

Sistemi Visuali per Analisi Avanzate

Corso sostitutivo di Tirocinio



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DEL SANNIO Benevento
DEMM
DIPARTIMENTO DI DIRITTO, ECONOMIA,
MANAGEMENT E METODI QUANTITATIVI

Dott. Valerio Morfino – Sistemi Visuali per Analisi Avanzate a.a. 2019-2020

1

Calendario del corso



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DEL SANNIO Benevento
DEMM
DIPARTIMENTO DI DIRITTO, ECONOMIA,
MANAGEMENT E METODI QUANTITATIVI

Giorno	Durata	Argomenti
Venerdì 27/3 16.00 – 18.00	2 ore	Presentazione del Corso Il contesto dei Big Data Analitica Avanzata Visual Analytics
Sabato 28/3 9.30 - 13.30	4 ore	Visual Analytic, Il Quadrante Gartner per la Visual Analytics Tableau
Martedì 31/3 16.00 – 18.00	2 ore	Tableau
Sabato 4/4 9.30 - 13.30	4 ore	Tableau - Conclusione Il Quadrante di Gartner per l'Advanced Analytics Ripasso concetti di Machine Learning Sas: Introduzione, ambiente operativo
Martedì 7/4	4 ore	SaS [Ospite SaS] *da confermare
Martedì 14/4	4 ore	SaS [Ospite SaS] *da confermare
Sabato 18/4	4 ore	SaS Conclusione del corso

Dott. Valerio Morfino – Sistemi Visuali per Analisi Avanzate a.a. 2019-2020

2

Sommario

Visual Analytics

Il Quadrante di Gartner per la Visual Analytics

Tableau

Hands-on

3

Visual
Analytics

- La Visual Analytics rientra nel contesto più ampio della “Modern Analytics and Business Intelligence Platforms”
- Le piattaforme Modern analytics and business intelligence (ABI) sono caratterizzate da funzionalità **semplice da utilizzare** che coprono **un workflow analitico completo** – dalla **data preparation** alla **visual exploration** fino alla **generazione degli insight** – con enfasi sulle **funzionalità self-service** e sull’**augmentation**, ossia sull’arricchimento dei dati guidato dal software con funzioni di analitica avanzata.

[Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms]

4

Gartner Magic Quadrant

- **Magic Quadrant (MQ)** è una serie di ricerche di mercato pubblicate dalla società di consulenza **Gartner** basati su metodi di analisi proprietari dei dati per mostrare le tendenze del mercato.
- Le analisi sono condotte per diversi settori tecnologici specifici e vengono periodicamente aggiornate.
- Gartner valuta i fornitori in base a due criteri: **completeness of vision** (completezza della visione) e **ability to execute** (capacità di esecuzione)
- Il report di Gartner si divide in 4 quadranti

Gartner Magic Quadrant

- **Leaders** – In questo quadrante sono presenti i vendor che hanno punteggio più alto per Completeness of Vision e Ability to Execute. Hanno quote di mercato, credibilità e le capacità di marketing e di vendita necessarie a guidare la tecnologia al successo. Questi vendor dimostrano chiara comprensione delle necessità del mercato, hanno un pensiero innovativo e piani ben definiti.
- **Challengers** – I vendor di questo quadrante sono presenti nel mercato ed hanno una Ability to Execute buona, tanto da costituire una seria minaccia per i venditori nel quadrante Leader. Hanno prodotti validi, posizione di mercato e risorse sufficientemente credibili per sostenere la crescita continua. Hanno buona redditività finanziaria, ma non hanno le dimensioni e l'influenza dei venditori nel quadrante Leader.

Gartner Magic Quadrant

- **Visionaries** – Un fornitore nel quadrante Visionaries offre prodotti innovativi che affrontano bene i problemi degli utenti finali a livello operativo o finanziario, ma non ha ancora dimostrato la capacità di acquisire quote di mercato o redditività sostenibile. I venditori visionari sono spesso aziende private e obiettivi di acquisizione per aziende più grandi e affermate. La probabilità di essere acquisiti spesso riduce i rischi associati all'adozione dei loro sistemi.
- **Niche Players** – I vendors di questo quadrante sono spesso focalizzati su segmenti di mercato o esigenze verticali specifiche. Questo quadrante può anche includere venditori che stanno riadattando loro prodotti esistenti per entrare nel mercato, o venditori più grandi che hanno difficoltà a far affermare la propria visione.

Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms

Augmented capabilities are becoming key differentiators for analytics and BI platforms, at a time when cloud ecosystems are also influencing selection decisions. This Magic Quadrant will help data and analytics leaders evolve their analytics and BI technology portfolios in light of these changes.





Tableau aiuta le persone a visualizzare e a comprendere i dati.

9



Leaders per il settimo anno consecutivo nel Gartner Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms



Tableau è il più amato dagli utilizzatori



La più vasta Community (Tableau Public)
+550.000 users



Interrogazioni con linguaggio naturale
Augmented Analytics, Supporto Python e R



Design Responsive, Accesso da smartphone, Embedded



Tableau è stata acquisita da Salesforce

+ a b l e a u Desktop

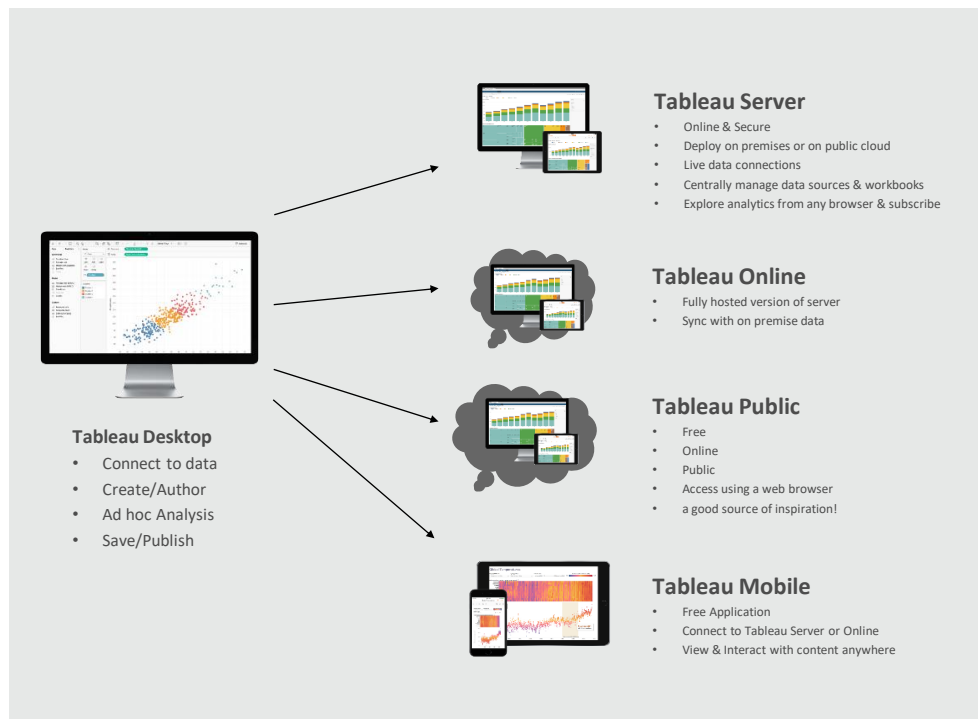


Tableau Desktop

- Connect to data
- Create/Author
- Ad hoc Analysis
- Save/Publish

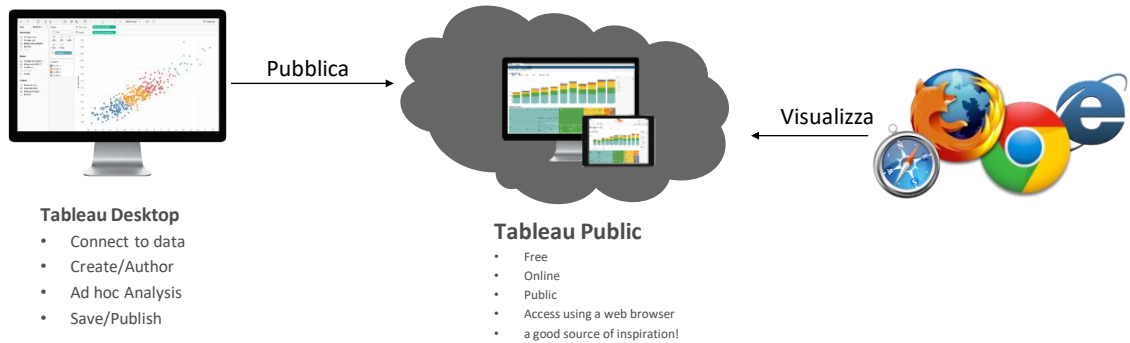
- Permette all'analista di esplorare i dati e fare le analisi
- Permette di pubblicare Dashboard e Visualization su:
 - Server aziendale
 - Server in Cloud
 - Server pubblico

