

L'INQUADRAMENTO PROFESSIONALE DEI METALMECCANICI E I CAMBIAMENTI ORGANIZZATIVI DI LUNGO PERIODO

di Luciano Pero

*Job Classification System for Metalworkers
and Long-Term Organisational Changes*

L'inquadramento professionale del settore metalmeccanico definito nel Contratto nazionale di lavoro del 1973, che nel nostro Paese oggi riguarda circa 1,6 milioni di lavoratori, è rimasto quasi invariato per circa 50 anni, sino al recente accordo del 2021. Questo è un accordo di svolta che si propone di supportare un'ampia innovazione nel sistema industriale insieme ad altri vari interventi collegati. Quali sono i motivi di una durata così lunga del sistema professionale del 1973? Quali sono le innovazioni del nuovo inquadramento del 2021? Questo testo cerca una risposta a queste due domande proponendo un'analisi di lungo periodo (dal 1973 a oggi) delle principali variabili che influiscono sul sistema professionale: lo sviluppo tecnologico, i modelli organizzativi, i sistemi di lavoro, le competenze dei lavoratori, le relazioni industriali. L'analisi mostra che, mentre le nuove tecnologie e l'organizzazione si evolvono in parallelo e con rapidità generando nuovi sistemi di produzione, l'evoluzione dei ruoli professionali è invece più lenta e riflette sia l'inerzia della concezione sociale delle professioni, sia la lentezza con cui i nuovi sistemi si diffondono tra le imprese. Inoltre, la regolazione delle relazioni industriali non segue direttamente i nuovi sistemi di produzione e i nuovi lavori, ma si muove piuttosto con logiche variabili, legate agli orientamenti culturali e politici degli attori sociali.

Parole chiave: classificazione professionale, innovazione tecnologica, cambiamento organizzativo, relazioni industriali, nuove tecnologie digitali.

The job classification of the metalworking sector, defined in 1973 in the National Collective Bargaining Agreement, which in our country concerns about 1.6 million workers, remained almost unchanged for about 50 years, until the recent agreement of 2021. This is a turning-point agreement that aims to support significant innovation in the Italian manufacturing system through various interventions. What are the reasons for such a long duration of the 1973 job classification? What are the innovations of the new 2021 framework? This paper seeks an answer to these two questions by proposing a long-term analysis (from 1973 to today) of the main variables that affect the professional system: technological development, organisational models, work systems, workers' skills, industrial relations. The analysis shows that, while new technologies and work organisation evolve in parallel and rapidly, generating new production systems, the evolution of professional roles is instead slower, and reflects both the inertia of the social conception of professions, and the slowness with which the new systems spread among companies. Furthermore, the regulation of industrial relations does not directly follow the new production systems and new jobs, but rather develops according to variable patterns, linked to the cultural and political orientations of social actors.

Keywords: job classification, technological innovation, organisational change, industrial relations, new digital technologies.

Luciano Pero, docente di Organisation Theory and Design, MIP – Politecnico di Milano, Via Lambruschini 4c, Edificio 26a, 20156 Milano, pero@mip.polimi.it.

Pervenuto alla Redazione nel mese di novembre 2021, revisionato nei mesi di novembre-dicembre 2021, e accettato per la pubblicazione nel mese di dicembre 2021 / Submitted to the Editorial Office in November 2021, reviewed from November to December 2021, and accepted for publication in December 2021.

Negli ultimi decenni, tutti i sistemi di produzione nazionali hanno subito grandi cambiamenti per una serie di fenomeni complessi e concomitanti che nell'insieme definiscono un cambio di epoca storica. In primo luogo, ha operato l'internazionalizzazione dell'economia, poi le due successive crisi finanziarie (2008 e 2013) e poi il processo progressivo di digitalizzazione, che è ancora in corso. Questi cambiamenti sono stati affrontati e studiati di solito con una visione di brevissimo periodo, che recentemente la pandemia ha accentuato.

Questo contributo si propone di arricchire le visioni di breve, proponendo una riflessione di lungo periodo su un settore importante del nostro sistema industriale come il metalmeccanico, attraverso lo studio del nuovo inquadramento professionale dei lavoratori del settore alla luce dell'evoluzione dei paradigmi produttivi, delle implicazioni per il lavoro e della contrattazione collettiva. L'ipotesi di lavoro è che per comprendere sia la stupefacente durata di ben 50 anni dell'inquadramento del 1973, sia la portata innovativa di quello del 2021, sia necessaria una visione di lungo periodo, anche se poco usuale nelle riflessioni sull'innovazione e le relazioni industriali.

Il pregio di una visione di lungo periodo consiste a nostro avviso nel mettere meglio in evidenza il gioco e il rapporto reciproco tra le variabili che regolano i sistemi professionali, in particolare la tecnologia e i processi produttivi, la macro-organizzazione aziendale, la micro-organizzazione del lavoro, le caratteristiche del lavoro e infine la regolazione contrattuale. La tesi che emerge da questa visione di lungo periodo è che i rapporti tra le variabili sono di tipo molto diverso e dipendono in certi casi dalle variabili guida, o trainanti, e in altri casi dagli atteggiamenti e dalle scelte degli attori verso il cambiamento. Infatti, mentre nel cambio dei sistemi di produzione, visibile sul lungo periodo, emerge un forte e stretto collegamento tra innovazione tecnologica e sistema organizzativo, l'evoluzione della professionalità e dei ruoli è molto più lenta e procede piuttosto per arricchimenti e aggiunte invece che per mutamenti forti. Infine, il ruolo di regolazione delle relazioni industriali appare meno collegato e molto legato alle scelte degli attori, in alcuni periodi attendiste, in altri orientate ad accelerare l'innovazione, in altri a regolare e stabilizzare i cambiamenti in corso. Nel caso delle relazioni industriali, quindi, c'è un legame molto meno stretto tra i cambiamenti del sistema produttivo e i cambiamenti della regolazione, che risponde anche a influssi esterni e a condizionamenti culturali e politici.

Questa riflessione si sviluppa perciò in tre passi logici. Nel primo passo, ripercorriamo in sintesi i principali paradigmi produttivi e organizzativi adottati storicamente dalle imprese del settore. Nel secondo passo, si propone un approfondimento sul cambiamento del lavoro utilizzando dati quantitativi sull'inquadramento professionale, resi disponibili recentemente da Federmeccanica (l'associazione imprenditoriale del settore). Nel terzo cercheremo di analizzare le caratteristiche della riforma dell'inquadramento nell'ultimo Contratto collettivo nazionale del 2021 all'interno delle relazioni industriali.

1. I CAMBIAMENTI DEI MODELLI PRODUTTIVI DEL SETTORE METALMECCANICO

Lo sviluppo industriale del nostro Paese si è incentrato tra il 1950 e il 1980 intorno a un sistema di imprese manifatturiere medie e grandi, concentrate nelle regioni del Nordovest e specializzate nella produzione di massa standardizzata, tipica del modo di produzione fordista. La loro organizzazione era fortemente verticalizzata e prevedeva al suo interno sia le lavorazioni dei componenti, sia il montaggio e l'assemblaggio finale dei prodotti.

