



WORKSHOP

## ANALISI DEI DATI LONGITUDINALI IN AMBITO BIOMEDICO IN STATA

Milano, 26-28 Giugno 2019

I dati longitudinali hanno utilizzo sempre più diffuso negli studi epidemiologici (*follow-up studies* e *clinical trials*) e nella sanità pubblica per tre principali motivi: consentono un adeguato trattamento di varie forme di eterogeneità latente tra gli individui; possono migliorare notevolmente la precisione delle stime; consentono di sottoporre ad analisi empirica modelli realistici, con dinamica di breve e lungo periodo. Il workshop “Analisi dei dati longitudinali in ambito biomedico in Stata” pertanto offre ai partecipanti gli strumenti statistici, sia teorici sia applicati, necessari per: i) poter svolgere autonomamente analisi empirici di dati medici e bio-sanitari utilizzando le tecniche più recenti e avanzate, e ii) capire e valutare gli studi basati sui dati longitudinali riportati nella letteratura accademica e professionale. Durante il corso particolare attenzione sarà inoltre dedicata all’interpretazione e alla presentazione dei risultati.

Alla fine del workshop, il partecipante sarà in grado di implementare autonomamente le metodologie utilizzate durante il corso nel proprio specifico contesto di ricerca.

In linea con la nostra filosofia di formazione, le sessioni teoriche sono affiancate da illustrazioni pratiche ed esempi provenienti da diverse discipline biomediche, in cui il docente chiarisce le limitazioni e i punti di forza di ogni metodologia, nonché i criteri per la scelta e l’implementazione dello strumento di analisi statistica più appropriato per il problema oggetto di studio.

### DESTINATARI

Il workshop è stato sviluppato per medici, ricercatori ed operatori in sanità pubblica provenienti da istituzioni pubbliche e private che desiderano acquisire gli strumenti necessari per condurre analisi empirici (per esempio sul rischio di contrarre una malattia o le relazioni tra variabile sanitarie e demografiche o ambientale) utilizzando i dati longitudinali. Il programma è anche indicato per Studenti, Dottorandi e Specializzandi.

### CODICE WORKSHOP

I-WS26

### DATA E LUOGO

Milano, 26-28 Giugno 2019

### REQUISITI RICHIESTI

Familiarità con il software Stata e conoscenze di base del modello di regressione lineare.

## PROGRAMMA

### SESSIONE I: CENNI PRELIMINARI

1. Introduzione a Stata
2. La matrice dei dati in Stata
3. L'esplorazione descrittiva dei dati
4. Il modello di regressione lineare multivariata
5. Introduzione ai dati longitudinali: definizioni e caratteristiche

### SESSIONE II: I DATI IN FORMATO PANEL

1. La creazione di un database longitudinale in Stata
2. La gestione dei dati: pulizia dei dati e integrazione delle informazioni
3. Gli operatori time series in Stata
4. Esempi di dati panel in campo medico
5. I vantaggi e gli svantaggi dei dati longitudinali per l'analisi statistica
6. La descrizione dei dati: prime elaborazioni descrittive dei dati longitudinali
7. La variabilità cross-sezionale e quella longitudinale
8. Le rappresentazioni grafiche

### SESSIONE III: MODELLI PER DATI PANEL

1. I modelli Linear mixed effect: una introduzione
2. Il modello di regressione ad effetti "fissi" : definizioni e ipotesi
3. Il modello di regressione ad effetti "random" definizioni e ipotesi
4. I metodi di stima:
  - Stimatore Pooled Ordinary Least Squares (POLS)
  - Stimatore Within
  - Stimatore Between
  - Stimatore Generalised Least Squares (GLS)
  - Stimatore Feasible Generalised Least Squares (FGLS)
  - Esempi: l'utilizzo dei diversi metodi di stima
5. La selezione del modello:
  - La scelta del modello ad Effetti "fissi" o ad effetti "random": il Test di Hausman per
  - Test per random effects: Breusch-Pagan Lagrange multiplier (LM)
  - La dipendenza cross-sezionale
  - Pesaran CD test
  - Test di eteroschedasticità dei residui
  - Test di correlazione seriale
  - Test di stazionarietà
6. Esercizi sui test introdotti e loro interpretazione

### SESSIONE IV: GENERALIZED ESTIMATING EQUATIONS (GEE)

1. Introduzione al modello GEE: un'estensione del modello di regressione classico
2. Il trattamento delle osservazioni correlate
  - Le misure ripetute
  - Altri esempi di osservazioni correlate
3. Possibili strutture di correlazione ed ipotesi sottostanti
4. Stimatori GEE e modelli possibili
5. La stima tramite la funzione di quasi-verosimiglianza
6. L'utilizzo del modello GEE nel caso di dati longitudinali
7. Esempi ed esercizi: applicazioni in campo medico

### SESSIONE V: DATI LONGITUDINALI E CURVE DI CRESCITA

1. Introduzione al concetto di curva di crescita
2. A quadro concettuale ed esempi
3. L'analisi descrittiva delle curve di crescita
4. La definizione e la valutazione dei predittori
5. Growth curve modeling (GCM)

## ANALISI DEI DATI LONGITUDINALI IN AMBITO BIOMEDICO IN STATA

### SESSIONE VI: APPROFONDIMENTI

6. GCM: vantaggi e svantaggi
7. Applicazioni ed esempi in campo medico
1. Il trattamento dell'endogeneità nei dati panel:
  - Stimatori con variabili strumentali per dati panel
  - Lo Stimatore di Hausman-Taylor
  - Stimatore di Arellano-Bond
2. Esercizi ed esempi

### QUOTA DI ISCRIZIONE

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

Studente\*: € 790.00

Assegnista / Specializzando: € 1050.00

Università: € 1310.00

Commerciale: € 1645.00

### TESTI UTILI

Microeconometrics Using Stata, Cameron e Trivedi, StataPress (2009)

Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata, Third Edition, Sophia Rabe-Hesketh and Anders Skrondal, StataPress Volume I, Volume II (2012)

\*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 Assegnisti / Specializzandi.

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.

### CONTATTI

#### Monica Gianni

TStat S.r.l. | Via Rettangolo, 12-14

I-67039 Sulmona (AQ)

T. +39 0864 210101

TStat Training | Kleebergstraße, 8

D-60322 Frankfurt am Main

[formazione@tstat.it](mailto:formazione@tstat.it)

[www.tstat.it](http://www.tstat.it)

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

La quota di iscrizione include il pranzo, il materiale didattico e una licenza temporanea del software Stata (si consiglia di venire muniti del proprio computer o di chiedere informazioni alla segreteria per l'eventuale noleggio, al momento dell'iscrizione). 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 sull'acquisto di testi in catalogo Stata Press.

L'iscrizione al corso dovrà avvenire tramite lo specifico modulo di registrazione e pervenire a TStat S.r.l. entro il 6 Giugno 2019. Lo svolgimento è condizionato dal raggiungimento di un numero minimo di 8 partecipanti ed un numero massimo di 15.

Ulteriori informazioni sulla modalità di iscrizione, incluso termini e condizioni di partecipazione sono disponibili nel nostro sito alla pagina [https://www.tstat.it/formazione/dati\\_longitudinali\\_ambito\\_biomedico\\_stata](https://www.tstat.it/formazione/dati_longitudinali_ambito_biomedico_stata)

