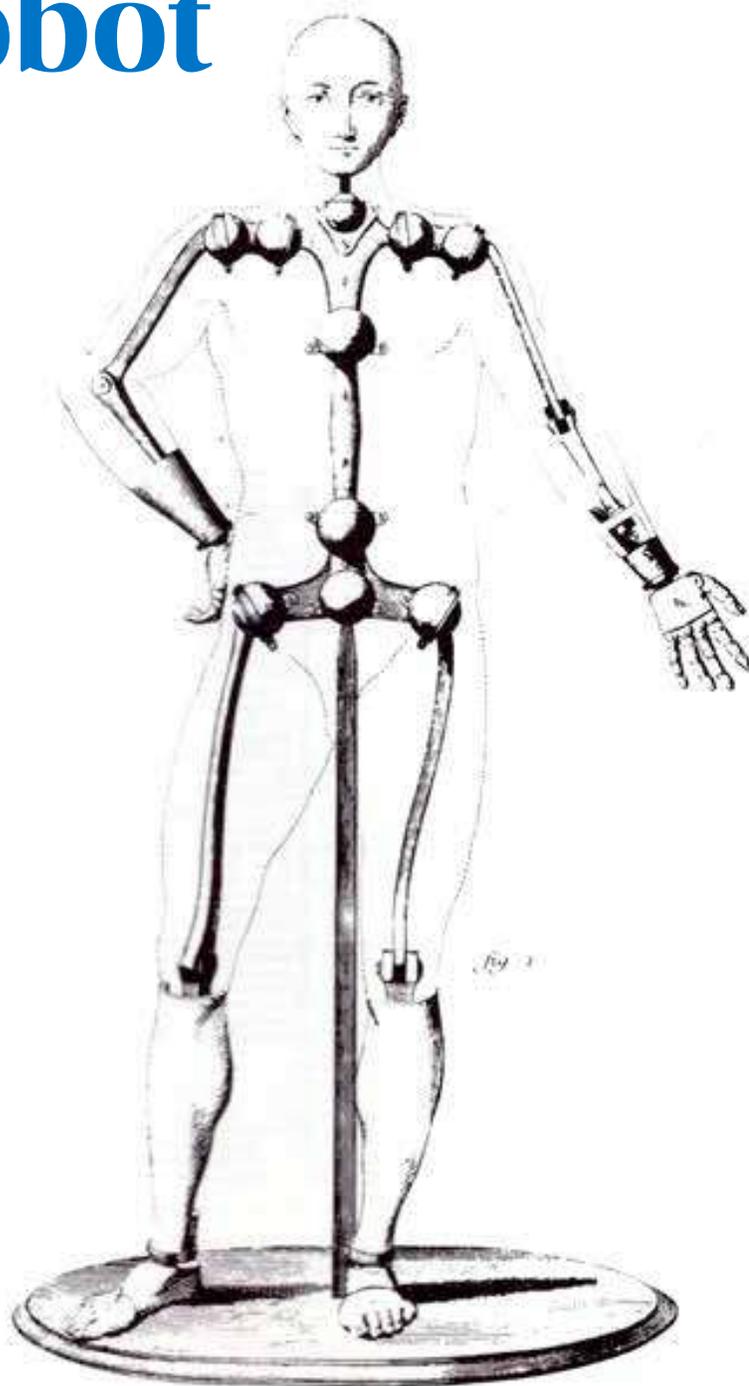


Ripartire dalla cultura
e dalla visione sistemica

Considerazioni ergonomiche sul lavoro al tempo dei robot





corretto
parlare di
nuova ri-
voluzione
industriale
o stiamo

PAOLO GENTILE

Sociologo del lavoro e dell'organizzazione ed ergonomo. Svolge attività di ricerca e formazione in materia di ergonomia, manutenzione, orientamento e sociologia del lavoro [www.rs-ergonomia.com]
paolgentile@rs-ergonomia.com

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.

Quella transizione (che abbiamo indicato come "terza rivoluzione industriale", alla base della quale c'è lo sviluppo delle telecomunicazioni e dell'informatica) non è ancora terminata che già sono disponibili le reti internet e le prime applicazioni di Intelligenza Artificiale.

