

Gianfranco Tomei¹, Teodorico Casale², Francesco Tomei², Hector Alberto Nieto³, Alessandro Prenna², Maria Pia Schifano², Federica Sinibaldi², Maria Valeria Rosati², Maria Fiaschetti², Nadia Nardone², Benedetta Pimpinella², Tiziana Caciari²

Dall'Alienazione al Burn-out. La Psiche e l'Universo della Tecnica

¹ Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Scienze Psichiatriche e Scienze Psicologiche

² Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Scienze Anatomiche, Istologiche, Medico Legali e Ortopedia

³ Universidad de Buenos Aires, Facultad de Medicina, Càtedra Libre Salud y Seguridad en el Trabajo

RIASSUNTO. L'entrata in vigore del D. Lgs. n. 81 del 2008 sancisce all'articolo 28 comma 1 che la valutazione dei rischi deve coinvolgere tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli collegati allo stress-lavoro correlato. Gli eventi stressogeni di natura psico-sociale in ambito lavorativo possono essere diversi: la quantità di lavoro assegnata eccessiva o insufficiente, la mancanza di riconoscimento o ricompensa per una buona prestazione professionale, il grado di responsabilità, la precarietà del posto di lavoro, elevate pressioni emotive esercitate sui lavoratori, violenza e molestie di natura psicologica, scarso equilibrio tra lavoro e vita privata ecc. L'esigenza dell'uomo di comprendere le cause del suo malessere psico-fisico e sociale sono antiche; è solo la terminologia con cui ci si riferisce alla problematica che si è modificata nel tempo: dall'Alienazione si è passati al termine Burn-out. Il concetto di alienazione ha avuto grande rilevanza nel corso del tempo, contiene in sé numerosi risvolti e ha generato innumerevoli interpretazioni, da quella psico-analitica a quella sociologica a quella marxista, che si sono via via stratificate nel tempo. Con il termine burnout si intende una sindrome occupazionale caratterizzata da tre dimensioni intercorrelate tra loro e rappresentate dall'esaurimento emotivo, dalla depersonalizzazione o cinismo e dalla ridotta realizzazione personale o inefficacia.

Alla luce di quanto detto si evince l'importanza di prevenire, eliminare o ridurre i problemi correlati allo stress lavorativo. Nell'ambito delle misure preventive, l'Accordo Europeo, identifica nella gestione e comunicazione gli elementi necessari a chiarire gli obiettivi dell'azienda ed il ruolo che ciascun lavoratore ha al suo interno e nell'informazione e formazione gli elementi necessari ad accrescere in ciascuno la consapevolezza e la comprensione nei confronti di tale tematica, delle sue possibili cause e delle possibili modalità in cui affrontarla. Allo scopo di valutare tale fenomeno secondo il nostro gruppo di ricerca il medico competente può avvalersi di diversi strumenti, quali questionari mirati o indicatori biologici ed esami strumentali.

Parole chiave: burn-out, stress, salute mentale.

ABSTRACT. The new D. Lgs. N 81, 2008 Article 28 paragraph 1 sanctions that the risk assessment must involve all the possible risks to safety and health of workers, including the work-related stress factors. Stressors at work may vary as to: quantity of work assigned, whether excessive or inadequate; lack of recognition or reward for good job performance; degree of responsibility; precariousness of work; emotional pressures exerted on workers; violence and harassment of psychological nature, poor balance between work and private life. The need man has to understand the causes of his psycho-physical and social disease are old. Only the words we use when dealing

L'entrata in vigore del D. Lgs. n. 81 del 2008 sancisce all'articolo 28 comma 1 che la valutazione dei rischi deve coinvolgere tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui quelli collegati allo stress-lavoro correlato. Per definire i rischi correlati allo stress lavorativo, nel nuovo decreto il legislatore rimanda all'Accordo Europeo dell'8 ottobre 2004 nel quale si definisce lo stress come "una condizione che si accompagna a malessere e disfunzioni fisiche, psicologiche e sociali e consegue dal fatto che le persone non si sentono in grado di superare i gap rispetto alle richieste o alle attese nei loro confronti".

Gli eventi stressogeni di natura psico-sociale in ambito lavorativo possono essere diversi: la quantità di lavoro assegnata eccessiva o insufficiente, la mancanza di riconoscimento o ricompensa per una buona prestazione professionale, il grado di responsabilità, la precarietà del posto di lavoro, elevate pressioni emotive esercitate sui lavoratori, violenza e molestie di natura psicologica, scarso equilibrio tra lavoro e vita privata ecc (European Agency For Safety and Health at Work, Tomei G et al, 2012).

Secondo Selye (1936) il processo stressogeno è costituito da tre fasi: una prima fase di allarme, in cui il soggetto segnala l'esubero di doveri e mobilita le risorse per adempiervi; una seconda fase in cui il soggetto stabilizza le sue condizioni e si adatta al nuovo tenore di richieste ed una fase di esaurimento caratterizzata dalla comparsa di sintomi fisici quali ipertensione, tachicardia, aumento della sudorazione, disturbi gastro-intestinali, fisiologici come la riduzione delle difese immunitarie, cognitivi ed emotivi quali ansia, depressione irritabilità, insoddisfazione, sfiducia, ecc (Tomei et al, 1994).

Tali sintomi si ripercuotono a livello aziendale con assenteismo, frequente avvicendamento del personale, problemi disciplinari, problemi comportamentali e molestie di natura psicologica, riduzione della produttività, errori e infortuni, aumento dei costi d'indennizzo o delle spese mediche (European Agency For Safety And Health At Work).

Tuttavia la portata stressogena di un evento e di conseguenza i sintomi fisici e quelli che si ripercuotono a livello aziendale sono correlati alle capacità dell'individuo di far fronte allo stimolo stressante ovvero alle strategie di Coping in possesso all'individuo. Con questo termine "Coping" si

with the topic has changed over the time: once it was Alienation now it is Burn-out. The concept of alienation, which has been very important over the time, has many different aspects and has had countless interpretations (which have followed one another), the psycho-analytical, the sociological analysis and the Marxist one, Burnout is actually a syndrome characterized by three interrelated dimensions: exhaustion, cynicism and inefficacy. Therefore it is important to prevent, eliminate or reduce problems related to occupational stress. Among preventive measures, the Europe Agreement identified in the management and in the communication the information necessary to define the goals of the company and the role each employee has. Moreover information and formation are considered the necessary elements to increase awareness and understanding of the problem, its potential causes and possible ways of approaching it. Our research group, has developed targeted questionnaires, biological indicators and medical instrumental examinations the occupational doctors can make use of to assess these issues.

Key words: burn-out, stress, mental health.

intende quindi l'insieme degli sforzi cognitivi e comportamentali attuati per controllare specifiche richieste interne e/o esterne che vengono valutate come eccedenti le risorse della persona (Lazarus, 1993); un evento sarà tanto più stressante quanto più l'individuo si percepirà inadeguato e incapace di fronteggiarlo. Le strategie di coping messe in atto dall'organismo sono finalizzate alla conservazione dell'equilibrio biologico definito anche omeostasi (Pacak et Palkovits, 2001). Diversi studi in letteratura evidenziano come in seguito ad esposizione cronica agli eventi stressogeni si potrebbe alterare in modo permanente o transitorio la condizione di omeostasi, mediante una disregolazione dei sistemi funzionali e biologici del cervello e dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene in particolare, alla quale possono susseguire alterazioni a carico di diverse funzioni o sistemi, quali la funzione riproduttiva, il metabolismo ed il sistema neuro-immuno-endocrino. Alcuni autori hanno studiato per le categorie di lavoratori "outdoor" ovvero quelle che svolgono la propria attività all'esterno, ad esempio i vigili urbani, oltre agli stressor psico-sociali, correlati al lavoro e rappresentati ad esempio dai rapporti con il pubblico, dall'esposizione ad episodi di microcriminalità e dalla necessità di mantenere alti livelli di attenzione nei vari contesti (Tomei G et al, 2007; Pancheri et al, 2002), come fonti di stress gli inquinanti di natura fisica, come il rumore ecc ed anche di natura chimica (Verdina et al, 2001; Caciari et al, 2012; Caciari et al, 2012a; Ciarrocca et al, 2012; Ciarrocca et al, 2012a; Ciarrocca et al, 2012b; Ciarrocca et al, 2012c; Ciarrocca et al, 2013; Ciarrocca et al, 2013a; Capozzella et al, 2012; Sancini et al, 2012b; Sancini et al, 2013), presenti nell'aria urbana.