11



12

Tableau Public - Architettura



13

Tableau Public

- Scaricare Tableau Public Desktop
 - <https://public.tableau.com/en-us/s/download>
- Creare un profilo su Tableau Public
 - Cliccare su Sign Up o Iscriviti
- Esploriamo qualche Viz
 - <https://public.tableau.com/it-it/gallery/?tab=viz-of-the-day&type=viz-of-the-day>



14



Hands on!



15

Link utili alla documentazione



- Link a Tableau Public:
<https://public.tableau.com/en-us/s/download>
- Manuale Tableau in italiano:
<https://help.tableau.com/current/pro/desktop/it-it/default.htm>
- Manuale specifico per Tableau public:
<https://www.tableau.com/it-it/support/public>

16

Concetti di base 1



Origine dati

Visualization

Misure

Dimensioni

Dati aggregati

Indicatori (colore)

Pubblicare su Tableau Public

17

Misure e Dimensioni

- Le *dimensioni* contengono valori qualitativi (come nomi, date o dati geografici). Usate per classificare, segmentare e rivelare i dettagli nei dati. Le dimensioni influenzano il livello di dettaglio nella vista.
- Le *misure* (dette anche *fatti*) contengono valori numerici quantitativi che è possibile misurare. Le misurazioni possono essere aggregate. Trascinando una misura nella vista, Tableau applica un'aggregazione a tale misurazione.

18

Esercitazione n.1

1. Collegare il dataset di test (fornito via email)
2. Esplorare il sample di dati
3. Inserire la misura Vendite
4. Inserire la dimensione Categoria
5. Inserire la Sottocategoria
6. Ordinare in ordine decrescente
7. Invertire righe e colonne
8. Colorare le barre in base al profitto
9. Modificare la scala cromatica in "Temperatura Divergente"
10. Invertire la scala (in modo che profitto negative sia in rosso)
11. Modificare la scala di colori in modo che i valori negativi siano in rosso (tip: guardare in avanzate e modificare il valore inizio e finale della scala)
12. Duplicare il grafico come Cross-Tab
13. Rinominare gli Sheet in "Vendite e profitti" e "Vendite e Profitti – Tabella"
14. Pubblicare su Tableau Public nel proprio profilo

Dott. Valerio Morfino – Sistemi Visuali per Analisi Avanzate a.a. 2019-2020

Concetti di base 2



Formattazione

Mappe

Dashboard

Usa diagramma come filtro

Modifica online su Public

Dott. Valerio Morfino – Sistemi Visuali per Analisi Avanzate a.a. 2019-2020

Esercitazione n.2

1. Nella tabella, fare in modo che le vendite siano la prima Colonna
2. Nella tabella, fare in modo che i valori siano colorati in base al profitto
3. Nella tabella aumentare la dimensione del carattere in modo che sia ben leggibile
4. Creare una Mappa con le città che indichi Venduto e Profitto
5. Creare una Dashboard
6. Inserire i due grafici e la tabella
7. Formattarla utilizzando un layout responsive che si adatta a tutta la pagina
8. Impostare la mappa come filtro per il grafico
9. Aggiungere un titolo al Dashboard
10. Pubblicare su Tableau Public
11. Aprire in modifica su Tableau Public