Dal punto di vista dell'organizzazione del lavoro, l'impresa taylor-fordista era basata sulla specializzazione delle mansioni e delle professioni, sull'assegnazione stabile delle posizioni di lavoro, sulle carriere verticali e sulla cultura della specializzazione tecnologica. Alcuni hanno osservato che, nel decennio 1970-1983, il sistema fordista è stato perfezionato, stabilizzato e condotto alla maturità anche con il contributo della contrattazione collettiva sindacale, che ha concorso all'eliminazione dei residui preindustriali e alla standardizzazione delle attività. L'inquadramento unico del 1973, che affiancava la classificazione professionale degli operai a quella degli impiegati e la descriveva con maglie molto larghe, ha rappresentato per molti studiosi il punto più alto di questo contributo a una regolazione universale, attraverso regole standard e percepite come eque.

Tuttavia, a cominciare degli anni Ottanta, questo sistema basato sulla produzione di massa, standardizzato, rigido e centralizzato, entra progressivamente in crisi per la difficoltà di adattarsi alle oscillazioni dei mercati, alla personalizzazione dei prodotti e all'esigenza di maggiore flessibilità e di riduzione dei costi.

Rigidità e costi che erano strettamente collegati all'apparato burocratico delle imprese. Sorge così la tendenza alla riduzione delle dimensioni dei siti produttivi (processo noto come *downsizing*) attraverso il decentramento di alcune operazioni a filiere specializzate nella produzione di componenti, parti o moduli del prodotto finale. Filiere che a loro volta cercano di decentrare altre lavorazioni. Si realizza così un nuovo sistema di produzione noto come paradigma della specializzazione flessibile. In questo sistema ha un ruolo importante l'innovazione tecnologica. Infatti, le nuove macchine automatiche comandate da un computer (le varie famiglie CNC – controllo numerico computerizzato) si possono riprogrammare rapidamente e pertanto le dimensioni dei lotti economici si riducono e si guadagna sia in flessibilità, che consente di servire più clienti, sia in produttività e in aumento di scala, che consentono di ridurre i costi.

All'interno del paradigma della produzione flessibile, si sviluppa anche il sistema dei distretti industriali, che si affianca alle filiere di subfornitura per le grandi imprese. I distretti localizzati in territori circoscritti raggiungono non solo elevate economie di scala, ma anche vantaggi di flessibilità e di versatilità. Nei sistemi distrettuali si ottengono notevoli risparmi sui costi di transazione e sull'acquisizione di *know-how* tecnico, di macchine e di professionalità, consentite dalle esternalità positive offerte dalla vicinanza di più produttori e di manodopera esperta.

Il paradigma della specializzazione flessibile ha avuto il grande merito, secondo alcuni, di diffondere l'industrializzazione e lo sviluppo economico in aree che prima erano poco sviluppate, come il Nord-Est e le regioni adriatiche, e di avere contribuito a un profondo rinnovamento delle tradizionali attività artigianali con la diffusione delle nuove macchine a controllo numerico e dei conduttori specializzati. Ma secondo altri ha spinto il sistema industriale verso una dimensione troppo piccola e frammentata, non in grado di sostenere la competizione di mercato su larga scala.

Il successo e lo sviluppo del capitalismo flessibile iniziano a entrare in crisi con l'apertura dell'Unione europea (UE) ai Paesi dell'Est a metà degli anni Novanta e poi con gli accordi di libero scambio che favoriscono l'enorme crescita del commercio mondiale di materie prime, componenti e semilavorati dopo il 2000. Inizia così, con il nuovo millennio, l'epoca della globalizzazione e delle catene del valore globale che modificano radicalmente i sistemi di produzione di tutti i Paesi. All'origine di queste modifiche ci sono certamente due potenti fenomeni nuovi: l'apertura dei mercati da un lato e l'automazione e la digitalizzazione dall'altro.

L'apertura dei mercati dilata in modo enorme la possibilità di esportare prodotti finiti in molti Paesi e nello stesso tempo di importare componenti e semilavorati a basso costo. A loro volta i sistemi digitali facilitano lo scambio di informazioni tecniche e i rapporti commerciali attraverso internet. Va segnalato che, nelle ricostruzioni storiche, alcuni autori mettono più enfasi sul ruolo della tecnologia digitale nella globalizzazione (Rullani, 2021), mentre altri sottolineano maggiormente il ruolo dell'internazionalizzazione e dell'apertura dei mercati (Feltrin, Tattara, 2010). La grande crescita degli scambi commerciali mondiali produce una varietà molto elevata di catene globali che possono basarsi su diversi rapporti di tipo commerciale, gerarchico o di rete tra gli attori (Gereffi, Humphrey, Sturgeon, 2006).

La comparsa e lo sviluppo delle catene del valore globale producono cambiamenti sconvolgenti e rapidi nei sistemi di produzione di tutti i Paesi; si tratta di un fenomeno che non ha precedenti nella storia umana e che viene scarsamente regolato e diretto dai Governi. Nel caso italiano, la difficoltà del sistema produttivo nazionale ad adeguarsi al sistema globale agganciandosi a catene estere o a trasformarsi in catene internazionali produce un forte dualismo tra le imprese. Una parte minoritaria (valutata al 30%) riesce a compiere il salto e a intraprendere la "via alta" all'innovazione con nuove tecnologie e nuovi rapporti di rete, mentre una parte maggioritaria continua a competere con i vecchi modelli di business centrati sui costi, sugli standard e sulla "via bassa" (Campagna, Pero, Ponzellini, 2017).

Inoltre, il cambiamento finisce per scompaginare a fondo i sistemi tradizionali perché lo sconvolgimento non è solo rapido e radicale ma può assumere forme assai diverse tra loro, come non era mai accaduto prima nella lunga storia delle innovazioni tecnologiche (Lippert *et al.*, 2014). Di conseguenza, anche nel settore metalmeccanico si osservano diversi modelli di business e diverse soluzioni, con cui le filiere produttive competono tra loro e si diffondono in modo diversificato. Ad esempio, nella siderurgia ci sono comparti con produzioni più pesanti e inquinanti come la siderurgia di base e gli altoforni che sono trasferiti in gran parte nei Paesi di nuova industrializzazione, mentre altre produzioni che richiedono lavorazioni più complesse e di elevata qualità, come la produzione di acciai e leghe speciali, vengono più di frequente ricollocate nei Paesi sviluppati.

