

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

**Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali “M. Fanno”**



**CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN  
ECONOMIA**

**SMART FASHION  
GLI ARTIGIANI DIGITALI  
DELLA QUARTA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE**

Relatore: Ch.mo prof. Martina Gianecchini

Laureanda: Gaia Merendino

Matricola n. 1113078

Anno Accademico 2017 – 2018



# RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare innanzitutto la relatrice di questa tesi, la professoressa Martina Gianecchini, per la disponibilità, l'attenzione e la gentilezza dimostrate durante la stesura del lavoro.

A Marco, Rosy e Toni, che mi hanno supportata e incoraggiata sempre. Senza la mia famiglia non avrei potuto neanche iniziare questo percorso. Dedico a loro questo mio traguardo, in segno di riconoscimento per gli sforzi sostenuti, non solo finanziari.

Un ringraziamento particolare agli zii, Caterina e Roberto, che con i loro consigli e la loro fiducia mi hanno sostenuta in tutta la mia carriera scolastica.

Un grazie sincero ai miei compagni di corso: Adam e Monica. Con loro ho potuto condividere fatiche e gioie di questi tre anni, scoprendo un'amicizia sincera e speciale.

Ringrazio Ilaria, Giulia e Sofia che mi ricordate ogni giorno quanto sia bello avere delle amiche; le mie compagne di squadra, che con loro sono cresciuta e sono diventata l'atleta che sono; Mattia, che con la sua semplicità regala sempre un motivo per cui essere felici; Claudia, che negli ultimi mesi ho scoperto un'amica con cui ridere e condividere ansie e soddisfazioni; i ragazzi di Birra Arcadia, che mi hanno dato fiducia da subito; Giacomo, che con la sua attenzione e premura mi ha sempre dato coraggio.

Un ringraziamento particolare a Francesca, Giulia, Ilenia e Stefania, che con fiducia e pazienza non mi stanno solo insegnando un lavoro, ma anche la bellezza di essere una squadra.

Infine ringrazio tutti coloro che con un pensiero, con un consiglio, sono stati presenti in questo percorso e hanno voluto contribuire alla mia crescita, non solo formativa, ma anche personale.



# INDICE

---

## Introduzione III

### 1. Capitolo Primo 3

#### Lungo il sentiero dell'industry 4.0 3

- 1.1 Premessa 3
- 1.2 Che cos'è l'Industry 4.0? 3
- 1.3 Prospettive evolutive: sviluppi e ambizioni 5
- 1.4 Fabbrica digitalizzata: come lavorerà il capitale umano di domani 6
  - 1.4.1 Smartworking: lavorare da remoto 4.0 7
  - 1.4.2 Operaio 4.0: quali sono le nuove skills 8
  - 1.4.3 Nei lavori del futuro l'uomo farà l'uomo 9
  - 1.4.4 Reshoring: qualità contro quantità 10
- 1.5 Il mercato del lavoro: panorama Europeo 12
  - 1.5.1 Evoluzioni del mercato del lavoro 12
  - 1.5.2 Come reagirà il mercato del lavoro 13
- 1.6 Conclusioni 13

### 2. Capitolo Secondo 15

#### Moda 4.0 15

#### il valore aggiunto in mano dei futuri artigiani 15

- 2.1 Premessa 15
- 2.2 Che cos'è la moda 4.0? 15
  - 2.2.1 - Fashion in 3D: accelerare il Time To Market 16
  - 2.2.2 - Mettiamo il turbo al 2D: smart.pattern macro 17
  - 2.2.3 - MYR - Look Customizer: speciale denim 18
- 2.3 Perché il ritorno al lavoro artigiano 18
  - 2.3.1 - Artigianalità tutta italiana 19
  - 2.3.2 - Tipologie artigiane: chi lavora nella manifattura 19
  - 2.3.3 - Lavoro artigiano e lavoro operaio: differenze 20
- 2.4 - Lavorare artigiano: ieri e oggi 21
  - 2.4.1 - Manualità artigiana 21
  - 2.4.2 - Design 23
  - 2.4.3 - Personalizzazione 26
- 2.5 Apple e Gucci: gli artigiani della forma 28
  - 2.5.1 - Artigianalità industriale: caso Apple 28
  - 2.5.2 - Artigianato e fashion *heritage*: il successo di Gucci 29
- 2.6 Conclusioni 30

### 3. Capitolo Terzo 31

#### Come agire nel 4.0 31

- 3.1 Premessa 31
- 3.2 - Scenario: il deficit delle imprese in campo formativo 31
- 3.3 - Selezione e competenze 33
- 3.4 - Riorganizzazione del lavoro: job enrichment 35
- 3.5 - Formazione 37
  - 3.5.1 - La Scuola di Solomeo di Brunello Cucinelli 38

3.6– Il ruolo dell’attore pubblico 39

3.7– Conclusioni 40

#### **4. Conclusioni 45**

**Conclusioni 45**

**Riferimenti Bibliografici 49**

**Bibliografia e Webgrafia 49**

Libri e articoli **Errore. Il segnalibro non è definito.**

Webgrafia 52

Conferenze e seminari 52

## **INTRODUZIONE**

Il “saper fare” è tornato di moda, come mai?

Chi sono gli attori della artigianalità 4.0?

Con queste due domande ci si chiede come il ritorno all’artigianalità sia diventato la nuova concezione di lavoro e allo stesso tempo quale sia il punto d’incontro tra tradizione e tecnologie. Partendo da una breve analisi della storia delle rivoluzioni industriali si arriva fino all’ultima: la Quarta, quella che stiamo vivendo.

Dal 2011 un gruppo di esperti ha iniziato a parlare di Industry 4.0, definita come la Quarta Rivoluzione Industriale.

È una rivoluzione che si caratterizza per “sistemi cyber-fisici”, i quali si integrano nei processi industriali con la digitalizzazione e l’informatizzazione della catena di produzione fino al prodotto finale. Le smart factory sono caratterizzate da una perfetta integrazione degli oggetti fisici all’interno della rete delle informazioni, grazie anche al supporto importante di Internet.

Una conseguenza di questa rivoluzione è la realtà aumentata, frutto della rappresentazione virtuale dei macchinari presenti in azienda. Essa permette agli operatori di scoprire nuovi modi di lavorare come il lavoro da remoto o lo smartworking.

Una buona riuscita di questa rivoluzione avviene solamente in presenza di un’organizzazione e una programmazione meticolosa dei processi produttivi dell’impresa. Infatti, è richiesta una nuova cultura d’impresa, che metta l’uomo al centro della fabbrica.

L’uomo, con competenze diverse e superiori a quelle attuali, sarà l’elemento flessibile in una produzione dove la flessibilità è al centro dell’attenzione.

Come già accennato, l’uomo dovrà sviluppare nuove skills come ad esempio: la conoscenza avanzata dei sistemi informativi e la capacità di analisi in tempo reale di big-data. In cambio egli sarà sgravato da tutte quelle attività che non danno valore aggiunto al processo produttivo, quindi attività che possono essere automatizzate e svolte da macchinari sotto la sua supervisione.

Lo sviluppo delle nuove competenze dovrà essere supportato dalle aziende stesse, mettendo i lavoratori nelle condizioni di potersi formare attraverso opportuni programmi formativi.

Anche nel settore della moda vengono riviste le mansioni degli artigiani. In particolare si sostituiscono con l'automazione tutte quelle azioni che non conferiscono valore aggiunto al processo.

Causa di maggior preoccupazione è la possibilità che le nuove tecnologie rimpiazzino tutti quei lavoratori, che non impiegano la propria capacità creativa nel proprio ruolo. Per questa ragione è necessario che le istituzioni forniscano il supporto necessario alla riqualificazione e alla riorganizzazione del lavoro.

Dopo la crisi globale iniziata nel 2008, il settore del fashion ha avuto un cambiamento nei consumi, poiché i consumatori hanno assunto un cambiamento radicale nel processo d'acquisto. Essi, infatti, hanno iniziato ad essere molto più attenti alla qualità, alla sostenibilità e alla provenienza dei prodotti. Questo nuovo atteggiamento ha favorito il ritorno al lavoro artigiano e alle tradizioni, visti come sinonimi di autenticità e valore nelle cose.