L'esigenza dell'uomo di comprendere le cause del suo malessere psico-fisico e sociale, anche in ambito non lavorativo, sono antiche; è solo la terminologia con cui ci si riferisce alla problematica che si è modificata nel tempo: dall'Alienazione si è passati al termine Burn-out.

Il concetto di alienazione ha avuto grande rilevanza nel corso del tempo, contiene in sé numerosi risvolti e ha generato innumerevoli interpretazioni, da quella psico-anali-

tica a quella sociologica a quella marxista, che si sono via via stratificate nel tempo. Si tratta di un concetto complesso, che continua a sollevare non pochi problemi di definizione e di differenziazione rispetto ad altri termini simili: per lo più si intende l'alienazione come "quella condizione psicologica che consiste nel progressivo estraniarsi dell'uomo dai mezzi e dai fini della civiltà" (Devoto-Oli, 1971). Inoltre il termine è stato man mano soppiantato dal più moderno "burn-out", usato più specificamente in ambito medico e psicologico. In primo luogo esiste ancora un problema di alienazione, o come altro si voglia chiamare, nel lavoro? Se sì, quanto incide sulla vita privata degli individui? È vero che il disagio provato sul lavoro può manifestarsi indirettamente attraverso l'insorgere di stati gravemente patologici per l'individuo e di conseguenza per la società? E ancora, che rapporto intercorre tra i sentimenti di alienazione alimentati in certi casi dal lavoro e l'auto-realizzazione individuale, esigenza irrinunciabile per l'uomo post-moderno? Un aspetto da non sottovalutare è il rapporto che esiste fra disagio lavorativo e influenza della tecnica e della tecnologia. Studi passati hanno messo in relazione l'insorgenza di patologie dannose per il lavoro con l'utilizzo, da parte del lavoratore, di macchine e anche sotto l'aspetto filosofico si è parlato di perdita della "soggettività" e "oggettivazione" nella macchina e quindi incipiente stato di alienazione. Nell'affrontare i rapporti fra psiche e tecnica ci si deve innanzitutto chiedere se l'uomo non sia da sempre immerso nell'universo della tecnica o ci sia stato un momento nella sua storia in cui la sua esistenza si svolgeva al di fuori di essa, oltretutto se già nella preistoria, con la fabbricazione di utensili per la caccia, già fosse presente per l'uomo il rischio dell'"oggettivazione" e dell'alienazione: "Il prolungamento di noi nell'oggetto, l'umanizzazione dell'oggetto grazie ad un'oggettivazione di noi è dato sin dall'alba della storia, quando un nostro antenato inventò l'amigdala, e la costruì tale che con le sue sfaccettature essa aderisse al palmo della mano, comunicasse le sue vibrazioni – durante l'uso – alla mano, prolungasse la sensibilità della mano, diventasse mano nella misura in cui la mano diventava amigdala." (Eco, 2000).

Friedrich Hegel

L'argomento alienazione è stato elaborato per la prima volta da Friedrich Hegel: nella sua opera più celebre, *Fenomenologia dello spirito* (1960), è contenuta una trattazione articolata e minuziosa del concetto. In quest'opera alienazione viene definita come quel particolare momento in cui lo spirito si estrania da sé, divenendo oggetto, per poi riconoscersi in esso e ricostituire, così arricchito, la sua unità; in tal senso l'alienazione si configura come fase imprescindibile e necessaria per lo sviluppo dialettico dello spirito. Soltanto attraverso l'esteriorizzazione di ciò che costituisce la sua essenza, lo Spirito Assoluto può arrivare, attraverso un successivo processo di Sintesi, alla piena coscienza di sé. Posto in questi termini il problema sembrerebbe non avere nulla di sociologico. Quando però si passa dal piano teoretico all'analisi della storia, l'alienazione diventa per Hegel la categoria interpretativa che permette di

ricostruire i principali avvenimenti della civiltà occidentale. La condizione di estraniamento inizia storicamente con il tramonto della *polis* greca e di quel particolare rapporto di armonia che teneva insieme individuo e comunità: la *polis* era una realtà fortemente compatta e coesa in cui ogni individuo era disposto a sacrificare la propria volontà in nome di un interesse generale. Con la fase successiva le cose cambiano: per Hegel interesse personale e bene comune iniziano a divergere, la coscienza del singolo non si rispecchia più, nella società circostante, che assume sempre più i contorni di una realtà estranea e spesso ostile. È qui che l'individuo vive il momento di Antitesi, di alienazione dal mondo, momento comunque imprescindibile e necessario, in attesa del momento successivo della Sintesi, della ricomposizione unitaria dello Spirito.

Sigmund Freud

Con il sorgere della società industriale vengono alla luce le prime teorie moderne sull'alienazione. Secondo la psicoanalisi l'individuo vive in prima persona la contraddizione tra "natura" e "cultura". Freud ritiene che questa contraddizione sia insolubile e che, per quanto la scelta della cultura corrisponda al processo di civilizzazione che porta innumerevoli vantaggi per l'uomo, tale civilizzazione non possa che essere vissuta dal singolo individuo come un'alienazione da sé stesso per il sacrificio della pulsionalità immediata e degli istinti primari che essa richiede. Da qui il disagio fondamentale che il singolo deve accettare: il disagio appunto della civiltà che lo porta a dover scegliere tra eros e civiltà, tra civiltà o barbarie. Questo è il prezzo che il singolo deve pagare per poter beneficiare della civilizzazione. Taluni non sono disposti a pagare tale prezzo o lo ritengono consciamente o inconsciamente troppo elevato, e in certi casi lo può essere realmente, oppure non avere strumenti conoscitivi per riuscire a gestire tale contraddizione, da qui la nevrosi e anche la psicosi, determinati da forme di alienazione (Freud, 1985).

Ma è solo con il marxismo che abbiamo una rappresentazione dell'idea di alienazione in linea con la realtà della vita in fabbrica.

Karl Marx

Il pensiero di Karl Marx (1818-1883) segna una vera e propria svolta nell'evoluzione del concetto di alienazione: è a partire da questo autore, infatti, che il problema dell'alienazione acquista una valenza socio-politica. L'alienazione viene intesa da Marx come quella specifica situazione in cui il lavoratore, costretto a vendere ad altri la propria attività per poter sopravvivere, si trova di fronte al risultato del suo lavoro come a un oggetto estraneo. Marx prende le mosse da una dura critica nei confronti dell'economia politica del suo tempo, basata in modo sostanziale sul concetto di proprietà privata, realtà che è al tempo stesso causa ed effetto dell'alienazione. L'errore dell'economia politica, secondo Marx, è quello di considerare come fisse e immutabili le leggi proprie dell'economia borghese, nel

leggere una situazione storicamente specifica – il capitalismo – come una realtà immutabile. Il lavoratore, ridotto a merce, è considerato unicamente in base al suo grado di produttività, mentre si trascura la dimensione propriamente umana; ciò che conta, per l'economia politica, sono le ore dedicate al lavoro, tutto il resto rientra nel marginale e non merita considerazione. L'intento di Marx è quello di esaminare il processo storico attraverso cui si è giunti all'alienazione del lavoro, individuando le possibilità concrete di un suo superamento. Il lavoro è dunque per Marx ciò che permette all'uomo di esprimersi, la sua caratteristica distintiva, l'espressione più completa delle potenzialità fisiche e mentali. Nella società capitalistica, però, il lavoro perde questo carattere specifico e si trasforma in lavoro alienato, privo di significato; da attività potenzialmente libera e gratificante si tramuta in attività forzata e imposta dall'alto in cui l'individuo non si riconosce più. Nella società capitalistica, in cui tutto è quantificato e ridotto a merce, non è più possibile cogliere l'elemento umano dei rapporti interpersonali. Anche il lavoro, mercificato, perde valore e significato, diventando puro momento di scambio finalizzato alla sopravvivenza (Marx, 1974).

