

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

**IL MONITORAGGIO DELLE PRESTAZIONI SANITARIE
OSPEDALIERE E TERRITORIALI
E IL RUOLO DEL CONTROLLO DI GESTIONE**

**Sviluppo di strumenti di valutazione delle
performance delle Aziende sanitarie**

Dott.ssa Antonella Guerrieri – Dott.ssa Maria Pia Randazzo
AGENAS
28 settembre 2022

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Significato della performance in sanità

..la performance rappresenta “il contributo che ciascun soggetto (professionista, team, organizzazione, sistema) apporta con la propria azione al raggiungimento degli obiettivi e alla soddisfazione dei bisogni per i quali l’organizzazione è stata creata” (Cartabellotta, 2012).

Livelli di valutazione

I livelli di valutazione delle performance in sanità si adattano alla struttura ad albero in cui il sistema si articola.

Esiste un livello istituzionale nazionale, che definisce gli indirizzi di fondo, un livello istituzionale regionale, un livello strategico aziendale (avente le competenze di macrostruttura) e un livello di unità organizzativa, rappresentato da entità con vari gradi di complessità (Dipartimento, Distretto, Unità di cure primarie).

Esiste infine un livello professionale che valuta i comportamenti dei singoli professionisti, particolarmente importante ai fini della promozione dell’appropriatezza.

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Finalità principali di un sistema di valutazione delle performance

- 1. miglioramento della qualità degli interventi sanitari;**
- 2. accountability – benchmarking ;**
- 3. management finalizzato a decisioni di politica sanitaria, ossia capacità di gestire e prendere decisioni informate dalla conoscenza dei fenomeni;**
- 4. accreditamento/certificazione istituzionale e professionale;**
- 5. ricerca, in quanto dai risultati di un sistema di valutazione possono scaturire ipotesi di ricerca sui servizi sanitari.**

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Gli strumenti di valutazione della qualità dei servizi

Le esperienze più strutturate condotte a livello internazionale

- ❑ **l'esperienza canadese della regione dell'Ontario, che fin dai primi anni '90, ha adottato il modello della Balanced-Scorecard per la valutazione della performance degli ospedali;**
- ❑ **l'esperienza inglese, che nel 2001 ha strutturato il proprio sistema di valutazione intorno al modello dello star rating, comprendente una serie di indicatori spalmati sulle varie dimensioni dell'assistenza (QOF - The Quality and Outcomes Framework)**
- ❑ **l'esperienza spagnola della Comunidad Valenciana, che ha elaborato un sistema di valutazione che coniuga la performance dell'unità organizzativa a quella del singolo professionista.**

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Principali esperienze della valutazione della performance in Italia

Laboratorio Management e Sanità della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa: network di Regioni che ha recepito il set di indicatori toscano per un'analisi sistematica delle rispettive performance, sia a livello regionale sia aziendale.

Il network si propone anche di affrontare la questione relativa all'elaborazione dei criteri di valorizzazione delle risorse rispetto ai risultati prodotti, per poter individuare dei sistemi più adeguati per l'allocazione delle stesse.

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

IL SISTEMA DI VALUTAZIONE BSC

Molti sistemi di valutazione moderni si sono ispirati al modello della BSC.

Esso propone una lettura dei risultati di carattere multidimensionale, utilizzando in modo bilanciato un sistema di indicatori di diversa natura, inquadrati in quattro prospettive che nella versione originale sono:

- **economico-finanziaria**
- **clienti**
- **processi interni**
- **innovazione e crescita**

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

INDICATORI COMPOSITI

L'uso di ampie batterie di indicatori per valutare la performance di un sistema sanitario può impedire una lettura sintetica del fenomeno.

Gli indicatori elementari possono essere sintetizzati attraverso un processo finalizzato a costruire indicatori compositi, che riassumono i valori espressi dagli indicatori elementari (Nardo et al., 2005; Sharpe e Salzman, 2004).