La nuova cultura del lavoro è stata sicuramente aiutata dai siti web ed e-commerce, che permettono una maggiore trasparenza delle informazioni, dando al consumatore potere nella valutazione delle offerte tramite l'interazione con gli altri utenti.

L'entusiasmo ritrovato nel lavoro artigiano si è diffuso soprattutto tra le aziende di moda francesi, che hanno visto nel Made in Italy la possibilità di soddisfare il desiderio dei clienti.

Si parla di nuova artigianalità, quindi, non si sta semplicemente ritornando alla tradizione, ma sta avvenendo una rivisitazione culturale della stessa. Ecco che la combinazione vincente di questo atteggiamento ha ingredienti come: le tecniche classiche e le nuove tecnologie, che favoriscono l'espressione del massimo potenziale dell'artigianalità. La conoscenza dei materiali, la manualità nel lavoro, il design della forma e la possibilità di personalizzare il proprio prodotto sono le nuove accezioni che si possono avere solo tramite il lavoro dell'artigiano, o meglio dell'artigiano digitale.



La dimostrazione del successo dell'artigianalità 4.0 è data da due casi: Apple e Gucci. Entrambi, a proprio modo, credono intensamente nelle potenzialità dell'uomo e della sua creatività. Infatti, essi supportano e danno valore ai propri artigiani, suscitando l'entusiasmo necessario per creare prodotti di valore.

Sebbene la realtà italiana sia caratterizzata da lavoratori artigiani, questo non viene incentivato e potenziato, poiché la dimensione aziendale e le risorse finanziarie non bastano per un'implementazione e una conversione della propria azienda con le tecnologie necessarie.

Infatti, la maggior parte delle aziende italiane sono di piccole e medie dimensioni, per questo motivo ancora una volta il ruolo dell'attore pubblico diventa essenziale, nella formulazione di importanti incentivi finanziari, favorendo la conversione al 4.0.

Al fine di esporre i vantaggi che si otterrebbero nell'implementazione dello smart fashion, verranno descritte le tecnologie che possono supportare il "saper fare" artigiano, permettendo una maggior concentrazione sui processi creativi strettamente legati alla creatività umana.







## 1. CAPITOLO PRIMO

# LUNGO IL SENTIERO DELL'INDUSTRY 4.0

### 1.1 Premessa

Nel corso del primo capitolo, sarà mia attenzione fornire una panoramica del fenomeno che caratterizza questi ultimi anni. La panoramica che verrà presentata sarà, prima dal punto di vista generale, presentando la maggior parte delle tecnologie presenti nelle *smart factory*, e poi concentrerò la mia attenzione sui cambiamenti che la manodopera di oggi e del prossimo futuro dovranno affrontare.

### 1.2 Che cos'è l'Industry 4.0?

A differenza delle prime tre rivoluzioni industriali, la Quarta non è stata innescata da una particolare tecnologia tracciando il confine netto dalla precedente.

Infatti nelle prime tre rivoluzioni industriali, c'è stata un'innovazione che ne ha segnato l'inizio; nella Prima rivoluzione industriale sono state la macchina a vapore di Watt e l'invenzione del telaio meccanico; nella Seconda sono state il motore a combustione interna di Barsanti e Matteucci, l'elettricità di Edison e l'organizzazione del lavoro di Taylor e Ford; infine nella penultima rivoluzione industriale, la Terza, ne hanno segnato l'inizio l'invenzione del microprocessore della Intel e l'informatica personale con Steve Jobs e Bill Gates.

Non è possibile mettere al vertice della piramide del cambiamento una tecnologia dominante o un'unica invenzione, sebbene negli ultimi anni ci siano state diverse nuove invenzioni d'altissimo livello tecnologico, che hanno influenzato anche i processi produttivi. Tuttavia nessuna di queste può essere rappresentativa dell'Industry 4.0.

Piuttosto si può affermare che sta avvenendo un'evoluzione delle tecnologie già esistenti e il miglioramento delle stesse.

Consideriamo, per esempio, l'invenzione della stampa 3D, che viene molto spesso assimilata alla nascita della nuova manifattura e di buona parte dell'industry 4.0, ma in realtà l'additive manufacturing è stata inventata, sperimentata, brevettata e utilizzata in diversi

settori industriali fin dai primi anni Ottanta, quindi ancora all'interno della Terza Rivoluzione Industriale. Il metodo della stampa 3D è, insieme ai robot di ultima generazione e le connessioni sempre più efficienti, un'invenzione legata al concetto di "Internet Of Things" (Iot).

La domanda quindi è: perché si parla di nuova rivoluzione industriale? Qual è l'elemento di rottura con il passato?

"L'industry 4.0 non è una tecnologia, non è qualcosa che si può comprare, ma è un nuovo linguaggio progettuale, un nuovo approccio all'intera catena di produzione dei beni fisici" (Temporelli, Colorni e Gamucci, 2017, pag.68).

Il nuovo approccio progettuale che sostiene il 4.0 è la forza delle connessioni, infatti a fare la differenza è una nuova metodologia di gestione delle tecnologie e delle macchine utensili. Le tecnologie sono sempre al centro dell'attenzione, ma adesso, queste, sono connesse tra loro.

Esse continuano comunque ad esercitare un ruolo fondamentale, ma è questo approccio culturale e progettuale a differenziarsi dalle altre rivoluzioni. Quindi non basta comprare una stampante 3D o inserire qualche sensore per essere considerata una smart factory, ma, riprendendo il concetto di cui sopra, sono le connessioni a fare la differenza.

Infatti si sposta l'attenzione dai singoli elementi alle reciproche connessioni, dove inizia a prevalere una logica di sharing e di intelligenza distribuita (detta swarm intelligence). Gerardo Beni, Susan Hackwood e Jing Wang sono i primi a parlare di swarm intelligence (in seguito ad un progetto ispirato ai sistemi robotici), cioè un'intelligenza nuova, collettiva, superiore. Gli esperti la definiscono "come il risultato dell'interazione (o link) tra i numerosi elementi paritari all'interno di un sistema, dove può emergere una nuova intelligenza, non riscontrabile e nettamente superiore a quella di ogni singolo elemento all'interno del sistema stesso" (Temporelli, Colorni e Gamucci, 2017, pag.71).

Di conseguenza l'industry 4.0 sostiene il concetto che il tutto sia superiore alla somma delle parti, cioè la connessione, il link, rappresenta l'elemento fondante di questa rivoluzione.

L'obiettivo che si pone la quarta rivoluzione, si basa sulle "connessioni dirette tra macchine (Machine to Machine, M2M), tra professionisti (Interdisciplinarietà), tra cliente e produttore (Prosumer), tra dati raccolti nell'ambiente e strategie di marketing e comunicazione" (Temporelli, Colorni e Gamucci, 2017).

A conclusione di questo primo paragrafo ritengo necessario accennare alle tecnologie che giocano un ruolo importante in questa rivoluzione, qui di seguito elencate:

- Internet of Things (IoT) o internet delle cose, attraverso l'utilizzo della rete internet permette la connessione tra uomini, oggetti e macchine per lo scambio di informazioni rilevanti sui prodotti e sul funzionamento dei macchinari;
- Additive manufacturing (o stampa 3D) permette di realizzare i prodotti in fase di produzione in maniera facile e veloce;
- Digital fabrication, insieme di macchine utensili a controllo numerico;
- Robotica programmabile, robotica industriale flessibile e agile;
- Cloud computing, archiviazione ed elaborazione dati in rete;
- Cloud Manufacturing, uno strumento di gestione e controllo “per un'azienda coreana, piuttosto che francese di collegarsi in rete di realizzare tutto il ciclo produttivo: dal disegno, per esempio, di una suola di scarpe fino alla sua consegna a domicilio” (Aoi, 2013); “Si va verso quello che è uno slogan della filosofia dei "makers": disegna dove vuoi, produci dove vuoi. In futuro sarà possibile produrre in modo economico anche un unico oggetto” (Padula, 2013).
- Cyber security, sicurezza informatica: tutte le tecnologie che proteggono un computer o un insieme di computer (sistema informatico) da attacchi che possono portare alla perdita o compromissione di dati ed informazioni;
- Big data, raccolta e gestione di una grande mole di dati eterogenei per una mirata configurazione del processo produttivo;
- AI - Artificial Intelligence, la capacità di un sistema tecnologico di risolvere problemi, svolgere compiti, caratteristiche tipiche della mente umana;
- Wearable Device, incorporazione ai prodotti di sensori e attuatori che, attraverso la connessione ad internet, possono comunicare e scambiarsi informazioni per migliorare il processo produttivo.