La teoria marxista dell'alienazione trova la sua espressione più completa nei *Manoscritti economico-filosofici del 1844*, (Marx, 1975) scritti da Marx all'età di ventisei anni, ma scoperti e pubblicati in Germania solo nel 1932. In queste pagine l'alienazione del lavoratore nella società capitalista viene spiegata da Marx facendo riferimento a quattro punti:

- 1) L'operaio è alienato dal prodotto del suo lavoro, perché produce beni senza che gli appartengano (infatti sono di proprietà del capitalista) e si trova, anzi, in una condizione di dipendenza rispetto ad essi;
- 2) L'operaio è alienato dalla propria attività, perché non produce per sé stesso, ma per un altro (il capitalista); il lavoro dell'operaio non è libero come quello dell'artigiano né fantasioso ma costrittivo, si svolge infatti in un determinato periodo di tempo, stabilito da altri (il capitalista).
- 3) L'operaio è alienato dalla sua stessa essenza (*Wesen*), poiché il suo non è un lavoro costruttivo, libero e universale, bensì forzato, ripetitivo e unilaterale (Marx paragona l'operaio al Sisifo della mitologia greca);
- 4) L'operaio è alienato dal suo prossimo, cioè dal capitalista, che lo tratta come un mezzo da sfruttare per incrementare il profitto e ciò determina un rapporto conflittuale.

L'alienazione viene quindi per la prima volta vista come un prodotto della società capitalistica, del Sistema nel quale una classe, i padroni borghesi, sfruttano e quindi alienano un'altra classe, il proletariato. Il superamento dell'alienazione può avvenire solo attraverso una trasformazione radicale della società, un'azione rivoluzionaria operata dalla classe alienata e sfruttata per antonomasia – il proletariato – e che sancisca l'abolizione della proprietà privata, creando le condizioni per una nuova forma di vita sociale, il comunismo. L'alienazione sarà allora completamente abolita sul piano sociale ed ogni uomo potrà vivere in maniera conforme alla sua vera natura.

La concezione materialistica della storia che sta alla base del pensiero di Marx ha sollevato nel tempo numerose cri-

tiche, prima fra tutte quella di cadere nel determinismo: ogni cosa sarebbe spiegata alla luce della logica economica e dei rapporti di produzione, secondo un unico e rigido schema esplicativo. Secondo i critici più radicali il marxismo avrebbe, invece, sbagliato completamente la sua profezia, dal momento che le rivoluzioni esplodono con maggiore probabilità nelle zone del mondo meno sviluppate e non certo nelle società altamente industrializzate come Marx aveva precognizzato. Altri ancora, come Marcuse (Marcuse, 1966), hanno sottolineato che il processo di impoverimento non si è verificato in senso strettamente economico, ma piuttosto nel senso di una crescente alienazione morale, e che il potere persuasivo della borghesia avrebbe inglobato in sé e addomesticato la spinta rivoluzionaria del proletariato. A dispetto di questi limiti quella di Marx resta una teoria molto suggestiva, un punto di vista dal quale non si può prescindere per comprendere lo sviluppo economico e sociale del mondo industrializzato. Riguardo al problema dell'alienazione, a Marx va riconosciuto il merito di aver dato una connotazione sociale al problema, radicando l'alienazione entro un preciso sistema di relazioni storiche, e aver creduto in un possibile suo superamento, senza considerarla un qualcosa dato per ineliminabile. Marx ha visto nell'alienazione una diretta conseguenza dell'organizzazione del lavoro, nel processo di divisione e specializzazione delle funzioni.

Georg Simmel

Il sociologo Simmel offre un punto di vista interessante sul fenomeno dell'alienazione. La società moderna, per Simmel, è caratterizzata in primo luogo dall'affermazione dell'economia monetaria. Nella *Filosofia del denaro* (Simmel, 1984) si afferma che il denaro, al tempo stesso mezzo e fine da raggiungere, condiziona profondamente la vita degli individui e i loro rapporti sociali. Il denaro è mancanza di forma e sostanza, non sottende vincoli sociali forti o legami di dipendenza (come era la terra nella società pre-moderna): passando velocemente di mano il denaro produce movimento, non vincola più il possessore ma piuttosto genera in lui una sensazione di sradicamento. In questo senso la metropoli assurge, per Simmel, a luogo simbolo dell'alienazione: nella grande città la velocità degli scambi è molto elevata, gli stimoli sono molteplici, in questa situazione il sistema psichico dell'uomo è sottoposto a continue tensioni che rendono necessaria l'attuazione di strategie difensive. Per poter affrontare la vita metropolitana bisogna imparare a distanziarsi dagli altri e dalle cose, limitando le occasioni di coinvolgimento diretto e immediato. L'originalità del pensiero di Simmel sta nell'aver inteso l'alienazione come una sorta di rimedio, una reazione difensiva di fronte ad un disagio maggiore; un male minore che permette all'uomo di salvaguardare il proprio sistema psichico all'interno di un contesto altamente complesso.

Scuola di Francoforte

Agli inizi degli anni Trenta nell'Europa centrale inizia a consolidarsi un nuovo movimento di pensiero che, pur

prendendo spunto dal marxismo, ne mette in evidenza i limiti e le debolezze teoriche. Siamo di fronte alla nascita di quella che è stata chiamata la "teoria critica della società", più conosciuta come "Scuola di Francoforte", in riferimento alla sede dove è sorta ufficialmente. A questo movimento aderiranno numerose personalità di rilievo della cultura tedesca di quel periodo. I teorici della Scuola individuano nel percorso compiuto dalla società occidentale lo svolgersi di un processo segnato quasi geneticamente dall'alienazione.

Esponenti della Scuola di Francoforte formulano il concetto di alienazione come "quella forma di esperienza per la quale la persona conosce se stessa come un estraneo".

Herbert Marcuse dedica gran parte della sua attività allo studio di Hegel, Marx e Freud e da questi autori ricava gli strumenti per individuare la contraddizione di fondo fra la razionalità tecnologica che caratterizza la società capitalista e il carattere irrazionale di quest'ultima. La società tecnologica è, per Marcuse, la società alienata per eccellenza: il razionalismo produttivo generato dall'industrializzazione ha privato il lavoro della dimensione umana, determinando una perdita totale di creatività e spontaneità. Le azioni e i sentimenti degli individui sono subordinati alla logica della tecnica e delle sue esigenze. Ne *L'Uomo a una dimensione* (Marcuse, 1968) Marcuse spiega come i rapporti tra gli uomini siano sempre più mediati dai processi meccanici, in una direzione di progressiva acquiescenza verso la tecnologia e la razionalità scienziata.

La società è, per Marcuse la principale fonte di repressione dell'individuo che, per poter vivere in mezzo agli altri, deve rinunciare al pieno soddisfacimento dei suoi istinti fondamentali (è evidente a questo proposito l'influenza di Freud). Anche il lavoro non è più fonte di piacere, ma di frustrazione: nel lavoro chi domina è il fattore tecnologico, non la spontaneità e la creatività dell'uomo, e il carattere totalitario della razionalità tecnologica è una realtà costituita in modo tale da paralizzare qualsiasi possibilità critica, qualsiasi potenzialità rivoluzionaria, qualsiasi mutamento qualitativo. La società industriale capitalistica è totalitaria perché reprime ed inibisce qualsiasi possibilità di opposizione e di negazione. Le classi subalterne hanno perduto la propria coscienza, il proprio potenziale rivoluzionario e, anch'esse integrate nel sistema costituito, non riescono più a porsi come motore del cambiamento. L'unica possibilità per il sopravvivere della spinta rivoluzionaria risiede in quelle fasce di popolazione non ancora inglobate dal Sistema: i giovani, i disadattati, i diversi, gli extracomunitari ecc.

Il pensiero di Marcuse è stato oggetto di numerose critiche e fraintendimenti: ciò che l'autore condanna non è la tecnologia in generale – lo stesso Marcuse afferma che "i processi tecnologici di meccanizzazione potrebbero liberare l'energia di molti individui" (Marcuse, 1968) – ma piuttosto l'uso che si fa della tecnologia in direzione di un dominio crescente dell'uomo sull'uomo. La tecnologia racchiude in sé potenzialità liberatorie che, di fatto, rimangono irrealizzate; siamo di fronte ad una denuncia dello status quo e non, come molti hanno pensato, alla nostalgia per un passato pre-tecnologico.

La concezione del lavoro come veicolo di alienazione e reificazione (ovvero in termini filosofici riduzione del-

l'uomo a "cosa") è al centro di un'altra celebre opera della Scuola di Francoforte, *la Dialettica dell'illuminismo* di Theodor Adorno e Max Horkheimer, pubblicata nel 1947. Il termine "illuminismo" ha qui un significato ampio: la radice dell'illuminismo è da ricercare, per gli autori, in un preciso atteggiamento dell'uomo verso la natura, nella sua pretesa di plasmarla e trasformarla per i propri fini. Così inteso, l'illuminismo è il presupposto e la base per l'industrializzazione della società capitalista, colpevole di reificare gli animi.