La varietà dei modelli di business e delle forme assunte dalle catene globali richiede però che i sistemi produttivi abbiano alcune caratteristiche essenziali. Essi devono essere dotati da un lato di adeguate tecnologie digitali e dall'altro di un'organizzazione di tipo nuovo (Campagna, Pero, 2017). Le nuove organizzazioni devono essere in grado di dialogare con l'intera catena del valore, di inserirsi in sistemi di fornitura *just-in-time*, di attivare le innovazioni via via richieste dai clienti e dai poli guida della catena, di adeguarsi alle esigenze di flessibilità dei mercati finali. Il sistema organizzativo interno alle imprese delle catene globali tende perciò ad avere le caratteristiche di un'organizzazione a elevata collaborazione interna (ottenuta con integrazione interfunzionale o con la diffusione del lavoro in team, delle comunità di pratiche, di sistemi a progetto) con ampio uso delle tecnologie, con capacità di adattamento e di sperimentazione e con elevata responsabilizzazione delle persone (ottenuta con forme di coinvolgimento e di partecipazione diretta dei lavoratori). Si tratta di sistemi organizzativi designati con il termine "lean evoluta", sistemi agili o *high performance organisation* (De Waal, 2012).

Dopo il 2000, man mano che la globalizzazione cresce e si sviluppano le catene del valore, cresce anche la necessità di aumentare l'utilizzo delle tecnologie digitali e di svilupparne di nuove e più potenti per sostenere la competizione delle imprese nazionali

nel mercato globale. Nasce così in molti Governi la proposta di accompagnare e promuovere un ulteriore salto tecnologico nella digitalizzazione, finanziando investimenti mirati su un insieme di tecnologie definite come abilitanti per la fabbrica intelligente o fabbrica 4.0. Il salto tecnologico accelera a sua volta l'evoluzione organizzativa della fabbrica intelligente verso forme ancora più integrate. Il passaggio a sistemi organizzativi più evoluti, caratterizzati da elevate capacità di sperimentazione e di apprendimento, viene accelerato da questa seconda ondata di innovazione tecnologica, nota come industria 4.0.

Se la prima fase di innovazione digitale era contraddistinta dall'automazione limitata a singoli sistemi o macchine e dall'uso di internet per comunicazione a distanza e per scambiare informazioni tecniche e commerciali, la seconda ondata di industria 4.0 si caratterizza per l'automazione avanzata (con l'uso di intelligenza artificiale), per le interfacce evolute uomo/macchina, per le stampanti 3D e per la diffusione del *cloud manufacturing* e dei *big data*.

La crescita dell'automazione e delle attività di regolazione e controllo accentua anche l'evoluzione del lavoro di tecnici e operai nella direzione di un maggiore contenuto intellettuale e cooperativo che si affianca e talora sostituisce il tradizionale lavoro manuale sotto gerarchia. Crescono i ruoli specialistici per sviluppare e applicare le nuove tecnologie, ma anche i ruoli tradizionali vengono arricchiti e integrati con nuove competenze e nuove attribuzioni. Tutti gli studi evidenziano una trasformazione dei ruoli lavorativi che, anche nei casi di soluzioni ritenute negative e dequalificanti, subiscono cambiamenti di conoscenze e di attività (Laboratorio Cisl 4.0, 2019).

2. I CAMBIAMENTI NEI RUOLI LAVORATIVI: INDAGINI QUALITATIVE E QUANTITATIVE

Le trasformazioni descritte hanno avuto ampie conseguenze sui ruoli e, più in generale, sul lavoro e le sue forme. Nel caso del settore metalmeccanico del nostro Paese, la disponibilità di analisi per capire i cambiamenti intervenuti nel lavoro è abbastanza scarsa per quelle di tipo quantitativo ma è più ampia per quelle di tipo qualitativo. Ne ricordiamo brevemente alcune tra le più note.

Un primo gruppo di indagini qualitative ha preso avvio dal cambiamento delle competenze nei ruoli lavorativi a partire dal 1995 circa. Questi studi, molto numerosi e diversificati, utilizzano i diversi approcci all'analisi delle competenze per interpretare l'innovazione dal punto di vista dell'impatto sulle persone. L'opera che forse riassume meglio di tutti questo approccio è l'importante *Atlante del lavoro e delle qualificazioni* (INAPP, 2019), frutto di una ricerca lunga e approfondita che ha coinvolto attori pubblici e privati. Si tratta di un'opera molto importante e a vasto raggio, che riguarda tutti i settori e fornisce una visione complessiva del lavoro e delle qualificazioni professionali sviluppate negli ultimi decenni con un approccio per processo. Un altro lavoro che utilizza l'approccio per competenze, ma mirato sul settore metalmeccanico, è il rapporto del 2014 sulla "domanda di competenze nelle imprese" di Federmeccanica (Federmeccanica, 2014).

Un secondo gruppo di analisi qualitative è rintracciabile in diversi studi di settore o di singole aziende che hanno analizzato il cambiamento del lavoro in seguito ai processi di innovazione. Tra i lavori che focalizzano i cambiamenti collegati alle nuove tecnologie si possono citare quelli che si concentrano sugli effetti del piano Industria 4.0 (ad esempio Magone e Mazali, 2016) e la "fabbrica connessa" (Beltrametti *et al.*, 2017). Altre ricerche

si sono focalizzate sugli effetti prodotti nel lavoro dall'innovazione organizzativa, come ad esempio il World Class Manufacturing (WCM) nelle fabbriche del gruppo FCA. Tra esse, *Le persone e la fabbrica* (Campagna et al., 2015) e *Strade dell'innovazione e le sfide per il sindacato* (Laboratorio CISL 4.0, 2019). L'opera più ampia e completa che analizza il cambiamento nel lavoro da diversi e variegati punti di vista è tuttavia un testo molto ampio con i contributi di numerosi autori: *Lavoro 4.0. La quarta rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative* (Cipriani, Gramolati, Mari, 2018).

In questo testo, tra i vari tipi di analisi del lavoro risalta l'interpretazione del lavoro 4.0 come atto "linguistico" e performativo. Negli ambienti ad alta automazione dove le macchine governano la quasi totalità delle trasformazioni mentre le persone governano e controllano le macchine, il lavoro secondo questa ottica consiste in un atto linguistico, nel senso che il dipendente entra principalmente nel flusso delle informazioni, le modifica e le adatta agli scopi produttivi attraverso appositi *devices*. Il lavoro 4.0 come atto linguistico si differenzia dunque dal tradizionale lavoro autonomo di tipo intellettuale per la sua forte caratteristica non solo di lavoro dipendente ma anche di lavoro necessariamente collaborativo e produttivo (Mari, 2018).

Per quanto riguarda invece le ricerche quantitative sull'evoluzione dei ruoli e delle professionalità, c'è una discreta disponibilità di dati nelle ricerche dell'Istituto nazionale di statistica (Istat) sulla competitività dei settori produttivi (Istat, 2018 e 2020); tuttavia, questi dati sono di carattere generale ed è difficile ritrovare in queste ricerche dati di dettaglio e specifici riferiti al solo settore metalmeccanico.

