

Industria 4.0 e occupazione nelle imprese manifatturiere venete: un osservatorio privilegiato su come sta cambiando il lavoro

*A cura del gruppo di ricerca coordinato
dall'Osservatorio Economico Sociale di Treviso-Belluno**

Il dibattito riguardo gli effetti della digitalizzazione sull'occupazione è molto acceso. Divide gli esperti e le opinioni, e spesso intimorisce l'imprenditore che vorrebbe investire in tecnologie 4.0 evitando però di subire (o far subire ai propri dipendenti) gli eventuali effetti negativi sull'organizzazione del lavoro. Gli esperti si dividono rispetto al tipo di previsioni che prospettano. Ci sono i pessimisti, che sostengono una drastica riduzione dell'occupazione nelle imprese manifatturiere tradizionali come effetto dirompente della sostituzione da parte delle macchine del lavoro impiegatizio e operaio. E gli ottimisti, che invece prevedono nel lungo periodo una traiettoria positiva in direzione di una nuova qualità del lavoro: più attenzione alla sicurezza dei dipendenti, maggiore spazio al lavoro agile, ai lavoratori della conoscenza, al lavoro che premia sempre più la creatività e l'intelligenza.

L'analisi effettuata dal gruppo di ricerca dell'Osservatorio Economico Sociale di Treviso-Belluno sulle imprese della manifattura veneta ha permesso di fare una serie di approfondimenti in merito, sia qualitativi (con una serie di interviste effettuate alle imprese del territorio) che quantitativi (guardando alla dimensione del fenomeno dal lato statistico). In particolare, i dati raccolti in varie indagini congiunturali dedicati al tema Industria 4.0 da parte di Unioncamere sono stati incrociati con i dati occupazionali di Veneto Lavoro e analizzati isolando vari campioni rappresentativi delle imprese del territorio. Si è così stati in grado di fornire un quadro chiaro sia dell'evoluzione tecnologica legata all'Industria 4.0 (I4.0) delle imprese venete lungo l'ultimo decennio, che dei cambiamenti occupazionali che hanno accompagnato -e stanno accompagnando- la rivoluzione digitale, che coinvolge ormai statisticamente più della metà delle imprese manifatturiere del territorio.

Le analisi da noi condotte hanno permesso di andare a ritroso nel tempo fino all'anno 2008, e collegare quel quadro con quanto fanno le imprese oggi. Fra le tecnologie più diffuse nel 2008 troviamo quelle legate alla robotica e all'automazione, e alla sicurezza informatica. Su queste tecnologie oggi investono rispettivamente più del 45% e del 70% delle imprese adottanti. Automazione e robotica erano e rimangono le tecnologie principali necessarie alle imprese per raggiungere efficienza e velocità di produzione su un mercato sempre più frenetico e in trasformazione. La sicurezza informatica sta invece accompagnando il maggior fabbisogno delle imprese di protezione digitale, anche a seguito dei più recenti investimenti fatti in altre tecnologie.

A partire dal 2014 sul territorio si inizia ad intravedere un'accelerazione importante relativamente all'adozione di tecnologie I4.0 come servizi cloud, Internet of Things, manifattura additiva, e big data,

accelerazione che negli ultimi tempi è stata forzata dall'emergenza legata al Covid-19 (lo dichiara il 9% delle imprese). Gli investimenti nei servizi cloud, inizialmente poco sviluppati, hanno oggi raggiunto un andamento alquanto simile a quello degli investimenti in automazione e robotica, a supporto di processi non solo di archiviazione ma anche di condivisione in rete di lavoro e di dati.

In misura minore (con percentuali che nell'anno 2020 si assestano fra il 15% e 20%) le imprese hanno saputo investire anche in altre tecnologie fra quelle menzionate, tra cui Internet of Things (un must oggi per assicurare l'interconnessione fra hardware e sistemi software e gestionali) e big data analytics (che assumono sempre più valore per le attività di pianificazione e di customizzazione). Le previsioni future vedono l'attenzione delle aziende del territorio spostarsi verso tecnologie che ad oggi sono ancora poco sfruttate o conosciute, ma importanti per creare nuove strategie differenziali, più competitive: intelligenza artificiale (in fase di sperimentazione in alcune imprese), realtà virtuale, blockchain e digital twin.