Tecniche

Anche in ambito filosofico si è tentato di indagare i rapporti fra uomo e tecnologia. Il filosofo Martin Heidegger (1889-1976) ha parlato della tecnica come "disvelamento" dell'"ente" ovvero del Mondo da parte dell'uomo; purtroppo, per l'umanità occidentale il dominio sull'ente si rivela come fine a se stesso, sprovvisto di un orizzonte o un senso più ampio entro cui essere iscritto, e la tecnica diventa sfruttatrice della natura (Heidegger, 1976).

Sulla stessa scia Emanuele Severino scrive "La storia dell'Occidente è il progressivo impadronirsi delle cose, cioè il progressivo approfittare della loro disponibilità assoluta...". Tale progetto è totalizzante e totalitario, poiché tende a costruire come ente tecnico l'uomo stesso: "La civiltà della tecnica ... si è già incamminata verso la produzione dell'uomo, della sua vita, corpo, sentimenti, rappresentazioni, ambiente, e della sua felicità ultima." L'aspetto totalizzante della tecnica va a costituire l'orizzonte entro cui qualsiasi azione, anche rivolta contro la tecnica stessa, non può mai porsi comunque del tutto al di fuori di essa (Severino, 2002).

Studi sociologici

Nelle scienze sociali i vari tipi di alienazione hanno oggi un posto di primaria importanza nello studio dei rapporti umani. Le inchieste sull'individuo marginale, ossessionato, senza norme, isolato, testimoniano tutte del posto centrale che l'alienazione occupa nella scienza sociale contemporanea (Nisbet, 1957).

Tra i vari autori che hanno cercato di chiarire il concetto occorre segnalare in particolare Melvin Seeman, che ha delineato cinque dimensioni empiricamente indagabili dell'alienazione sul lavoro (Seeman, 1959): la *manca di potere* (senso di impotenza che deriva dalla consapevolezza di non poter decidere del proprio lavoro), la *manca di significato* (incapacità del lavoratore di cogliere il significato complessivo del processo produttivo), la *manca di norme* (venir meno di un sistema di norme interiorizzate in grado di orientare il comportamento individuale), l'*isolamento* (scarsa partecipazione del lavoratore alle attività della comunità) e l'*estraniazione da sé* (il percepire il sé lavoratore come qualcosa di completamente "altro" dall'individuo della vita privata). Le cinque dimensioni, valutate tutte insieme e non separatamente, riescono a dar conto di una progressiva perdita del signifi-

ca intrinseco del lavoro che si sta svolgendo, tanto che per molti lavoratori la vita vera comincia fuori dai cancelli dell'azienda per la quale si lavora.

Negli ultimi trent'anni si è aperto un ampio dibattito sulle possibilità che l'automazione industriale sia in grado o meno di ridurre la quota di lavoro alienato nelle fabbriche. Il problema è tuttora controverso: se da un lato, infatti, l'automazione dei processi produttivi fa scomparire le mansioni manuali più ripetitive, dall'altro il controllo esercitato dalla macchina automatizzata sul lavoro umano non è meno pressante di quanto non avvenisse in passato. Esiste quindi un problema-alienazione da poter applicare, con le dovute trasformazioni, anche alle dinamiche lavorative della società post-industriale.

Dall'alienazione al burn-out

Con società post-industriale si vuole indicare quel modello di società destinato a diventare dominante nell'occidente contemporaneo. Il frammentario, l'effimero, il caotico: tutto ciò è parte integrante della società post-moderna. In molti ambienti di lavoro l'organizzazione scientifica di stampo taylorista può ritenersi superata; il settore trionfante dell'economia non è più l'industria ma piuttosto una fitta rete di servizi terziari avanzati. Tutto ciò si accompagna a processi sempre più frequenti di globalizzazione, ovvero di interdipendenza dei mercati planetari, e ad una massiccia esplosione delle tecnologie informatiche e comunicative. I cicli produttivi subiscono accelerazioni enormi, grazie anche ai nuovi sistemi di comunicazione; i mercati si espandono, non solo quelli di beni materiali ma anche e soprattutto i mercati dei servizi (compresi divertimenti e spettacoli). Si diffonde progressivamente un modo nuovo di pensare alle mode, ai prodotti, alle tecniche di produzione, ai processi lavorativi. Nuove priorità, come quelle dell'istantaneità e rapida eliminabilità dei prodotti, si impongono e l'immagine acquista una valenza primaria, specialmente a livello aziendale. Sul piano economico la flessibilità post-moderna è dominata "dal capitale fittizio, dalle immagini, dall'effimero" (Harvey, 1993).

Il modello taylorista-fordista ed il suo stesso fondamento, l'organizzazione scientifica del lavoro, sembrano entrati in una crisi irreversibile. Molte aziende si sono riorganizzate a livello internazionale, decentrate o fuse con altre. La flessibilità è diventata un'esigenza prioritaria: sono diventati sempre più frequenti, nel tempo, i turni, gli orari differenziati, il part-time, i contratti di formazione-lavoro (Antoniazzi e Totaro, 1989). Quello di *flessibilità* è un concetto importante sul quale vale la pena di soffermarsi; in realtà si tende spesso a utilizzare questo termine per indicare fenomeni anche molto diversi fra loro. Senza entrare nel merito del dibattito, ci limitiamo a riportare una definizione che ci pare significativa:

"Flessibilità" è, al tempo stesso, esigenza del capitalismo industriale di adattarsi a diversi contesti istituzionali e culturali [...] è il tentativo di creare diversi livelli di mercato del lavoro, utilizzabili flessibilmente a seconda degli imperativi del processo di produzione e della congiuntura economica più generale. Ma è anche il ripresen-

tarsi di opportunità di discussione circa gli orari di lavoro, il riaprirsi di occasioni di valorizzazione della risorsa umana, del lavoro vivo, della sua qualificazione; è la possibilità di mutare la qualità e la quantità del proprio lavoro, adattandola alle proprie fasi ed ai propri ritmi di vita o ad esigenze extralavorative. In sintesi, la flessibilità può tradursi in "flessibilità del lavoratore" o in "flessibilità per il lavoratore" (Borghi, 1998).

Le nuove tecnologie informatiche giocano un ruolo di primo piano in termini di flessibilità. Le tecnologie moderne vanno a incidere profondamente sui processi di lavoro, sia a livello qualitativo, modificando le percezioni del tempo e dello spazio, che sul piano della quantità, alleggerendo – rispetto al passato – il carico di lavoro necessario alla realizzazione di uno stesso volume produttivo ed innescando tutta una serie di nuovi problemi di natura occupazionale.

Se nella società industriale di Marx *alienazione* era frantumazione e parcellizzazione del lavoro, estraniamento derivante dall'assoggettamento dell'operaio a ritmi cadenzati e frenetici, incapacità di cogliere il senso complessivo di un lavoro rigidamente scandito, cos'è *alienazione* oggi, dopo oltre un secolo, in quella che viene indicata, sempre da più parti, come la società post-industriale? Nella grande maggioranza dei settori produttivi il lavoratore si trova oggi a comandare una macchina, delegando ad essa le funzioni puramente esecutive e manuali che, un tempo, svolgeva in prima persona. L'alienazione da lavoro fisico frantumato e ripetitivo è probabilmente superata, perlomeno in certi settori, ma anche il rapporto fra individuo e nuove tecnologie può generare nuovi sentimenti alienanti, per le caratteristiche proprie dei nuovi calcolatori elettronici.

Inoltre il generale processo di *burocrazia* comporta la moltiplicazione di quei settori della società sottoposti a forme di controllo da parte della burocrazia (Gallino, 1993). Con l'aumento dei pubblici uffici, dei funzionari statali e delle materie da questi amministrare, il margine di libertà del singolo si riduce sensibilmente. Si accentua nei soggetti il senso di impotenza e frustrazione dinanzi a meccanismi e decisioni imperscrutabili e intoccabili (*ibidem*).

Il lavoro è attività creatrice di senso nella misura in cui la discrezionalità e l'iniziativa personale del lavoratore riescono a trovare spazio; al contrario un processo lavorativo che priva il soggetto di un margine di autonomia anche minimo non ha valenza emancipatoria, ma produce frustrazione e sentimenti di disaffezione.

