

I POMERIGGI DELLA QUALITÀ

20/05/2021

ore 17.30



**sicurezza, ergonomia
&
benessere organizzativo,
ai tempi dello
smart-working**



RS-ERGONOMIA

Conversazione con:

Sergio BINI

*Presidente di AICQ Centro Insulare e
di Progetto Qualità 2000 srl*

Paolo GENTILE

*Sociologo del lavoro
RS-ERGONOMIA*

si parlerà di:

- *Smart working e mobile workers:
quali nuovi rischi organizzativi;*
- *il metodo ergonomico nell'organizzazione
del lavoro;*
- *l'ergonomia degli impianti nell'industria 4.0.*

Prefazione di Marco Bentivogli

Una delle principali sfide delle società contemporanee è legata alle trasformazioni che le tecnologie ITC stanno portando alla società e all'uomo. Non si tratta di una semplice rivoluzione tecnologica. Si tratta piuttosto - sono tra coloro che ne sono convinti - di "un secondo balzo in avanti dell'umanità".

Nella prima "era delle macchine" la tecnologia aiutò a superare i limiti della potenza muscolare umana. Ora le applicazioni di Industria 4.0 permetteranno di oltrepassare le capacità cognitive degli esseri umani. Del resto, la velocità dei cambiamenti, la crescita e la diffusione esponenziale della tecnologia e la loro pervasività nella vita ci stanno facendo capire che questa grande trasformazione non è una delle tante opzioni possibili e non è nemmeno rallentabile.

Ciò crea incertezze e paure, polarizzando la discussione intorno al lavoro del futuro tra ottimisti e pessimisti; come spesso succede, ci si schiera senza alcuna consapevolezza, mentre l'unica cosa che non possiamo permetterci è di rimanere fermi a guardare.

Nel suo libro Paolo Gentile affronta il tema del lavoro futuro offrendo uno spaccato e una lettura delle trasformazioni che stiamo vivendo con lo sguardo esperto di chi da anni si occupa di lavoro ed ergonomia.

I robot sono tra noi da diversi decenni, almeno dagli anni '70 del secolo scorso: già la Fiat Ritmo del 1978 era completamente automatizzata e veniva prodotta tramite robot nello stabilimento di Cassino, in provincia di Frosinone. Da allora i robot hanno sostituito gradualmente l'uomo nei lavori pesanti, rischiosi e ripetitivi, aumentando la sicurezza e l'aspettativa di vita delle persone.

La fabbrica 4.0 è qualcosa di completamente diverso: è interconnessa, con un livello di interdipendenza all'interno di un ecosistema intelligente, in un dialogo tra macchina e macchina e tra macchine e uomo. La vera svolta è la connessione costante con l'ecosistema esterno materiale e immateriale attraverso nuvole di dati (cloud). E i robot, grazie anche allo sviluppo dell'intelligenza artificiale, della più moderna sensoristica, sono usciti dalle gabbie e dai recinti in cui li avevamo reclusi e cominciano a lavorare al nostro fianco: sono i "cobot", alcuni di loro sono addirittura "indossabili". Parliamo degli esoscheletri, che già da qualche anno sono presenti in molte fabbriche.

Questo implica un ripensamento completo dell'ambiente di lavoro, degli spazi, dell'ergonomia e del design, come dell'organizzazione del lavoro, dove diventano strategiche la partecipazione e la formazione continua, ma a monte una capacità di riprogettare tutto. Anche la manutenzione assume forme sempre più sofisticate e si fa predittiva grazie all'analisi dei dati e al monitoraggio in tempo reale, garantendo sicurezza e qualità e allungamento del ciclo di vita dei prodotti e delle macchine.

Già oggi stanno cambiando i tempi del lavoro e l'idea stessa di lavoro, che assume una nuova veste, non prevista dai nostri ordinamenti ancora fermi a una dicotomia *tranchant*, per cui tutto il lavoro che non è autonomo è subordinato e viceversa.

