



## CORSO DI FORMAZIONE | ONLINE

# ANALISI DELLE RETI SOCIALI

L'analisi delle reti sociali (social network analysis) è uno dei campi di ricerca in più rapida crescita nell'ambito delle scienze economiche, politiche, sociali e della sanità pubblica. Tale analisi si concentra sullo studio delle relazioni esistenti tra individui (o altre unità di analisi) come l'amicizia, la fiducia o le relazioni commerciali e finanziarie. L'obiettivo è di identificare e visualizzare la struttura delle reti di relazioni, nonché la loro importanza nell'influenzare la propensione degli individui ad adottare diversi tipi di comportamenti. Fino a poco tempo fa, i ricercatori che desideravano implementare questo tipo di analisi erano costretti a utilizzare software specialistici.

Questo corso invece offrirà un'introduzione, sia teorica sia applicata, all'analisi delle reti sociali utilizzando principalmente il pacchetto *nwcommands* scritto da Thomas Grund e ora disponibile per Stata. Esso include comandi per l'importazione, l'esportazione, il caricamento, il salvataggio, la gestione, la manipolazione, la sostituzione, la generazione, la visualizzazione e l'animazione delle reti di relazioni sociali. Il pacchetto include anche comandi per misurare le varie proprietà di una rete e dei suoi singoli nodi, per misurare la somiglianza di reti diverse, nonché tecniche statistiche avanzate per l'analisi di rete tra cui MR-QAP e ERGM. L'obiettivo è di guidare i partecipanti a un uso corretto e appropriato dei principali metodi statistici di analisi delle reti, fornendo loro una comprensione della potenziale applicabilità di questi metodi a diversi tipi di contesti sociali ed economici. Pertanto i metodi e strumenti saranno presentati con una forte finalità applicativa.

### CODICE

I-WS27-OL

### DATA E LUOGO

A causa dell'attuale situazione COVID-19, l'edizione 2021 di questo corso di formazione verrà offerto **ONLINE**. Il programma è stato suddiviso in 6 sessioni di 3 ore ciascuna nelle giornate 11-13-15 e 18-20-22 Gennaio, dalle 10.00 alle 13.30 con 30 minuti di pausa.

L'incontro su *study group* si svolgerà ogni settimana per un totale di 2 ore.

In comune con la filosofia dei corsi di formazione TStat, ogni singola sessione è composta sia da una componente teorica (in cui sono spiegate le tecniche e i principi che ne sono alla base), sia da un segmento applicato (*hands-on*), durante il quale i partecipanti hanno l'opportunità di implementare le tecniche, che utilizzano dati reali, sotto l'occhio vigile del tutor del corso. Le sessioni teoriche sono rafforzate da esempi di casi di studio in diversi campi, in cui il tutor del corso discute gli attuali problemi di ricerca, evidenziando potenziali insidie e i vantaggi delle singole tecniche. L'intuizione dietro la scelta e l'implementazione di una tecnica specifica è della massima importanza. In questo modo, i leader dei corsi sono in grado di colmare il divario tra le metodologie teoriche astratte e le questioni pratiche che si incontrano quando si tratta di dati reali. Al termine, i partecipanti dovranno essere in grado di implementare autonomamente le teorie e le metodologie discusse durante il corso.

### DESTINATARI

Il corso offre un'opportunità interdisciplinare per *social scientists*, matematici, informatici, economisti, etnologi, epidemiologi e politologi e consente di acquisire gli strumenti statistici necessari per analizzare i *social network* in Stata.

# ANALISI DELLE RETI SOCIALI

## REQUISITI RICHIESTI

Dimestichezza nell'uso del PC e buona conoscenza del software Stata.