Varie ricerche hanno dimostrato che nella produzione di tipo artigiano e nelle organizzazioni partecipative si registrano i più alti sentimenti di libertà e auto-realizzazione, mentre nelle catene di montaggio e nei sistemi a supervisione diretta dominano i livelli di insoddisfazione maggiore (Hodson, 1996).

Una correlazione interessante è quella ipotizzata da Powell (Powell, 1994) tra sentimenti di alienazione e i più recenti fenomeni di burnout. Con il termine "burnout" si fa riferimento ad un particolare tipo di malessere – visibile perlopiù in termini di stress e malattia – che permea la vita lavorativa di alcuni individui.

La sindrome del burnout è uno dei disagi più frequenti correlati allo stress occupazionale ed assume enorme importanza non solo per le numerose problematiche che

comporta nell'individuo che ne soffre, ma anche per le conseguenze nella comunità in termini di assenteismo e intenzione di lasciare il lavoro.

Maslach definisce il burnout come una sindrome psicosomatica caratterizzata da tre dimensioni intercorrelate tra loro e rappresentate dall'esaurimento emotivo, dalla depersonalizzazione o cinismo e dalla ridotta realizzazione personale o inefficacia (Leiter et Maslach, 2005). L'esaurimento emotivo rappresenta la componente individuale fondamentale del burnout. Con questo termine si intende la sensazione di inaridimento determinata dalla deplezione delle risorse emozionali e fisiche; non è semplicemente un'esperienza, piuttosto un'immediata azione di distanza emozionale e cognitiva dal proprio lavoro. Con il termine depersonalizzazione si intende l'immediata reazione di distanza ed indifferenza nei confronti sia del lavoro che dell'utente a cui viene rivolto il proprio servizio; la depersonalizzazione rappresenta la dimensione correlata al contesto interpersonale del burnout. Il termine ridotta realizzazione personale o inefficacia rappresenta la dimensione di autovalutazione del burnout e si riferisce ai sentimenti di incompetenza, mancanza di produttività e fallimento professionale scaturiti dalla percezione della propria inadeguatezza al lavoro e dai conseguenti sentimenti di colpa per le modalità relazionali interpersonali che hanno sostituito l'efficacia e la competenza nel trattare con gli altri esseri umani sofferenti. La ridotta realizzazione personale è il risultato dalla complessa relazione tra le prime due dimensioni che possono essere a volte correlate tra loro a volte indipendenti (Maslach et Leiter, 2000).

Le conseguenze che il burnout può indurre sullo stato di salute del lavoratore possono essere diverse (cefalea, disturbi gastrointestinali, tensione muscolare, ipertensione e disturbi del sonno) (Maslach et Schaufeli, 1993); tuttavia il burnout in quanto forma di distress mentale può caratterizzarsi per la: predominanza di sintomi disforici quali esaurimento emotivo e fatica; predominanza di sintomi mentali e comportamentali piuttosto che fisici; sintomi lavoro-correlati; manifestazione di sintomi in soggetti "normali" che non hanno sofferto in precedenza di psicopatologie; riduzione della performance lavorativa risultante in atteggiamenti e comportamenti negativi. Tutti questi sintomi sono largamente descritti nella diagnosi della neurasenia lavoro correlata (World Health Organization, 1992).

Non esiste una definizione unanimemente condivisa come disturbo a sé stante, poiché esistono opinioni divergenti sugli aspetti che lo caratterizzano. Alcuni lo considerano una forma di stress lavorativo specifico delle professioni sociali, altri pensano che esso si discosta dallo stress per la depersonalizzazione, caratterizzata da un atteggiamento di indifferenza, malevolenza e di cinismo verso i destinatari della propria attività lavorativa, altri ancora considerano la sindrome assimilabile ad altre patologie già indicate (Disturbo dell'Adattamento o Sindrome da Fatica Cronica). Nel burnout si fanno rientrare sia disturbi propriamente fisici (emicrania, affaticamento, insonnia ecc.) che problemi psicologici e relazionali. Un'analisi approfondita del fenomeno non può prescindere da un'attenta osservazione dei luoghi e dei metodi di lavoro: condizioni ambientali, ritmi da seguire, livello di autonomia del singolo. L'autore (Powell, 1994) parte dall'ipo-

tesi che i concetti di alienazione e burnout siano strettamente connessi e che anzi, in certi casi, alcune forme di alienazione possano determinare l'insorgere di tipici disturbi da burnout. Burnout e alienazione, in quest'ottica, verrebbero quindi a configurarsi come differenti espressioni di uno stesso fenomeno. Alla luce di queste considerazioni l'alienazione non sembra affatto un fenomeno destinato a scomparire; ogniqualvolta un individuo avverte, più o meno consapevolmente, che le mansioni lavorative svolte utilizzano una parte limitata delle sue capacità, oppure che il lavoro effettuato impedisce di sviluppare ed esprimere appieno le proprie potenzialità, possiamo ritenere di essere in presenza di una condizione alienante. Tale condizione può non risultare del tutto chiara alla persona che la sperimenta, manifestandosi indirettamente in comportamenti e stati soggettivi particolari e generando situazioni patologiche per l'individuo e la società (es. stati depressivi, propensione al licenziamento volontario, assenteismo). Al di fuori delle strettoie di una concezione ideologica in parte superata, e rispettando l'esigenza dell'uomo post-moderno di auto-realizzazione e crescita nel proprio lavoro, il termine presenta per la sua decifrazione efficace delle sfumature particolari e che necessitano di un aggiornamento in vista delle varie trasformazioni in atto.

Prevenzione

Alla luce di quanto detto si evince l'importanza di prevenire, eliminare o ridurre i problemi correlati allo stress lavorativo.

L'Accordo Europeo sullo stress sul lavoro e l'Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro (2002) a tal scopo propongono diverse misure collettive ed individuali le quali possono essere specifiche e relative ad ogni singolo fattore causale di stress o di natura preventiva. Le figure collocate in azienda, impegnate al raggiungimento di un livello, non solo di tutela della salute e della sicurezza per tutti i lavoratori, ma anche di benessere rivolto ad un miglioramento continuo delle condizioni di lavoro sono oltre al datore di lavoro con le sue responsabilità ed i suoi obblighi, il medico competente che partecipa attivamente al processo di valutazione di tutti i rischi, il responsabile di prevenzione e protezione che deve essere formato in materia di rischi di natura psico-sociale (art. 32 comma 2, D. Lgs. N. 81 del 2008) ed il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza che rappresenta la figura centrale di collegamento tra i lavoratori e le figure atte a tutelare la salute e la sicurezza (Convegno Europeo sullo Stress sul Lavoro, 2006).

La valutazione dei rischi rappresenta l'elemento cardine intorno al quale far ruotare l'attività di prevenzione. Il documento di valutazione dei rischi rappresenta infatti un obbligo non delegabile del datore di lavoro; tale documento oltre a contenere una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa deve indicare le misure di prevenzione e di protezione già attuate ed il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza; nel documento di valutazione dei rischi dovrebbero essere indicate le modalità organizzative che permettono da una parte di prevenire o comunque ridurre

le possibilità di azioni mobbizzanti e dall'altra di identificare eventuali azioni mobbizzanti in atto, in modo da intervenire tempestivamente. Tra le modalità organizzative messe in relazione con il mobbing ricordiamo: 1) le caratteristiche della leadership, in particolare la presenza di una organizzazione basata sull'eccessivo autoritarismo nell'ambito della struttura di tipo "verticale"; 2) modalità organizzative attraverso le quali è gestita ed organizzata la programmazione dei tempi di lavoro (orari, previsione di pause, organizzazione dei turni lavorativi) (Sancini et al, 2012); 3) le modalità attraverso le quali è gestito il flusso di informazioni, in particolare l'esistenza o meno di sistemi in grado di garantire un adeguato flusso di informazioni tra superiori e subordinati e tra colleghi pari-livello); 4) la presenza o l'assenza di un certo grado di autonomia nella gestione del lavoro; 5) le modalità attraverso le quali vengono effettuati i controlli sui tempi di lavoro, sulle assenze per malattie e per ferie; 6) la distribuzione dei compiti che tenga conto della posizione, delle capacità e delle attitudini personali dei lavoratori; 7) la presenza di una equilibrata distribuzione tra lavoratori di pari-livello; 8) la distribuzione equilibrata delle risorse quali strumenti o attrezzature necessarie per il lavoro tra i colleghi.

