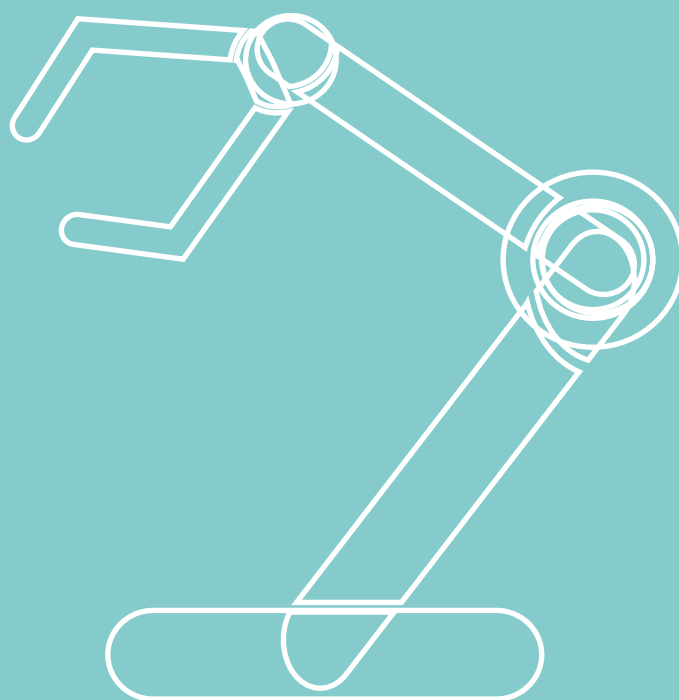


BELLAFACTORY

| FOCUS |

LA FABBRICA UMANA E DIGITALE COME PROGETTARE IL LAVORO DEL FUTURO



COMITATO SCIENTIFICO

COORDINATORE:
SANDRO TRENTO

CONSIGLIERI:
GIUSEPPE BERTA
PAOLO BRICCO
LUISA CORAZZA
LUCIANO PERO
DIODATO PIRONE
PAOLO REBAUDENGO
GIANFRANCO VIESTI

CHI HA CONTRIBUTITO A QUESTO
NUMERO

FRANCESCO CATTONI
Manager, PriceWaterhouseCoopers

LUISA CORAZZA
*Professoressa di Diritto del Lavoro,
Università degli Studi del Molise*

LUCIANO PERO
*Docente di Organizzazione, MIP -
Politecnico di Milano*

ANDREA TASSINARI
*Process Engineering Manager,
Magnet Marelli Shock Absorbers*

SANDRO TRENTO
Direttore Generale, Fondazione Ergo

GIANFRANCO VIESTI
*Professore di Economia Applicata,
Università di Bari*

EDITING A CURA DI:
GIULIA NICORA
RACHELE SESSA

SEDE OPERATIVA
VIA PROCACCINI N. 10
21100 VARESE
TEL. +39 0332 239 979

PER INFORMAZIONI:
CENTRO STUDI
RACHELE SESSA
E-MAIL R.SESSA@FONDAZIONERGO.IT

INDICE

IL PERIODICO BELLAFACTORY FOCUS – IN QUESTO NUMERO	P5
LA SOPRPRESA INGLESE: LA LIBERISTA MAY RILANCIA LA POLITICA INDUSTRIALE PUBBLICA - GIANFRANCO VIESTI	P6
RITORNO ALLA FABBRICA (DIGITALE)	P9
QUI CAMBIA TUTTO, A PARTIRE DAL LAVORO - LUCIANO PERO	P10
BF FOCUS - MTM 4.0	
MTM STANDARD NEL MONDO INDUSTRY4.0 - FRANCESCO CATTONI	P16
MTM 4.0 - IL LAVORO DEL FUTURO SARÀ PIÙ SICURO	P17
CASE STUDY - MAGNETI MARELLI: SE L'ERGO-UAS TI FA INNAMORARE DEL TUO POSTO DI LAVORO - ANDREA TASSINARI	P18
PIÙ COMPETENZE, MENO ANZIANITÀ: ADDIO AL VECCHIO RAPPORTO DI LAVORO - LUISA CORAZZA	P20
IN ITALIA IL PRIMO EAWS INTERNATIONAL KEY USERS MEETING	P22



PROGRAMMA

Ore 10.00 - 13.00

Industria 4.0: siamo pronti a passare all'azione? Il tempo stringe: risorse, beni e soluzioni tecnologiche per attuare i piani di trasformazione aziendale

Relatori:

Nicola Buonanno, Territory Sales Manager, Google Cloud

Giuliano Busetto Presidente ANIE Federazione

Alberto Caprari, Presidente ANIMA

Gabriele Caragnano, Partner, Industry 4.0 Operations Leader, PwC

Alfredo Mariotti, Direttore generale UCIMU Sistemi per Produrre

Marco Taisch, Professore ordinario di Sistemi di Produzione Automatizzati e Tecnologie Industriali, Politecnico di Milano

Moderà: Andrea Cabrini, Direttore Class CNBC

ore 14.00 - 16.00

BellaFactory Award - II Edizione Come cambia il lavoro manifatturiero nella trasformazione Industry 4.0

Relatori:

Giuseppe Berta, Professore di Storia Contemporanea Università Bocconi

Gabriele Caragnano, Partner Operations PwC Italy, Industry 4.0 Operations Leader

Gianluca Ficco, Dirigente Nazionale UILM

Sandro Trento, Direttore Generale Fondazione Ergo

Pietro De Biasi, Responsabile Relazioni Industriali FCA

Moderà: Diodato Pirone, Giornalista Il Messaggero

Testimonianze aziendali e premiazione BellaFactory Award

FCA Italy S.p.A. AGAP (Avv. Giovanni Agnelli Plant) Maserati, Grugliasco

Magneti Marelli Suspension Systems, Melfi

Magneti Marelli Suspension Systems, Sulmona

Premia: Giuliana Fenu, Direttore Competitività del Sistema Regionale Piemonte

L'evento è organizzato presso la sede PwC, Via Monte Rosa 91, Milano.

La partecipazione è gratuita previa registrazione.

Per maggiori informazioni, contattare Giulia Nicora, Responsabile Comunicazione & Marketing,
g.nicora@fondazionergo.it

IL PERIODICO BELLAFACTORY FOCUS: IN QUESTO NUMERO

Industria 4.0, oggi finalmente tutti ne parlano, e si, anche in Italia. Dal 21 settembre, data in cui il Ministro Carlo Calenda ha presentato il Piano Industria 4.0 sembra davvero che il nostro Paese abbia aperto le porte alla quarta rivoluzione industriale.

In questo numero parleremo di **Industria 4.0**, raccontandone gli effetti che le imprese ed il Paese cominciano ad assorbire e rifletteremo circa i cambiamenti che la rivoluzione porterà all'interno delle aziende e, più in generale, nei modelli di business.

Tra gli effetti di cui ancora poco si parla, ma da considerarsi primari nei contesti aziendali, vi sono senza dubbio le **nuove forme organizzative**.

Il Prof. **Luciano Pero**, docente del MIP - Politecnico di Milano, spiega che le nuove tecnologie possono modificare radicalmente i processi produttivi, come in parte ci ha già abituato l'automazione, ma, parallelamente ai piani di investimento in macchinari, sono necessari anche **progetti di riorganizzazione complessi**, piani commerciali e di formazione. In breve, l'uso efficiente di queste innovazioni richiede una **intelligenza collettiva**, una **adattabilità organizzativa** e una **flessibilità operativa** non riscontrabili nelle organizzazioni tradizionali.

La Prof. ssa **Luisa Corazza**, dell'Università del Molise, indaga invece gli **effetti** che la quarta rivoluzione industriale avrà sui **rapporti di lavoro**: come cambiano la relazione tra datore di lavoro e lavoratore, le nuove competenze richieste e gli effetti sul piano dell'occupazione.