### **1.3 Prospettive evolutive: sviluppi e ambizioni**

Non è possibile identificare una data d'inizio di questo fenomeno 4.0, poiché lo stesso è ancora in corso. Ad ogni modo il termine “Industria 4.0” è stato utilizzato per la prima volta alla Fiera di Hannover nel 2011, in Germania. Durante quell'evento un gruppo di lavoro annunciò l'inizio di un progetto per lo sviluppo del settore manifatturiero tedesco,

lo “Zukunftsprojekt Industrie 4.0”, che avrebbe dovuto riportare l’industria del Paese ad un ruolo leader nel mondo.

Successivamente questo modello ispirò numerose iniziative europee e il termine “Industria 4.0” si diffuse anche a livello internazionale (Cristoforetti e Lodi, 2017).

Come descritto nel paragrafo precedente, questa rivoluzione ha portato per prima cosa a cambiamenti radicali nelle fabbriche, rendendole “smart”, e successivamente cambiamenti nei processi di gestione. I nuovi processi produttivi influenzeranno sempre di più le fasi di progettazione, di realizzazione e di vendita del prodotto stesso, permettendo il collegamento digitale dell’intera filiera produttiva, da monte fino a valle. Inoltre sarà possibile gestire ed organizzare in maniera sempre più automatica grandi quantità di informazioni, ottenendo sia la tracciabilità che l’efficienza nell’utilizzo degli input produttivi. La gestione e l’analisi di un grande quantitativo di dati permetterà, ai processi produttivi, di integrarsi sia verticalmente che orizzontalmente tra essi. Una comunicazione più semplificata tra uomini, macchine e uomo-macchina, renderà il processo, non solo più efficiente in termini di tempo tra le fasi di ideazione, produzione e commercializzazione, ma consentirà all’azienda di soddisfare le esigenze e i desideri specifici dei consumatori, considerandoli singolarmente e non più come massa.

Chi adotterà il nuovo paradigma industriale potrà ottenere un largo vantaggio sui costi-benefici, competitività ed innovazione. Infatti con gli investimenti nelle nuove tecnologie si avrà una catena produttiva più efficiente ed efficace, ottenendo benefici nei costi di produzione e nei profitti. Attraverso il cloud aumenta l’interazione e la cooperazione tra le imprese: riducendo distanze e asimmetrie informative.

Non meno importante è la gestione della grande quantità di informazioni e dati in tempo reale, per controllare i livelli di produzione, la possibilità di programmare e migliorare i servizi di logistica, l’ottimizzazione delle scorte di magazzino e la riduzione dei tempi di produzione (Temporelli, Colorni e Gamucci, 2017; Seghezzi, 2016).

#### **1.4 Fabbrica digitalizzata: come lavorerà il capitale umano di domani**

L’implementazione della smart factory comporta delle radicali trasformazioni per le attività del capitale umano. Infatti il nuovo paradigma ha due conseguenze fondamentali fortemente connesse: una dal punto di vista pratico e l’altra in vista dell’orizzonte temporale a lungo termine.



Il primo cambiamento radicale è collegato alle mansioni, agli orari, ai luoghi di lavoro e alle competenze del lavoratore. Il secondo, invece, alla nuova visione del lavoro.

Con l'implementazione dell'IoT, non c'è più la necessità che gli operai svolgano operazioni meccaniche sui macchinari, ma basta che essi compiano attività di settaggio degli stessi e siano in grado di risolvere eventuali problemi (problem solving), per le seguenti motivazioni:

1. I prodotti delle fabbriche 4.0 sono indirizzati ad un consumatore che è lo stesso ideatore del prodotto. Infatti, questo svolge un ruolo sempre più centrale ed è “egli il protagonista fin dalla fase embrionale del manufatto” (Seghezzi, 2015, pag. 6). Quindi la produzione di massa verrà sempre più rallentata da queste nuove tecnologie.

2. Grazie all'interconnessione dei nuovi macchinari IoT, le attività fisiche vengono gestite più efficientemente di quanto la miglior applicazione del taylorismo potesse fare.

Con queste nuove tecnologie si ha la possibilità di creare prodotti personalizzati, quindi è necessario che l'operaio imposti il macchinario per soddisfare il desiderio del cliente. Tuttavia i macchinari possono essere soggetti ad errori e bug e l'operaio deve essere in grado di gestire eventuali problematiche nate dai sistemi informatici.

Infine anche la logistica viene riorganizzata grazie all'inserimento di robot automatizzati, cioè che non necessitano del controllo manuale dell'operatore.

Queste soluzioni sono solo una parte di ciò che si sta sviluppando all'interno delle smart factory, infatti come vedremo nei prossimi paragrafi, l'industry 4.0 sta cambiando anche il modo di lavorare.

#### 1.4.1 Smartworking: lavorare da remoto 4.0

Le nuove tecnologie garantiscono: flessibilità nel tempo e nello spazio.

Questo è possibile grazie alla gestione virtuale della produzione, permettendo al lavoratore di controllarla da remoto, grazie al proprio computer o al proprio smartphone. Per tutto questo sono necessari ingenti investimenti per l'implementazione di webcam, installate nei punti nodali della catena di montaggio e grazie alle migliaia di sensori è possibile individuare “live” i problemi e risolverli a distanza.

Nel futuro questo non porterà ad avere una fabbrica di sole macchine, ma sicuramente l'operaio si interfacerà principalmente con il proprio device connesso alla rete aziendale piuttosto che con la macchina stessa.

Il caso di General Electrics ne è un esempio:

“General Electrics già nel 2012 attraverso un investimento di 1,5 miliardi ha installato 10,000 sensori nel suo stabilimento di Schenectdaty tutti connessi alla rete aziendale, rendendo possibile agli operai il monitoraggio dell’andamento produttivo grazie al loro Ipad. Grazie alla rete potranno condividere in tempo reale l’andamento della produzione e governarlo da remoto attraverso il proprio Pc o tablet, sia in vacanza che accompagnando il figlio ad una visita medica.” (Seghezzi, 2015).

#### 1.4.2 Operaio 4.0: quali sono le nuove skills

In base a quanto detto finora è necessario puntualizzare che, nel corso del tempo, il lavoro in fabbrica senza competenze e istruzione non ha più senso di esistere. Infatti agli operai 4.0 sono richieste nuove skills come:

- conoscenza avanzata dei sistemi informativi;
- capacità di analisi in tempo reale di big-data;
- essere in grado di muoversi fra i sistemi cyber-fisici;
- predisposizione al lavoro in team.

Di conseguenza il lavoro che prima era riservato ai lavoratori ora sarà di competenza delle macchine, cioè le attività che dovrà svolgere l’uomo saranno di progettazione, impostazione dei macchinari e risoluzione dei problemi informatici. La fatica fisica diventerà fatica mentale.

Per i motivi appena citati, la formazione diventerà cruciale sia per mantenersi competitivi che per il lavoratore stesso. Infatti sarà necessario che ogni lavoratore sia formato secondo due tipologie:

- a. Percorso comune, che fornisce le basi tecnico-scientifiche (hard skills);
- b. Esperienze sul campo, che permettono di integrare le competenze acquisite nel percorso comune. Queste esperienze devono essere favorite dai percorsi universitari o di istruzione terziaria non universitari.
- c. Percorsi ibridi: introduzione di attività extrascolastiche che permettano l’applicazione pratica delle conoscenze tecnico-scientifiche, affiancando la teoria alla pratica (role playing, project work o alternanza scuola-lavoro).