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.

In atto c'è una 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'am-

biente, ovvero tra l'uomo e le macchine presenti nel proprio ambiente che sono collegate e comunicano tra loro attraverso la rete. Attraverso la rete apprendono, e siccome non tutte saranno collegate nello stesso tempo ed eseguiranno algoritmi diversi, appren-

deranno ed evolveranno in maniera differente una dalle altre, memorizzeranno e conserveranno le informazioni acquisite, come avviene per gli esseri umani.

Creare macchine intelligenti significa creare interazioni, simbiosi e cooperazione, tanto con le persone quanto con le altre macchine intelligenti.

Questo salto tecnologico è una nuova rivoluzione non tanto perché mettiamo i robot al posto dei singoli lavoratori, ma per le grandi trasformazioni sociali, scientifiche, politiche.

Premesso che i cambiamenti delle forme di lavoro sono indotti non solo come conseguenza dell'evoluzione tecnologica; la principale causa di mutamento dei modelli organizzativi avviene per adesione a comportamenti e scelte 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.

Sarà necessario un nuovo contratto sociale perché verranno distrutti milioni di posti di lavoro, per poi (successivamente) crearne altri. Nel lungo periodo ci sarà certamente un effetto compensativo fra i posti di lavoro persi con l'automazione e quelli guadagnati con l'emergere dei nuovi lavori ma questa compensazione non avverrà negli stessi luoghi e negli stessi tempi.

Una riflessione su "Industria 4.0" e le prime politiche messe in campo

Dal punto di vista sociologico occorre capire quelle politiche in che direzione vanno, verso quale tipo di società spingono, come possono accompagnare il cambiamento.

Nelle industrie, tutto il lavoro che può essere tradotto in un algoritmo verrà affidato alle macchine, ai robot; all'uomo resteranno i compiti di ideazione, di manutenzione e di controllo, o quei lavori ausiliari che i robot non potranno svolgere o che non sarà conveniente affidare loro. Ovvero ai nuovi lavoratori verranno richieste da un lato sempre più capacità di conoscenza e creatività (capacità di immaginare il futuro, di costruirlo e controllarlo), dall'altro verrà richiesta la semplice esecutività per quei lavori di supporto senza nessuna specializzazione.



Nel sistema produttivo si è creato un dualismo, due diverse tendenze di sviluppo del modello di produzione:

- una *via alta* (il lato luminoso, *industry 4.0*) dove la competizione è sull'innovazione e sul coinvolgimento delle risorse umane che riguarda un segmento del mercato del lavoro portatore di alte competenze e con alte tutele;
- una *via bassa* (il lato oscuro, la *gig economy*) dove la competizione avviene sulla riduzione dei costi e attraverso la precarizzazione del lavoro che riguarda un altro segmento del mercato del lavoro a cui vengono richieste basse competenze e a cui vengono riconosciute ridotte tutele.

Ai lavoratori che percorreranno la “via bassa” si potrà proporre un patto, simile a quello richiesto all’operaio nell’industria del primo novecento: rinunciare alla propria soggettività per accettare di comportarsi (in questo caso) seguendo un algoritmo della macchina organizzativa.

Il patto tra lavoratore e impresa nella società taylorista e fordista rappresentava comunque la possibilità di una crescita economica e sociale di indubbio vantaggio per il lavoratore, il nuovo patto rappresenterà nei paesi avanzati l’estremo tentativo di continuare a produrre merci a basso valore aggiunto ed occupazione per una quota di lavoratori: il lavoratore dovrà accettare di comportarsi secondo un algoritmo. Il nuovo lavoratore verrà fornito di *microchip*,

che potrà essere contenuto in un terminale da tenere sempre con sé (magari il proprio *smartphone*), o inserito nelle scarpe da lavoro, in un bracciale da indossare, o inserito nel proprio corpo; un *microchip* che guiderà e controllerà i suoi comportamenti ridotti ad emulazione di un *robot*, la cui intelligenza e capacità di prendere decisioni verrà decisa altrove, se non saremo capaci di stabilire dei limiti invalicabili a difesa della tutela della personalità morale dei prestatori di lavoro.