È proprio in relazione a questa evoluzione tecnologica delle imprese e al loro lento orientamento verso le tecnologie più sofisticate che vanno letti gli andamenti occupazionali e la trasformazione del lavoro sul territorio.

Innanzitutto, la ricerca ha permesso di osservare che le imprese adottanti tecnologie I4.0 mantengono nel tempo stock occupazionali più alti rispetto alle imprese che non hanno investito in nessuna di queste tecnologie. Questa è un'ottima notizia, perché ci dice che esiste un meccanismo virtuoso che lega tecnologie I4.0 e occupazione, in modo del tutto simile alla relazione positiva (riscontrata sempre dal nostro gruppo di ricerca) fra processi di digitalizzazione e performance economiche, sia di lungo periodo (in relazione a ricavi e profitti), sia di breve (in relazione soprattutto a recupero sul fatturato e ordini esteri durante la fase pandemica).

Guardando in particolare alla formazione dei lavoratori e associandola al grado di digitalizzazione delle imprese si coglie come esista -e permanga nel tempo- una maggior presenza di lavoratori con titolo di studio di diploma o di laurea tra le imprese adottanti.

Attraverso strumenti di statistica inferenziale abbiamo poi potuto cogliere la trasformazione del lavoro, ed in particolare dei profili lavorativi, a seguito dell'adozione delle tecnologie I4.0. Il percorso di sviluppo per ora rimane soprattutto legato alla professionalizzazione delle competenze tecniche, in linea con la più alta presenza di diplomati, più che delle competenze scientifiche. Queste ultime sono tuttavia fondamentali oggi per innescare processi positivi di trasformazione di lungo periodo, ed è quindi rischioso non investire anche lungo questa traiettoria.

Infine, emerge un ruolo specifico di alcune tecnologie. Sono soprattutto le tecnologie come la manifattura additiva e i servizi cloud che danno supporto al lavoro degli specialisti tecnici. I processi di automazione e robotica si legano invece ancora ad un aumento nel numero di lavoratori in serie, che spesso vengono adibiti al semplice controllo delle macchine, rispondendo alla necessità delle imprese di acquisire nel breve periodo più flessibilità e velocità nei processi produttivi.

Anche le interviste effettuate ad imprese del territorio identificabili come "top performer" nei rispettivi settori confermano che la relazione fra processi di digitalizzazione e occupazione non è di sostituzione: la digitalizzazione non riduce, come confermato dalle analisi dei dati sul territorio, il totale del numero di occupati. La digitalizzazione delle imprese appare invece trasformativa, cioè spinge al cambiamento della composizione del lavoro, soprattutto verso percorsi a più alta formazione.

In conclusione, si è osservato un aumento positivo nella proporzione di lavoratori della conoscenza con competenze più tecniche, lungo un sentiero di sviluppo che però non deve sottrarre attenzione agli investimenti in profili più intellettuali, più scientifici, che nelle imprese venete rimangono ancora

limitati. Le interviste alle imprese top performer ci insegnano che è l'assunzione di manager o di nuovi profili occupazionali di alto livello (come il digital manager, il data scientist o il fisico addetto ad analizzare le potenzialità tecnologiche aziendali) è ciò che può sostenere internamente nuove e più sofisticate strategie di business orientate verso percorsi innovativi a valle, lungo i binari della 'servitization', e verso nuove logiche di filiera, proprio laddove oggi è sempre più importante esplorare il nuovo e il non prevedibile.

** Il gruppo di ricerca è stato composto dall'Osservatorio Economico Sociale di Treviso-Belluno, Unioncamere del Veneto, Centro SELISI Università Ca' Foscari di Venezia, Veneto Lavoro, Camera di Commercio di Treviso-Belluno/Dolomiti. Il coordinamento è stato curato dall'Osservatorio Economico.*

Hanno collaborato alla ricerca (ord. alf.): Federico Callegari, Giancarlo Corò, Maurizio Gambuzza, Arianna Pittarello, Monica Plechero, Maurizio Rasera, Antonella Trevisanato.