Inoltre è importante sottolineare quanto il lavoratore dovrà sviluppare le cosiddette “soft skills”, cioè flessibilità, intelligenza emotiva, capacità di adattamento e capacità autorganizzative, oltre alle già citate capacità di problem solving nelle situazioni impreviste. Tutte queste competenze sono necessarie per evitare che ci siano rallentamenti o danni all'interno delle fasi di produzione.

Tra le soft skills si inserisce anche la capacità comunicativa, che favorisce la collaborazione e la libera circolazione di competenze ed informazioni all'interno di un team (Salviati, 2018).

### 1.4.3 Nei lavori del futuro l'uomo farà l'uomo

La quarta rivoluzione industriale ha indubbiamente apportato radicali cambiamenti nei modelli di business delle aziende, influenzando anche le skills richieste dai nuovi lavori o da quelli in trasformazione. Questo fenomeno non è nuovo, infatti fino a 5 anni fa la maggior parte dei lavori non esistevano, deducendo che lo stesso sarà sempre più repentino e veloce.

Il World Economic Forum Future of Jobs ha stimato che il 65% dei bambini che oggi entrano nella scuola primaria, quando saranno pronti per il mondo del lavoro si candideranno per lavori che, ad oggi, ancora non esistono. Con questo scenario di accelerazione e cambiamento, è necessario che gli educatori siano in grado di anticipare e preparare adeguatamente le competenze del futuro, per garantire le giuste opportunità ai futuri lavoratori, (Word Economic Forum Future of Jobs, 2016).

Le competenze che un operaio dovrà avere saranno molto più simili alle soft-skills che alle competenze specifiche e altamente specializzate. Verrà richiesta capacità di problem solving, gestione delle complessità, creatività e capacità di coordinarsi con gli altri, oltre alle conoscenze informatiche di base. (D'Ascenzo, 2016)

In particolare si possono individuare due tipologie di lavoro che a partire dal 2020 si svilupperanno rapidamente: data analyst e il venditore specializzato.

Il ruolo di data analyst diventerà sempre più essenziale con l'aumento dell'utilizzo dei big data.

Dal sito italiano di Business Insider si legge un interessante articolo dal titolo: “Il bike sharing libero è un business in perdita, ma alle aziende (cinesi) interessano i nostri dati”.<sup>1</sup> Nell’articolo si dimostra quanto i nuovi sistemi di bike sharing di tipo free floating (le bici si prendono e si lasciano dove capita) sono tutte in perdita, tuttavia il mercato continua ad arricchirsi di nuovi player. Perché?

Dall’articolo si legge la risposta: “l’accesso alle abitudini di milioni di utenti già orientati a uno stile di vita digitalizzato, il tutto da una fonte di dati non convenzionale e legata alle reali attività nello spazio fisico, non soltanto in rete” (Del Prete, 2017).

I prodotti del futuro della manifattura italiana potrebbero diventare soltanto veicolo per raccogliere i dati dall’ambiente in cui sono inseriti oppure per raccogliere dati sulle abitudini del cliente / user del prodotto.

Il business model del bike sharing potrà essere emulata da mobiliari della Brianza, da industrie di calzaturifici delle Marche e così via.

Il focus del business dell’industria manifatturiera del futuro permetterà non solo di migliorare il prodotto stesso e renderlo sempre più su misura, ma si potranno vendere i dati stessi.

Consideriamo quindi questa rivoluzione industriale non solo una mera questione tecnologica, ma piuttosto una questione culturale. Intraprendere questa rivoluzione significa stravolgere e mettere in discussione secoli di tradizioni e trasformare professioni tradizionali, per contaminarle con competenze informatiche e digitali. Questa è la vera sfida a cui nessuno potrà venir meno.

#### 1.4.4 Reshoring: qualità contro quantità

Nell’arco di tempo tra il 2000 e 2010 negli Usa sono stati licenziati circa 5 milioni di lavoratori nel settore manifatturiero, poiché le aziende, a causa del costo del lavoro, dell’energia e la vicinanza ai mercati di riferimento, delocalizzavano la produzione a scapito della qualità.

Sarà in grado l’industry 4.0 a riportare una parte di questa produzione nei paesi sviluppati?

---

<sup>1</sup> <https://it.businessinsider.com/il-free-floating-e-in-perdita-ma-alle-aziende-cinesi-che-lo-offrono-interessano-i-nostri-dati/>

Tra gli anni 2009-2013, secondo un'analisi dell'"Osservatorio Uni-Club MoRe Back-re-shorin", 121 casi di imprese italiane hanno avviato processi di ricollocazione di attività precedentemente delocalizzate. Quindi hanno deciso di riportare le fasi produttive in Italia dall'inizio della crisi globale -moda (41%), elettronica (25%) e meccanica (16%), (Vesentini, 2017).

Questo fenomeno è richiesto da esigenze di mercato: minore time to market, migliori servizi offerti al cliente, vantaggi legati all'immagine del "made in Italy", aumento della qualità del prodotto e processo, incentivi di banche e regioni ed infine avvicinamento delle fasi produttive alle fasi di ricerca e sviluppo.

La vera spinta al fenomeno del reshoring è stata data, in primo luogo dall'industry 4.0 e in seguito dal consumatore stesso (sempre più consum-attore che interagisce con la produzione), poiché questo non è più disposto a rinunciare all'alta qualità e alla consegna immediata. Questo modello esige lavorazioni "in casa" con estrema flessibilità, lotti minimi e prodotti fatti su misura. Non sarebbe più possibile soddisfare questa domanda con container che arrivano dalla Cina in sei settimane, che si tratti di macchinari o di abbigliamento (Vesentini, 2017).

Mauro Chezzi, vicedirettore di Sistema Moda Italia afferma che «sarà l'Industria 4.0 a ripopolare le casistiche del reshoring anche nel tessile-abbigliamento, perché il vantaggio si sposta ora dal costo alla filiera». Questo avviene perché il cliente vuole il capo su misura in tempi brevi nel negozio di fiducia o direttamente a casa. Di conseguenza il fast fashion di alta qualità funzionerà solo con una produzione in prossimità, dentro la fabbrica o in una filiera a KM0 (Vesentini, 2017).

Il fenomeno del reshoring è strettamente legato alla forza delle filiere e dei distretti, poiché sono concentrati di competenze, garantendo il valore aggiunto sulla qualità, sull'autenticità e vicinanza al cliente. Tutto ciò non è possibile ottenerlo demandando i processi produttivi in Asia (46% dei rientri sui 121 casi nazionali) o in Est Europa (24% dei rientri), (Barbieri, 2017).

Il consumatore non solo è più attento alla qualità del prodotto ed esigente dal punto di vista delle richieste, ma è sempre più sensibile e responsabile nei confronti del tema del produrre sostenibile. Infatti egli giudica tre fattori nella scelta d'acquisto: valutazione economica, ambientale e sociale.

Il caso Adidas ne è una dimostrazione, perché dopo vent'anni è tornata a produrre in Germania in fabbriche green ad alta robotizzazione (Battistuzzi, 2017).

## **1.5 Il mercato del lavoro: panorama Europeo**

### **1.5.1 Evoluzioni del mercato del lavoro**

Prima di addentrarmi nella prospettiva futura del mercato del lavoro, ritengo doveroso partire dalla situazione attuale dello stesso.

Il mercato del lavoro italiano presenta molte criticità, soprattutto se questo viene confrontato con lo scenario europeo. Infatti il tasso di occupazione italiano è tra i più bassi tra tutti i paesi europei (61,6% contro una media europea del 70%), (Parente, 2017).

Invece il tasso di disoccupazione è quello tra i più alti (circa il 31,7% a marzo 2018 contro il 19,3% della media europea), (Magnani, 2018).