Lo sguardo verso l'estero, in particolare al Regno Unito è del prof. **Gianfranco Viesti**, docente dell'Università di Bari, in un commento al **Libro Verde "Building our industrial strategy"**, di recente reso disponibile dal primo ministro inglese Theresa May. I dieci pilastri sui quali si articola la proposta britannica rivelano un'ottica nella quale le **politiche industriali** non sono una piccola, specifica, questione settoriale, ma un **grande tema di crescita dell'intero paese**. La riflessione che ne emerge è quanto questi temi siano in alto nell'agenda della **discussione collettiva** e che se progettate in modo intelligente possono accrescere, e di molto, la possibilità di uno sviluppo virtuoso del sistema industriale, e quindi del benessere collettivo nel lungo periodo.

Fondazione Ergo propone una riflessione intorno agli **standard MTM** e alla loro **utilità nel contesto di Industria 4.0**: possiamo iniziare a parlare di MTM 4.0? Esiste un legame tra MTM e Industria 4.0? Gli standard di riferimento internazionali per l'organizzazione del lavoro saranno ancora adatti al nuovo modo di lavorare? La nostra risposta è **si**, gli standard MTM sono indispensabili nel mondo del lavoro digitalizzato e automatizzato.

L'Ing. **Andrea Tassinari**, Process Engineering Manager della divisione **Magneti Marelli Shock Absorbers**, propone un **Case Study** relativo all'azienda in cui lavora: racconta, infatti, il cambiamento in seguito all'**introduzione del metodo ERGO-UAS**, esperienza che si affianca al processo di trasformazione digitale.

DI COSA PARLIAMO IN QUESTO NUMERO

In Inghilterra è in discussione il Libro Verde per la definizione di una politica industriale che tenga conto del benessere collettivo nel lungo periodo. In Italia intanto il Ministero dello Sviluppo Economico ha chiarito gli strumenti che sono stati messi a disposizione delle aziende.

NEL SUO LIBRO VERDE SULL'INDUSTRIA IL GOVERNO CONSERVATORE AFFRONTA LA BREXIT CON UNA BUONA DOSE DI PRAGMATISMO

LA SORPRESA INGLESE: LA LIBERISTA MAY RILANCIA LA POLITICA INDUSTRIALE PUBBLICA

Gianfranco Viesti

Pur collocandosi in un filone di riflessioni e di interventi sul terreno delle politiche industriali che nel Regno Unito è assai più fertile che da noi, il **Libro Verde** sembra frutto della peculiare congiuntura politica che si è determinata con la Brexit, del timore che quella decisione così azzardata possa provocare non pochi problemi all'industria britannica, la quale, seppur non priva di punte competitive apprezzabili specie in alcuni ambiti a maggiore tecnologia, è stata ridotta dalle vicende degli ultimi decenni a dimensioni piuttosto modeste. Avere al centro dell'economia il **settore finanziario** e, in generale, l'**esportazione di servizi**, più che la produzione e l'esportazione di manufatti, colloca il Regno Unito in una posizione alquanto rischiosa nel futuro.

PERCHÈ UN LIBRO VERDE

Il documento sembra nascere anche dalla consapevolezza che le **imprese britanniche** presto non potranno più giovare delle politiche strutturali comunitarie,

sia nel campo della ricerca e dell'innovazione (Horizon) sia nello sviluppo regionale (fondi strutturali); tuttavia, per quanto finanziariamente modeste, esse hanno un certo impatto, tanto che, nel regno Unito, almeno andranno ricostruite (almeno in parte) su scala nazionale, ripercorrendo a ritroso l'evoluzione degli ultimi decenni.

In molti suoi punti, il documento risente dell'**approccio fortemente liberista** del governo conservatore, ma anche per questo è interessante che esso contempli l'opportunità di incisive politiche pubbliche e la necessità di ricomprenderle insieme, in una **strategia di politica industriale di medio-lungo termine**; un liberismo, in questo caso, con una dose non piccola di pragmatismo.

Non sappiamo quanto il Governo britannico ne terrà conto, ma è assai apprezzabile, da parte sua, l'utilizzo del Libro Verde, volto per sua natura a formulare ipotesi e proposte su cui raccogliere opinioni e contributi, a sollecitare un'ampia discussione.

In ogni caso, il fatto che sia il Primo Ministro a introdurre il documento fa capire che nell'ottica britannica le **politiche industriali** non sono una piccola, specifica, questione settoriale, ma un **grande tema di crescita dell'intero paese**.

Necessario diventa un confronto con l'Italia, caratterizzata dall'assenza di una discussione pubblica informata e dall'estemporaneità e della parzialità delle iniziative intraprese: anche senza Brexit un Libro Verde sarebbe per noi della massima utilità.

LE 10 AREE

Il documento inglese si sviluppa su **dieci grandi aree**, di cui **quattro** relative a grandi questioni generali, a grandi "esternalità" che possono influenzare positivamente lo sviluppo delle imprese: lo sviluppo delle competenze dei cittadini e in particolare della forza lavoro, con una interessante, e non ovvia, discussione sullo sviluppo di competenze tecnico-ingegneristiche a fianco della tra-

"BUILDING OUR INDUSTRIAL STRATEGY": IL LIBRO VERDE SU CUI SI CONFRONTANO GLI INGLESI

Il primo ministro inglese Theresa May si è di recente espressa in merito ad un piano che definisce una **moderna politica industriale**. A fine gennaio ha manifestato la propria visione circa una **nuova strategia industriale** che supporti il paese nel lungo periodo e che tenga conto dell'esito post-Brexit (quindi dei possibili impatti dell'uscita dall'Unione Europea), tramite la pubblicazione di un **Libro Verde** dal titolo "*Building our industrial strategy*". Le 132 pagine sono per ora una proposta operativa da condividere con tutti gli stakeholders pubblici e privati i quali sono invitati a contribuire al documento. Il Libro Verde apre con alcune premesse che toccano immediatamente due punti critici su cui poi la proposta va ad agire, ovvero lo scarso rendimento in termini di **competenze tecniche** e i **bassi livelli di produttività**. Tra gli obiettivi primari che il governo si pone vi è quello di sostenere l'economia, investendo in un sistema educativo che preveda nuove qualifiche tecniche per le persone che vogliono un'alternativa all'università oltre che in tecnologia, riequilibrando l'economia da sud a nord, e mettendo a fuoco la formazione nei settori chiave (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica).

"*Deve aiutare a risolvere i problemi di produttività del paese e rimuovere le disparità regionali che hanno afflitto il nostro paese da generazioni*". Oltre alla premessa iniziale di Theresa May, anche le parole del suo Segretario di Stato agli affari, energia e strategia industriale, Greg Clark sottolineano la necessità di sostenere un'economia potenzialmente incerta visto l'allargamento quasi inevitabile del gap di competenze a cui gli inglesi vanno incontro in seguito a Brexit. Nel libro vengono quindi identificati **10 pilastri** che consentiranno di ridurre il gap produttivo con Francia, Germania e Stati Uniti.

dizionale, forte, istruzione universitaria; il miglioramento della rete infrastrutturale; politiche dell'energia per ridurre i costi per le imprese e accompagnare la transizione verso una crescita "pulita". Da ultimo, strategie per incoraggiare l'integrazione commerciale internazionale e l'attrazione di investimenti dall'estero - tema che potrebbe diventare scottante nei prossimi mesi, soprattutto se il governo britannico insisterà su una strategia di "Hard Brexit", che, se dannosa per l'Unione Europea, rischia di esserlo in misura maggiore per quel paese, in quanto ridurrebbe l'integrazione commerciale con la UE, mettendo a rischio molte attività a capitale estero oggi presenti soprattutto a Londra, specie nei servizi.

Quattro aree si riferiscono invece a temi classici delle **politiche industriali**, a conferma che le semplici "riforme strutturali" (su temi esterni alle imprese) possono favorire la crescita, ma non possono sostituirsi a misure dirette di promozione dello sviluppo.

In questo quadro il governo britannico propone un ulteriore **rafforzamento degli investimenti in ricerca e sviluppo**, misure che favoriscano i processi di natalità imprenditoriale e di sviluppo dimensionale, un uso strategico degli acquisti pubblici per stimolare l'innovazione (come avviene da decenni nell'esperienza statunitense).

Il Regno Unito deve "coltivare i settori in cui ha una leadership internazionale".

Un vero e proprio ritorno, quindi, di politiche settoriali, anche se interpretate in chiave moderna. Questo è il capitolo in cui le proposte sembrano più vaghe, quale prova della difficoltà del tema. Ma il messaggio politico è evidente e importante.