3. I CAMBIAMENTI DEL LAVORO ATTRAVERSO I DATI SULL'INQUADRAMENTO PROFESSIONALE DEI MECCANICI

Una serie di informazioni quantitative interessante per capire l'evoluzione del lavoro nel settore metalmeccanico è costituita dai dati della rilevazione periodica di Federmeccanica sull'inquadramento dei dipendenti in un campione di aziende associate (Feltrin, Pero, 2021). La serie è stata pubblicata recentemente nel libro dedicato al cinquantenario di Federmeccanica e curato da Stefano Franchi e Tiziano Treu (Federmeccanica, 2021). L'interesse per questi dati risiede in due loro caratteristiche. In primo luogo, vi è una buona stabilità nel lungo periodo sia del campione di imprese intervistate sia dell'inquadramento professionale contrattuale; condizioni che rendono confrontabili i dati delle diverse rilevazioni, anche se sono state effettuate sul lungo periodo ogni cinque anni con qualche difficoltà. Ad esempio, per il ventennio 1990-2010 c'è solo la rilevazione del 2001. In secondo luogo, la collocazione dei lavoratori nei livelli contrattuali è in linea di massima rimasta abbastanza precisa e uniforme nel tempo, sia per la tendenza delle imprese a evitare un innalzamento generalizzato della classificazione e dei salari, sia per la stabilità delle descrizioni della professionalità dei livelli, rimasti identici per 50 anni. Nell'insieme, i dati sembrano affidabili anche se il campione è di tipo empirico ed è difficile oggi verificare i dati e le fonti.

Per favorire l'interpretazione della figura 1, che sintetizza questi dati, va precisato che gli addetti dell'industria metalmeccanica nel lungo periodo si sono ridotti del 30% circa ma senza crolli drastici. Infatti, dopo il massimo storico di 2,3 milioni di addetti nel 1981, nel 2001 vi sono 1,8 milioni di addetti, che scendono a 1,65 milioni nel 2011 e a 1,6 milioni circa nel 2017, un valore di poco inferiore agli 1,9 milioni del 1970. Oltretutto, il salto

verso il basso del 2001 è riconducibile in parte al cambio di classificazione del sistema ATECO. I dati mostrano invece uno spostamento territoriale significativo dal Nordovest al Nordest.

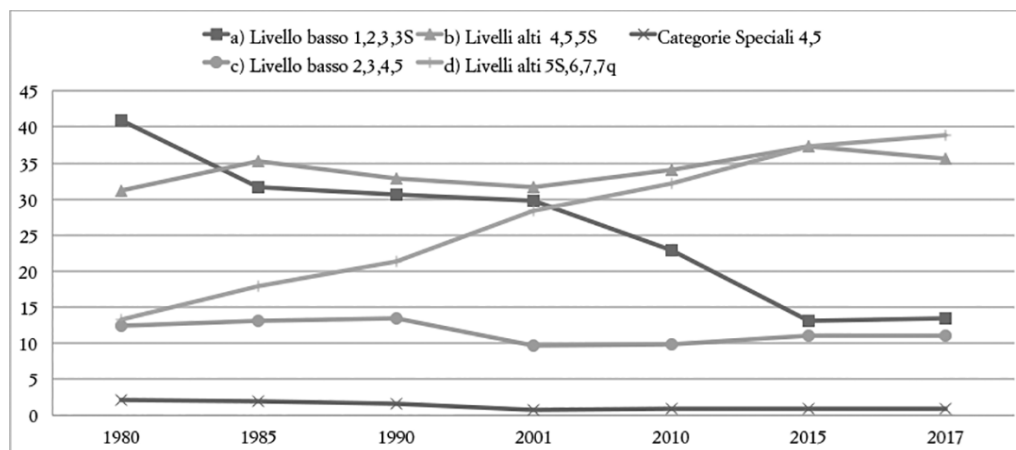
La Figura 1 riporta i dati sul personale del settore, suddiviso tra operai e tecnici-impiegati, inquadrati nei diversi livelli previsti dal Contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) del 1973. I livelli categoriali in quel sistema erano sette, anche se il livello 1° è definito come livello di ingresso con passaggio automatico al livello 2°. Nel corso degli anni, tuttavia, i livelli sono diventati 10, con l'inserimento del 7° quadri (7q), dopo la legge sui quadri (legge 13 maggio 1985, n. 190) e del 3° super e 5° super per gli operai, in seguito agli accordi degli anni 1996-2010, che hanno riconosciuto alcuni nuovi ruoli, come i team leader (3° super) e gli specialisti di automazione (5° super).

Per adeguarsi agli studi più diffusi oggi, che suddividono operai e impiegati tra *highly skilled* e *low-skilled*, nella figura 1 i dati disaggregati di Federmeccanica sono stati aggregati suddividendo gli operai e gli impiegati in due classi di famiglie professionali di bassa e alta qualifica professionale. Ne risultano le seguenti cinque famiglie professionali:

- i) *operai a bassa professionalità*: comprendono i livelli 2°, 3° e 3° super dell'inquadramento del 1973, che definiscono una famiglia di operai a bassa qualificazione in quanto in questi livelli sono inquadrati i lavoratori delle linee di assemblaggio e di mansioni con bassa specializzazione e attività predefinite e standardizzate. Anche i lavoratori del livello 3° super sono inseriti in questa classe in quanto di solito si tratta di lavoratori di 3° livello che, a seguito di lunga esperienza, hanno accresciuto la polivalenza su mansioni contigue e aumentato la capacità di dialogo e coordinamento, come i team leader;
- ii) *operai ad alta professionalità*: comprendono i livelli 4°, 5° e 5° super in quanto in questi livelli sono inquadrati gli operai che possiedono preparazione professionale e capacità tecnica più elevata e che intervengono su apparati di particolare complessità (come ad esempio manutentori, collaudatori, riparatori, addetti a macchine CNC, conduttori di sistemi integrati e di robot, installatori di grandi impianti);
- iii) *intermedi di livello 4° e 5°* (categorie speciali) con le stesse caratteristiche del livello 4° e 5° operaio ma con incarichi particolari di coordinamento di altri lavoratori;
- iv) *impiegati a bassa professionalità*: comprendono i livelli 2°, 3°, 4° e 5° degli impiegati in quanto in questi livelli sono inseriti gli impiegati che operano su procedure predefinite di carattere gestionale e amministrativo;
- v) *impiegati ad alta professionalità*: comprendono i livelli 5° super, 6°, 7° e 7q in quanto in questi livelli sono inquadrati lavoratori tecnici e amministrativi che possiedono competenze professionali elevate, oppure "svolgono funzioni direttive e di coordinamento" con elevata discrezionalità di poteri e ampia autonomia decisionale.