Ciò nonostante, la percentuale occupata nel settore manifatturiero è tra le più alte in Europa, anche se dopo il 2007 sono stati eliminati circa 1 milione di posti di lavoro, in particolare sono stati mandati a casa 500mila lavoratori, impiegati in professioni tecniche e qualificate. Altresì nel settore dei servizi e del commercio si è assistita ad una crescita di circa 480mila lavoratori considerati come “personale non qualificato”. Questa veloce analisi potrebbe portare a pensare conseguenze negative dell'industria 4.0, in realtà non si prendono in considerazione le sovrapposizioni tra settori.

Numerosi studi dimostrano che la produttività è altamente correlata a due fattori in particolare: le competenze e i nuovi modelli di organizzazione del lavoro. Dati OCSE mostrano quanto le performance italiane siano tra gli ultimi posti rispetto agli altri paesi.

È necessario puntualizzare quanto l'idea che lo sviluppo tecnologico sia un fenomeno “incontrollato e incontrollabile” e quindi è un destino che tutti dovremmo prima o poi affrontare, porta ad auto-limitarsi ed a non riconoscere l'opportunità che la tecnologia può dare. Infatti negli ultimi decenni è stata la tecnologia stessa ad aver migliorato la qualità del lavoro, la produttività delle imprese e la creazione di nuovi lavori.

Tuttavia se ogni azienda non riconosce le potenzialità di questa rivoluzione, rimarrà indietro rispetto ai concorrenti che l'hanno accolta. Un'indagine realizzata dai responsabili delle Risorse Umane di 350 aziende, ha stimato che nei prossimi anni verranno licenziati circa 7 milioni di lavoratori, con la contemporanea creazione di 2 milioni di nuovi lavori (Ferro, 2017).

### 1.5.2 Come reagirà il mercato del lavoro

In molti si chiedono: cosa ne sarà dei lavoratori che oggi operano all'interno di questo processo? Quante persone - magazzinieri, commessi del supermercato, camionisti - verranno licenziate con la diffusione di questo nuovo paradigma?

Il mercato del lavoro continuerà ad evolversi con pervasività e profondità, mutando gli elementi caratterizzanti del passato.

Sarà possibile sempre più avere mutamenti grazie ai minori costi di transazione (come conseguenza allo sviluppo tecnologico), quali:

- miglioramento nell'incontro tra domanda e offerta di servizi;
- miglioramento del coordinamento tra la prestazione lavorativa individuale e il resto dell'organizzazione aziendale;
- assenza di vincoli di orari e quindi di conseguenza ci si trova di fronte alla necessità di introdurre il "diritto alla disconnessione";
- aumento dello stress da esame, poiché si ha una maggiore visibilità dei livelli di produttività;
- maggior potere contrattuale dei lavoratori più qualificati, porta ad una maggiore concorrenza tra gli imprenditori per assicurarsi i migliori talenti.

A conclusione di questo paragrafo, è mia procura sottolineare quanto le istituzioni giochino un ruolo essenziale nella guida dei lavoratori all'interno del nuovo panorama lavorativo. Infatti, non solo dovranno fornire gli strumenti necessari per poter agevolare i lavoratori con più esperienza, ma anche sarà necessario rivedere dalle basi dell'istruzione i metodi migliori per l'istruzione dei lavoratori del futuro. Tutto ciò richiederà di rivedere ed integrare nella struttura legislativa strumenti a tutela dei lavoratori (Senato della Repubblica - 11a Commissione Lavoro, 2017).

## 1.6 Conclusioni

La panoramica presentata è solo una parte di tutto il fenomeno che si sta sviluppando. Infatti la Quarta Rivoluzione Industriale, come è stato già accennato, non è solo un fenomeno che caratterizza il mondo del lavoro, ma che avrà sempre più un'influenza all'interno delle vite di tutti, come fenomeno culturale. In ambito lavorativo, bisogna individuare il giusto approccio per coloro i quali si sentono meno digital, in modo tale da non suscitare atteggiamenti scoraggiati nei confronti nelle nuove tecnologie.





## 2. CAPITOLO SECONDO

### **MODA 4.0**

#### **IL VALORE AGGIUNTO IN MANO DEI FUTURI ARTIGIANI**

##### **2.1 Premessa**

Nella prima parte del seguente capitolo verrà analizzato il contesto che circonda il mondo artigiano, le varie tipologie artigiane ed infine la distinzione tra lavoro artigiano e operaio. Successivamente verranno affrontate le peculiarità che caratterizzano il lavoro artigianale. Ad ogni caratteristica segue la presentazione della tecnologia che potenzialmente, se impiegata sapientemente, può supportare il processo innovativo e produttivo. Il capitolo si conclude con due esempi concreti da una parte Apple e la loro concezione di artigiano e dall'altra la gestione della filiera della casa fiorentina Gucci, onore italiano.

##### **2.2 Che cos'è la moda 4.0?**

Come negli altri settori, dalla manifattura ai servizi, anche nel settore del fashion stanno affiorando le conseguenze del fenomeno "4.0". Ci chiediamo cosa sia il digital fashion ed in particolare che tipo di tecnologie stanno cambiando i processi produttivi del settore.

Prima di addentrarci nello specifico, ci si domanda quanto le imprese del tessile e della moda siano pronte a servirsi delle soluzioni tecnologiche di questo nuovo trend. L'efficienza produttiva di macchine e impianti può essere potenziata con i nuovi sistemi digitali dell'Internet of Things. Tuttavia, prima dell'implementazione, è necessaria un'attenta analisi sulle condizioni dei processi produttivi difficilmente standardizzabili, la loro frammentazione e delocalizzazione.

I settori italiani del manifatturiero, in particolare della moda, hanno dato prova di poter trarre grandi vantaggi dall'automazione intelligente e dall'Industry 4.0. Con l'introduzione di macchinari, in grado di supportare, invece di sostituire l'unicità delle maestranze

italiane, ha permesso a molti marchi di conservare inalterata la loro competitività sul mercato internazionale. Inoltre, queste tecnologie hanno permesso di mantenere all'interno del Paese unità produttive, che rischiavano di essere delocalizzate. (Micelli, 2011)

Dalla conferenza “Digital Fashion: orientarsi tra opportunità e trasformazioni del fashion digitale” tenutasi presso il Museo della Ferrari il 19 luglio 2018, alcune testimonianze hanno evidenziato come le nuove tecnologie vengono implementate all'interno delle aziende del settore.

Dagli interventi durante la conferenza si sono distinte le tecnologie presentate dai seguenti ospiti: Lorenzo Dovesi, Chief Operating Officer di Benetton; Rino Rotolo, Max Mara Fashion Group; Umberto Brocchetto di MYR.

### 2.2.1 - Fashion in 3D: accelerare il Time To Market

Lorenzo Dovesi, Chief Operating Officer di Benetton, interviene per dimostrare quanto le tecnologie 3D abbiano portato concreti vantaggi all'interno dell'azienda Trevigiana.

L'utilizzo del 3D fu introdotto per la prima volta nel maggio del 2017, in occasione dell'aggiunta di una parte della collezione una settimana prima del giorno fissato per lo “show-room”, cioè dell'incontro con la forza vendite. Il 3D venne impiegato come strumento di supporto per la presentazione della collezione.

Da quel momento hanno implementato la tecnologia nel processo, trovando numerosi vantaggi al momento della presentazione della collezione, anche se hanno riscontrato difficoltà di accettazione da parte dei designer e dei modellisti.

Gli obiettivi che si ottengono con questa tecnologia si possono dividere in quattro macro-categorie:

- Business: viene accorciato il Time to Market, anche se Benetton è un brand e non un fast fashion quindi non hanno le pretese di accorciarlo ai livelli di Zara. Tuttavia condividono con il Fast Fashion il concetto di rotazione continua delle proposte, permettendo così, di avere un'offerta che rispecchi le tendenze emerse;
- Operations:
  - Riduzione di costi per i prototipi e il campionario: nelle fasi di prototipia e campionario diventa dispendioso realizzare tutti gli articoli in collezione. Il 3D permette di far risparmiare tempo e soldi;

- Facilitazione del piano con i fornitori: la necessità di far comprendere cosa voglia la casa madre ai fornitori è determinante poiché la progettazione creativa è internalizzata e la produzione viene affidata a terzi;
- supporto al processo di industrializzazione.
- Design: aiuto nel processo creativo e nella fase di decision making con le simulazioni. Quindi nelle fasi di prototipia e campionario i designer possono vedere con il 3D tutte le varianti colori che desiderano.
- Vendite: realizzazione di immagini 3D realistiche in tutte le varianti colore prima o alternativamente alla vendita di campionario. Questo permette di dare un supporto concreto ai buyer attraverso la visualizzazione di quello che andranno a scegliere.