In molti contratti che abbiamo siglato in questi anni lo smart working è già una realtà e per questo sarebbe del tutto inutile ingabbiarlo in una forma giuridica rigida. Al tempo stesso, le grandi piattaforme internet intorno a cui si è sviluppata la gig economy sfidano la rappresentanza su un terreno affatto inedito e su cui la partita è ancora tutta aperta. Il sindacato dovrà compiere uno sforzo d'immaginazione, pensare forme inedite di rappresentanza, in cui la tecnologia sia parte integrante dell'azione sindacale, "app" per organizzare i lavoratori e la blockchain come infrastruttura base per il nuovo bene pubblico digitale. Con i cosiddetti *Smart Contracts* le nuove forme di lavoro potranno assumere maggiore visibilità e tracciabilità ed essere agganciate a un nuovo sistema di diritti e tutele, tenendosi così al riparo da abusi e lavoro nero. E utilizzando le blockchain nelle politiche attive del lavoro, si aprirebbe un mondo di opportunità per facilitare l'incontro tra domanda e offerta nel mercato del lavoro.

Se cambia il lavoro, come scrive giustamente Paolo Gentile, dovrà cambiare il modo di tutelarlo: oggi, con il salario e la sicurezza, la principale forma di tutela del lavoro è la formazione. Già oggi abbiamo un gap di competenze enorme; c'è un eccesso di offerta di qualifiche accademiche, mentre le imprese richiedono formazione professionale. Su un altro fronte sono e saranno i nuovi lavori (o le ristrutturazioni aziendali) ad aver bisogno di individui pronti ad affrontarli e ad adattarsi.

Come metalmeccanici nel Contratto nazionale abbiamo inserito, con grande difficoltà – ma alla fine l'abbiamo spuntata – il diritto soggettivo alla formazione, proprio per contribuire a colmare questo gap.

La fabbrica 4.0 funziona se intorno ha un ecosistema 4.0, ma soprattutto se al centro del sistema ci sono le persone con le loro competenze.

L'integrazione tra uomo, macchina, AI, sta creando un ecosistema, una rete neurale fatta di sensori e occhi elettronici e la presenza dei robot sarà sempre più pervasiva e familiare tanto nell'ambiente industriale quanto in quello domestico.

Gli uomini e ancor più le società tendono solitamente a reagire quando il cambiamento diventa direttamente visibile, ma non quando è necessario visualizzarlo mentalmente. Se affrontiamo il tema del lavoro del domani per tempo, con capacità di visione e una progettazione che metta al centro l'uomo, non avremo nulla da perdere ma molto da guadagnare.

Il lavoro del domani è dunque una grande sfida per la nostra generazione e per l'umanità. Gentile nel suo libro traccia percorsi molto utili a pensare e immaginare il lavoro del domani. Le scelte che compiremo oggi avranno conseguenze su di noi ma ancor più sui nostri figli e i nipoti. Questo ci impone di ragionare dentro un sentiero stretto fatto di immaginazione e razionalità, mettendo da parte ansie e paure.

Cap. 1 – L'ergonomia al tempo dei robot

Tutto è avvenuto senza che ce ne rendessimo conto: i robot sono già tra di noi, ci osservano, ci danno informazioni, svolgono per noi lavori faticosi e rischiosi, siamo circondati da manufatti dotati della capacità di cercare, elaborare ed immagazzinare informazioni che utilizzeranno per risolvere i problemi della nostra vita quotidiana o rendere più produttivo e sicuro il nostro lavoro. Sempre più entreranno nella nostra vita, ci sostituiranno per lavorare senza di noi, lavoreranno per noi, come nostri subordinati e in alcuni casi saremo noi ad essere subordinati a loro.

Secondo alcuni osservatori dovranno essere riconosciuti come soggetti giuridici, pagare le tasse, occuparsi di pagare le nostre pensioni, e distribuire reddito. Altri osservano che occorrono incentivi fiscali per accelerare l'introduzione di queste tecnologie nel nostro sistema produttivo.

E' corretto parlare di nuova rivoluzione industriale o stiamo assistendo più semplicemente ad una fase di sviluppo tecnologico? Quali sono i cambiamenti dirompenti e su quali fattori (capitale umano, relazioni industriali, sviluppo locale...) andranno ad incidere?