Infine, le ultime due aree si riferiscono all'incrocio fra **sviluppo industriale e questioni territoriali**.

Il Regno Unito soffre di una fortissima **polarizzazione regionale dello sviluppo**, soprattutto in Inghilterra, dove le imprese più forti e innovative si concentrano a Londra e nell'angolo sudorientale

del paese. Il governo britannico sottolinea che la crescita di un'economia nazionale può determinarsi solo mettendo a valore le risorse di tutte le sue regioni, riducendo le disparità più forti e soprattutto investendo nei fattori che abilitano la crescita nelle aree che sono relativamente indietro; inoltre, emerge il fatto che ciò debba tradursi nel coltivare forze diverse che possano essere espresse dalle diverse città e regioni, quindi vengano elaborate strategie di sviluppo ben disegnate e differenziate territorio per territorio.

A ciò si lega la **decima area**, che riguarda la necessità di **far crescere**, in un paese fortemente centralizzato come il Regno Unito, le **istituzioni territoriali** che oggi mancano, ma che possono essere utili a sostenere le imprese, le persone, i luoghi, in modo diverso da regione a regione.

L'IDEOLOGIA DEL LIBRO VERDE

Anche per i toni generali di un Libro Verde, molte tra le proposte specifiche paiono interessanti; diverse sono più di-

rettamente condivisibili, qualcuna suscita perplessità. Un'analisi dettagliata del documento è tuttavia al di là dello scopo di queste note, anche perché ciò che rileva è il suo significato politico. Ancor più importante proprio per la **connotazione ideologica** del governo britannico, "*Building our industrial strategy*" ricorda come in tutti i paesi avanzati, così come negli emergenti, sia fondamentale riflettere in modo approfondito e collettivo circa le politiche industriali: il governo conservatore è ben lungi dal pensare, come spesso si sente dire in Italia, che le sole forze del mercato e della concorrenza plasmano per definizione il miglior risultato possibile.

I mercati sono ricchi di imperfezioni (a cominciare da quelli finanziari o dell'innovazione), ma **intelligenti politiche pubbliche** possono accrescere, e di molto, la possibilità di uno sviluppo virtuoso del sistema industriale, quindi del benessere collettivo nel lungo periodo. ■

I 10 pilastri della nuova strategia industriale del Governo inglese

- 1. Investing in science, research and innovation** – we must become a more innovative economy and do more to commercialise our world leading science base to drive growth across the UK.
- 2. Developing skills** – we must help people and businesses to thrive by: ensuring everyone has the basic skills needed in a modern economy; building a new system of technical education to benefit the half of young people who do not go to university; boosting STEM (science, technology, engineering and maths) skills, digital skills and numeracy; and by raising skill levels in lagging areas.
- 3. Upgrading infrastructure** – we must upgrade our standards of performance on digital, energy, transport, water and flood defence infrastructure, and better align central government infrastructure investment with local growth priorities.
- 4. Supporting businesses to start and grow** – we must ensure that businesses across the UK can access the finance and management skills they need to grow; and we must create the right conditions for companies to invest for the long term.
- 5. Improving procurement** – we must use strategic government procurement to drive innovation and enable the development of UK supply chains.
- 6. Encouraging trade and inward investment** – government policy can help boost productivity and growth across our economy, including by increasing competition and helping to bring new ways of doing things to the UK.
- 7. Delivering affordable energy and clean growth** – we need to keep costs down for businesses, and secure the economic benefits of the transition to a low-carbon economy.
- 8. Cultivating world-leading sectors** – we must build on our areas of competitive advantage, and help new sectors to flourish, in many cases challenging existing institutions and incumbents.
- 9. Driving growth across the whole country** – we will create a framework to build on the particular strengths of different places and address factors that hold places back – whether it is investing in key infrastructure projects to encourage growth, increasing skill levels, or backing local innovation strengths.
- 10. Creating the right institutions to bring together sectors and places** – we will consider the best structures to support people, industries and places. In some places and sectors there may be missing institutions which we could create, or existing ones we could strengthen, be they local civic or educational institutions, trade associations or financial networks.

DALLA PRESENTAZIONE DEL PIANO CALEDA AD OGGI. QUALI GLI STRUMENTI MESSI A DISPOSIZIONE DELLE AZIENDE E QUALI GLI SCENARI POSSIBILI PER IL NOSTRO PAESE

RITORNO ALLA FABBRICA (DIGITALE)

La quarta rivoluzione industriale è destinata a **ridisegnare la mappa dello sviluppo delle opportunità** in tutto il mondo. Alcune caratteristiche della attuale rivoluzione sono destinate ad amplificare gli effetti rispetto alle precedenti - ad esempio, come presentato dal piano del governo, Industry 4.0 non è trainata da una sola tecnologia ma da un paniere di tecnologie.

Industry 4.0 non è solo una rivoluzione tecnologica, ma è destinata a cambiare in maniera molto profonda i modelli business delle imprese con un alto livello di pervasività sul sistema.

L'adozione di paradigmi Industry 4.0, infatti, non coincide solo con la ricerca di efficienza nella produzione, ma anche con il cambiamento radicale del rapporto tra produzione, mercato e relazione tra uomo e macchina.

GLI EFFETTI DI INDUSTRY 4.0

Dal punto di vista delle politiche, si può dire che Industry 4.0 ha già prodotto due effetti.

Prima di tutto, il tema dell'industria è tornato al **centro delle politiche economiche**. Dopo gli anni 2000, in cui si era convinti che il nuovo modello economico fosse basato sulla delocalizzazione delle produzioni e l'idea che nei paesi industrializzati si dovesse solo fare ricerca e servizi, ci si è ora resi conto che il mondo è andato in direzione opposta, anzi, Industry 4.0 oggi è **occasione di reshoring** per molte aziende.

Il secondo effetto è di **carattere più sociologico**. Sta cambiando, infatti, la **percezione che si ha della fabbrica**, fino a pochi anni fa associata ad uno

stereotipo del 900, oggi legata ad una visione più moderna, all'idea di **fabbrica digitale** come il luogo del futuro e non del passato, dentro cui si incrociano tecnologie e competenze per sviluppare non solo nuovi prodotti e nuovi processi, ma anche per dare risposta alle grandi sfide delle società avanzate (ad esempio le potenzialità di Industry 4.0 rispetto all'invecchiamento della popolazione e all'inurbamento della città).

LA DISCONTINUITÀ RISPETTO AL PASSATO

Il Piano Nazionale Industria 4.0 presentato dal Ministro Carlo Calenda a settembre segna, per il nostro Paese, un chiaro segno di discontinuità rispetto al passato.

Il piano ha l'obiettivo di ricostruire una filiera di interventi pubblici coerenti con i nostri punti di forza e di debolezza, che parta dalle università e arrivi fino alle imprese così che ci sia un vero e proprio rilancio degli investimenti e una decisiva crescita dell'occupazione.

Come lo ha fatto? Scegliendo di puntare su **strumenti automatici e fiscali**, elemento di novità non solo per la storia italiana ma anche rispetto al resto del mondo, di "piegare" gli **strumenti fiscali** ad obiettivi di politica industriale, tra cui l'**iper-ammortamento**, strumento tecnico definito come molto selettivo negli oggetti (ovvero definisce in modo molto chiaro la linea di direzione che il governo vuole imprimere al ritorno degli investimenti) ma anche molto **orizzontale dal punto di vista dei soggetti** (ovvero senza alcuna limitazione ex-ante di carattere dimensionale o settoriale).

INVESTIRE NELLE COMPETENZE

Emerge, inoltre, un notevole sforzo fatto nell'**investimento in competenze**.

La fabbrica diventa luogo dove si incontrano tecnologia e competenze.