Al momento Benetton non utilizza interamente le tecnologie 3D in ogni fase, ma solamente nei casi in cui si debba aggiungere o sviluppare velocemente nuovi modelli per la collezione.

Si augurano, nel prossimo futuro, che ci saranno sempre più figure professionali che sappiano comprendere le opportunità e l'utilizzo del 3D.

I prossimi passi sono:

- a. incentivare le scuole specializzate a dedicare dei corsi specifici per far apprendere l'uso di questa tecnologia;
- b. una collaborazione sempre più stretta tra designer e modellisti;
- c. sempre più buyer abituati alla visualizzazione delle collezioni tramite programmi 3D.

### **2.2.2 - Mettiamo il turbo al 2D: smart.pattern macro**

Rino Rotolo, responsabile dei sistemi CAD di Max Mara Fashion Group, espone attraverso una dimostrazione pratica, i vantaggi legati all'aggiornamento dei programmi tradizionali per caddisti con un gruppo di funzioni di nome "smart.pattern macro". Il programma aggiornato permette di eseguire le stesse funzioni con un tempo dimezzato. Inoltre, il sistema non è semplicemente un esecutore anonimo, ma fornisce delle indicazioni dette "macro-chance di utilizzo", che guidano l'operatore nelle fasi di progettazione.

Quest'ultima funzione funge da strumento di formazione diretta nel momento in cui si ha bisogno.

### 2.2.3 - MYR - Look Customizer: speciale denim

Il terzo ospite intervenuto è Umberto Brocchetto, fondatore dell'azienda MYR. Egli espone i vantaggi della tecnologia "Look Customizer" affinché possa agevolare i processi di ideazione del prodotto, in particolare di un prodotto denim, e poi far realizzare lo stesso in tintoria.

Attraverso la creazione di un file, con la possibilità di inserire esattamente l'effetto finale che si vuole ottenere sul capo, è possibile evitare sprechi, accorciare i tempi ed inoltre permette una customizzazione dei capi con foto o disegni.

Infine la tecnologia evita che il tecnico o lo stilista stesso si rechino in loco per controllare le fasi di tintura e modifica del capo, poiché attraverso questo file si ha una dimostrazione più immediata e precisa sulla realizzazione del prodotto finito.

## 2.3 Perché il ritorno al lavoro artigiano

Dalla crisi finanziaria del 2008, studiosi nel campo delle scienze sociali sostengono che essa abbia cambiato l'atteggiamento in tema di lavoro, rivalutando i nuovi modi di lavorare diventati economicamente e socialmente sostenibili grazie alle tecnologie.

La promozione di libri, mostre ed eventi ha permesso di riconsiderare il lavoro artigiano, restituendogli la sua legittimità. A favorire questo movimento di ritorno all'artigianato è stata la trasformazione dei consumi. Infatti la crisi ha costretto a riflettere su cosa e come viene comprato, stimolando una maggiore attenzione alla qualità, alla sostenibilità e alla provenienza dei prodotti.

Questo nuovo atteggiamento consapevole verso il consumo ha favorito i produttori che hanno promosso una nuova cultura del lavoro, attraverso siti web ed e-commerce. Quindi è aumentato l'interesse per una nuova generazione di prodotti hand-made.

Non solo il web permette tutto ciò, ma consente anche di coinvolgere i consumatori attraverso il racconto della storia dietro ogni prodotto creato artigianalmente (story-telling). Oggi produrre artigianalmente si riassume in: "l'esperienza di un fare consapevole proiettato verso il futuro" (Micelli, 2017, pag.17).

Il saper fare artigiano si divide in due modi distinti di pensare: uno legato alle tecniche della tradizione di lavoro artigiano e l'altro il potenziale legato al digital manufacturing. La riscoperta dell'artigianalità è partita dalle maison di lusso francesi. Infatti sono state le case di abbigliamento e di accessori che hanno promosso una nuova idea di esclusività, legata a competenze sofisticate e difficilmente replicabili. I principali gruppi francesi hanno investito direttamente nella "manifattura Made in Italy diventando promotori di storie di successo sorprendenti" (Micelli, 2017, pag. 20).

### 2.3.1 – Artigianalità tutta italiana

In Italia il lavoro artigianale non si è sviluppato con lo stesso entusiasmo che si è manifestato negli Stati Uniti. Infatti, nel nostro paese, il lavoro artigiano è stato visto come un'ingombrante eredità del passato, causa dell'arretratezza in "modernità industriale" (Micelli, 2017, pag. 21).

Molte imprese, infatti, hanno abbandonato la manifattura del Made in Italy per puntare a svilupparsi in settori high-tech approfittando di tassi di crescita dinamici a livello internazionale.

A posteriori l'entusiasmo internazionale per il lavoro artigiano ha smentito le opinioni di parecchi analisti, i quali avevano individuato nella manifattura artigianale, la causa delle maggiori difficoltà dell'Italia.

### 2.3.2 - Tipologie artigiane: chi lavora nella manifattura

Il saper fare classico, che riprende una tradizione di artigianato è definito "artigianato artistico". Quindi l'artigiano artistico esegue il processo interamente, dalla progettazione all'ultima fase di produzione.

Tuttavia esiste anche il fenomeno dell'"autoproduzione", che comporta la progettazione e la creazione di oggetti in serie limitate. Questo modo di produrre segue la riscoperta di tecniche di lavorazione o attraverso il recupero di attività di famiglia. L'obiettivo dei designer è la riduzione delle distanze tra design di qualità, gesto artigianale e fruitore finale. Dopo aver chiarito le due diverse forme di artigianato, è necessario individuare le diverse forme di artigianato in ambito manifatturiero.

Nel processo innovativo un ruolo determinante è rappresentato dai prototipisti.

Infatti i modellisti, che rappresentano la classe artigiana nel mondo della moda e nel design, sono coloro che progettano l'oggetto e lo trasformano in un prototipo in tre dimensioni. Questi sono il punto di contatto tra lo stilista e la produzione, perfezionando e migliorando il progetto stesso, adattando la creatività del disegno ai limiti della produzione (Bettiol, 2016).

La seconda tipologia artigiana è rappresentata dagli stampisti, ovvero coloro che realizzano le forme per modellare la materia destinata a diventare prodotto finale. Le difficoltà che devono tener in considerazione nella progettazione degli strumenti di produzione, sono legati alla possibilità che il materiale stampato subisca delle deformazioni termodinamiche difficilmente prevedibili a priori.

L'ultima tipologia artigianale è legata alla capacità di riconnettere gli elementi di un progetto in uno specifico spazio. Quindi, l'artigiano in questione tiene conto di un elevato numero di variabili, che potrebbero essere causa di un certo numero di problemi. Le abilità dell'artigiano consistono proprio nel creare le soluzioni (problem solving) nel momento in cui si dovessero presentare dei problemi (Micelli, 2016).

“L'assunzione di responsabilità di cui queste figure si fanno carico rispetto a scelte importanti per l'azienda, la loro capacità di intervento legata al dialogo e all'interazione, la consapevolezza del proprio ruolo e della propria rilevanza sono tutte caratteristiche che ne mettono in luce la ricchezza e il peso rispetto alla competitività della manifattura italiana in generale” (Micelli, 2016, pag. 29).

### 2.3.3 - Lavoro artigiano e lavoro operaio: differenze

Per evitare equivoci nella distinzione tra lavoro artigiano e lavoro operaio è importante soffermarsi su due aspetti dal punto di vista tecnico-economico, che meritano di essere affrontati.