Siamo in mezzo ad una rivoluzione, in un periodo in cui i dinosauri non si sono ancora estinti e i mammiferi che si stanno affermando non hanno ancora il predominio del mondo, scriveva Lorenzo Necci nel 1988. Una metafora per descrivere in maniera assai efficace il passaggio da una concezione dell'organizzazione fordista, caratterizzata da un ambiente certo, pianificato e pianificabile, organizzazioni di tipo "meccanico", molto estese, che tendono a fagocitare il massimo del valore aggiunto (i dinosauri) ad un'idea dell'organizzazione cui è richiesta una capacità di adattamento continuo dei propri orizzonti e delle decisioni, organizzazioni di tipo

“organico” che tendono a controllare trasferendo all'esterno tutta la parte di valore aggiunto non strategico per l'impresa (i mammiferi). Una metafora per indicare che eravamo in un periodo di transizione durante il quale l'impresa ed il lavoro si stavano modificando ed al termine del quale nulla sarebbe più stato come prima. Stavamo assistendo a grandi trasformazioni sociali, scientifiche, politiche. Come le precedenti rivoluzioni industriali anche quella stava togliendo lavoro, stava creando lavoro, ma soprattutto stava trasformando il lavoro e con esso i rapporti sociali, le paure, le aspettative dei cittadini, stava cambiando la società.

Quella transizione, che abbiamo indicato come terza rivoluzione industriale, alla base della quale c'è lo sviluppo delle telecomunicazioni e dell'informatica, che ha iniziato negli anni '80 ad introdurre robot meccanici nelle nostre fabbriche, non è ancora terminata che già sono disponibili la rete internet e le prime applicazioni di intelligenza artificiale (AI).

In atto c'è una sfida etica, la scelta di valori che la classe dirigente deve affrontare, per evitare che i “nuovi padroni della robotica” assumano un potere esagerato. Mentre si profila questa sfida epocale, in atto c'è un'altra sfida che riguarda i progettisti che queste macchine costruiranno, riguarda la capacità di progettare sistemi di interazione tra l'uomo, la macchina/la rete e l'ambiente, ovvero tra l'uomo e le macchine presenti nel proprio ambiente che sono collegate e comunicano tra loro attraverso la rete. Attraverso la rete possono apprendere, e siccome non tutte saranno collegate nello stesso tempo ed eseguiranno algoritmi diversi, apprenderanno ed evolveranno in maniera differente una dalle altre, memorizzeranno e conserveranno le informazioni acquisite, come avviene per gli esseri umani, ma con una capacità di memorizzare enormemente superiore a quella dell'uomo. Questa sfida riguarda anche chi quelle macchine dovrà utilizzarle, con quelle macchine dovrà interagire e controllarne i cambiamenti che indurranno nella vita quotidiana.

L'ergonomia sarà il campo dove si deciderà questa sfida, lo studio sull'usabilità o più propriamente, la conoscenza della user experience, gli aspetti esperenziali, affettivi, di attribuzione di senso e di valore collegati all'interazione con le macchine intelligenti; e siccome l'uomo per interagire con le macchine utilizza i propri sensi, il sistema motorio e le proprie conoscenze e capacità cognitive, la user experience dovrà incorporare la conoscenza delle percezioni degli utilizzatori rispetto all'utilità, la semplicità e l'efficienza di queste nuove macchine.

Ci ricorda Alessandra Rinaldi che creare macchine intelligenti significa creare interazione, simbiosi e cooperazione, tanto con le persone quanto con le altre macchine intelligenti. L'ergonomia sarà la chiave per affrontare questa sfida, per progettare interfacce digitali, in cui le comunicazioni uomo-macchina-rete non avverranno più solo attraverso la tastiera di un computer diventato sempre più piccolo e portatile e con comandi touch, ma prevederanno modalità di interfaccia quali la comprensione ed emulazione, da parte della macchina, del comportamento umano, e la gestione di segnali sociali: le funzioni dei dispositivi mosse attraverso le dita, i gesti, la voce, gli occhi e addirittura il pensiero. (Rinaldi A.,2016)

Ma cosa intendiamo quando parliamo di AI?

.....
.....

1. Il lavoro che cambia

I modelli organizzativi sono la conseguenza dell'introduzione delle tecnologie o il risultato di scelte etiche e paradigmi che si confrontano?

Nell'ultimo decennio, si sono moltiplicati gli studi e le analisi previsionali su come si trasformerà il lavoro in questo secolo.