Per questo è necessario fare su di queste uno **straordinario investimento** sul quale c'è ancora molto da lavorare. ■

**Dagli impatti sociali a quelli organizzativi.
Le evoluzioni all'interno della fabbrica non possono
dipendere solo dall'acquisto di nuovi macchinari, è
necessaria una riorganizzazione del modello operativo.**

**INDUSTRY 4.0 PUÒ RIVOLUZIONARE IL PROCESSO PRODUTTIVO MA ANCHE IL RAPPORTO
FRA MERCI E SERVIZI E QUELLO FRA PRODOTTO E CLIENTE**

QUI CAMBIA TUTTO, A PARTIRE DAL LAVORO

Luciano Pero

Molte tecnologie e moltissime applicazioni possibili. Da qualche anno stiamo assistendo ad un veloce aumento dell'applicazione di nuove tecnologie. Sembra che sia all'orizzonte una **quarta rivoluzione industriale**, indicata come "Industry 4.0".

CHE COSA C'È DI NUOVO OGGI, RISPETTO AL PASSATO?

Una prima novità sta nell'introduzione di **molti tipi di nuove tecnologie** applicabili sia ai sistemi manifatturieri, sia ai servizi di massa come sanità, trasporti, banche, pubblica amministrazione e commercio. Si tratta infatti di tecnologie che riguardano diverse attività: ad esempio le macchine utensili con la stampa 3D, i robot collaborativi, il trattamento di mole elevate di dati, le interfacce intelligenti tra uomo e macchina, i nuovi materiali, le nanotecnologie, l'intelligenza artificiale, l'internet delle cose.

Questa ampia varietà di nuovi sistemi consente una varietà di soluzioni organizzative e tecnologiche sconosciute nel passato.

In alcuni settori, le nuove tecnologie possono **automatizzare completamente attività che prima erano manuali**, come il prelievo e il "kittaggio" nei magazzini delle merci, oppure ribaltare sul cliente l'intera attività, come ad esempio la gestione diretta dei pagamenti nelle Banche, oppure inviare gli ordini di acquisto direttamente dal cliente al fornitore, scavalcando il negozio al dettaglio (ad es. come opera AMAZON). In alcune fabbriche, poi, i Robot "collaborativi" possono lavorare insieme alle

persone umane per ridurre semplicemente la loro fatica, ma senza sostituirla, oppure possono completare l'automazione di residue attività manuali, in questo caso sostituendole del tutto, con esiti organizzativi molto diversi.

La seconda novità riguarda la possibile retroazione dei sistemi sociali sulle innovazioni tecnologiche.

Già nel passato, le rivoluzioni industriali avevano prodotto forti "impatti sociali", che avevano richiesto una lunga opera di umanizzazione.

Oggi il problema degli impatti si pone in modo diverso: infatti data la complessità e varietà delle soluzioni possibili risulta molto più importante, rispetto al passato, la risposta sociale, delle imprese, dei manager, dei sindacati e in generale dell'umanità alle diverse applicazioni per determinarne il successo o l'insuccesso. In breve, oggi sembra essere **la società a guidare la rivoluzione tecnica sui luoghi di lavoro** e non viceversa, come all'epoca di Ford e della macchina a vapore. Ad esempio l'uso degli "Smartphone" nelle aziende è avvenuto dopo la loro diffusione nella società e dopo che le persone hanno imparato il loro utilizzo e il funzionamento dei social network non in fabbrica ma nella vita quotidiana.

PER LE NUOVE TECNOLOGIE CI VOGLIONO NUOVE ORGANIZZAZIONI

Il fatto che le nuove tecnologie possano dar luogo a **modelli organizzativi molto diversi** non significa però che il loro utilizzo sia alla portata di tutti. A mio avviso è illusorio pensare che aziende

tradizionali "fordiste", basate su una forte gerarchia e sulla routine, possano adattarsi facilmente alle nuove tecnologie semplicemente con l'acquisto di nuovi sistemi.

Le nuove tecnologie infatti non solo possono **modificare radicalmente i processi produttivi**, come in parte ci ha già abituato l'automazione, ma quasi sempre **modificano il prodotto/servizio e il suo utilizzo** e spesso **cambiano il rapporto tra produttore e cliente finale**. In certi casi, esse mutano radicalmente il sistema di vendita, come ad esempio accade con possibilità di acquistare on line scarpe della misura esatta dei miei piedi, o la possibilità di scegliere la combinazione dei colori dei miei occhiali, sempre on line. Per arrivare a questi cambiamenti sono necessari non solo **piani di investimento in macchinari**, ma anche **progetti di riorganizzazione complessi, piani commerciali e di formazione**.

In breve, l'uso efficiente di queste innovazioni richiede una **intelligenza collettiva**, una **adattabilità organizzativa** e una **flessibilità operativa**, caratteristiche di cui le organizzazioni tradizionali non sono in possesso. Il problema non è solo avere dei buoni ingegneri: sono necessarie **nuove forme organizzative** in grado di apprendere, di fare sperimentazioni collettive, di sbagliare e di correggersi con rapidità, di acquisire facilmente nuove competenze.

Si tratta di organizzazioni a bassa gerarchia, con alto spirito di gruppo, con competenze multiple e in grado di aprirsi a nuove soluzioni e a nuove forme di lavoro.

In Italia queste organizzazioni nuove sono rare. Per accedere a Industry 4.0 è dunque necessaria una evoluzione delle nostre imprese verso forme organizzative nuove, meno gerarchiche, più basate sul lavoro in team e più flessibili.

L'innovazione organizzativa è una precondizione per Industry 4.0.

Queste nuove caratteristiche di flessibilità organizzativa, di polivalenza e di lavoro in team si osservano con tutta evidenza nelle imprese che stanno adottando progressivamente le nuove tecnologie di Industry 4.0.

Esempi di questa nuova attività sono i **gestori delle reti del gas e dell'elettricità**, che dotano le squadre di Pronto Intervento e di manutenzione con sistemi di realtà virtuale, che consentono di "vedere" da subito dove sono i tubi e i cavi sotterrati; le **aziende del settore alimentare** che si dotano di sistemi di tracciabilità precisa di tutti i prodotti (con i famosi Big Data di Manufacturing), o del **settore automobilistico** che puntano a zero difetti con controlli automatici e integrati negli strumenti delle operazioni di montaggio, come il serraggio di bulloni critici per la sicurezza, e con l'Internet delle cose.

COME CAMBIA IL LAVORO?

In questi contesti, anche il lavoro cambia profondamente e le tradizionali distinzioni tra lavoro manuale e intellettuale tendono a ridursi o a scomparire.

I lavoratori si trovano di fronte non solo a **miglioramenti delle condizioni di lavoro** (fatica, salute, sporcizia, rumore, ambienti più salubri) ma anche alla **richiesta di un maggiore impegno intellettuale**, come ad esempio l'analisi dei guasti, di errori e anomalie, la soluzione di problemi. I tecnici, a loro volta, hanno informazioni e strumentazioni avveniristiche, ma devono anche operare direttamente.

Le differenze tra operai e ingegneri si riducono e i confini sono sempre più labili.

Il coinvolgimento dei lavoratori nella gestione e nel miglioramento dei processi

diventa essenziale, e può assumere diverse forme, come ad esempio il teamworking e il sistema dei suggerimenti.

Il **sistema organizzativo ispirato al World Class Manufacturing**, nelle fabbriche di automobili del Gruppo FCA, è un tipico esempio di sistema centrato sul Team Operai, sul Team Leader e sui suggerimenti dei lavoratori.

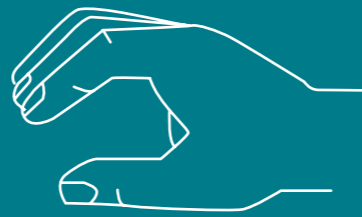
Esso può aprire la strada alla applicazione delle nuove tecnologie e alla digitalizzazione completa della fabbrica. ■

FOCUS MTM 4.0

MTM INCONTRA INDUSTRY 4.0



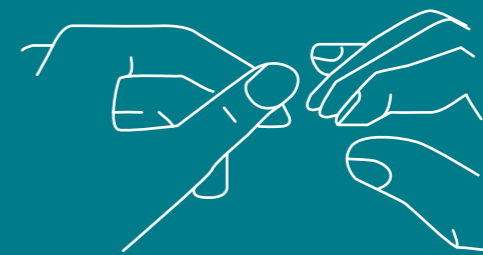
Reach



Grasp



Move



Position



Release

INDUSTRY 4.0 SIGNIFICA GRANDE QUANTITÀ DI DATI E MAGGIORI INFORMAZIONI TRASMESSE TRA TUTTI GLI ATTORI COINVOLTI NELLA CATENA DEL VALORE, DAI CLIENTI, ALLA PRODUZIONE FINO AI FORNITORI

MTM STANDARD NEL MONDO INDUSTRY 4.0

Francesco Cattoni

L'industria dei prossimi decenni, come è ormai evidente, non potrà fare a meno dei paradigmi raccolti sotto il nome di "Industry 4.0", quali:

- **interazione tra macchine intelligenti;**
- **raccolta e analisi in tempo reale** di grandi quantità di dati;
- **condivisione simultanea** e aumento esponenziale della **velocità di trasmissione delle informazioni** tra tutti gli attori coinvolti nella catena del valore, dai clienti, alla produzione fino ai fornitori.