Nella figura 1 si vede la grande mutazione di lungo periodo che ha portato a un rovesciamento nella composizione del lavoro. Nel 1980 gli operai più gli intermedi costituivano il 75% dei lavoratori, mentre i tecnici e gli impiegati erano il 25%. Nel 2017 i rapporti si erano rovesciati: operai e intermedi erano diventati il 40,9%, tecnici e impiegati il 50,1%. Nella figura si può apprezzare meglio come il rovesciamento del rapporto operai-impiegati si sviluppi progressivamente nel tempo con gradualità e assuma la forma di declino dei ruoli esistenti di bassa qualifica e di arricchimento ed evoluzione dei ruoli con inquadramento più elevato. Queste evoluzioni sono riconducibili ai cambiamenti produttivi del settore ma in modo meno netto dei salti tecnologici e del cambio dei sistemi di produzione descritto sopra.

Figura 1. Classificazione degli addetti al settore metalmeccanico per qualifica e livello: tendenze di lungo periodo



Fonte: Federmeccanica (2021).

In particolare, la figura mette in evidenza due principali punti di svolta che accentuano tendenze al cambiamento già in atto e si possono mettere in corrispondenza con i cambiamenti di paradigma produttivo descritti sopra. La prima svolta è data dalla crisi del fordismo e dal passaggio alla produzione flessibile che emerge intorno al 1985, con la riduzione degli operai comuni e l'aumento degli operai specializzati (in particolare, i conduttori di macchine a CNC e di altri apparati semiautomatici) e dei tecnici di alto livello (progettisti, tecnici di CAD/CAM – *computer-aided design* / *computer-aided manufacturing* –, e specialisti di logistica e di software).

Il secondo punto di svolta è intorno all'anno 2000, quando inizia la riduzione non solo degli operai *low-skilled* a seguito della crescente automazione, ma anche degli impiegati dei livelli più bassi a seguito della diffusione dei sistemi informativi centralizzati e dell'*office automation*. Contemporaneamente, si assiste alla crescita progressiva e rapida sia degli operai dei livelli più elevati (tecnici di manutenzione, gestione e controllo di sistemi ad alta automazione), sia degli impiegati più specializzati (progettisti di sistemi, software avanzato, project manager, *pillar leader*, innovatori).

Questa progressività dell'evoluzione professionale di lungo periodo si può interpretare a nostro avviso come una maggiore stabilità e resilienza del sistema dei ruoli professionali e delle istituzioni sociali che definiscono la professionalità, rispetto alla rapidità e alla forza di rottura del cambiamento tipiche dell'innovazione tecnologica e dei sistemi organizzativi. Un altro fenomeno che rallenta il cambiamento professionale è la lentezza con cui nel nostro Paese i nuovi modelli produttivi si diffondono nelle imprese. Negli scorsi decenni spesso il cambiamento si è diffuso a macchia di leopardo.

4. LA DURATA DELL'INQUADRAMENTO DEL 1973 E IL CONTESTO DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI

Quali sono le ragioni per cui l'inquadramento del CCNL del 1973 è durato quasi 50 anni e non è stato modificato se non in minima parte nel corso di una dozzina di rinnovi contrattuali? Perché il cambio del modello produttivo negli anni 1990-2000, con la diffusione del toyotismo prima e delle catene globali dopo, non ha prodotto come in altri Paesi una riforma dei sistemi di classificazione come, ad esempio, è avvenuto in Germania, Svezia e Francia? A nostro avviso ci sono due ragioni principali.

La prima è interna al sistema ed è collegata alle regole e alle definizioni scelte nel 1973 che non solo sono a maglie larghe, come mostreremo più avanti, ma che si prestano anche a diversi utilizzi aziendali, sia nel caso delle aziende che puntano a mantenere una forte stabilità delle professioni e dei salari, perché competono sui costi, sia nel caso di aziende innovative che invece evolvono rapidamente e devono sviluppare nuove tecnologie. Le prime aziende usano la stabilità dell'inquadramento come strumento di stabilità del costo del lavoro, le seconde usano le maglie larghe e la genericità delle definizioni per inserire nuove attività nei ruoli esistenti o per attivare ruoli completamente nuovi.

È curioso che le motivazioni dei negozianti sindacali del contratto del 1973 fossero indirizzate a ricomporre con l'inquadramento unico a maglie larghe non solo la spaccatura tra operai e impiegati, ma anche la dicotomia che la diffusione del fordismo aveva generato tra gli operai specializzati, per tradizione più sindacalizzati, e gli operai comuni, allora distanti dal sindacato. Gli operai comuni, detti anche "operai massa", erano infatti l'effetto della parcellizzazione del lavoro nel fordismo ed erano collocati, nelle precedenti classificazioni degli anni Venti, in livelli molto distanti dagli operai specializzati. Si vedano in proposito i dibattiti nel sindacato di quel periodo (A.A.V.V., 1964; Garavini *et al.*, 1974), dove l'esigenza di riunificazione sotto un unico sistema semplificato e universalistico è molto evidente.

La seconda ragione sta invece, a nostro avviso, nel contesto economico esterno e nella reazione degli attori sociali a un contesto produttivo caratterizzato dal dualismo tra imprese innovatrici, che competono sui mercati internazionali, e imprese tradizionali, che operano con modelli di business storici e su mercati maturi. Le prime competono con l'innovazione e le nuove tecnologie, le seconde competono sui costi e sulla stabilità del sistema di produzione. Come ricordato sopra, questa dicotomia si è sviluppata soprattutto dopo il 2000, a seguito delle difficoltà di inserirsi nelle catene globali delle nostre imprese. Questo dualismo, che è probabilmente anche alla base della scarsa crescita di produttività del sistema Italia, ha condizionato a fondo anche le relazioni industriali. Infatti, la contrapposizione, sia di interessi che culturale, tra tradizionalisti e innovatori ha finito per ridurre la capacità di innovazione delle relazioni industriali. Si sono prodotte rotture all'interno delle forze sociali, talvolta esplicite e talvolta sottotraccia, che hanno condotto a situazioni di stallo, di reciproco blocco, o a soluzioni attendiste. Questo fenomeno può forse spiegare il continuo rinvio della riforma dell'inquadramento professionale metalmeccanico nonostante le varie commissioni di studio istituite appositamente sin dal 2003. Una situazione di incertezza simile si è verificata anche con il salario di produttività, demandato alla contrattazione di secondo livello dall'accordo tra Governo e sindacati del 1993, ma attuato con difficoltà.

In questa situazione, l'atteggiamento e le politiche adottate dalle forze sociali hanno condizionato a fondo gli eventi. Si può forse osservare che, se da un lato una mancata e tempestiva riforma dell'inquadramento non ha aiutato il sistema a recuperare competitività, come ad esempio è accaduto in Germania e Svezia, dall'altro, tuttavia, l'innovazione è

proseguita a livello aziendale utilizzando le possibilità di deroga e la flessibilità intrinseca del sistema. Infatti, vi sono pochi casi di sperimentazione di nuovi sistemi di classificazione formalizzati, come ad esempio in Dalmine, Aermacchi e ZF Marine, nei quali è stato negoziato un accordo aziendale in deroga. Mentre in altri casi (più numerosi) si è preferito affiancare al sistema contrattuale del 1973 un sistema aziendale unilaterale centrato sulla valutazione delle competenze, soprattutto per i nuovi ruoli e le professionalità più elevate.