Premesso che i cambiamenti delle forme di lavoro sono indotti non solo come conseguenza dell'evoluzione tecnologica, anzi la principale causa di mutamento dei modelli organizzativi

avviene per adesione a comportamenti e scelte economiche, politiche ed etiche da parte degli attori sociali che si confrontano sul mercato e nella società. Basti osservare a come la precarizzazione del lavoro, cui abbiamo assistito in questi ultimi decenni, non si sia realizzata per l'immissione massiccia di tecnologie, ma da una competizione sui costi del lavoro, dalla ricerca del costo più basso esasperata da una globalizzazione non governata. Spesso questa condotta è stata accompagnata e giustificata da scelte della classe politica alle prese con una finanza pubblica dissestata, eccessivamente indebitata, basti pensare alla precarietà nella scuola e nella sanità con il blocco delle assunzioni di personale e l'utilizzo di "cooperative" per far fronte al fabbisogno di personale; alla dismissione di tutte le attività di manutenzione dei beni pubblici, che nel migliore dei casi sono state affidate in appalto con gare al massimo ribasso, salvo dover ricorrere ad ulteriori e più costosi appalti per riparare i danni causati. Si è arrivati a precarizzare il lavoro dei professori (a contratto) nelle università fino ad arrivare alla magistratura con l'impiego dei magistrati onorari. Non c'è ambito di lavoro pubblico che non abbia fatto ricorso al lavoro precarizzato per provare ad aggiustare i propri bilanci (senza per altro riuscirci).

Ovviamente a queste scelte pubbliche si sono affiancate le scelte degli attori privati, facilitati in molti casi (non necessariamente) da strumenti tecnologici che possono essere utilizzati per amplificare queste tendenze organizzative deregolate.

Ne sono esempi alcune applicazioni informatiche che permettono di offrire una intermediazione tra chi richiede un servizio (generalmente a basso costo) e chi è disposto ad offrirlo (a qualsiasi prezzo pur di lavorare), senza la necessità di realizzare infrastrutture organizzative. L'infrastruttura è un algoritmo in grado di controllare e gestire quel lavoro in tutto il mondo.

Alcuni esempi:

- UBER intermediario nel trasporto urbano in grado di gestire e controllare da remoto il lavoro di migliaia di autisti disposti a pagare l'intermediazione per trasportare clienti a cui altrimenti non riuscirebbero ad arrivare.
- Deliveroo intermediario nella ristorazione a domicilio.
- Washmycar, per lavare a domicilio la propria auto, vado a lavorare, parcheggio l'auto e qualcuno mentre io continuo a lavorare viene a lavarmi l'auto, anche in mia assenza.

Applicazioni di questo tipo stanno nascendo in tutti i settori: piccoli lavori di manutenzione casalinghi, fattorini, parrucchieri, colf, traduzioni, massaggiatori, ecc.

Tutte queste applicazioni sono esempi di lavoro precario che può durare anche tutta la vita per i nuovi contingent workers, "lavoro alla spina" come è stato definito da Riccardo Iacona nella puntata di Presa Diretta del 17 febbraio 2018.

Attenzione anche questi sono esempi di organizzazioni come conseguenza di scelte etiche, non sono una scelta necessitata dalle tecnologie, le stesse applicazioni potrebbero dar luogo ad organizzazioni diverse, regolamentate nei diritti dei lavoratori, per offrire il massimo della qualità in alternativa al prezzo più basso.

Un esempio di applicazione per gestire l'intermediazione nei servizi di lavanderia è l'inglese Laundrapp che vuol fornire un servizio ad alto valore aggiunto: si può prenotare il servizio di lavanderia attraverso un app, degli addetti passeranno a ritirare gli abiti da lavare a casa o al lavoro e al termine del servizio vi riconsegnano gli abiti puliti e stirati. In questo caso per farlo Laundrapp punta su lavoro dipendente di qualità e regolamentato.

.....
.....
La storia del novecento, il confronto tra capitale e lavoro, si sta rinnovando, continua, pur nel cambiamento delle forme esteriori, nelle scelte delle classi dirigenti, e nelle scelte organizzate dei lavoratori.