Nell'ambito delle misure preventive, l'Accordo Europeo, identifica la gestione e la comunicazione definendo tali elementi necessari a chiarire gli obiettivi dell'azienda ed il ruolo che ciascun lavoratore ha al suo interno. Tali misure consentono di assicurare un sostegno adeguato a ciascun lavoratore e rinforzano la responsabilità ed il controllo sul lavoro, migliorano l'organizzazione del lavoro, i suoi processi, le condizioni e l'ambiente di lavoro. Assume particolare rilevanza inoltre sia l'informazione che la formazione dei dirigenti e dei lavoratori allo scopo di accrescere in ciascuno la consapevolezza e comprensione nei confronti di tale tematica, delle sue possibili cause e delle possibili modalità in cui affrontarla.

I modelli di studio dello stress occupazionale cui può avvalersi il medico competente nell'ambito della sorveglianza sanitaria obbligatoria dei lavoratori sono diversi: 1) soggettivi; 2) fisiologici; 3) epidemiologici.

1) Tra i metodi di misura soggettivi possiamo considerare i questionari, le scale di valutazione e i test psicometrici (Sancini et al, 2010). I questionari analizzano attraverso una serie di domande mirate le condizioni di salute, abitudini e stile di vita, ambiente di lavoro. Le scale di valutazione sono sistemi standardizzati che hanno lo scopo di quantificare le informazioni sugli aspetti soggettivi indagati attraverso i questionari. Dall'analisi della letteratura si evince l'assenza di un questionario univoco ed è invece abituale l'impiego occasionale ed episodico di questionari ad hoc realizzati dagli autori che conducono i singoli studi invece che di questionari già validati e standardizzati. Schematicamente è possibile distinguere: a) questionari rivolti alla identificazione delle sorgenti di stress da lavoro ed alla valutazione dell'organizzazione del lavoro; b) questionari che indagano la percezione individuale dello stress; c) questionari per la valutazione dei fattori moderatori; d) strumenti per la misurazione degli effetti dello stress. Di seguito riportiamo alcuni esempi di questionario per ciascuna categoria individuata.

- a) tra i questionari mirati all'identificazione e quantificazione degli agenti di rischio stressogeni ricordiamo il modello Kalimo che classifica le sorgenti di stress occupazionale nelle seguenti sei categorie: fattori legati al ruolo dell'organizzazione, fattori intrinseci al lavoro, rapporti con gli altri, clima e struttura organizzativa, carriera ed interfaccia con l'esterno (Kalimo, 1980). Il Work Organisation Assessment Questionnaire (WOAQ) valuta la correlazione tra l'organizzazione del lavoro, lo stress ed il malessere psico-fisico dei lavoratori (Griffiths et al, 2006);
- b) la valutazione dello stress percepito può essere effettuata attraverso il Job Content Questionnaire proposto da Karasek e Theorell e fondato sull'analisi delle seguenti due variabili: la domanda lavorativa che valuta l'impegno lavorativo richiesto (ritmi di lavoro, orario di lavoro, richieste incongruenti) e la libertà decisionale che valuta sia le condizioni riguardanti la possibilità di imparare cose nuove, sia il grado di ripetitività dei compiti e l'opportunità di valorizzare le proprie competenze sia il livello di controllo dell'individuo sulla programmazione ed organizzazione del lavoro (Karasek, 1990; Karasek et Theorell, 1990; Cahill and Landsbergis, 1996). Un altro esempio di questionario mirato alla valutazione della percezione soggettiva dello stress è l'Effort-Reward Imbalance (ERI). In questo questionario lo sforzo lavorativo viene comparato con la ricompensa (incentivi finanziari, autostima, opportunità di carriera o sicurezza); secondo Siegrist, (1996) un elevato impegno da parte del lavoratore associato ad una scarsa ricompensa può generare una condizione di stress.
- c) tra gli strumenti idonei alla valutazione dei fattori moderatori ovvero quei fattori che possono incrementare o ridurre la condizione di stress possiamo ricordare la Job Satisfaction Scale (Fisher, 2000) che consente di valutare il grado di soddisfazione del lavoratore;
- d) tra gli esempi di questionari indaganti lo stato di salute generale del lavoratore ed i sintomi da esso riferiti possiamo ricordare lo Short Form Questionnaire (SF-36) (Jenkinson, 1993). Tale questionario misura lo stato di salute psico-fisico e mentale attraverso la valutazione dei seguenti variabili: 1) attività fisica; 2) limitazioni nelle attività legate al proprio ruolo dovute a problemi di salute fisica; 3) dolore fisico; 4) salute in generale; 5) vitalità intesa come energia/affaticamento; 6) attività sociali; 7) limitazioni nell'attività legata al proprio ruolo dovute a problemi emotivi; 8) salute mentale intesa come sofferenza psicologica e benessere psicologico.

Poiché la decisione di misurare uno o più fattori stressanti deriva strettamente dal modello teorico adottato ed a causa dell'assenza di uno strumento univoco e standardizzato che consideri e valuti tutte le variabili che possono influenzare la condizione di stress, il nostro gruppo di ricerca (Tomei-Fioravanti) ha ideato e proposto un breve questionario (vedi allegato 1), costituito da 8 domande alle quali il lavoratore è chiamato a rispondere attribuendo un numero che va da 1 (per nulla) a 7 (tantissimo) (Tomei G et al, 2012a).

A differenza degli altri questionari presenti in letteratura quest'ultimo consente, a nostro parere, di valutare in modo unitario tutte le variabili, considerate separatamente

da ciascuno dei questionari precedentemente illustrati, in pochi minuti visto l'esiguo numero di domande. Tale questionario rappresenta pertanto uno strumento di facile comprensione per il lavoratore e di facile somministrazione durante la visita medica per il medico competente.

L'elaborazione del questionario prevede che: 1) le risposte alle quali i dipendenti danno un punteggio uguale a 4 siano interpretate come condizione di normalità o neutralità del soggetto rispetto ad una situazione di stress; 2) i punteggi delle risposte alle domande n. 1, n. 2 e n. 7 siano invertiti ovvero alla risposta "per nulla" si assegni un punteggio di 7 (che sostituisce il punteggio 1), mentre alla risposta "tantissimo" si assegni un punteggio di 1 (che sostituisce il punteggio 7). In tal modo vengono assegnati un "peso" ed un punteggio maggiore alle risposte che hanno valore "negativo" di stress. L'analisi dei risultati del questionario può evidenziare: 1) una condizione di stress per il soggetto legato allo svolgimento dell'attività lavorativa (punteggio totale > di 32); 2) l'assenza di una condizione di stress per il soggetto, ovvero il soggetto è soddisfatto nel complesso della sua attività lavorativa (punteggio totale < 32); 3) una condizione di "neutralità" o normalità (punteggio totale = 32).

Per quanto concerne i test psicometrici essi sono finalizzati a misurare i vari aspetti della personalità che vengono poi posti in relazione con la percentuale soggettiva dello stress.

2) Le misure fisiologiche prevedono l'impiego di indicatori biologici ed esami strumentali. Solo recentemente sono stati condotti studi, la maggior parte dei quali dal nostro gruppo di ricerca, per la valutazione dello stress psico-fisico e sociale attraverso marcatori biologici di natura neuro-immuno-endocrina.

Nell'ambito dei parametri neurogeni sono stati studiati come indicatori di stress i livelli di dopamina plasmatica, catecolamine urinarie (Modiano et al, 1987; Sluiter et al, 1998), acido omovanillico urinario, acido 5-idrossi-3-indolacetico urinario.

Nell'ambito dei parametri endocrini sono stati studiati come indicatori di stress i livelli ematici di androstenedione, testosterone, 17-alfa-idrossi-progesterone, estradiolo, ormone follicolo stimolante, ormone luteinizzante, cortisolo (Violanti et al, 2006; Zefferino et al, 2006; Sluiter et al, 1998; Tomei F. et al, 2003a), fattore di crescita insulino-simile plasmatico (Tomei F. et al, 2004a), ormone della crescita (Tomei F. et al, 2003), ormone adrenocorticotropo, insulina, prolattina (Tomei F. et al, 2006) e vasopressina. Nell'ambito dei parametri immunitari sono stati studiati come indicatori di stress le cellule natural killer e l'interleuchina 2, l'interleuchina 1B (Zefferino et al, 2006) ed i livelli ematici di IgG anti Herpes Simplex virus type 1.