LE INDUSTRIE 4.0 TRA TECNOLOGIA E UMANITÀ

Le incredibili potenzialità offerte dal mondo digitale non devono, tuttavia, far dimenticare che esso si posa su un mondo fisico, e che il **lavoro manuale** rimarrà uno dei componenti fondamentali del successo delle industrie del futuro; è pertanto necessario fare in modo che l'**organizzazione del lavoro** si evolva e sia in grado di sfruttare al meglio le **innovazioni di Industry 4.0**.

Uno dei punti di forza delle fabbriche digitali sarà, ad esempio, la possibilità di creare prodotti sempre più personalizzati sulle esigenze del cliente, creando un flusso di informazioni continuo tra vendite, progettazione, logistica e produzione.

Dal punto di vista della **linea produttiva**, questa rivoluzione comporterà la **necessità di gestire con grande rapidità linee multi modello** e rapide variazioni del **bilanciamento del carico di lavoro**; tutto questo sarà possibile solo attraverso strumenti che permettano di calcolare e ridistribuire in maniera veloce ed efficiente il carico di lavoro sulla linea.

I METODI MTM NELL'INDUSTRIA 4.0

I **metodi MTM** per il calcolo del contenuto di lavoro, sono per loro stessa natura adatti a questo scopo. Nel mondo MTM, infatti, il **contenuto di lavoro è legato in maniera univoca al metodo di lavoro stesso**.

Partendo da un'opportuna analisi e definizione, in linguaggio MTM, delle operazioni standard necessarie per svolgere i vari processi (o le diverse varianti di un processo), è facilmente determinabile il contenuto di lavoro delle molteplici attività da svolgere in linea, e quindi la loro ridistribuzione per ottenere un bilanciamento ottimale.

Tale attività di calcolo, normalmente svolta in modo manuale o semiautomatico dagli analisti del lavoro, può essere resa ancora più veloce ed efficiente tramite **software** che leghino senza soluzione di continuità le distinte materiali, il processo produttivo e il calcolo del contenuto di lavoro.

TiCON E TEAM CENTER

Un valido esempio in tal senso è dato dall'interazione tra **TiCon**, il software leader da anni nel campo della tempificazione delle operazioni, e **TeamCenter**, la soluzione Siemens per la gestione dei processi produttivi; **TeamCenter** contiene le distinte, i disegni e le informazioni aggiuntive (es. materiale, fornitore etc.) dei singoli part number e il processo di produzione.

*Tramite **TiCon** si calcolano le operazioni standard, cioè i tempi associati alle diverse combinazioni part number/processo.*

Mediante un'interfaccia dedicata tra i due software, viene calcolato automaticamente

il contenuto di lavoro delle varie fasi del processo e per i differenti modelli di prodotto, permettendo così di studiare il bilanciamento più efficiente della linea produttiva. A ciò, si può aggiungere anche il **calcolo del rischio ergonomico**, per garantire la salute dei lavoratori, e l'**invio automatico dei dati al sistema gestionale**, per avere una visione sempre aggiornata del costo del prodotto.

L'esempio illustrato nel precedente paragrafo mostra come i **benefici di Industry 4.0** non si limitino solamente al tema "macchinari\attrezzature", ma possano e debbano essere **estesi a tutti i flussi di valore all'interno della fabbrica del XXI secolo**, per rendere il lavoro sempre più produttivo, efficiente e sicuro. ■

LA PROGETTAZIONE DEI POSTI DI LAVORO SARÀ A MISURA D'UOMO E SI BASERÀ SU DUE ASSIOMI: PRODUTTIVITÀ SOSTENIBILE E SICUREZZA PER IL LAVORATORE

MTM 4.0 - IL LAVORO DEL FUTURO SARÀ PIÙ SICURO

Come evolverà la progettazione dei posti di lavoro? Nell'era della Industria e del Lavoro 4.0, ci si chiede se le strategie utilizzate in passato per progettare il lavoro possano essere valide anche per il futuro.

Il lavoro del futuro sarà caratterizzato da **nuove competenze richieste al lavoratore** e si baserà sul **binomio alta specializzazione - manifattura digitale** e questo, andrà di pari passo con una drastica riduzione dei lavori cosiddetti ripetitivi che saranno invece svolti da macchine e robot in favore di mansioni che presuppongono un coinvolgimento attivo del lavoratore in termini di creatività e rielaborazione mentale.

IL FUTURO DEGLI STANDARD

La domanda che ci poniamo come Fondazione Ergo è: in che modo **MTM e Industria 4.0** si integreranno nella fabbrica digitale del futuro?

Gli standard **MTM** saranno, a nostro parere, indispensabili nel mondo del lavoro digitalizzato e automatizzato.

*La progettazione dei posti di lavoro si baserà su due assiomi: **produttività sostenibile e sicurezza per il lavoratore.***

PRODUTTIVITÀ SOSTENIBILE

MTM, oggi, è lo **standard internazionale per la gestione della produttività in azienda** e continuerà ad essere alla base della progettazione dei posti di lavoro del futuro, come garanzia che il lavoro sia economicamente efficiente e che la produttività sia sostenibile nel tempo.

Quali saranno i vantaggi che l'utilizzo di **MTM** porterà nelle aziende moderne?

- Per la sua natura modulare, supporterà

nella **fase di simulazione e descrizione del processo** e sempre più in modo digitale e automatizzato tramite software integrati con le esigenze delle singole aziende;

- favorirà l'**ottimizzazione dei processi e riduzione dei costi**;
- permetterà di **pianificare l'uso delle risorse umane** in modo flessibile;
- consentirà una **gestione integrata della produttività** all'interno della fabbrica;
- agevolerà la **progettazione futura**, in cui il sistema di lavoro contemplerà la **collaborazione tra risorse umane e le macchine**.

SICUREZZA PER IL LAVORATORE

L'utilizzo della metodologia **MTM** e delle sue derivazioni strettamente legate agli aspetti ergonomici come **EAWS** e **ERGO-UAS** comporteranno senza dubbio grandi vantaggi in termine di descrizione del lavoro umano e un vero e proprio cambiamento nella definizione di ciò che si intende per ingegneria industriale.

Nella nuova organizzazione 4.0 il tema della progettazione del lavoro ripetitivo si focalizzerà sulla sicurezza del lavoratore affinché, oltre ad essere efficiente, risulti ergonomicamente ben progettato.

La realtà virtuale e i dispositivi intelligenti volti a catturare i movimenti umani saranno sempre più utili per la progettazione e strettamente connessi con l'uso della metodologia **EAWS**; miglioreranno i software, ad esempio sostituendo il sistema di codifica, usato fino ad ora con l'uso di "pittogrammi" per illustrare i movimenti individuali, rendendo così più semplice la definizione e la progettazione ergonomica. Grazie a questo sistema modulare, sarà possibile **descrivere i movimenti umani e**

la **postura necessaria per tutte le parti del corpo** (gambe, tronco, testa, occhi, braccia e mani), descrizione che, a sua volta, costituisce la base per qualsiasi progettazione del lavoro umano, prevedendo:

- una **valutazione del tempo**, con riferimento a standard a livello globale (come il sistema **MTM**) per la progettazione di postazioni di lavoro;
- una **valutazione dei carichi di lavoro fisici** in combinazione con un processo di ergonomia (**EAWS**);
- una **combinazione di diversi tipi di carichi di lavoro** (la postura del corpo, pesi del carico) per individuare e progettare un mix sano.