Tuttavia quello di cui si scorge il bisogno è una rivoluzione culturale, la crescita di leader visionari. Non si tratta di immaginare una transizione a nuove forme di lavoro pur nella continuità dei

modelli organizzativi ma di immaginare un salto di paradigma che ci consenta di immaginare il lavoro con modalità e forme completamente diverse rispetto al passato. *Il pericolo è che la nostra comprensione della realtà sia, invece, filtrata attraverso le lenti con cui abbiamo letto il Novecento. L'incapacità di liberarsi dai paradigmi del passato ... Quei vecchi schemi sono confortanti perchè non ci chiedono di cambiare, ma sono al contempo inutili e fuorvianti, e ci porteranno a estenuanti nonché superflui dibattiti sui rischi, senza di fatto limitarli, e a non concentrarci sulle opportunità.* (Bentivogli M., 2019).

Ogni cambiamento sociale, ogni innovazione tecnologica, crea problemi e nel contempo opportunità, produce vittime e consente avanzamenti delle condizioni di vita e di lavoro, e ad ogni fase di cambiamento si ripropone quella che Domenico De Masi, ne “Il lavoro nel XXI” secolo, definisce la contraddizione tendenziale degli addetti al progresso che si può sintetizzare con la seguente considerazione:

- i progettisti di futuro si disinteressano delle vittime del progresso che stanno realizzando,
- i difensori delle vittime si disinteressano del futuro.

Se vogliamo far sì che le ricadute positive dei processi di cambiamento in atto siano per molti e non per pochi risulterà strategica la formazione professionale per sindacalisti e lavoratori, il cui ruolo nel processo produttivo cambierà radicalmente insieme all'organizzazione e ai rapporti tra le diverse categorie di lavoratori. Ci fa notare Luciano Pero che questa fase si manifesta con una riduzione evidente della distanza collaborativa tra operai, ingegneri e manager. Per esempio, alla Fiat di Pomigliano con 30 suggerimenti l'anno, il contributo dei lavoratori nel migliorare il processo produttivo e favorire la riduzione dei costi è altissimo. (Mancino M., 2015) Se cambia il lavoro deve cambiare il sindacato.

.....
.....
La tecnologia, oggi alla portata di tutti, permette di condividere informazioni in tutto il mondo ed in maniera istantanea. Stiamo vivendo una rivoluzione che plasma la società del futuro e siamo chiamati ad uno sforzo creativo per descrivere un nuovo contesto sociale, che tenga conto delle vittime del progresso senza per questo contrastarlo o negarne l'utilità.

E' necessario cambiare il modo di affrontare i problemi e risolverli, puntare sul lavoro di gruppo, sulla capacità di pensare fuori dagli schemi (Mastrolilli P., 2015). Occorre incentivare e rivendicare partecipazione, per contrastare l'alienazione sociale, e contro la falsa partecipazione e il falso coinvolgimento con cui si tenta di sedurre, manipolare, incorporare l'individuo. Ma come si riconosce la richiesta di partecipazione dal coinvolgimento a fini manipolatori? Dal rispetto.

.....
.....
Un nuovo contratto sociale.

Le nuove forme che il lavoro assumerà ci costringeranno a rivedere le nostre idee sul lavoro, sui tempi da dedicare al lavoro e su cosa significa lavorare in una società dove gran parte del lavoro esecutivo, ma anche parte del lavoro intellettuale e di cura delle persone, potrà essere delegata ai robot.

Afferma Carlo Ratti, professore del MIT (Massachusetts Institute of Technology) e tra i pionieri dell'intelligenza artificiale, che “sarà necessario un nuovo contratto sociale anche perché verranno distrutti milioni di posti di lavoro, per poi (successivamente) crearne altri”.

“L'impatto sull'occupazione diviene rilevante perchè, vi è certamente un effetto compensativo di lungo periodo fra i posti di lavoro persi con l'automazione degli impianti e l'espulsione di lavoratori generici e quelli guadagnati con l'immissione di lavoratori *qualificati* nella produzione e gestione di quelle stesse macchine automatiche, tuttavia gli effetti compensativi non si manifestano negli

stessi luoghi e negli stessi tempi. Nella transizione si avranno disoccupati espulsi e inoccupati che non entrano nei cicli produttivi e, contemporaneamente, una richiesta non soddisfatta di competenze irreperibili negli stessi tempi con cui la struttura industriale si aggiusta.” (Bianchi P., 2018)

Non possiamo quindi accontentarci di pensare che nel lungo termine le cose si aggiusteranno, dobbiamo preoccuparci dell'oggi, della transizione, perchè come diceva John Maynard Keynes “nel lungo termine saremo tutti morti” dobbiamo pensare alle generazioni di oggi, proteggerle, accompagnarle verso il futuro, dargli una chance.