Allo scopo di scegliere tra tutti gli indicatori neuro-immuno-endocrini sopra indicati, quelli dotati di maggiore sensibilità il nostro gruppo di ricerca, attraverso una meta-analisi, ha identificato per il sesso femminile la dopamina e l'ormone follicolo stimolante.

Oltre ai parametri neuro-immuno-endocrini nell'ambito della meta-analisi sono stati studiati come possibili indicatori di stress alcune misure cardiovascolari: quali la misura della pressione arteriosa, della frequenza cardiaca e

l'elettrocardiogramma (Raggatt et Morrissey, 1997; Albright et al, 1992; Tomei et al, 2004b; Volpino et al, 2004; Sancini 2012a) e neurofisiologiche quali ampiezza dell'onda P300 e studio dei potenziali evocati N140-P190 (Chioyenda et al, 2007).

3) I metodi di misura di stress epidemiologici si riferiscono alla quantificazione di fenomeni quali ad esempio le assenze dal lavoro per malattia, fattori di rischio per allergopatie, disturbi gastroenterici, disordini psicologici ecc.

Bibliografia

- Accordo Europeo Sullo Stress Sul Lavoro (8/10/2004).
- Agenzia Europea Per La Sicurezza E La Salute Sul Lavoro. Combattere la pressione psicosociale e ridurre lo stress legato al lavoro. 2002.
- Albright CL, Winkleby MA, Ragland DR, Fisher J, Syme SL. Job strain and prevalence of hypertension in a biracial population of urban bus drivers. *Am J Public Health* 1993; 83: 600-601.
- Antoniazzi S, Totaro F. Il senso del lavoro oggi, Roma, Edizioni Lavoro. 1989.
- Borghesi V, Il lavoro tra economia e società, Milano, Angeli. 1998.
- Cahill J, Landsbergis PA. Job strain among post office mailhandlers. *Int J Health Serv* 1996; 26: 731-750.
- Caciari T, Capozzella A, Tomei F, Nieto HA, Gioffrè PA, Valentini V, Scala B, Andreozzi G, De Sio S, Chighine A, Tomei G, Ciarrocca M. Professional exposure to ionizing radiations in health workers and white blood cell. *Ann Ig* 2012; vol. 24, p. 465-474, ISSN: 1120-9135.
- Caciari T, Sancini A, Frati P, Sinibaldi F, Di Pastena C, Scala B, Buccisano PFM, Corbosiero P, Sacco C, Suppi A, Tomei G, Federici P, Tomei Fabio, Capozzella A, De Sio S, Tomei F, Ciarrocca M. Exposure to asbestos and lung cancer: a case report. *Prevent Res* 2012a; 2 (4): 321-330. Available from: <http://www.preventionandresearch.com/>. doi: 10.7362/2240-2594.044.2012
- Capozzella A, Fiaschetti M, Sancini A, Caciari T, Andreozzi G, Schifano MP, Ponticello BG, De Sio S, Rosati MV, Fioravanti M, Cetica C, Palermo P, Tomei G, Tomei F, Ciarrocca M. Asbestos risk: Risk assessment and prevention. *Clin. Ter.* 2012; 163 (2), pp. 141-148.
- Ciarrocca M, Tomei G, Fiaschetti M, Caciari T, Cetica C, Andreozzi G, Capozzella A, Schifano MP, André JC, Tomei F, Sancini A. Assessment of occupational exposure to benzene, toluene and xylenes in urban and rural female workers. *Chemosphere* 2012; 87 (7), pp. 813-819.
- Ciarrocca M, Tomei F, Caciari T, Capozzella A, Scimitto L, Nardone N, Andreozzi G, Scala B, Fiaschetti M, Cetica C, Di Giorgio V, Schifano MP, Tomei G, Sancini A. Environmental and biological monitoring of benzene in traffic policemen, police drivers and rural outdoor male workers. *J Environ Monit.* 2012a; 14(6):1542-50.
- Ciarrocca M, Tomei F, Caciari T, Cetica C, André JC, Fiaschetti M, Schifano MP, Scala B, Scimitto L, Tomei G, Sancini A. Exposure to Arsenic in urban and rural areas and effects on thyroid hormones. *Inhal Toxicol* 2012b; 24(9): 589-598.
- Ciarrocca M, Tomei G, Palermo P, Caciari T, Cetica C, Fiaschetti M, Gioffrè P, Tasciotti Z, Tomei F, Sancini A. Environmental and biological monitoring of Arsenic in outdoor workers exposed to urban air pollutants. *Int J Hyg Environ Health* 2012c; 215: 555-561.
- Ciarrocca M, Rosati MV, Tomei F, Capozzella A, Andreozzi G, Tomei G, Bacaloni A, Casale T, André JC, Fioravanti M, Cuartas MF, Caciari T. Is urinary 1-hydroxypyrene a valid biomarker for exposure to air pollution in outdoor workers? A meta-analysis. *J Expo Sci Environ Epidemiol* 2013 Jan 9. doi: 10.1038/jes.2012.111. [Epub ahead of print].
- Ciarrocca M, Capozzella A, Tomei F, Tomei G, Caciari T. Exposure to cadmium in male urban and rural workers and effects on FSH, LH and testosterone. *Chemosphere* 2013a Jan 2. doi:pii: S0045-6535(12)01299-4. 10.1016/j.chemosphere.2012.10.060. [Epub ahead of print].
- Convegno Europeo Sullo Stress Sul Lavoro. Lavoro produttività benessere. Roma, 2006.
- Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n. 81. "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- Devoto G, Oli G. Dizionario della lingua italiana. Firenze, Le Monnier. 1971.
- Eco U. Opera aperta. Milano, Bompiani. 2000.
- European Agency For Safety And Health At Work. Stress legato all'attività lavorativa e valutazione del rischio - campagna europea sulla valutazione del rischio.
- Fisher, C. D, & Ashkanasy, N. M. The emerging role of emotions in work life: An introduction. *Journal of Organizational Behavior* 2000; 21: 123-129.
- Freud S. Il disagio della civiltà. Torino, Bollati Boringhieri. 1985.
- Gallino L. Dizionario di sociologia. Torino, UTET, 1993 (seconda edizione riveduta e aggiornata).
- Griffiths A, Cox T, Karanika M, Khan S, Tomàs JM. Work design and management in the manufacturing sector: development and validation of the Work Organisation Assessment Questionnaire. *Occup Environ Med* 2006; 63: 669-675.
- Harvey D, La crisi della modernità. Milano, Il Saggiatore. 1993.
- Hegel GWF. Fenomenologia dello spirito. Firenze, La Nuova Italia, 1960.
- Heidegger M, La questione della tecnica, in Saggi e Discorsi, Mursia, 1976.
- Hodson R, Dignity in the workplace under participative management; alienation and freedom revisited. In: *American Sociological Review*. 1996; 61: 719-738.
- Horkheimer M, Adorno T. Dialectica dell'illuminismo. Torino, Einaudi. 1966.
- Jenkinson C, Coulter A, Wright L. Short form 36 (SF36) health survey questionnaire: normative data for adults of working age. *BMJ* 1993;306:1437-40.
- Kalimo R. Stress in work. Conceptual analysis and a study on prison personnel. *Scand J Work Environ Health* 1980; 6: 1-124.
- Karasek R, Theorell T. Health work, stress, productivity, and the reconstruction of working life. Basic Book, Inc., New York, 1990.
- Karasek RA. Lower health risk with increased job control among white collar workers. *J. Organ Behav* 1990; 11: 171-185.
- Lazarus RS. Coping theory and research: past, present and future. *Psychosom Med* 1993; 55: 237-247.
- Leiter MP, Maslach C. A mediation model of job burnout. In: Antoniou ASG, Cooper CL. Research companion to organizational health psychology. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar 2005, 544-564.
- Leiter MP, Maslach C. Burnout and health. In: Baum A, Revenson T, Singer J. Handbook of health psychology. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 2000, 415-426.
- Marcuse H. Ragione e rivoluzione. Bologna, Il Mulino. 1966.
- Marcuse H. L'uomo a una dimensione. Torino, Einaudi. 1968.
- Marx K. Il Capitale. Roma, Editori Riuniti. 1974.
- Marx K. Manoscritti economico-filosofici del 1844, Torino, Einaudi. 1975.
- Maslach C, Schaufeli WB. Historical and conceptual development of burnout. In: Schaufeli WB, Maslach C, & Marek T, Professional burnout: Recent developments in theory and research. Washington, DC: Taylor & Francis. 1993, 1-16.
- Modiano A, Fantini A, Olivetti G, Bargossi A, Grossi G, Bacchi L, Belisario A. Evaluation of stress indicators in 2 groups of video display terminal operators. *G Ital Med Lav Ergon* 1987; 9: 31-37.
- Nisbet R. La comunità e lo stato. Milano, Comunità. 1957.
- Pacak K, Palkovits M. Stressor specificity of central neuroendocrine response: implications for stress-related disorders. *Endocr Rev* 2001; 22: 502-48.
- Pancheri P, Martini A, Tarsitani L, Rosati MV, Biondi M, Tomei F. Assessment of subjective stress in the municipal police force of the city of Rome. *Stress and Health* 2002; 18: 125-132.
- Powell W. The relationship between feelings of alienation and burnout in social work. In: *Families in Society*. New York. 1994, 229-250.
- Raggatt PT, Morrissey SA. A field study of stress and fatigue in long-distance bus drivers. *Behav Med* 1997; 23: 122-129.
- Sancini A, Tomei F, Schifano MP, Di Giorgio V, Caciari T, Fiaschetti M, Scimitto L, Cetica C, Fioravanti M, Tomei G. Stress characteristics in different work conditions: Is it possible to identify specificity of risk factors by the questionnaire method? *Eur J Inflamm.* 2010; 8 (2), pp. 117-123.
- Sancini A, Ciarrocca M, Capozzella A, Corbosiero P, Fiaschetti M, Caciari T, Cetica C, Scimitto L, Ponticello BG, Tasciotti Z, Schifano MP, Andreozzi G, Tomei F, Tomei G. Shift work and night work and mental health. *G Ital Med Lav Ergon* 2012; 34 (1), pp. 76-84.
- Sancini A, Tomei G, Vitarelli A, Caciari T, Samperi I, Pacchiarotti A, Scala B, Schifano MP, Scimitto L, Fiaschetti M, Cetica C, Tomei F, Ciarrocca M. Cardiovascular risk in rotogravure industry *J Occup Environ Med.* 2012a; 54 (5), pp. 551-557.