VANTAGGI

- ❑ L'uso di indici compositi può favorire la sintesi di realtà complesse e multidimensionali, l'interpretazione e il confronto nello spazio e nel tempo, nonché facilitare la comunicazione al pubblico generale

SVANTAGGI

- ❑ se costruiti senza rispettare rigorosamente la metodologia e se le variabili di partenza non sono esplicitate con chiarezza, anche rispetto alla qualità dei dati sottostanti, possono condurre ad errate interpretazioni

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Le tecniche statistiche per la costruzione di indicatori di sintesi

Sono numerose (analisi fattoriale, modelli di regressione, multidimensional scaling) ma l'aspetto più rilevante è il rigore concettuale che deve accompagnare il processo di costruzione di tali indicatori :

- verificare la “dimensionalità” degli indicatori elementari selezionati;
- definire l'importanza di ogni indicatore elementare (item) al fine di poter procedere all'aggregazione (criteri di ponderazione);
- identificare le tecniche per l'aggregazione degli indicatori elementari in indicatori sintetici (tecniche di aggregazione);
- valutare la robustezza degli indicatori sintetici in termini di capacità di produrre misure corrette e stabili (analisi dell'incertezza, analisi della sensibilità);
- valutare la capacità discriminante dell'indicatore sintetico (accertamento della selettività e identificazione del cut-point o del valore cut-off).

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

**QUALI METODI ABBIAMO
SCELTO DI UTILIZZATE PER IL
NOSTRO PROGETTO?**

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

La costruzione del modello e le metodologie statistiche:

- suddivisione del modello in n differenti aree di analisi**
- individuazione di un ambito di rilevazione (aziende)**
- disponibilità di almeno tre anni di informazioni da utilizzare**
- determinazione degli indicatori con i quali costruire il modello: fase estremamente delicata e laboriosa in seguito alla quale sarà possibile scegliere una combinazione di variabili il cui contenuto informativo risulti sufficientemente discriminante**
- per la selezione degli indicatori effettivamente utilizzati sono state adottate due diverse metodologie: una di tipo quantitativo, che identifica le variabili rilevanti tramite particolari procedure statistiche, e una di natura qualitativa, che prevede la selezione dei dati da utilizzare sulla base dei principi amministrativi contabili**
- una volta individuate le variabili del modello occorre “pesare” ciascuna di loro con un coefficiente di ponderazione oggettivo e standardizzato. In questo modo sarà possibile ottenere uno score che rappresenti un quadro di riferimento uniforme, offrendo maggiore rapidità e oggettività nella valutazione;**
- il modello verrà creato in modo tale da poter considerare le aziende come “più” o “meno performanti” a seconda del punteggio ottenuto**

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®



R Package for
indicator
performance
validation

1 Score-based IND performance

Output from trend models Output from pressure models

Scoring based on model outputs

press	press_type	crit	subcrit	score	weight	condition	condition_var

Additional tibble provided by the user that lists the pressure type of each pressure needed for criterion C11 (link to management) and the visualisation (PRESS_TYPE).

The package provides the full criteria template ("crit_scores_tmpl") described in the underlying framework (Otto et al., 2018, Ecol. Ind.), which is set as default in the scoring-related functions. It contains the scores and weights for each (sub-)criterion, the variables from the model output tibbles on which each(sub)criterion is based on as well as the condition to determine the actual score. The user can modify the weights, scores, conditions or remove specific (sub-)crits.

```

scores <- scoring(trend_tbl = m_trend, mod_tbl = m_all,
                 press_type = PRESS_TYPE, crit_scores = crit_scores_tmpl)
Remove single criteria, e.g. trend criterion C8 (no trend model output needed anymore):
scoring(mod_tbl = m_press, press_type = PRESS_TYPE, crit_scores = crit_scores_tmpl[crit_id > 1, ])

scores <- expect_resp(mod_tbl = m_all,
                     scores_tbl = scores)
Runs a SHINY APP to modify the score for the sub-criterion 10.1 (IND response as expected) based on the response curves (default score 1 for neutral / no expectation).

sum_sc <- summary_sc(scores_tbl = scores)
Provides a user-friendly summary of the scoring output tibble.
    
```

2 Cluster analysis

```

scores_dist <- dist_sc(scores)
Calculates a (Euclidean) distance matrix based on all scores.

scores_clust <- clust_sc(scores_dist)
Returns a hclust object and prints the Gower distance and Cophonetic correlation coefficient.

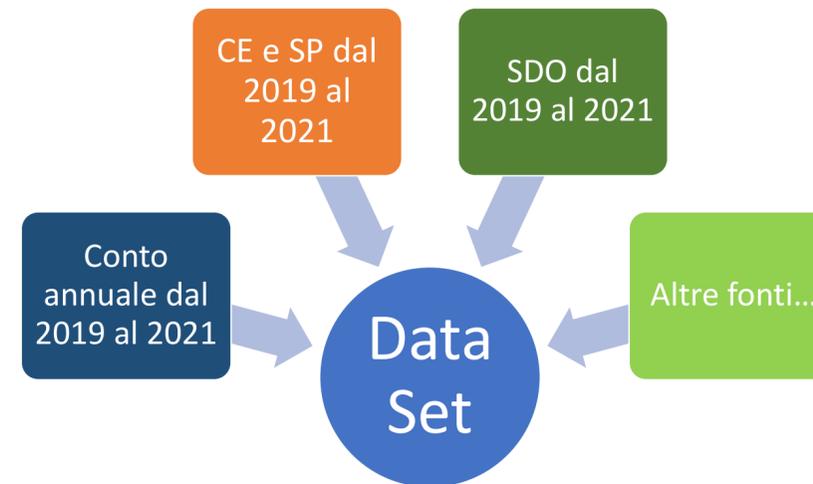
plot_clust_sc(scores_clust)
ggplot2 that can be modified with additional themes.
    
```