Concetti di base 3



Menù Mostra e tipi di grafici

Barre

Grafico ad Albero

Grafico a Bolle

Evidenziare le tabella

Totali di tabella

Filtri

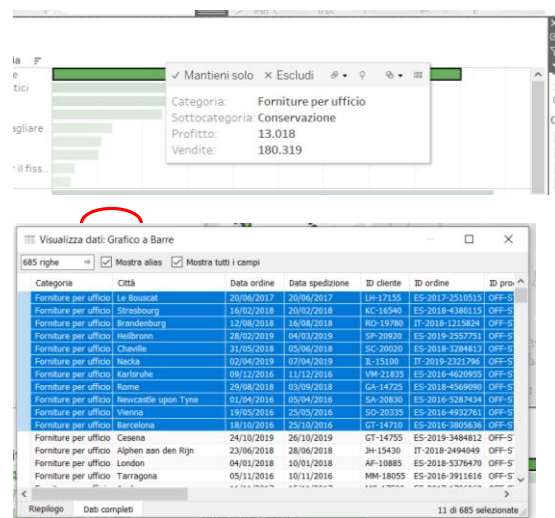
Filtri interattivi

Esercitazione n.3

1. Inserire totali di Colonna nella tabella
2. Creare un grafico a barre affiancate con profitto e vendita per Categorie
3. Aggiungere il diagramma a barre affiancate al Dashboard ed utilizzarlo come filtro
4. Creare un filtro interattivo sul Segmento
5. Creare un filtro interattivo sulla data
6. Visualizzare il dashboard a pieno schermo
7. Cosa succede cliccando con il tasto destro su una delle barre del diagramma e cliccando sulla voce "Visualizza Dati"?
8. E cliccando su "Dati completi"?
9. Scaricare i dati ed incollarli su un foglio XLS.
10. Assicurarsi che il grafico mappa sia impostato come filtro
11. Applicare un filtro su una città e poi cliccare nuovamente sul grafico. Cosa è cambiato nella vista Visualizza Dati/Dati completi?
12. Pensi che questa cosa sia utile? Perché?

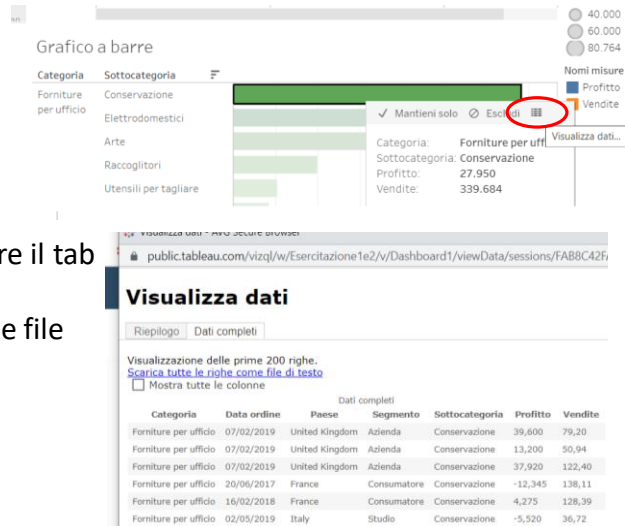
Esportazione dei dati – punto 9 esercitazione

- Da Tableau Public Desktop:
 - Cliccare su uno degli elementi del diagramma
 - Cliccare la voce «Visualizza dati»
 - Sulla maschera che si apre selezionare il tab «Dati completi»
 - Selezionare le righe di interesse
 - Sulla tastiera digitare la combinazione CTRL+C
 - Aprire un foglio Excell ed incollare le righe



Esportazione dei dati – punto 9 esercitazione

- Da Tableau Public (Portale Web):
 - Cliccare su uno degli elementi del diagramma
 - Cliccare la voce «Visualizza dati»
- Sulla maschera che si apre selezionare il tab «Dati completi»
- Cliccare su Scarica tutte le righe come file di testo
- Aprire il file scaricato con Excell



25

Differenza tra un report e la Visual analytics



La Business Intelligence tradizionale permette di creare grafici con dati aggregati che rappresentano un fenomeno che può essere osservato da un punto di vista più «alto».



Navigare grafici correlati tra loro, applicare filtri, navigare fino al dato elementare per scoprire singole anomalie o comportamenti specifici permette di fare Visual Analytics.



Nel nostro caso possiamo, ad esempio, scoprire facilmente:

Le zone geografiche che hanno avuto profitti negativi

Le singole fatture che hanno dato luogo a profitti negativi

Esercitazione n.3.1

1. In quale segmento vi sono state maggiori vendite?
2. Quale è il prodotto più venduto? E quello più profittevole?
3. Quale è la sottocategoria con vendite più alte nella categoria Mobili?
4. In quale città vi sono stati maggiori profitti per la categoria Mobili?
5. Mostrare sulla mappa solo le città con profitti negativi
6. Quale è la città con maggiori profitti negativi?
7. Estrarre gli ordini della città con profitti negativi.

Grazie per l'attenzione



<https://it.linkedin.com/in/valerio-morfino>



vmorfino@unisannio.it