## PROGRAMMA

### SESSIONE I: INTRODUZIONE ALLA SNA E INSTALLAZIONE DEI COMANDI

1. Definizione di rete e relazioni
2. Trattamento dei dati relazionali
3. Breve introduzione alla gestione delle variabili
4. Installazione di *nwcommands*
5. Finestre di dialogo di *nwcommands*

### SESSIONE II: IMPOSTAZIONE DELLA RETE

1. Impostare una rete: *nwset*
2. Osservare le reti: *nwds*
3. Rete osservata: *nwcurrent*
4. Richiamare e salvare le reti: *nwuse, nwsave*
5. Importare e esportare le reti: *nwexport, nwimport*
6. Eliminare e mantenere le reti: *nwdrop, nwkeep, nwcLEAR*
7. Manipolazione di reti: *nwtoedge, nwfromedge*
8. Da reti two-mode a reti one-mode: *datanet, nw2fromedge*

### SESSIONE III: METODI DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

1. *Network visualization: nwplot, nwplotmatrix, nwplotjs*
2. *Animation of networks: nwmovie*

### SESSIONE IV: ESAMINARE LE RETI

1. Riepiloga le reti: *nwsummarize, nwtabulate*
2. Diadi e triadi: *nwdyad, nwtriads*
3. Componenti principali e secondarie: *nwcomponents*

### SESSIONE V: DENSITÀ DI RETE

1. *Distance and paths: nwgeodesic, nwpath*
2. *Distance distribution*
3. *Shortest paths*
4. *Local and global bridges: nwbridge*

### SESSIONE VI: INDICI DI CENTRALITÀ E DI RAGGRUPPAMENTO

1. Importanza delle misure di centralità
2. *Degree centrality e distribuzione: nwdegree*
3. *Betweenness centrality: nwbetween*
4. *Katz centrality: nwkatZ*
5. *Closeness centrality: nwcloseness*
6. *Clustering coefficient: nwclustering*
7. *Eigenvector centrality: nwevcent*

### SESSIONE VII: SIMULAZIONE DI RETI

1. *Random networks*
2. *Lattice networks*
3. *Small-world networks*
4. *Preferential attachment networks*
5. *Homophily networks*
6. Comandi: *nwrandom, nwlattice, nwsmall, nwpref, nwhomophily, nwdyadprob, nwring*

<https://www.tstat.it/formazione/analisi-reti-sociali-ol/>



# ANALISI DELLE RETI SOCIALI

## SESSIONE VIII: TESTING

1. Correlation of networks: *nwcorrelate*
2. Permutation tests: *nwpermute*

## SESSIONE IX: DISTRIBUZIONE POWER-LAW E MODELLI DI REGRESSIONE

1. Regressione logistica: *logit*
2. Distribuzione Power-Law e comparazione con altre distribuzioni
3. Multivariate QAP regression: *nwqap*

## LETTURE CONSIGLIATE

### Books and Special Issues

- Grund, T. and Hedström, P. (forthcoming) Social Network Analysis Using Stata. College Station: Stata Press.
- Helbing, D. and Grund, T. (2013) (eds.) Special Issue: Agent-Based Modeling and Techno-Social Systems. Advances in Complex Systems, Vol. 16, Issue 4 & 5.
- Kron, T. and Grund, T. (2010) (eds.) Analytische Soziologie in der Diskussion. Wiesbaden: VS Verlag.

### Journal Articles

- Hyden, M., Gadd, D. and Grund, T. (2019) The Role of Narrative and Social Networks in Thwarting Violence and Sexual Abuse in Young People's Live. British Journal of Social Work.
- Tatum, T. and Grund, T. (2019) Accusation and Confession Discrepancies in Bullying: Dual-Perspective Networks and Individual-Level Attributes. Social Networks. online first
- Grund, T. and Tatum, T. (2019) Some Friends Matter More than Others: BMI Clustering Among Adolescents in Four European Countries. Network Science, 7(12), 123-139.
- Mueller, T., Grund, T. and Koskinen, J. (2018) Residential Segregation and 'Ethnic Flight' vs. 'Ethnic Avoidance' in Sweden . European Sociological Review, 34(3), 268-285.
- Zinilli, A. and Cerulli, G. (2017) 'datanet: a Stata routine for organising a dataset for network analysis purposes', Int. J. Computational Economics and Econometrics, Vol. 7, No. 4, pp.454-462".
- Grund, T. and Morselli, C. (2017) Overlapping Crime: Stability and Specialization of Co-offending Relationships. Social Networks, 51, 14-22.
- Grund, T. (2016) The Relational Value of Experience in Teams. Evidence from the English Premier League. American Behavioral Scientist, 60(10), 1260-1280.
- Grund, T. and Densley, J. (2015) Ethnic Homophily and Triad Closure: Mapping Internal Gang Structure Using Exponential Random Graph Models. Journal of Contemporary Criminal Justice, 31(3), 354-370.
- Block, P. and Grund, T. (2014) Multidimensional Similarities in Friendship Networks. Network Science, 2(2), 189-212.
- Grund, T. (2014) Why Your Friends Are More Important And Special Than You Think. Sociological Science, 1, 128-140.
- Grund, T., Waloszek, C., Helbing, D. (2013) How Natural Selection Can Create Both Self- and Other-Regarding Preferences, and Networked Minds. Scientific Reports, 2013, 3, Article number 1480.
- Gallo, E., Grund, T. and Reade, J. J. (2013) Punishing the Foreigner. Implicit Discrimination in the Premier League Based on Oppositional Identity. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 65(1), 136-156.
- Grund, T. (2012) Network Structure and Team Performance: The Case of English Premier League Soccer Teams. Social Networks, 34(4), 682-690.