Alla base, un nuovo approccio che si concentra sull'ergonomia: la progettazione del lavoro umano, in passato con l'obiettivo di minimizzare i carichi di lavoro e il tempo, in futuro sarà orientata all'**ottimizzazione dei carichi di lavoro** tenendo conto dei minimi previsti dalla medicina, del genere del lavoratore, della sua età, altezza, peso e di tutti gli aspetti personali.

Il lavoro ideale sarà quello progettato per essere adattabile e modulare su misura del lavoratore.

Questo consentirà, ad esempio, di conciliare la competitività e l'invecchiamento della forza lavoro.

Inoltre, la progettazione dei processi di lavoro del futuro si baserà sulla **cooperazione interdisciplinare tra i dipendenti, dirigenti, medici aziendali e ingegneri industriali**. Si assisterà ad una **disintegrazione delle figure specifiche** per lasciare spazio a team di lavoratori che possiedono competenze di diverso tipo utili per anticipare o risolvere possibili problematiche. ■

MAGNETI MARELLI, AZIENDA INTERNAZIONALE, CHE PRODUCE COMPONENTISTICA PER IL SETTORE AUTOMOTIVE, RACCONTA COME SONO MIGLIORATE LE LINEE DI MONTAGGIO

CASE HISTORY - MAGNETI MARELLI: SE L'ERGO-UAS TI FA INNAMORARE DEL TUO POSTO DI LAVORO

Andrea Tassinari

Il modo di lavorare ideale è tale solo quando non rimane solo teoria ma si trasforma in una realtà all'interno di qualunque azienda, manifatturiera e non.

La definizione del metodo di lavoro ideale nasce durante la progettazione di un processo produttivo e dipende dall'attenzione che si pone, fin dalle prime fasi di progetto, su come il sistema uomo-macchina potrà esprimere al massimo le proprie potenzialità.

Per arrivare a disegnare in maniera scientifica un processo produttivo occorre un approccio ingegneristico con una metodologia chiara, che guidi tutte le fasi di progetto secondo uno standard basato su best practices, utilizzando strumenti di analisi oggettivi, internazionalmente riconosciuti ed accettati.

IL CASO MAGNETI MARELLI - IL WPI

Magneti Marelli, da sempre alla ricerca del massimo livello di servizio per i propri clienti e di soddisfazione delle proprie persone, ha per questo motivo inserito all'interno delle procedure del proprio Product Life Cycle un approccio metodologico denominato Workplace Integration (WPI).

Il WPI, che si basa sulle best practices definite dal World Class Manufacturing (WCM), è una procedura operativa che supporta il Manufacturing Team di ogni stabilimento durante le fasi di pianificazione, basic design, detailed design e start up di una nuova linea di produzione.

Questa metodologia, focalizzata sulla linea di montaggio ed attenta al posto di lavoro, pone l'accento su molteplici aspetti chiave tra i quali:

- **Concurrent Engineering del prodotto/processo** (Design for Manufacturing and Assembly) fin dalle prime fasi di sviluppo prodotto;
- Evitare le modifiche di prodotto e processo nelle fasi finali del progetto;
- **Ottimizzazione del posto di lavoro**, in termini di sicurezza, qualità, produttività ed ergonomia;
- **Carry over delle esperienze operative precedenti** che permettono la standardizzazione di soluzioni tecniche esenti da difetti.

IL SISTEMA ERGO-UAS

Magneti Marelli, all'interno del WPI, utilizza il sistema di analisi scientifica del lavoro Ergo-UAS, il quale prevede l'utilizzo di MTM-UAS per la determinazione del tempo standard attraverso lo studio dei movimenti necessari per eseguire le attività manuali previste per svolgere il lavoro e di EAWS per il calcolo dell'indice di carico biomeccanico della postazione in esame.

Ergo-UAS è entrato nel DNA di Magneti Marelli dal 2012, quando, a continuazione del cambiamento iniziato con l'introduzione del WCM (con la sponsorship del top management), è stato deciso di avviare un programma globale che portasse all'acquisizione di uno strumento di gestione scientifica del lavoro internazionalmente riconosciuto, utilizzabile in fase di design del processo e condivisibile in tutti gli oltre 85 stabilimenti delle 7 diverse linee di business nel mondo.

L'implementazione del sistema Ergo-UAS è iniziata prima negli stabilimenti italiani per poi estendersi in tutti i Paesi in cui Magneti Marelli è presente, e prevede una struttura standard:

- **Formazione e certificazione Ergo-UAS delle risorse di stabilimento**, principalmente appartenenti all'ente di analisi lavoro;
- **Sessioni informative Ergo-UAS** destinate a rappresentanti sindacali, capi reparto, risorse umane e top management di stabilimento;
- **Implementazione in un'area pilota** rappresentativa del business;
- **Estensione a tutte le aree di stabilimento.**

Già fin dall'implementazione nei primi stabilimenti è stato possibile vedere come il nuovo strumento fosse utilizzabile sia per la pianificazione che per la consuntivazione e permettesse di ottenere un valido supporto per monitorare l'andamento di alcuni KPI legati per esempio all'ergonomia (stazioni a rischio alto e medio), alle attività a non valore aggiunto e alla saturazione delle postazioni di lavoro.

Lo studio con l'Ergo-UAS si svolge utilizzando un software per la gestione delle analisi MTM-UAS, EAWS e per i bilanciamenti linea, denominato Ti-Con, appositamente customizzato per permettere la condivisione di dati standard tra i vari stabilimenti fuori e dentro una stessa business line, in modo da garantire uniformità di applicazione ovunque nel mondo.

Il software permette di modificare le analisi MTM-UAS ed EAWS in maniera rapida, valutare differenti scenari di bilanciamento in funzione di diversi output di linea richiesti e rappresenta uno strumento con cui è possibile una valutazione immediata di alcuni KPI aziendali tra i quali la quantità di non valore aggiunto delle postazioni, il livello di saturazione delle linee e l'ergonomia.

Lo studio delle postazioni di lavoro in fase di progettazione può avvenire anche attraverso strumenti avanzati di simulazione che, grazie ad una rappresentazione del posto di lavoro in 3D permettono di valutare aspetti legati ai movimenti che l'operatore dovrà

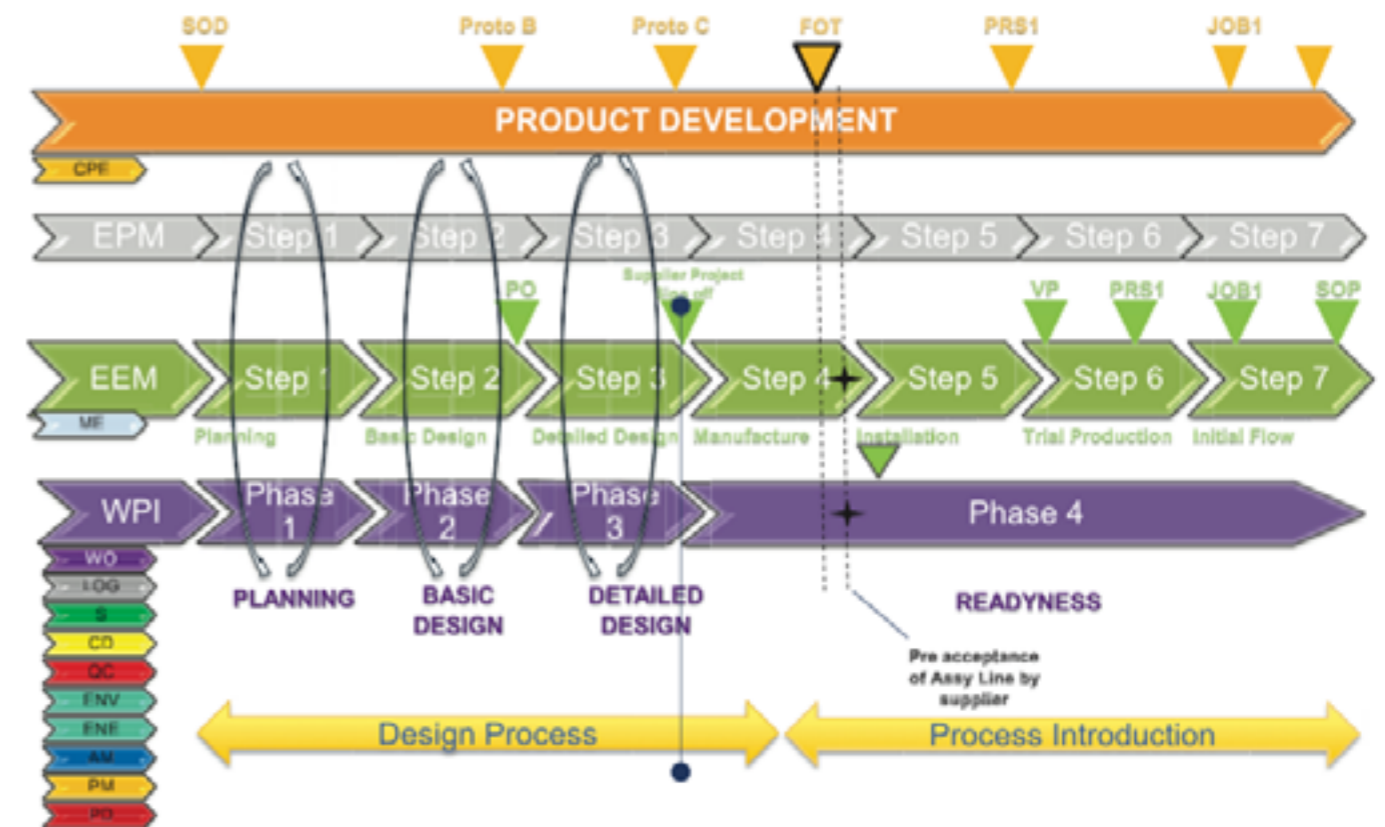
eseguire per svolgere le attività richieste, rendendo possibile uno studio preciso del metodo e dell'ergonomia.

