

WORK SAMPLING: Metodo delle osservazioni istantanee per l'individuazione dei videoterminalisti in aziende strutturate

Di Valentina Giudice
CONsulenze STATistiche
www.constat.it

Il Decreto Legislativo 81/08 e s.m.e i. contempla tra la valutazione dei rischi anche l'individuazione dei lavoratori esposti a rischio videoterminale per i quali è prevista l'informazione, la formazione e la sorveglianza sanitaria. Prassi comune fa erroneamente considerare videoterminalista colui che utilizza il videoterminale sebbene il legislatore abbia ben individuato un limite temporale per l'attribuzione di tale aggettivo. Una delle difficoltà degli addetti ai lavori (Datori di Lavoro, RSPP, consulenti) è proprio quello di determinare i tempi di esposizione al vdt in maniera oggettiva. I metodi più utilizzati oggi per individuare i lavoratori esposti a rischio videoterminale sono principalmente:

- 1) questionari somministrati al lavoratore dove i tempi vengono generalmente valutati tramite intervista da parte di un addetto alla prevenzione sulla base di una check-list;
- 2) analisi dell'organizzazione del lavoro e del ciclo lavorativo che prevedono una valutazione dei tempi basata sull'analisi delle procedure lavorative ed indicatori relativi ad output prodotti e tempi di esecuzione degli stessi (mail, documenti, etc...) generalmente condotta da funzioni interne all'azienda;
- 3) sistemi di controllo automatico mediante utilizzo di attrezzature o software per la rilevazione dei tempi di utilizzo dei VDT.

Come dimostrato da vari studi ¹, i questionari autosomministrati portano principalmente ad una sovrastima dei tempi di esposizione dovuti all'influenza di variabili soggettive, così come l'analisi dell'organizzazione del lavoro fatta da terzi, oltre ad essere anche essa influenzata da variabili soggettive, tende a sottostimare i tempi di esposizione in contesti lavorativi in cui sono presenti procedure piuttosto flessibili. La Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale (SIMLII) sottolinea nelle sue linee guida ² come sia importante l'utilizzo di metodi oggettivi per la valutazione dei tempi di esposizione, individuando nell'utilizzo di un sistema funzionante ad ultrasuoni che registra sia i tempi di osservazione dello schermo sia la distanza degli occhi dallo schermo e da altri oggetti presenti nel campo visivo ³ un valido metodo. Metodo che risulta però di non semplice applicazione.

I Sistemi software dedicati applicati al videoterminale del lavoratore monitorato misurano gli input derivanti dall'utilizzo della tastiera e del mouse e dello scroll dello stesso. Sebbene il processo di raccolta dei dati dai dispositivi di input attraverso i software sia relativamente semplice, l'analisi e l'interpretazione dei dati registrati non sono affatto immediati. Per misurare un periodo di utilizzo del computer, occorre scegliere una certa soglia che classifica il tempo che intercorre tra i singoli eventi del computer come attività non al computer. A seconda della soglia che si sceglie la durata complessiva dell'uso del videoterminale durante una giornata di lavoro aumenta o diminuisce ⁴.

¹ Unge J, Hansson G, Ohlsson K, Nordander C, Axmon A, Winkel J, Skerfving S. Validity of self-assessed reports of occurrence and duration of occupational tasks. *Ergonomics* 2005; Wiktorin C, Karlqvist L, Winkel J. Validity of self-reported exposures to work postures and manual materials handling. Stockholm MUSIC I Study Group. *Scand J Work Environ Health*, 1993;

² Linee guida per la sorveglianza sanitaria degli addetti ad attività lavorativa con videoterminali. Pavia, Maugeri Foundation Books-PI-ME editrice, 2003;

³ Piccoli B, D'Orso M, Zambelli P L et al. Observation distance and blinking rate measurement during on-site investigation: new electronic equipment. *Ergonomics*, 2001, vol. 44;

⁴ Richter JM, Slijper HP, Over EAB, Frens MA. Computer work duration and its dependence on the used pause definition. *Applied Ergonomics*, 2008;

Tra le diverse metodologie statistiche che possono essere applicate nella stima dei tempi di esposizione media settimanale al vdt, il work sampling rappresenta un'ottima alternativa ai metodi su citati per validità scientifica, costi contenuti e applicazione in tempi relativamente brevi. Il work sampling è una tecnica di rilevazione statistica nata negli anni 30 ad opera di Leonard H.C. Tippet⁵ e fu applicato in una industria tessile inglese per misurare le inattività degli operatori e delle macchine presenti.

Ma è soltanto dalla prima metà degli anni '50 avvalendosi di ulteriori studi applicativi⁶ che tale metodo si sviluppa e trova piena applicazione in molti settori e Paesi. I principi statistici che stanno alla base del metodo permettono di affermare con un certo grado di "affidabilità"⁷ che le proporzioni temporali osservate durante lo svolgimento del lavoro preso a campione sono le medesime proporzioni di tempo spese nell'attività in generale. Con questo metodo si eseguono un determinato numero di osservazioni visive istantanee ad intervalli casuali di tempo, con rilevamento dello stato di attività al videoterminale degli operatori monitorati: il numero di volte che si è riscontrato essere presente un determinato stato (in questo caso VDT) è, rispetto al totale delle osservazioni eseguite, proporzionale al tempo impiegato per eseguirle. E' possibile, grazie a questo metodo, individuare con un certo grado di "affidabilità" le categorie omogenee di lavoratori che superano le 20 ore settimanali di esposizione al VDT dedotte le pause di interruzione previste dal D.lgs 81/08. Il procedimento si basa sulla statistica e calcolo delle probabilità: il principio statistico alla base del campionamento stabilisce che un campione (la percentuale di tempo che gli operatori trascorrono effettivamente utilizzando il videoterminale), estratto casualmente da una popolazione, tende ad avere le stesse caratteristiche di distribuzione dell'intera popolazione (orario complessivo settimanale) all'aumentare della sua numerosità.

Tale metodo permette di stimare le categorie omogenee a rischio videoterminale in maniera rigorosa oltre che a costi contenuti, a patto di:

- individuare correttamente le categorie omogenee su cui effettuare l'indagine: non necessariamente le stesse coincidono con quelle del funzionigramma o del mansionario;
- stabilire in maniera casuale i momenti delle osservazioni (orari) sulla base del tempo lavorativo giornaliero degli operatori;
- stabilire la numerosità delle osservazioni sulla base dei livelli di affidabilità e di confidenza scelti;
- suddividere le attività in più elementi osservabili;
- addestrare chi effettuerà le indagini ad un approccio il più oggettivo possibile mediante anche simulazioni;
- scegliere di effettuare le indagini in giornate lavorative "ordinarie".
- effettuare stime preliminari in fase di indagine per validare il modello scelto o apporre le opportune correzioni.

⁵ Leonard Tippet, nato a Londra nel 1902 ha avuto un ruolo attivo nello sviluppo della statistica negli Stati Uniti ed in particolare nell'applicazione di essa nell'industria tessile. " *The Making of an Industrial Statistician*"(1982);

⁶ R.M. Barnes "Work Sampling"(1957);

⁷ È il livello in cui una misura è libera da errori.