Il primo riguarda l'autonomia del lavoratore e la comprensione dei processi tecnici ed economici. Infatti, nel lavoro operaio, c'è la parcellizzazione dei compiti risultato della divisione scientifica del lavoro, dove l'operaio non necessariamente deve capire il senso e la logica. Mentre nel lavoro artigiano è prevista una persona consapevole, in grado di dominare l'intero processo produttivo o parti rilevanti dello stesso.

“Questa autonomia è il presupposto per un diverso presidio della qualità e per eventuali attività di personalizzazione del prodotto, legate alla capacità e al talento della persona

nell'ambito della sua attività lavorativa. Senza autonomia e comprensione non c'è possibilità di espressione da parte dell'individuo: mancano i presupposti affinché chi lavora possa mettere qualcosa di proprio all'interno della sua attività e di ciò che produce" (Micelli, 2016, pag. 23).

Il secondo aspetto è la riconoscibilità sociale e la volontà di strutturarsi attorno a comunità professionali. L'operaio nella catena di montaggio fa fatica a trovare una sua legittimità attorno a ciò che fa, poiché è stato deciso da altri. Invece l'artigiano, attraverso le pratiche del saper fare, "non si limita a definire saperi e competenze finalizzati alla produzione, ma specifica anche disposizioni d'animo e atteggiamenti che sono coerenti con un'idea di lavoro e di presenza nella società" (Micelli, 2016, pag. 24).

## **2.4 – Lavorare artigiano: ieri e oggi**

In questo momento, la professione artigiana sta attraversando un processo di rivisitazione culturale. L'artigianalità, infatti, è stata rivista con una diversa prospettiva: l'attualità della professione deriva da un bisogno sociale ed economico.

L'artigiano non esegue meramente delle regole definite da altri, ma riflette sul proprio agire e crea con la sua passione oggetti qualitativamente interessanti.

Il legame che l'artigiano ha con la materia permette di non perdere mai il contatto con il prodotto finale e l'intero processo produttivo.

Il "far bene" italiano ha permesso al Paese di mantenere radicata la tradizione italiana nel mondo, questo è dimostrato dal caso Gucci (Bettiol, 2016).

### **2.4.1 – Manualità artigiana**

"Nessuna intelligenza artificiale è in grado di impadronirsi di capacità umane primordiali, come le competenze motorie e di percezione, come la capacità di riconoscere e gestire eccezioni ed emergenze" (Paradosso di Moravec).

La manualità artigiana richiede destrezza, capacità di manipolazione e sensibilità del tocco. Gli attributi appena citati sono caratterizzanti di una manualità sofisticata, che si serve del pensiero critico e dell'intuito. La differenza da coloro che usano le mani è il tasso di sostituibilità. Infatti se un operatore può essere sostituito facilmente da un robot o da una persona senza competenze allora non si sta parlando di manualità artigiana. La

potenza di saper coordinare mano-cervello intelligentemente è determinante per distinguere i due tipi di lavoro.

Il valore aggiunto che un artigiano impiega nel suo lavoro è la creatività, cioè l'impiego dell'ingegno, visione e personalità. Questo conferisce un tocco insostituibile al lavoro, rivalutandolo dal punto di vista economico ed intellettuale.

Infine l'artigiano è chiamato al saper prendere decisioni hic et nunc in modo autonomo e consapevole, mettendo in pratica la capacità di problem solving e il forte senso pratico (Cavalieri, 2018).

Aziende che si occupano di fashion digitale, hanno studiato soluzioni intelligenti per agevolare e dimezzare il tempo di realizzazione dei lavori, da svolgere su programmi per modellisti. Infatti, grazie all'automazione di determinati processi e passaggi, gli utenti possono non solo diminuire il tempo di esecuzione degli stessi, ma anche svolgerli con più precisione. Il tempo guadagnato può essere impiegato in attività di ideazione o di formazione. La formazione può essere svolta durante l'esecuzione delle mansioni, infatti si potrebbe definire una formazione simile al training on the job, che però viene svolto direttamente dal programma.

- Smart.Pattern - funzioni avanzate nelle tecnologie CAD

Gli aggiornamenti che si possono utilizzare, in aggiunta al tradizionale programma per modellisti, come detto sopra permettono la riduzione del tempo di esecuzione di determinate processi costruttivi.

Il programma assiste l'utente nel completamento delle fasi di lavoro con la possibilità di vedere la cronistoria delle procedure impiegate, collegando tutto il percorso per completare la costruzione modellistica di base.

Infatti, il programma aggiornato automatizza le fasi ripetitive del lavoro, che normalmente richiedono un certo grado di concentrazione e precisione. L'operatore mantiene il pieno controllo sul processo automatizzato, con la possibilità di intervenire ogni qualvolta sia necessario.

L'affidabilità del processo permette al modellista di concentrarsi in attività più creative, nell'ottimizzazione della vestibilità e nella produzione di documentazione per tutti i modelli.



La standardizzazione delle attività routinarie, non solo uniforma i processi rendendoli uguali tra i vari operatori della stessa azienda, ma anche permette di utilizzare un linguaggio facilmente fruibile da altri partners della filiera.

Inoltre l'operatore ha la possibilità di ricorrere ad una guida online ed essere supportato nelle nuove operazioni con spiegazione delle varie funzionalità, fungendo anche da strumento di formazione (macro-chance di utilizzo).

Infine i vantaggi che derivano dall'utilizzo delle nuove funzioni sono:

- standard uniformi;
- sgravare l'operatore dalle attività routinarie;
- risparmi di tempo;
- capitalizzazione delle competenze.

#### 2.4.2 – Design

Il design italiano nasce dal desiderio di realizzare prodotti che si oppongono alla “omologazione della produzione di massa”, offrendo al consumatore “la possibilità di differenziarsi attraverso la bellezza dell'oggetto stesso”.

“La missione condivisa da designer e imprenditori era di migliorare la qualità della vita delle persone attraverso l'estetica dei prodotti” (Bettiol, 2016, pag. 38).

Quindi la bellezza degli oggetti non è concepita solo dal punto di vista estetico, ma anche per la qualità che un prodotto standardizzato non può offrire.

Inizialmente questa attenzione estetica si è sviluppata esclusivamente nel settore della casa e dell'arredamento, in seguito ha contagiato anche altri settori del Made in Italy come la meccanica leggera (autoveicoli e macchine utensili), la moda (con lo stile) e l'agroalimentare (con il packaging).

Nella moda gli iniziatori del pret-à-porter, Gianni Versace e Giorgio Armani, hanno cambiato il concetto di moda. Infatti i due stilisti abbandonano l'esclusività della moda elitaria, rappresentata dall'haute couture francese, dando vita ad una moda attenta agli stili di vita e ai cambiamenti della società.

Con la Quarta rivoluzione industriale il processo creativo è agevolato dalle nuove tecnologie come i programmi 3D, accennati nel secondo paragrafo con la testimonianza di Lorenzo Dovesi.

Le tecnologie 3D sono un ottimo mezzo per una rapida visualizzazione del design del prodotto finito, senza dover ricorrere necessariamente alla realizzazione fisica del prototipo. Questo evita perdite di tempo e permette di individuare immediatamente il prodotto durante il processo creativo, selezionando i capi per la realizzazione del prototipo ed eliminando, quindi, quelli che non vengono convalidati.

- TECNOLOGIE 3D

Innanzitutto le tecnologie 3D permettono una sostanziale riduzione dei tempi e dei costi nello sviluppo prodotto ed inoltre altri vantaggi come:

- alta qualità ed efficienza nel processo di sviluppo;
- base di comunicazione per la coordinazione fra paesi e siti produttivi;
- integrazione delle reali forme e volumi del corpo nel design e nello sviluppo del modello;
- risparmio nei prototipi fisici.

È possibile visualizzare, attraverso degli avatar, la taglia e le misure corrette basate su dati reali delle dimensioni del corpo, concentrandosi su specifici target group.