Al polo opposto, e quindi in attività maggiormente qualificate, nella produzione di merci a più alto valore aggiunto, dove la partecipazione dei lavoratori al raggiungimento dei risultati di qualità è richiesta, necessaria e sollecitata, si svilupperanno modelli diversi che sono stati descritti con il termine di “**Industria 4.0**”. In queste realtà industriali il lavoro non qualificato, più nocivo e pericoloso, più fisicamente faticoso, verrà affidato (per quanto possibile) a *robot* e all’uomo verranno riservati compiti di ideazione, manutenzione e controllo oltre quel residuo di lavoro produttivo non delegabile al *robot*; un lavoro qualificato (descritto a volte con eccesso di enfasi) dove al lavoratore verrà richiesto il massimo di partecipazione per gestire un ambiente di lavoro dove *robot* e uomini si troveranno a lavorare insieme ed interagire, verrà richiesto il massimo di partecipazione per costruire e proporre modifiche e miglioramenti agli algoritmi di complessi modelli organizzativi. Un lavoratore che avrà a disposizione molto più tempo libero, da dedicare alla propria crescita culturale e professionale.

L’affermazione di uno o l’altro modello dipenderà da come sapremo immaginare il futuro che vogliamo costruire, gli obiettivi da perseguire, dalle utopie che sapremo mettere in campo e da come sapremo coniugare queste utopie con l’essere pragmatici. Il futuro probabilmente sarà a pelle di leopardo, coesisteranno forme diverse dei due modelli, o si affronteranno modelli diversi da entrambi, come sintesi variamente composti dei due modelli.

L’unica cosa che non potrà accadere sarà conservare lo *status quo ante*, se non saremo capaci di immaginare il futuro, altri lo immagineranno per noi. Come ha scritto Luciano Floridi su “L’Espresso” del 15 aprile 2018: «tenere le dita incrociate non è una strategia»!

BIBLIOGRAFIA

Paolo Gentile, *Il lavoro al tempo dei robot*, *Quaderni di rs-ergonomia*, Roma 2021.

Paolo Gentile, *Osservare e interpretare il lavoro attraverso l’esperienza dei lavoratori*, *Edizioni Palinsesto*, Roma 2016.

Paolo Gentile, *Ergonomia della manutenzione*, *Edizioni Palinsesto*, Roma 2013.

Paolo Gentile, *La fabbrica e l’accademia. Lezioni di ergonomia*, *Edizioni Palinsesto*, Roma 2012.

Associazione Italiana Cultura Qualità

FEDERAZIONE NAZIONALE

Portavoce Nazionale di AICQ:

Alessandro CAFIERO

Presidente dell'Assemblea AICQ:

Sergio BINI

Assemblea di AICQ:

Sergio BINI, Demetrio GILORMO,
Ettore LA VOLPE, Dario MARINO,
Marco MASSELLI, Piero MIGNARDI,
Antonio SCIPIONI, Pietro VITIELLO

ASSOCIAZIONI TERRITORIALI DELLA FEDERAZIONE

AICQ - Associazione Italia Centronord

20124 Milano - via M. Macchi, 42
tel. 02 67382158 - fax 02 67382177
segreteria@aicqcn.it

Presidente: Demetrio GILORMO

AICQ - Associazione Piemontese

10128 Torino - via Genovesi, 19
tel. 011 5183220 - fax 011 537964
info@aicqpiemonte.it

Presidente: Marco MASSELLI

AICQ - Associazione Triveneta

30038 Spinea (VE)
Via E. De Filippo, 80/1
tel. 351 0800386 - info@aicqtv.net

Presidente: Antonio SCIPIONI

AICQ - Associazione Emilia Romagna

40129 Bologna - via Bassanelli, 9/11
tel. 334 97 88 360

presidenza@aicqer.it

Presidente: Piero MIGNARDI

AICQ - Associazione Tosco Ligure

Piazza di Sant'Ambrogio (snc)