La situazione si è in parte modificata con la fine della crisi del 2008 e la ripresa dell'export e di uno sviluppo seppure limitato negli anni 2013-2016. In questo periodo, la cultura delle imprese e delle forze sociali ha cominciato a orientarsi più decisamente verso l'innovazione. I segni di questo cambio di orientamento si sono visti nella diffusione parallela delle nuove tecnologie digitali e di nuove forme organizzative. Va tuttavia ricordato che in quegli stessi anni, 2013-2016, in cui maturava un orientamento all'innovazione, molti commentatori e *decision makers* avevano ipotizzato una caduta di importanza delle relazioni industriali e della contrattazione sindacale, che nel caso italiano significava il declino del CCNL.

Contrariamente a queste ipotesi, Federmeccanica e i sindacati FIM (Federazione italiana metalmeccanici), FIOM (Federazione impiegati operai metallurgici) e UILM (Unione italiana lavoratori metalmeccanici) hanno invece intrapreso una stagione di innovazione del CCNL proprio con il rinnovo del 2016, che è stato nuovamente unitario, dopo vari episodi di accordi separati nel decennio precedente. Infatti, con il CCNL del 2016 si è definita una prima soluzione sperimentale per il salario, basata sul recupero annuale nei minimi contrattuali solo dell'inflazione *ex post*, in base all'indicatore IPCA (Indice dei prezzi al consumo armonizzato). Inoltre, a questo recupero *ex post* è stata aggiunta un'integrazione salariale con l'erogazione di un *welfare* essenziale di tipo universale (sanità integrativa, bonus di 250 € e pensione integrativa). Ancora, si sono poste le basi per sviluppare nuovi istituti di supporto all'innovazione come il diritto alla formazione per ciascun lavoratore e l'avvio della riforma dell'inquadramento. Il contesto culturale in cui si è aperto il nuovo contratto nel 2019 era perciò centrato su due idee guida. Il CCNL deve essere da un lato un contratto di garanzia per i minimi salariali e per le regole basilari del lavoro, e dall'altro uno strumento per sollecitare l'innovazione diffusa nell'intero sistema manifatturiero metalmeccanico, agendo soprattutto sulla riforma dell'inquadramento professionale, e il sostegno alla formazione continua e alla partecipazione diretta dei lavoratori.

5. LA SPINTA ALL'INNOVAZIONE NEL CCNL DEL 2021

In piena pandemia, l'intesa per l'industria metalmeccanica è stata raggiunta il 5 febbraio 2021 da Federmeccanica, Assisital e dai sindacati FIM, FIOM e UILM. Il contratto riguarda circa 1,5 milioni di lavoratori e presenta molti aspetti innovativi che ne fanno uno dei contratti più importanti degli ultimi decenni, soprattutto per la completa revisione del sistema di inquadramento professionale che è anche un tassello per la soluzione di altri problemi. Le innovazioni principali riguardano cinque temi: gli aumenti salariali, il rilancio della formazione continua, le relazioni industriali, la partecipazione e il nuovo inquadramento professionale.

L'aumento salariale dei minimi contrattuali (112 € al livello 5° e 100 € al livello 3°) è in linea con gli aumenti negoziati per altre categorie, e sarà erogato progressivamente in tre anni. L'aumento viene riconosciuto in parte come recupero dell'inflazione ma in parte

come remunerazione per il maggiore impegno che il nuovo inquadramento richiederà alla generalità dei lavoratori. L'idea di collegare una parte degli aumenti al nuovo inquadramento ha consentito di avvicinare le richieste economiche dei due attori, che all'inizio erano molto distanti. In sintesi, l'accordo prevede che una parte degli aumenti sarà legata al recupero dell'inflazione, calcolata annualmente a consuntivo con il sistema IPCA, ma un'altra parte servirà a ricompensare la crescita di produttività e professionalità del lavoro attivata dal nuovo inquadramento. Viene quindi reso definitivo l'accordo per il recupero annuale dell'inflazione *ex post* misurata con l'indice IPCA, e viene potenziato il *welfare* deciso nel CCNL del 2016 (aumento dei *flexible benefits* a 250 €, estensione della sanità integrativa ai pensionati, e aumento dei versamenti a carico azienda per le pensioni integrative). L'elemento perequativo per chi non ha contrattazione aziendale e premio di risultato è aumentato a 500 €.

Un secondo tema sta nella centralità e nell'impegno per la formazione continua dei lavoratori, con lo scopo di valorizzare le persone e incrementare allo stesso tempo la competitività delle imprese. L'obiettivo è di colmare i gap di competenza a seguito della trasformazione del lavoro e delle innovazioni digitali, utilizzando appieno il tempo di formazione (24 ore nel triennio), già previsto nel precedente contratto, ma utilizzato raramente. In questo quadro, la Commissione nazionale per la formazione professionale e l'apprendistato, nonché quelle territoriali e aziendali, dovrebbero assicurare una *governance* dei processi formativi e degli altri impegni in campo formativo, come ad esempio la formazione congiunta, la collaborazione tra impresa e scuola, l'alternanza scuola-lavoro, e lo sviluppo degli istituti tecnici superiori e dell'apprendistato.

Un terzo aspetto riguarda lo sviluppo di nuove relazioni industriali per sostenere lo sforzo innovativo e coordinare l'applicazione decentrata dell'inquadramento, della formazione continua e delle varie forme di partecipazione. L'accordo prevede diverse forme sia di organismi bilaterali (come gli osservatori e le commissioni) sia di partecipazione diretta di lavoratori. Per le aziende con più di 1.000 addetti potrà essere costituito anche un comitato consultivo di partecipazione.

6. LA RIFORMA DELL'INQUADRAMENTO PROFESSIONALE

Nell'inquadramento unico del 1973, gli operai e gli impiegati venivano descritti con "declaratorie" professionali diverse, che venivano però collocate in parallelo in un'unica griglia di classificazione professionale, nella quale gli operai potevano salire dal livello 1° (di ingresso e dei lavori semplici) al 5°, mentre gli impiegati potevano avanzare dal livello 2° al 7° (lavori più complessi, più autonomi e con maggiori responsabilità). Il sistema rifletteva alcuni capisaldi del fordismo, come ad esempio: l'assegnazione fissa del posto di lavoro, la professionalità definita attraverso le caratteristiche del posto di lavoro occupato e della mansione assegnata invece che con le capacità della persona, le carriere prevalentemente verticali. La descrizione della professionalità richiesta dalla mansione era sviluppata in forma generale, con declaratorie a maglie molto larghe. Le declaratorie erano basate su quattro fattori professionali: le conoscenze tecniche e professionali necessarie a ricoprire il posto; le abilità tecniche e manuali legate all'esperienza o al livello scolastico; il grado di autonomia e di complessità della mansione; e l'eventuale responsabilità di coordinamento di altri lavoratori (per i livelli elevati). Oltre alle declaratorie, l'inquadramento del 1973 proponeva esempi di "profili professionali" a solo titolo esemplificativo.