Da anni Domenico De Masi ci descrive un futuro dove occorrerà ridurre drasticamente l'orario di lavoro e recuperare il concetto di “ozio creativo”. Uno scenario che sembrerebbe avere delle chance se i sindacati dei metalmeccanici tedeschi riescono a concludere un'intesa pilota in vista del contratto collettivo di settore che prevede la possibilità della settimana lavorativa da 28 ore.

La fabbrica robotizzata del XXI secolo ci avvicinerà alla possibilità di produrre merci senza apporto di lavoro umano, il commercio elettronico eliminerà buona parte degli intermediari e dei rivenditori tradizionali, tutto il lavoro manuale e intellettuale che potrà essere sostituito dalle macchine verrà sostituito.

I robot saranno i nuovi schiavi dell'umanità?

O un esercito al servizio di nuovi poteri?

La risposta dipenderà dalla società che riusciremo ad immaginare, condividere e costruire.

2. Metropolis l'altra faccia di Industria 4.0

Lavoro dipendente e autonomo: idealtipi e problemi di rappresentanza delle nuove forme di lavoro.

.....
.....
Le forme di lavoro che abbiamo descritto richiederanno nuove leggi e norme, che dovranno sostituire (non aggiungersi) alle norme nate in un secolo che aveva caratteristiche ed esigenze diverse, modi di produzione e modelli organizzativi diversi, leggi che dovranno accompagnare la crescita dei modelli che si vorranno incentivare e favorire. Occorrerà:

Ripensare il sistema universale di welfare, nato nella e per la società industriale; nelle nuove forme di lavoro dovrà necessariamente accompagnare la redistribuzione di una risorsa scarsa come il lavoro, e garantire un intervento equilibratore dello stato, sia per il lavoro autonomo come per il lavoro dipendente, in grado di ridurre nuove disuguaglianze.

Recuperare **solidarietà e cooperazione** che sono state il carburante per le conquiste sociali del novecento, possono tornare ad essere il collante, in una società scollata, per accompagnare nuovi modelli di difesa del lavoro e della produzione. Il progressivo allargamento dello spazio economico delle imprese ha indebolito i lavoratori mettendoli in concorrenza tra loro, sarà necessario riconoscere che la solidarietà e la cooperazione vanno estese oltre i confini tradizionali.

Valorizzare la partecipazione dei lavoratori al governo delle aziende e la condivisione, è stata un'aspirazione delle classi lavoratrici del novecento per conquistare la propria emancipazione, oggi è anche (soprattutto) un bisogno delle organizzazioni che dovranno competere nel nuovo mercato globale.

.....

Per chi volesse approfondire gli argomenti affrontati:



Il lavoro al tempo dei robot, Quaderni di rs-ergonomia

Si può richiedere l'acquisto del volume in formato cartaceo o in formato ebook scrivendo una mail a info@rs-ergonomia.com

O direttamente dal sito internet www.rs-ergonomia.com collegandosi con il link:

<https://www.rs-ergonomia.com/app/module/webproduct/goto/m/mfc1acb0e0178d7c1>

Prezzo scontato per acquisti effettuati on line:

formato cartaceo € 11,90

formato ebook € 1,90

Articoli pubblicati sui temi del nostro seminario



Mobile workers quali nuovi rischi organizzativi

Paolo Gentile, su ambiente & sicurezza sul lavoro, dicembre 2018

<https://www.rs-ergonomia.com/app/download/16628230496/Mobile+workers.pdf?t=1612277878>

Smart working: soluzioni organizzative ed ergonomiche

Paolo Gentile, su ambiente & sicurezza sul lavoro, gennaio 2020

<https://www.rs-ergonomia.com/app/download/17092123396/Smart+working.pdf?t=1612277878>

Ergonomia 4.0:

Riflessioni su nuove forme di lavoro e smart working dopo la pandemia.

<https://www.rs-ergonomia.com/app/download/17679116896/Ergonomia+4.0.pdf?t=1612277878>