

Nota metodologica sul calcolo dell'indicatore ISPD

Legge di stabilità: "(...)il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca richiede all'ANVUR, sulla base dei risultati ottenuti, all'esito dell'ultima valutazione della qualità della ricerca (VQR), dai docenti appartenenti a ciascun dipartimento delle università statali: **a) la definizione del calcolo di un apposito «Indicatore standardizzato della performance dipartimentale» (ISPD), che tenga conto della posizione dei dipartimenti nella distribuzione nazionale della VQR, nei rispettivi settori scientifico-disciplinari; b) l'attribuzione a ognuno dei dipartimenti delle università statali del relativo ISPD.**"

Il valore di ISPD assegnato a un particolare dipartimento sarà determinato in base al posizionamento di questo nella classe di tutti i dipartimenti con la medesima composizione disciplinare (ovvero la stessa struttura in termini di SSD degli afferenti) che è effettivamente possibile comporre permutando gli addetti presenti in quegli SSD nelle istituzioni pubbliche italiane alla data del 1 gennaio 2017 (*Dipartimenti Virtuali*¹). ISPD sarà ottenuto quindi dalla sola comparazione diretta tra i dipartimenti possibili con la stessa composizione disciplinare e tale comparazione sarà effettuata in termini del grado di successo nell'ultima VQR.

L'eterogenea composizione dei dipartimenti da una parte e le diversità delle caratteristiche dei risultati della VQR in diversi SSD dall'altra fanno sì che sia necessaria una procedura di standardizzazione delle valutazioni VQR che tenga conto della diversità nel voto medio e nella dispersione dei risultati nei diversi SSD. A questo scopo, per ogni SSD verranno calcolate la media

$$\langle VP_s \rangle = \frac{\sum_{ps=1}^{NP_s} VP_{ps}}{NP_s}$$
 e la varianza

$$\sigma_s^2 = \frac{\sum_{ps=1}^{NP_s} (VP_{ps} - \langle VP_s \rangle)^2}{NP_s}$$
 delle valutazioni (VP_{ps}) degli NP_s prodotti presentati con riferimento al SSD s dagli afferenti a tutti i dipartimenti del sistema nazionale degli atenei.

Il voto di ogni singolo prodotto presentato dagli afferenti al dipartimento con riferimento al SSD s

$$VS_{pd,s} = \frac{VP_{ps} - \langle VP_s \rangle}{\sigma_s}$$

verrà quindi standardizzato attraverso la relazione . In questo modo le distribuzioni delle valutazioni dei prodotti risulteranno standardizzate in tutti gli SSD (ovvero avranno tutte media nulla e varianza unitaria).

¹ - Giacomo Poggi (2014), *Il confronto basato sul Dipartimento Virtuale Associato e sul "Voto standardizzato"*, ANVUR pubblicato online:

<http://www.anvur.org/attachments/article/609/Dipartimento%20virtuale%20associato%20e%20voto%20standardizzato%20OFINALE.pdf>

- Giacomo Poggi e Carmela Anna Nappi (2014), *Il Voto standardizzato per l'esercizio VQR 2004-2010*, RIV Rassegna Italiana di Valutazione 59, pp 34-58

- Giacomo Poggi (2015), *Il Voto Standardizzato di Dipartimento*, in: "L'utilizzo dei dati VQR per la valutazione dipartimentale negli atenei italiani, Metodologie ed esperienze", CRUI-ANVUR pubblicato online:

https://www.cru.it/images/demo/cru_web/pubblicazioni/vqr_testodefNEW.pdf

Per ogni dipartimento d , sarà così calcolato il voto standardizzato VS_d quale somma normalizzata² dei voti standardizzati di ogni singolo prodotto presentato dai docenti del dipartimento stesso:

$$VS_d = \frac{\sum_{s=1}^{NSSD_d} \sum_{pd=1}^{NP_d} \frac{VP_{pd,s} - \langle VP_s \rangle}{\sigma_s}}{\sqrt{NP_d}}$$

dove NP_d rappresenta il numero totale di prodotti presentati dal dipartimento d . A partire dal voto standardizzato VS_d del dipartimento verrà infine calcolata la funzione cumulativa

$$P_{inf} = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{VS_d} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$$

che rappresenta la probabilità che aggregando un dipartimento con lo stesso numero di afferenti presi negli stessi SSD, ma a caso, questo riceva una valutazione peggiore di quella realmente ottenuta dal dipartimento d (misurata in termini di voto VQR standardizzato). Su questa grandezza sarà basato il calcolo di ISPD:

$$ISPD_d = 100 \times P_{inf}$$

Il valore di $ISPD_d$ (discretizzato al semi-intero) rappresenta dunque il posizionamento del dipartimento d nella classe di tutti i dipartimenti aventi la medesima composizione disciplinare che è possibile comporre in Italia (i *Dipartimenti Virtuali*) permutando gli addetti all'interno della popolazione di ognuno degli SSD nelle istituzioni pubbliche italiane.

Numerosità minima degli aggregati

Il metodo adottato richiede, per essere applicato, numeri sufficientemente grandi sia in termini di numerosità minima dei dipartimenti, sia in termini delle classi di riferimento (gli SSD) entro le quali viene effettuata la standardizzazione. Tale soglia è fissata in 20 afferenti in entrambi i casi. Mentre nel caso dei dipartimenti il soddisfacimento di questa soglia sarà assicurato dalla normativa vigente sulla numerosità dei dipartimenti, nel caso degli SSD questo non avviene in tutti i casi. Sarà quindi necessario aggregare gli SSD sotto soglia: questo sarà effettuato in base (i) all'affinità disciplinare (aggregazioni solo tra SSD all'interno del medesimo settore concorsuale) e (ii) alla vicinanza delle medie per evitare ogni effetto distorsivo. Operativamente si partirà dagli SSD sotto soglia meno numerosi di ogni settore concorsuale ripetendo iterativamente la procedura di aggregazione fino a che tutti gli SSD residui e le aggregazioni operate supereranno la numerosità minima stabilita in tutti i settori concorsuali.

Individuazione delle "aree meglio valutate" per i progetti

Legge di stabilità: "(...) qualora, al medesimo dipartimento, afferissero docenti appartenenti a più aree disciplinari, il progetto di cui alla lettera b) deve dare preminenza alle aree disciplinari che hanno ottenuto, all'esito dell'ultima VQR, i migliori risultati"

² La normalizzazione è effettuata con la radice del numero dei prodotti al fine di garantire l'adimensionalità del voto standardizzato.

A questo fine, si farà riferimento al voto standardizzato definito sopra: si computeranno i contributi al voto di dipartimento VS_d apportati dalle diverse componenti disciplinari presenti nel dipartimento.