La sorprendente durata sul lungo periodo dell'inquadramento del 1973 è da collegarsi anche a questa struttura a maglie larghe, basata su descrizioni generali e su concetti astratti da applicare nei luoghi di lavoro, e su esemplificazioni non vincolanti di figure professionali. Quest'impianto ha reso possibile l'evoluzione e l'arricchimento di molti ruoli mantenendoli negli stessi livelli dove avevano avuto origine. Invece, i ruoli completamente nuovi, cresciuti nel frattempo tra gli alti specialisti, sono stati via via posizionati nei livelli più elevati, anche se le loro competenze nuove non vi erano descritte. Le manutenzioni del sistema effettuate nei decenni si sono in sostanza limitate all'inserimento di due "mezze categorie" (3° super e 5° super), e del 7q, come ricordato sopra.

Attualmente, l'evoluzione dei sistemi tecnologici e dell'organizzazione del lavoro nel settore metalmeccanico descritta sopra hanno prodotto soluzioni di ruoli e professionalità assai diverse che rendono l'universo delle imprese metalmeccaniche molto diversificato e disomogeneo. Per trovare soluzioni unitarie per questo vario universo, si è dovuto perciò ricorrere alle esigenze gestionali e ai nuovi criteri che stanno alla base della nuova idea di professionalità che si è progressivamente affermata. Esse possono esser riassunte nei punti seguenti:

- vi è necessità di gestire le persone attraverso la definizione dei ruoli che esse sono in grado di assolvere, piuttosto che dei posti di lavoro che devono ricoprire. Questo *spostamento dalla mansione al ruolo* fa crescere l'esigenza di gestire la professionalità anche in base alle competenze possedute e non solo in base alle abilità necessarie al posto assegnato;
- l'innovazione tecno-organizzativa richiede spesso alla stessa persona di *operare in ambienti organizzativi diversi* e mutevoli, dove si apprende per sperimentazione collettiva, come ad esempio lavoro in team, gruppi di miglioramento e di progetto, sistemi ad alta automazione, ambienti misti manualità/automazione;
- a tutti sono richieste competenze nuove come capacità comunicative, di ascolto, di fare diagnosi e risolvere problemi, di lavorare in gruppo (cosiddette "competenze *soft* o *trasversali*").

Il nuovo inquadramento del CCNL del 2021 supera definitivamente la distinzione giuridica tra operai e impiegati attraverso descrizioni uniche dei livelli professionali. In tal modo, sono anche superate le barriere storiche allo sviluppo professionale degli operai, che prima dovevano fermarsi al 5° super. La scelta di fondo del nuovo inquadramento è di prendere come riferimento per la valutazione della professionalità il concetto di *ruolo ricoperto* invece di quello di *mansione assegnata*. Oggi infatti, in contesti dinamici, si tende a utilizzare, in alternativa alla mansione, il concetto di ruolo, che comprende non solo la titolarità delle attività, ma anche le interazioni con altri attori e i comportamenti attesi di chi ricopre il ruolo e di quelli con cui entra in relazione. In questo senso, il ruolo è anche il risultato di un processo di socializzazione e di apprendimento nel lavoro. La scelta del ruolo è molto importante perché sposta la definizione della professionalità da un fenomeno esterno e imposto alla persona (la mansione assegnata dall'impresa) a una relazione tra la persona e l'ambiente produttivo. Il ruolo, perciò, consente di valorizzare sia le competenze richieste e possedute dalle persone, sia i vari elementi di contesto nei quali si lavora, sia la varietà di ambienti e di posizioni su cui si opera. Il nuovo inquadramento tiene inoltre conto dell'internazionalizzazione: infatti, i ruoli sono associati anche ai livelli di competenza dello *European Qualification Framework* (EQF) per rendere comunicanti i mercati del lavoro europei.

Le idee guida del nuovo inquadramento sono le seguenti:

- le professionalità dei ruoli sono descritte secondo un modello basato su sei dimensioni di professionalità: autonomia e responsabilità gerarchico-funzionale, competenza tecnico-

specifica, competenze trasversali, polivalenza, polifunzionalità, e miglioramento continuo ed innovazione. Si noti che nell'inquadramento del 1973 erano utilizzati solo i primi due tipi di competenze;

- i ruoli sono descritti attraverso un mix graduato di queste sei dimensioni, le quali non sono compresenti in tutti i livelli allo stesso modo, ma hanno pesi diversi e diversa caratterizzazione. Questo modo di descrizione consente di adattare il sistema ai vari contesti che caratterizzano il settore metalmeccanico e impiantistico. Ma consente anche di utilizzarlo efficacemente dentro l'impresa per unità operative o funzionali dove il lavoro è molto diverso;
- i ruoli vengono aggregati e collocati in nove livelli di professionalità crescenti, che corrispondono per il minimo salariale ai 10 livelli del vecchio inquadramento, salvo il vecchio livello 1°, che viene abolito. La scelta di fare corrispondere i nuovi livelli ai vecchi è una scelta obbligata per consentire un passaggio facile al nuovo sistema e una certezza di salario. Eventuali revisioni di inquadramento a livello aziendale saranno concordate nei prossimi anni all'interno del processo di sperimentazione;
- ogni livello viene descritto con una declaratoria che risponde ai criteri gestionali detti sopra. La declaratoria comprende una parte comune e di base che descrive le caratteristiche essenziali e le competenze comuni a tutti i ruoli di quel livello. Nella declaratoria vi è poi una seconda parte che descrive possibili varianti aggiuntive o alternative a livello aziendale, introdotta dalle parole "in funzione dei contesti aziendali". Questa seconda parte "opzionale" della declaratoria, che descrive possibili competenze varianti o aggiuntive, ha l'obiettivo di intercettare le differenze che si riscontrano in ambienti in cambiamento. Differenze che con declaratorie rigide sarebbe impossibile gestire;
- i nove livelli e le rispettive declaratorie sono inseriti a loro volta in quattro macroaree professionali (denominate "campi") che definiscono ambienti professionali simili nei quali dovrebbe essere più agevole gestire gli sviluppi di carriera. Il vantaggio di questa soluzione per nove livelli di declaratorie "flessibili" e quattro campi professionali è di consentire un inquadramento di massima universale, comune a tutto il settore;
- in pratica, i nuovi ruoli dei lavoratori (quadri, impiegati e operai) sono inquadrati nei seguenti quattro campi, articolati in nove livelli di professionalità:
 - D - ruoli operativi: livelli D1 e D2;
 - C - ruoli tecnico specifici: livelli C1, C2 e C3;
 - B - ruoli specialistici e gestionali: livelli B1, B2 e B3;
 - A - ruoli di gestione del cambiamento e innovazione: livello A1.

