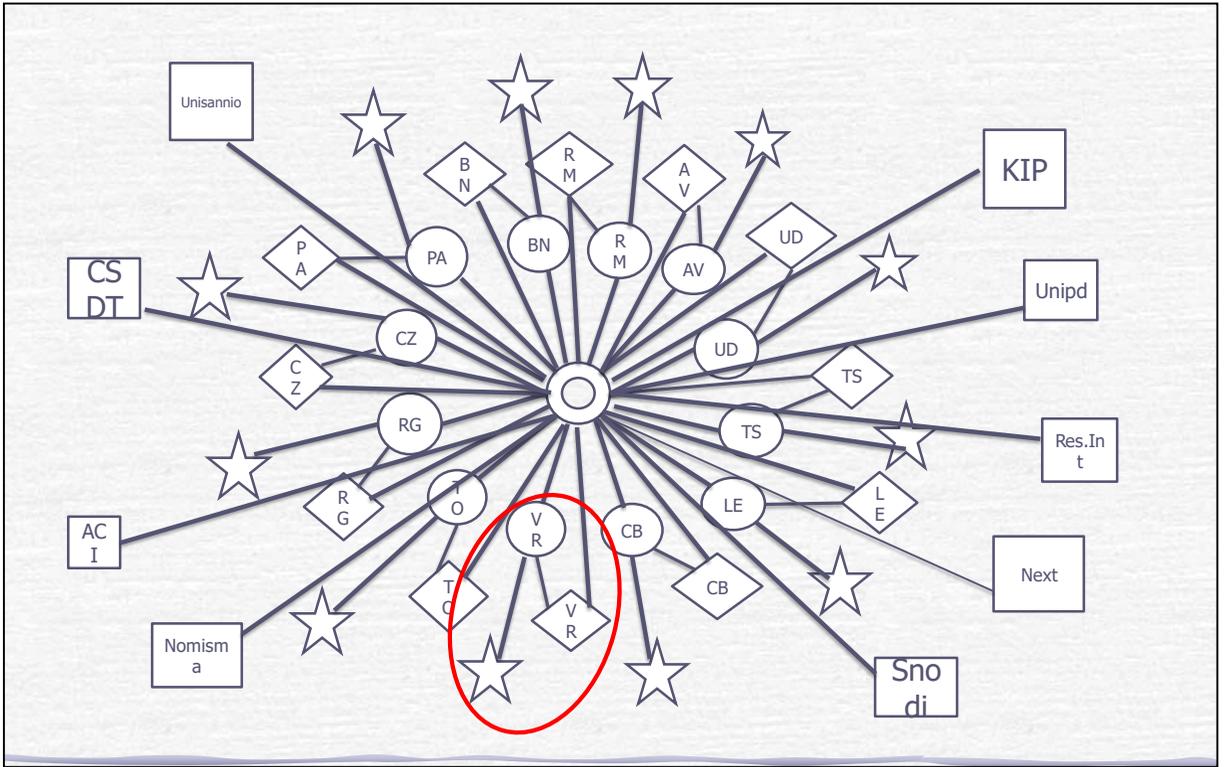


Cabina di regia del progetto «PFP. Progetti Formativi Personalizzati con Budget Educativi», finanziato da Impresa sociale «Con i bambini». Benevento, Dicembre 2018. Elaborazione dati di Francesco Vasca e Carmela Bernardo.

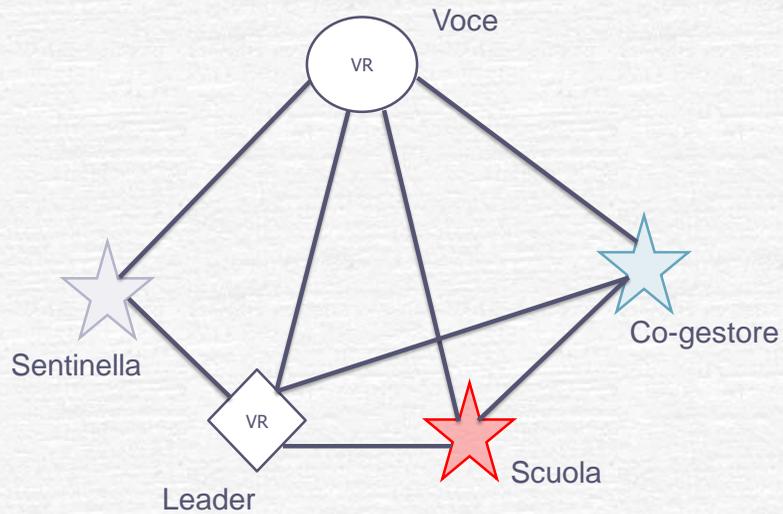
La rete può essere studiata attraverso il calcolo di alcuni indici. Tra gli indici che misurano la centralità dei nodi, uno dei più importanti è la Betweenness.