I vantaggi ottenuti grazie all'utilizzo dell'MTM all'interno del WPI sono principalmente legati alla possibilità di studiare il posto di lavoro fin dalle prime fasi di progetto.

L'obiettivo è ridurre tutti i fattori di rischio ergonomico che possano portare all'insorgenza di malattie professionali, eliminare il più possibile le attività a non valore aggiunto, progettare il metodo di lavoro che possa garantire un elevato livello di qualità dei prodotti e bilanciare

la linea cercando di rendere omogeneo il carico tra le varie postazioni.

Per Magneti Marelli, l'Ergo-UAS è diventato quindi necessario e indispensabile per rispondere in maniera esaustiva a quanto richiesto dal WPI in termini di design del posto di lavoro, rappresentando lo strumento di misura scientifico che permette di guidare alcune delle scelte per progettare un processo produttivo in linea con le best practice di settore. ■



La connessione tra sistemi fisici e digitali determina nella fabbrica moderna un continuo mutamento delle condizioni in cui la prestazione di lavoro viene resa, tanto che il fattore tempo, inteso come velocità delle decisioni sulle attività da porre in essere, diviene essenziale.

L'IMPATTO DELL'INDUSTRY 4.0 SULL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO È ANCORA UNA DOMANDA APERTA PER LE IMPRESE, LE ISTITUZIONI PUBBLICHE E LE PARTI SOCIALI.

PIÙ COMPETENZE, MENO ANZIANITÀ: ADDIO AL VECCHIO RAPPORTO DI LAVORO

Luisa Corazza

A quanto pare, siamo agli albori di una quarta rivoluzione industriale.

La Fabbrica 4.0 ha infatti trasformato i metodi della produzione industriale, introducendo meccanismi di automazione più spinti che in passato e innestando sui processi produttivi una costante integrazione tra i saperi scientifici.

L'elemento che contraddistingue la Fabbrica 4.0 sembra essere dunque l'interconnessione tra sistemi fisici e digitali, che si produce attraverso adattamenti continui e impiego di macchine intelligenti.

Obiettivo delle osservazioni che seguono è indagare gli effetti delle novità introdotte dalla Fabbrica 4.0 sul rapporto di lavoro: come cambia la relazione tra datore di lavoro e lavoratore, come cambia la condizione del lavoratore dal punto di vista delle competenze, quali effetti si producono sul piano dell'occupazione.

NUOVE FRONTIERE PER IL POTERE DIRETTIVO?

Oggetto del contratto di lavoro subordinato è lo scambio tra retribuzione e prestazione di lavoro. Quest'ultima viene resa, nel caso del lavoro caratterizzato da subordinazione, sotto le direttive del datore di lavoro (o dei suoi preposti), che si esprimono mediante l'esercizio del potere direttivo.

Il potere direttivo è pertanto una componente essenziale del rapporto di lavoro subordinato perché consente di conformare la prestazione di lavoro (che è oggetto del contratto) attraverso l'individuazione di specifiche mansioni.

Dalla correttezza circa l'esecuzione di tali mansioni è possibile, poi, misurare l'adempimento della prestazione.

C'è da chiedersi se nella fabbrica "iperconnessa" questo processo di indirizzamento del lavoratore verso le proprie mansioni – che fino ad ora avveniva secondo un meccanismo top-down – sia ancora verosimile.

La connessione tra sistemi fisici e digitali determina, infatti, un continuo mutamento delle condizioni in cui la prestazione di lavoro viene resa, tanto che il fattore tempo, inteso come velocità delle decisioni sulle attività da porre in essere, diviene essenziale.

Raramente sarà possibile predeterminare le condizioni di adempimento della prestazione e, di conseguenza, i contorni delle mansioni che il lavoratore dovrà di volta in volta ad eseguire. Egli si troverà per lo più nelle condizioni di autodeterminare la propria attività, di modo che il potere direttivo dovrà prendere forme diverse da quelle tradizionali.

IL LAVORATORE DELLA CONOSCENZA

Con la Fabbrica 4.0 sembra compiersi in modo definitivo quel processo di lento avvicinamento verso l'economia della conoscenza che ha caratterizzato l'evoluzione dei modi della produzione negli ultimi venti anni.

In questo contesto il fattore delle competenze del lavoratore diviene essenziale, sia nel richiedere al lavoratore un alto livello di formazione nella fase di accesso al mercato del lavoro, sia perché richiederà continue fasi di adattamento,

aggiornamento e riqualificazione, sia perché la conoscenza diviene elemento qualificante della prestazione di lavoro subordinato.

Il grado di conoscenza dei processi determinerà il perimetro della attività dei singoli componenti del processo produttivo, indirizzando i lavoratori verso specifiche mansioni.

Da ciò deriva un certo scardinamento di alcune categorie che hanno costituito, nel tempo, assi portanti dell'organizzazione del lavoro, quali, ad esempio, l'anzianità in azienda (non sempre l'anzianità coincide con livelli elevati di conoscenza dei processi) o il rendimento nelle singole prestazioni.

LA FABBRICA 4.0. E IL MERCATO DEL LAVORO

Secondo le previsioni più drammatiche la Fabbrica 4.0 comporterà un aumento consistente del livello di automazione, che abolirà del tutto alcune professionalità (quelle più ripetitive) e creerà per contro nuovi modi di lavorare.

Oltre alla necessità di un forte aumento delle competenze individuali, questa dinamica avrà un forte impatto occupazionale (il World Economic Forum parla di 7 milioni di disoccupati in Europa entro il 2020).

Ciò richiede alle istituzioni e alle imprese un forte impegno sotto il profilo dei percorsi di riqualificazione professionale, ma anche delle politiche attive, per consentire opportunità di rientro nel mercato del lavoro attivo per coloro che subiranno l'impatto di questa quarta rivoluzione industriale. ■

IN ITALIA IL PRIMO EAWS INTERNATIONAL KEY USERS MEETING

CHE COS'È L'EIKUM?

Il 20 gennaio 2017 si è tenuta a Milano la prima edizione dell'EAWS International Key Users Meeting (EIKUM), meeting ufficiale in cui si sono riunite le principali aziende utilizzatrici del sistema EAWS (Ergonomics Assessment Work-Sheet).