7. CONCLUSIONI

In sintesi, il nuovo inquadramento rappresenta non solo un adattamento alle innovazioni in corso, in quanto adotta un modello basato su ruoli e competenze, ma realizza anche un sistema di classificazione flessibile e modulabile in funzione dei diversi contesti aziendali e delle caratteristiche personali, anche in vista di futuri probabili cambiamenti del lavoro. In un certo senso, esso completa il passaggio dalla regolazione fordista basata sullo standard a nuovi sistemi basati su regole flessibili e adattabili alle persone, alle organizzazioni e al modello di business dell'impresa. A noi sembra quindi che si possa stabilire un parallelo tra le tre regole standard con cui il fordismo gestiva il lavoro (orario industriale standard, mansione fissa e luogo fisso di lavoro) e la recente ridefinizione dei

nuovi assetti dello spazio e del tempo (lavoro a distanza e orari flessibili e personalizzati) collegati al nuovo inquadramento basato su ruoli dinamici e in evoluzione. In breve, ci sembra che anche le tre dimensioni base del lavoro (spazio, tempo e mestiere) abbiano infine “voltato pagina” dalla regolazione standard fordista a una nuova regolazione flessibile e modulare.

Rispetto alle tesi iniziali ci sembra di poter affermare che, se da un lato è emersa una correlazione abbastanza stretta tra innovazione tecnologica ed evoluzione dei sistemi organizzativi, dall'altro l'evoluzione dei contenuti professionali e dei ruoli lavorativi sembra seguire invece i cambiamenti più lentamente e con una certa inerzia, legata sia alla lentezza di diffusione dei nuovi sistemi produttivi tra le imprese sia alla stabilità del concetto di professionalità nella cultura collettiva. A loro volta, le relazioni industriali possono intervenire a regolare le soluzioni emergenti o a sollecitarne di nuove ma sembrano molto esposte non solo agli interessi degli attori in gioco ma anche ai contesti culturali e politici dell'epoca e ai loro influssi. A nostro avviso, la correlazione stretta tra tecnologia e organizzazione si può ricavare dalla successione rapida e stringente dei paradigmi produttivi che abbiamo descritto, mentre il cambiamento più lento e inerziale dei sistemi professionali è ricavabile dalle analisi sia quantitative che qualitative dei fenomeni descritti ed è causato forse in ultima analisi dai costrutti culturali e sociali profondi su cui è ancorata l'idea di professionalità nella nostra società. In sintesi, ci sembra che le istituzioni sociali più profonde e radicate nelle abitudini di una società, come i sistemi professionali e i sistemi degli orari di lavoro, presentino una forte inerzia ai cambiamenti e si evolvano piuttosto per modifiche e aggiunte invece che per rotture o rovesciamenti.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- A.A.V.V. (1964), *Tavola rotonda su qualifiche, istruzione professionale e collocamento*, “Quaderni di rassegna sindacale”, 6.
- A.A.V.V., FEDERMECCANICA (2021), *Dalla prima alla quarta rivoluzione industriale. Storia delle relazioni industriali dei metalmeccanici*, RCS Open lab, Milano.
- BELTRAMETTI L., GUARNACCI N., INTINI N., LA FORGIA C. (2017), *La fabbrica connessa*, Guerini e Associati, Milano.
- CAMPAGNA L., CIPRIANI A., ERLICHER L., NEIROTTI P., PERO L. (2015), *Le persone e la fabbrica*, Guerini Next, Milano.
- CAMPAGNA L., PERO L. (2017), *Partecipazione e innovazione per aumentare la produttività*, “Sviluppo & Organizzazione”, 276, pp. 68-78.
- CAMPAGNA L., PERO L., PONZELLINI A. (2017), *Le leve dell'innovazione*, Guerini Next, Milano, pp. 32-8.
- CIPRIANI A., GRAMOLATI A., MARI G. (a cura di) (2018), *Il lavoro 4.0. La quarta rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*, Firenze University Press, Firenze.
- DE WALL A. (2012), *What Makes a High Performance Organization. “Five Validated Factors of Competitive Advantage that Apply Worldwide”*, Global Professional Publishing, pp. 1-14.
- FEDERMECCANICA (2014), *Rapporto sulle competenze*, in <https://www.federmeccanica.it/rapporto-sulle-competenze.html>.
- FELTRIN P., PERO L. (2021), *Breve lettura del lungo addio al fordismo (1970-2020)*, in A.A.V.V., *Federmeccanica, Dalla prima alla quarta rivoluzione industriale. Storia delle relazioni industriali dei metalmeccanici*, RCS Open lab, Milano, pp. 424-532.
- FELTRIN P., TATTARA G. (a cura di) (2010), *Crescere per competere. Le piccole e medie imprese in un mondo globale*, Bruno Mondadori, Milano.
- GARAVINI S., LETTIERI A., CACACE N., PACI M. (1974), *Le qualifiche in Italia*, Editrice sindacale italiana, Roma.
- GEREFFI G., HUMPHREY J., STURGEON T. (2006), *The governance of global value chains*, “Review of International Political Economy”, pp. 78-104.
- INAPP (2019), *Atlante del lavoro e delle qualificazioni*, Roma, in <https://atlantelavoro.inapp.org>.

- ISTAT (2018), *Rapporto sulla competitività dei settori produttivi*, Roma, in www.istat.it/storage/settori-produttivi/2018/Rapporto-competitivita-2018.pdf.
- ISTAT (2020), *Rapporto sulla competitività dei settori produttivi*, Roma, in <https://www.istat.it/it/archivio/240112>.
- LABORATORIO CISL (2019), *Le strade dell'innovazione e le sfide per il sindacato*, a cura di E. Bartezzaghi, L. Campagna, L. Pero, Edizioni Lavoro, Roma.
- LIPPERT I., HUZZART T., JÜRGENS U., LAZONICK W. (2014), *Corporate Governance, Employee Voice, and Work Organization*, Oxford University Press, Oxford, pp. 16-30.
- MAGONE A., MAZALI T. (2016), *Industria 4.0. Uomini e macchine nella fabbrica digitale*, Guerini e Associati, Milano.
- MARI G. (2018), *Il lavoro 4.0 come atto linguistico e performativo*, in A. Cipriani, A. Gramolati, G. Mari (a cura di), *Il lavoro 4.0. La quarta rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*, Firenze University Press, Firenze, pp. 321-3.
- RULLANI E. (2021), *Lavoro in transizione: trasformazione delle imprese e nuove forme di lavoro*, in A.A.V.V., *Federmecanica, Dalla prima alla quarta rivoluzione industriale. Storia delle relazioni industriali dei metalmeccanici*, RCS Open lab, Milano, pp. 147, 249.