50121 Firenze cell. 349 9150212

aicq-tl@aicq.it

Presidente: Ettore LA VOLPE

AICQ - Associazione Centro Insulare

00185 Roma - via di San Vito, 17
tel. 06 4464132

fax 06 4464145 - info@aicqci.it

Presidente: Sergio BINI

AICQ - Associazione Meridionale

c/o Laboratorio IDEAS, Dip. Ingegneria
Industriale, P.le Tecchio, 80 80125 Napoli
Tel: 081-2396503 - 3928857600

segreteria@aicq-meridionale.it

Presidente: Dario MARINO

AICQ - Associazione Sicilia

90139 Palermo - via F. Crispi 108-120,
c/o Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Palermo

cell. 335 7510352 - fax 0919889355

segreteria@aicqsicilia.it

Presidente: Pietro VITIELLO

SETTORI TECNOLOGICI

Settore Aerospace

Presidente: Mario FERRANTE

Settore Alimentare

Presidente: Fabio VALSECCHI

Settore Autoveicoli

Presidente: Alessandro FERRACINO

Settore Costruzioni

Presidente: Alessandro STRATTA

Settore Turismo

Presidente: Girolamo INTERRANTE

Settore Trasporto su Rotaia

Presidente: Gianfranco SACCIONE

Settore Education

Presidente: Caterina PASQUALIN

Settore Sanità

Presidente: Maria Claudia PROIETTI

Settore Pubblica Amministrazione

Presidente: Luigi GAGGERI

COMITATI TECNICI

Comitato Ambiente e Energia

Presidente: Sandro VANIN

Comitato Salute e Sicurezza

Presidente: Alessandro CAFIERO

Comitato Metodi Statistici

Presidente: Alessandro CELEGATO

Comitato Metodologie di Assicurazione della Qualità

Presidente: Jennifer DE MICHELIS

Comitato Normativa e Certificazione dei Sistemi Gestione

Presidente: Giuseppe SABATINO

Comitato Qualità del Software e dei servizi IT

Presidente: Valerio TETA

Comitato Laboratori di Prova e Taratura

Presidente: Andrea FEDELE

Comitato Reti d'Impresa

Presidente: Gianmarco BIAGI

Comitato Welfare e Conciliazione Vita Lavoro

Presidente: Michael GALSTER

ORGANISMO ACCREDITATO DI CERTIFICAZIONE DI PERSONALE AICQ SICEV SRL

20124 Milano - via E. Cornalia, 19

Tel. 0266713425

info@aicqsicev.it

Qualità

n. 4 luglio/agosto 2022

Edizione Nazionale AICQ Autorizzazione
del Trib. di Torino n. 783 del Registro del 28/11/52
ISSN 2037-4186 | N° ROC - 19667

Direttore editoriale: Sergio BINI
rivistaqualita@yahoo.com

Redazione: Multiverso

via San Francesco d'Assisi, 15 - 20122 Milano

Segreteria di redazione

AICQ - via Cornalia, 19 - 20124 Milano

Tel. 02 66712484 - Fax 02 66712510

gestione@aicq.it

Editore: Multiverso

via San Francesco d'Assisi, 15 - 20122 Milano

tel. 02 24166060

info@multi-verso.it

www.multi-verso.it

Coordinamento editoriale e grafico: Mario Cucci

Abbonamenti e pubblicità: info@multi-verso.it

Gli articoli vengono pubblicati sotto la
responsabilità degli Autori. In conformità al D.lgs.
196 del 30/6/2003 e fatti salvi i diritti dell'interessato
ex art. 7 del suddetto decreto, l'invio di Qualità
autorizza AICQ stessa al trattamento dei dati
personali ai fini della spedizione di questa
pubblicazione.

Distribuzione: La rivista viene inviata a tutti i
Soci AICQ e ai responsabili qualità delle aziende.

Spedizione in digitale:

1 numero € 15,00, 1 numero arretrato € 30,00,
abbonamento annuo (6 numeri) € 35,00.

c/c: IBAN IT41Q050340162000000006163