Fondazione Ergo, in collaborazione con l'associazione MTM tedesca Deutsche MTM-Vereinigung e V., ha rivolto l'invito a tutte le più importanti aziende europee che hanno introdotto nei propri stabilimenti il sistema EAWS con l'obiettivo di costruire un gruppo ristretto di professionisti (manager che si occupano di Manufacturing, Manufacturing Process Engineering o ancora Health and Safety) e aziende interessate a collaborare per i futuri sviluppi strategici di EAWS.

CHI HA PARTECIPATO?

Alla riunione erano presenti le aziende FCA, Magneti Marelli, CNHi Truck&Bus (IVECO) e Automobili Lamborghini, VW & Audi, Miele, Brose e Stihl.

IL SISTEMA EAWS

Il sistema EAWS consente di valutare il rischio da sovraccarico biomeccanico; è stato sviluppato tra il 2005 ed il 2008 ed è stato introdotto subito da FCA (il primo vero stabilimento pilota è stato FCA Pomigliano, con la produzione della nuova Panda e l'accordo del 2010 che recepiva il sistema ERGO-UAS nel contratto di lavoro specialistico) e a seguire da tutti i grandi gruppi automobilistici ed industriali.

Ad oggi, i lavoratori in aziende in cui è in uso il sistema EAWS sono più di 600.000 nel mondo e più di 100.000 in Italia.

Introdurre il sistema EAWS nelle aziende comporta un approccio in-

gegneristico e preventivo all'ergonomia, e, a sua volta, l'ergonomia preventiva consente di integrare la valutazione del rischio nel processo di sviluppo prodotto/processo, quando ancora è possibile ed apportare modifiche al prodotto/processo senza incorrere in costi non sostenibili.

La sua applicazione all'interno delle aziende coinvolge quindi diversi aspetti: lo sviluppo prodotto/processo, il miglioramento della postazione di lavoro, l'organizzazione del lavoro e la mappatura del rischio.

QUALI TEMI SONO STATI AFFRONTATI?

L'efficienza dell'analisi ergonomica
L'implementazione di sistemi per la misurazione e monitoraggio del rischio da sovraccarico biomeccanico porta grandi vantaggi alle aziende utenti e ai loro lavoratori. La prevenzione del rischio ergonomico e la mappatura del rischio sono tuttavia attività considerate critiche (la mappatura dei rischi in alcuni paesi, come ad esempio in Italia, è obbligatoria per le aziende) poiché richiedono sforzi extra per rispondere agli adempimenti del D.Lgs 81/2008. Si è discusso su quali possano essere le iniziative da intraprendere in futuro per migliorare l'efficienza del processo di analisi ergonomica e l'integrazione con il costo del lavoro e gestione della forza lavoro.

Gli sviluppi futuri degli standard ISO-CEN

Gli standard internazionali ed europei (ISO/CEN) svolgono un ruolo fondamentale nell'affrontare le politiche aziendali in termini di mappatura del rischio biomeccanico e di tutela della salute dei lavoratori.

Oggi, i comitati che regolano il processo di emissione e la gestione degli standard ergonomici internazionali ed

europei sono composti quasi esclusivamente da medici del lavoro e ricercatori universitari. Servono ingegneri industriali.

Un argomento in discussione è la valutazione delle modalità di coinvolgimento ed aumento della presenza delle imprese all'interno di questi gruppi così che la progettazione delle future revisioni degli standard (ISO 11.228,1/2/3 e 11226) possa beneficiare sia di aspetti accademici e teorici sia di un supporto più operativo da parte di persone, all'interno delle aziende, che mettano a disposizione la propria esperienza pratica, ponendo l'attenzione sugli aspetti che migliorano il lavoro, quindi ad esclusivo vantaggio e beneficio per il lavoratore.

Matching tra lavoratore - postazione di lavoro - competenze

Tutti i paesi industrializzati stanno sperimentando un aumento dell'età media della popolazione attiva. In combinazione con le recenti politiche del governo di posticipare l'età pensionabile, le aziende si trovano ad affrontare la questione dell'invecchiamento dei loro dipendenti.

La popolazione attiva di aziende manifatturiere ha un insieme molto diverso di competenze e capacità.

È opportuno, quindi, mantenere l'attenzione in merito a questo tema, all'esigenza di costruire un sistema in grado di ottimizzare l'incontro tra il lavoratore (in termini di età, la formazione, le competenze e le capacità), la stazione di lavoro (con la sua mappatura dei rischi) e il compito assegnato (descrizione del processo, il contenuto del lavoro e del carico di lavoro). ■



FONDAZIONE ERGO PER I SINDACALISTI

Gli obiettivi della Fondazione

Ogni anno, Fondazione Ergo rinnova il suo impegno nei confronti dei sindacalisti fornendo supporto alle aziende nelle relazioni sindacali, offrendo due sessioni di un percorso formativo gratuito relativo alle metodologie di misurazione del lavoro basate su standard internazionalmente riconosciuti. Scopo della Fondazione è la costruzione di un linguaggio comune tra azienda, lavoratori e sindacati, che consenta un rapporto trasparente ed una migliore condivisione di contenuti, obiettivi ed attività da intraprendere.

La risposta sindacale

La risposta sindacale diventa sempre più interessante: il fatto che i corsi siano aperti e partecipati da parte di tutte le sigle sindacali è segno di riconoscimento di credibilità molto importante che fornisce alla Fondazione una posizione di neutralità molto utile per gestire il cambiamento nell'industria italiana.

I partecipanti ai corsi provengono da: FIM-CISL, FIOM, FISMIC, UGL, UILM.

I corsi

I tre corsi che compongono il percorso formativo dedicato agli Auditor Sindacali - Analisi lavoro e introduzione ai sistemi MTM, Analisi ergonomica e Gestione efficienza lavoro - possono essere frequentati singolarmente; al termine di ognuno, è previsto un test di valutazione dell'apprendimento. Qualora venga frequentato l'intero percorso, e dopo aver superato l'esame finale, si consegue il Certificato di Auditor Sindacale rilasciato dalla Fondazione Ergo. I corsi hanno lo scopo di fornire una conoscenza complessiva e manageriale delle leve disponibili per controllare e supportare il processo collettivo di miglioramento continuo della produttività e dell'ergonomia.

I nostri numeri

15.000€

INVESTIMENTO

sostenuto annualmente dalla Fondazione per la formazione ai sindacati

105 AUDITOR SINDACALI

numero totale degli Auditor certificati dalla Fondazione

FONDAZIONE ERGO LAVORIAMO PER UN FUTURO MIGLIORE

La Fondazione Ergo è l'ente che riunisce imprese, sindacati e università in un progetto di ricerca, formazione e certificazione dei sistemi di misurazione del lavoro e del controllo dei carichi biomeccanici. La Fondazione, che opera nell'assoluta neutralità nelle relazioni tra impresa e sindacato, ha l'obiettivo di armonizzare produttività e sicurezza sul lavoro. Il metodo MTM (Methods-Time Measurement), al centro dell'attività della Fondazione, è il sistema di predeterminazione dei tempi di esecuzione del lavoro con la più ampia distribuzione mondiale. MTM assegna il tempo in funzione del metodo di lavoro progettato sulla base di standard di rendimento internazionali. Il modello ERGO-MTM, da noi definito, consente la progettazione e la gestione ergonomica e produttiva delle postazioni di lavoro.

IL CENTRO STUDI

Il Centro Studi svolge, nel quadro degli obiettivi della Fondazione Ergo, un'attività scientifica autonoma e sistematica di indagine, analisi e ricerca su argomenti di carattere economico-industriale, organizzativo, ergonomico e tecnico. Il ruolo del Centro Studi è quello di delineare e sviluppare le linee dell'attività culturale della Fondazione oltre che consentire una maggior conoscenza, diffusione e interpretazione dei fenomeni generali del mondo dell'industria italiana.



RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano tutti coloro che hanno collaborato a questo numero di BellaFactory Focus.

SEGUI E CONDIVIDI #BellaFactory



FONDAZIONE ERGO

VIA PROCACCINI, 10 . 21100 VARESE . TEL. +39 0332 239 979

CENTRO STUDI

RACHELE SESSA . E-MAIL R.SESSA@FONDAZIONERGO.IT

DIRITTI: © COPYRIGHT - ALL RIGHTS RESERVED. RIPRODUZIONE RISERVATA.