<https://www.tstat.it/formazione/analisi-reti-sociali-ol/>



## ANALISI DELLE RETI SOCIALI

- Grund, T. and Densley, J. (2012) Ethnic Heterogeneity in the Activity and Structure of a Black Street Gang. *European Journal of Criminology*, 9,(3), 388-406.
- Richardson, L. and Grund, T. (2012) Modeling the Impact of Supra-Structural Network Nodes: The Case of Anonymous Syringe Sharing and HIV among People who Inject Drugs. *Social Science Research*, 41(3), 624-636.
- Yogev, T. and Grund, T. (2012) Structural Dynamics and the Market for Contemporary Art: The Case of International Art Fairs. *Sociological Focus*, 54(1), 23-40.
- Kron, T. and Grund, T. (2009) Society as a Self-Organized Critical System. *Cybernetics and Human Knowing*, 2009, 16(1-2), 65-83.
- Papastefanou, G. and Grund, T. (2004) EVSLabels 1.0. Ein Tool zur automatischen Erstellung von SPSS-Setups für Scientific Use Files der EVS 2003. *ZUMA-Nachrichten* 2004, 55, November 2004, pp. 97-98.

## QUOTA DI ISCRIZIONE

La partecipazione al corso è soggetta al pagamento della seguente quota di iscrizione:

Studenti\*: € 960.00

Università: € 1335.00

Commerciale: € 1785.00

\*Per usufruire dello status "studente" è necessario presentare copia del libretto universitario o un certificato di iscrizione (in carta semplice) all'Università ed essere *studenti a tempo pieno*. Studenti lavoratori dovranno considerare la tariffa Università.

I prezzi si intendono IVA 22% esclusa. L'aliquota IVA non sarà applicata per Enti Pubblici soggetti ad esenzione a norma dell'art. 14 c. 10 della L. 537/93 per la partecipazione a corsi di formazione dei propri dipendenti.

La quota di iscrizione include il materiale didattico e una licenza temporanea del software Stata. Dà inoltre diritto ad uno sconto sull'acquisto di una nuova licenza per singolo utente del Software Stata (ad esclusione della versione per Studenti e Gradplan).

L'iscrizione al corso dovrà avvenire tramite lo specifico modulo di registrazione e pervenire a TStat S.r.l. entro il **30 Dicembre 2020**. Lo svolgimento è condizionato dal raggiungimento di un numero minimo di 5 partecipanti ed un numero massimo di 8.

## CONTATTI

**Monica Gianni**

TStat Training | Kleebergstraße, 8  
D-60322 Frankfurt am Main

TStat S.r.l. | Via Rettangolo, 12-14  
I-67039 Sulmona (AQ)  
T. +39 0864 210101

[training@tstat.eu](mailto:training@tstat.eu)

[www.tstattraining.eu](http://www.tstattraining.eu)  
[www.tstat.eu](http://www.tstat.eu)

Ulteriori informazioni sulla modalità di iscrizione, incluso termini e condizioni di partecipazione sono disponibili nel nostro sito alla pagina <https://www.tstat.it/formazione/analisi-reti-sociali-ol/>