- 51) Sancini A, Tomei F, Tomei G, Caciari T, Di Giorgio V, André JC, Palermo P, Andreozzi G, Nardone N, Schifano MP, Fiaschetti M, Cetica C, Ciarrocca M, Urban pollution. *G Ital Med Lav Ergon* 2012b; 34 (2), pp. 187-196.
- 52) Sancini A, Capozzella A, Caciari T, Tomei F, Nardone N, Scala B, Fiaschetti M, Cetica C, Scimitto L, Giofrè PA, Sinibaldi F, Di Pastena C, Corbosiero P, Schifano MP, Tomei G, Ciarrocca M. Risk of Upper Extremity Biomechanical Overload in Automotive Facility. *Biomed Environ Sci*, 2013; 26 (1): 70-75. doi: 10.3967/0895-3988.2013.01.009.
- 53) Seeman M. On the meaning of alienation. In: *American sociological review*. 1959 (tr.it. in IZZO A., op. cit.), 783-791.
- 54) Severino E. *Technè*. Milano, Rizzoli. 2002.
- 55) Seyle H. Definizione di stress "Sindrome da adattamento". 1936.
- 56) Siegrist J. Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *J Occup Health Psychol* 1966, 1: 27-41.
- 57) Simmel G. *Filosofia del denaro*. Torino, UTET. 1984.
- 58) Sluiter JK, Van Der Beek AJ, Frings-Dresen MH. Work stress and recovery measured by urinary catecholamines and cortisol excretion in long distance coach drivers. *Occup Environ Med* 1998; 55: 407-413.
- 59) Tomei F, Rosati MV, Baccolo TP, Morelli A, Anzelmo V, Ciarrocca M, Tomao E. Occupational exposure to urban pollutants and plasma growth hormone (GH). *J Environ Sci Health A Tox Hazard Subst Environ Eng*. 2003; 38: 1017-1024.
- 60) Tomei F, Papaleo B, Baccolo TP, Persechino B, Spanò G, Rosati MV. Noise and gastric secretion. *Am J Ind Med* 1994; 26: 367-372.
- 61) Tomei F, Rosati MV, Ciarrocca M, Baccolo TP, Gaballo M, Caciari T, Tomao E. Plasma cortisol levels and workers exposed to urban pollutants. *Ind Health* 2003a; 41: 320-326.
- 62) Tomei F, Ciarrocca M, Rosati MV, Baccolo TP, Ciarrocca M, Perrone P, Tomao E. Occupational exposure to urban pollutants and plasma insulin-like growth factor 1 (IGF-1). *Int J Env Health Res* 2004a; 14: 135-142.
- 63) Tomei F, Rosati MV, Baccolo TP, Cherubini E, Ciarrocca M, Caciari T, Tomao E. Ambulatory (24 hour) blood pressure monitoring in police officers. *J Occup Health*. 2004b; 46: 235-243.
- 64) Tomei G, Cinti ME, Sancini A, Cerratti D, Pimpinella B, Ciarrocca M, Tomei F, Fioravanti M. Evidence based medicine and mobbing. *G Ital Med Lav Ergon* 2007; 29 (2), pp. 149-157.
- 65) Tomei G, Ciarrocca M, Scimitto L, Di Pastena C, Fiaschetti M, Cetica C, Federici F, Capozzella A, Schifano MP, Caciari T, Tomei F, Sancini A. Mental health and women's work: Is balance possible? *Minerva Psichiatrica* 2012; 53 (1), pp. 79-89.
- 66) Tomei G, Sancini A, Capozzella A, Caciari T, Tomei F, Nieto HA, Giofrè PA, Marrocco M, De Sio S, Rosati MV, Ciarrocca M. Perceived stress and stress-correlated parameters. *Ann Ig* 2012a; 24 (6), pp. 517-526.
- 67) Verdina A, Galati R, Falasca G, Ghittori S, Imbriani M, Tomei F, Marcellini L, Zijno A, Del Vecchio V, Crebelli R. Metabolic Polymorphisms and urinary biomarkers in subjects with low benzene exposure. *J Toxicol Env Health* 2001; 64: 607-618.
- 68) Violanti JM, Burchfiel CM, Miller DB, Andrew ME, Dorn J, Wactawski-Wende J, Beighley CM, Pierino K, Joseph PN, Vena JE, Sharp DS, Trevisan M. The Buffalo Cardio-Metabolic Occupational Police Stress (BCOPS) pilot study: methods and participant characteristics. *Ann Epidemiol* 2006; 16: 148-156.
- 69) Volpino P, Tomei F, La Valle C, Tomao E, Rosati MV, Ciarrocca M, De Sio S, Cangemi B, Vigliarolo R, Fedele F. Respiratory and cardiovascular function at rest and during exercise testing in a healthy working population: effects of outdoor traffic air pollution. *Occup Med* 2004; 54: 475-482.
- 70) World Health Organization. *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: Clinical description and diagnostic guidelines*. Geneva, Switzerland. 1992.
- 71) Zefferino R, Facciorusso A, Lasalvia M, Narciso M, Nuzzaco A, L'abbate N. Salivary markers of work stress in an emergency team of urban police (1 degree step). *G Ital Med Lav Ergon* 2006; 28: 472-477.

Allegato 1

1) Quanta autonomia ritiene che le permetta il suo tipo di lavoro attuale?	1	2	3	4	5	6	7
per nulla							tantissimo
2) Quanta libertà di decisione le permette il suo attuale lavoro?	1	2	3	4	5	6	7
per nulla							tantissimo
3) Che tipo di impegno continuo durante l'orario giornaliero richiede la sua attuale occupazione?	1	2	3	4	5	6	7
per nulla							tantissimo
4) Quanto il suo lavoro attuale richiede decisioni improvvise?	1	2	3	4	5	6	7
per nulla							tantissimo
5) Quanta responsabilità richiede il suo lavoro?	1	2	3	4	5	6	7
per nulla							tantissimo
6) Quanto ritiene che lo svolgere le sue mansioni le crei difficoltà conflittuali con gli altri?	1	2	3	4	5	6	7
per nulla							tantissimo
7) Quanto ritiene che lo svolgere le sue attuali mansioni le dia soddisfazioni personali?	1	2	3	4	5	6	7
per nulla							tantissimo
8) Quanto ritiene che lo svolgimento delle sue attuali mansioni sia causa di conseguenze negative sulla sua salute?	1	2	3	4	5	6	7
per nulla							tantissimo