Betweenness : numero di geodetiche (percorsi di lunghezza minima) che passano per ciascun nodo, diviso per il totale delle geodetiche della rete. Essa misura quanto quel nodo è necessario per consentire che altri due nodi si raggiungano tra loro.

L'indice di Betweenness si riferisce alla capacità di intermediazione dei nodi della rete. L'idea alla base è che un nodo che fa da intermediario tra altri due - che non sono direttamente collegati tra loro - gode di una posizione di vantaggio rispetto agli altri. La Betweenness viene infatti considerata un importante indicatore della capacità da parte di un nodo di controllare lo scambio di informazioni o i flussi di risorse all'interno di una rete.

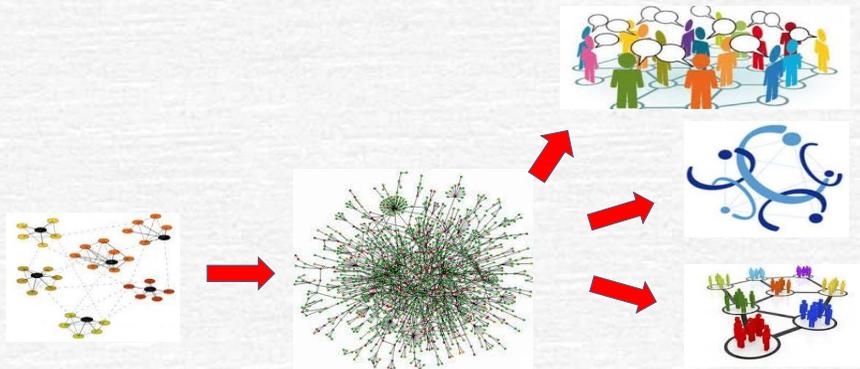


Metodo PFP da generare sui territori



Per la riuscita del progetto si auspica la diffusione del “Metodo PFP” ovvero favorire la creazione e la resilienza di legami solidi tra i diversi soggetti territoriali.

Pensare (l)a rete



Valutazione di impatto col paradigma delle reti:
misure di *output* ed analisi di *outcome*

Mediante il paradigma della SNA, è possibile misurare l'output del progetto (le reti generate) e analizzare l'outcome (il Metodo PFP).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Libri:

- A. Barabási. Link. La scienza delle reti: Einaudi, 2004
- F. Bullo. Lectures on network systems. Online at <http://motion.me.ucsb.edu/book-Ins>, 2018
- A. Chiesi. L'analisi dei reticoli. FrancoAngeli, 1999
- M. Mehran, M. Egerstedt. Graph theoretic methods in multiagent networks. Princeton university press, 2010
- M. Newman. Networks. Oxford university press, 2018
- A. Salvini. L'analisi delle reti sociali. Risorse e meccanismi. Pisa University Press, 2018
- J. Scott. Social Network Analysis. 4th Edition. SAGE Publications Ltd, 2017
- L. Tronca. Sociologia relazionale e social networks analysis. Analisi delle strutture sociali. FrancoAngeli, 2013

-S. Wasserman, K. Faust. Social network analysis: Methods and applications. Cambridge university press, 1994

Riviste:

-Computational Social Networks, Springer. At: <https://computationsocialnetworks.springeropen.com/>

-IEEE/ACM Transactions on Networking. At: <https://ton.lids.mit.edu/>

-Int. Journal of Social Network Mining, Inderscience. At: <https://www.inderscience.com/jhome.php?jcode=ijsnm>

-Social Networks, Elsevier. At: <https://www.journals.elsevier.com/social-networks>

-Social Network Analysis and Mining, Springer. At: <https://link.springer.com/journal/13278>