3 Score visualization

```

spie <- plot_spiechart(sum_sc)
    
```

1 Costruzione della base dati



2

Standardizzazione su scala ordinale

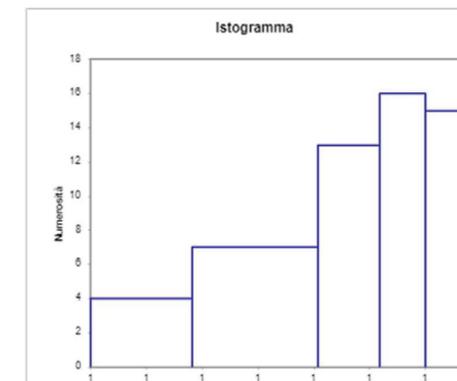
Discretizzazione e istogramma
- il 09/09/2022 a 16:23:19

Dati: cartella = mappa degli indicatori da calcolare (v.03)(1).xlsx / foglio = Ainvest / range = \$E\$2:\$E\$56 / 55 rigas e 1 colonna

Variabile: ind52

Ponderazione uniforme (per default)

Classe	Limite inferiore	Limite superiore	Centro	Numerosità	Freq. rel.	Dens. Prob.
1	0,918	0,960	0,939	15	0,273	6,538
2	0,877	0,918	0,898	16	0,291	7,060
3	0,822	0,877	0,850	13	0,236	4,320
4	0,710	0,822	0,766	7	0,127	1,129
5	0,619	0,710	0,664	4	0,073	0,800

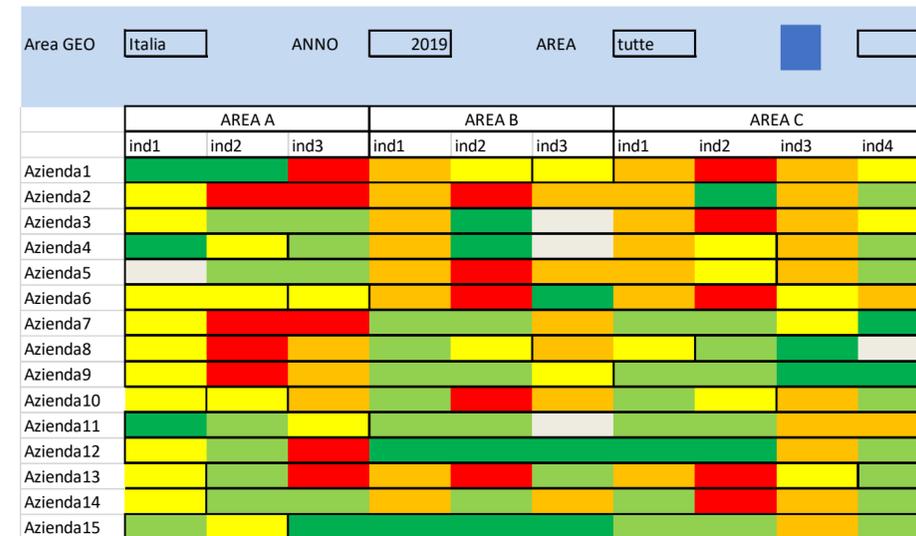


28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

3 Rappresentazione

WAFFLE CHART



Identificazione di **INDICATORI**
 (raggruppati per area) idonei a
 valutare le competenze manageriali
 delle Aziende Ospedaliere

Area	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Denominazione	Investimenti	Economico-Finanziaria	Processi Amministrativi	Processi Sanitari	Esiti	Fotografia
N Indicatori	5	12	4	10	7	15
Esempio indicatori	Percentuale di obsolescenza (rapporto tra fondo e valore di acquisto macchinari e attrezzature)	Rapporto di indebitamento	Andamento variazione rimanenze	Tempi di attesa per protesi d'anca (entro 180gg)	Indice di qualità per area nervosa	Incidenza accantonamenti su costi
	Saldo quote inutilizzate contributi vincolati sul fondo quote inutilizzate	Incidenza oneri straordinari relativi al personale su totale oneri straordinari	Giornate di durata del magazzino prodotti farmaceutici	Numero di accessi in PS/DEA con tempo di permanenza inferiore alle 8 ore/ totale accessi	Indice di qualità per area oste-muscolare	Infermieri per posto letto
	Finanziamenti con risorse correnti/finanziamenti con contributi in c/capitale	Dilazione dei debiti (gg durata debiti)	Giornate di durata del magazzino dispositivi medici	Degenza media pre-operatoria	Indice di qualità per area respiratoria	% grandi apparecchiature <= 10 anni

28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Strumento

Costruzione di un'interfaccia **WEB** in grado di rappresentare mediante **GRAFICI MULTILIVELLO** le performance aziendali.

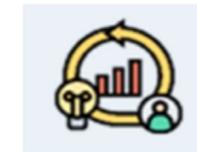


28-30 SETTEMBRE 2022
BARI | VILLA ROMANAZZI CARDUCCI

6° Forum
Mediterraneo
2022 in Sanità®

Le Fonti di acquisizione dati

- NSIS (Conto Economico - Stato Patrimoniale)
- Conto Annuale
- SDO
- EMUR
- Grandi Apparecchiature
-



QUALI ALTRE FONTI?

Delitti in materia di violazione del diritto d'autore (Art. 25-novies, D.Lgs. n. 231/2001) [articolo aggiunto dalla L. n. 99/2009]

- Messa a disposizione del pubblico, in un sistema di reti telematiche, mediante connessioni di qualsiasi genere, di un'opera dell'ingegno protetta, o di parte di essa (art. 171, legge n.633/1941 comma 1 lett. a) bis)
- Reati di cui al punto precedente commessi su opere altrui non destinate alla pubblicazione qualora ne risulti offeso l'onore o la reputazione (art. 171, legge n.633/1941 comma 3)
- Abusiva duplicazione, per trarne profitto, di programmi per elaboratore; importazione, distribuzione, vendita o detenzione a scopo commerciale o imprenditoriale o concessione in locazione di programmi contenuti in supporti non contrassegnati dalla SIAE; predisposizione di mezzi per rimuovere o eludere i dispositivi di protezione di programmi per elaboratori (art. 171-bis legge n.633/1941 comma 1)
- Riproduzione, trasferimento su altro supporto, distribuzione, comunicazione, presentazione o dimostrazione in pubblico, del contenuto di una banca dati; estrazione o reimpiego della banca dati; distribuzione, vendita o concessione in locazione di banche di dati (art. 171-bis legge n.633/1941 comma 2)
- Abusiva duplicazione, riproduzione, trasmissione o diffusione in pubblico con qualsiasi procedimento, in tutto o in parte, di opere dell'ingegno destinate al circuito televisivo, cinematografico, della vendita o del noleggio di dischi, nastri o supporti analoghi o ogni altro supporto contenente fonogrammi o videogrammi di opere musicali, cinematografiche o audiovisive assimilate o sequenze di immagini in movimento; opere letterarie, drammatiche, scientifiche o didattiche, musicali o drammatico musicali, multimediali, anche se inserite in opere collettive o composite o banche dati; riproduzione, duplicazione, trasmissione o diffusione abusiva, vendita o commercio, cessione a qualsiasi titolo o importazione abusiva di oltre cinquanta copie o esemplari di opere tutelate dal diritto d'autore e da diritti connessi; immissione in un sistema di reti telematiche, mediante connessioni di qualsiasi genere, di un'opera dell'ingegno protetta dal diritto d'autore, o parte di essa (art. 171-ter legge n.633/1941)
- Mancata comunicazione alla SIAE dei dati di identificazione dei supporti non soggetti al contrassegno o falsa dichiarazione (art. 171-septies legge n.633/1941)
- Fraudolenta produzione, vendita, importazione, promozione, installazione, modifica, utilizzo per uso pubblico e privato di apparati o parti di apparati atti alla decodificazione di trasmissioni audiovisive ad accesso condizionato effettuate via etere, via satellite, via cavo, in forma sia analogica sia digitale (art. 171-octies legge n.633/1941).

[Torna all'inizio](#)