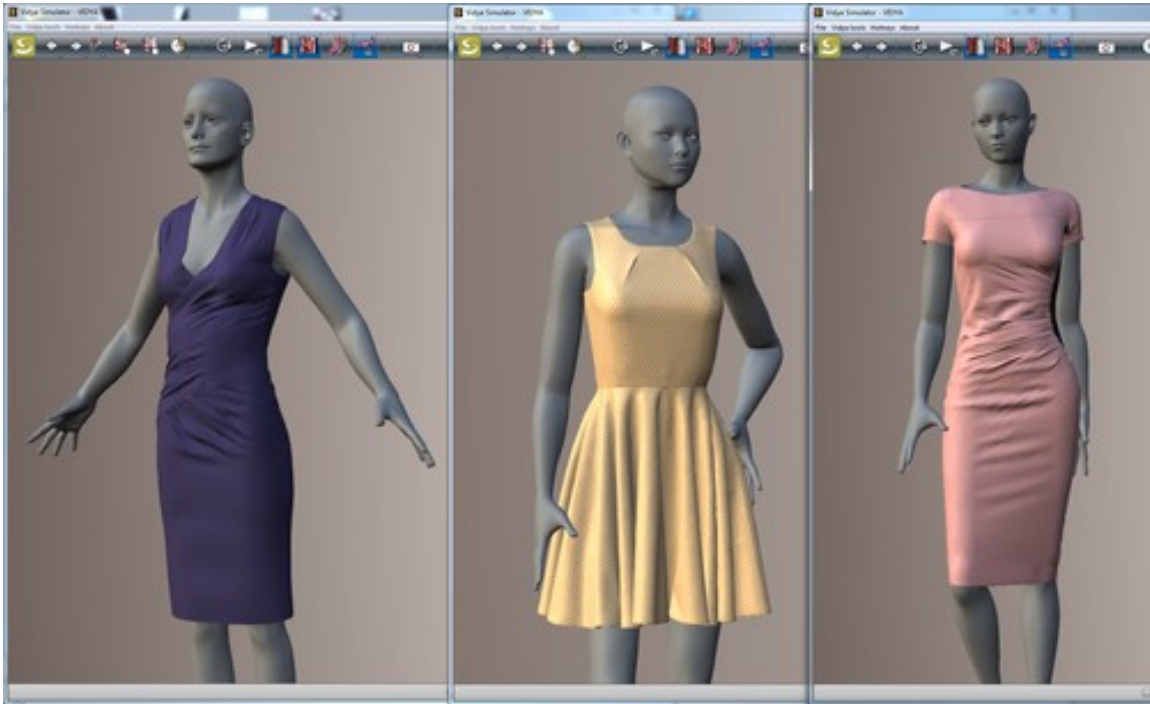
Questi avatar possono assumere qualsiasi posizione come allungare un braccio, sedersi o camminare. Le sequenze di movimento possono essere salvate e assegnate al capo provato dall'avatar.

Attraverso le tecnologie di visualizzazione 3D, è possibile avere una simulazione realistica di alcuni elementi del capo:

- visualizzazione precisa della texture, dell'aspetto e del drappeggio del tessuto;
- ombre dei bottoni e applicazioni;
- tipologie di cuciture, zip e adesivi;
- visualizzazione degli effetti di alcuni tessuti particolari come l'effetto lucido, semilucido, iridescente, stropicciato e tono su tono.

La biblioteca di materiali a disposizione dell'utente permette di realizzare un ingente numero di modelli, anche se questi hanno delle sovrapposizioni di tessuti fino ad un massimo di 21 singoli strati.

Infine la precisione e l'estremo realismo con cui il programma permette la visualizzazione digitale, consente il controllo del design e delle silhouettes basata su dati del modello 2D originale.



*Figura 1 Immagini 3D: visualizzazione con gli avatar*

*[fonte: [https://www.human-solutions.com/vidya/front\\_content.php?changelang=14&lang=14](https://www.human-solutions.com/vidya/front_content.php?changelang=14&lang=14)]*

### 2.4.3 – Personalizzazione

Il sito online di Manifattura Berluti offre l'opportunità di comporsi e personalizzarsi la propria calzatura o un prodotto di piccola e media pelletteria. Infatti, nelle varie opzioni di personalizzazione è concesso, non solo scegliere il modello e il colore della patina, ma è possibile far incidere a caldo o in serigrafia le proprie iniziali.

Oltre alla personalizzazione del prodotto, l'azienda calzaturiera mette a disposizione i propri artigiani e consulenti per confezionare il proprio paio di scarpe partendo dalla forma, modellata su misura per il cliente, fino al finissaggio finale della calzatura.

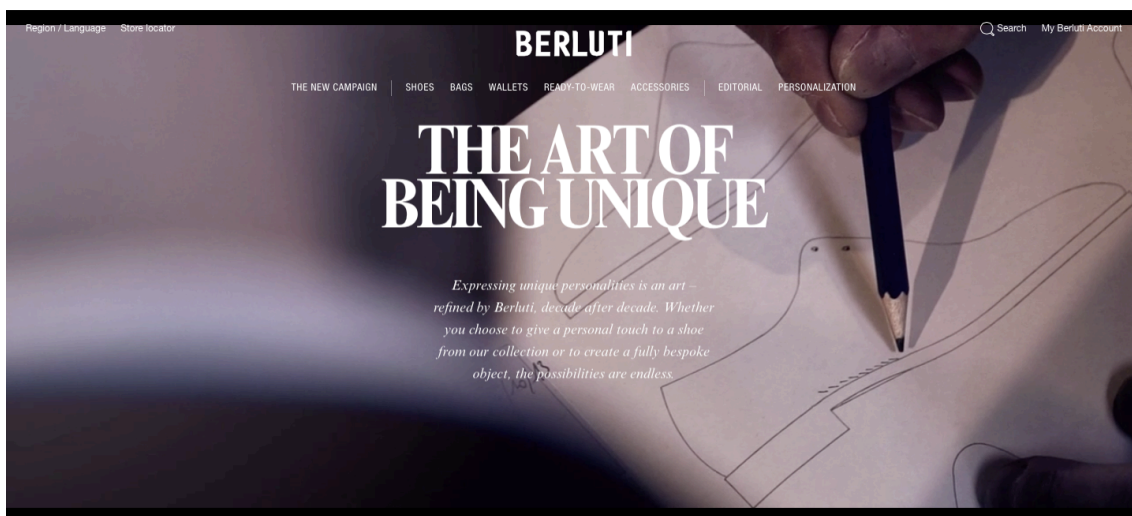


Figura 2 Personalizzazione Berluti

[fonte: dal sito aziendale: <https://www.berluti.com/en-it/personalization/>]

I collaboratori del calzaturificio Ferrarese non recepiscono passivamente le richieste del cliente, anzi collaborano proattivamente al processo creativo, fornendo soluzioni e suggerimenti.

Il produttore, mettendo tutte le sue competenze al servizio del cliente, ha la possibilità di interpretare al meglio le esigenze e i desideri specifici richiesti da questi.

I clienti sono molto più sofisticati e ricercano nel prodotto qualcosa di unico, anche se non ne hanno necessariamente una conoscenza approfondita. Il compito dei produttori è quella di spiegare tutto il lavoro e la qualità che c'è dietro al prodotto (Bettiol, 2016).

“Non tutti i consumatori hanno l'interesse o la disponibilità economica, [...], per raggiungere questo livello di personalizzazione” (Bettiol, 2016, pag. 42).

Quindi alcune case di moda si sono specializzate “nell’offrire delle personalizzazioni parziali, limitando le opzioni ma garantendo comunque al consumatore una buona varietà” (Bettiol, 2016, pag. 42).

Abiti semi-sartoriali, in inglese chiamati *made-to-measure*, è la soluzione che brand come Armani, Gucci, Zegna, Brioni e Kiton offrono ai propri clienti. I *made-to-measure* permettono di partire da un modello pre-esistente di abito, che viene personalizzato in base alle misure specifiche del cliente. Quindi l’abito non viene ideato e cucito interamente dal sarto, come possono essere i prodotti sartoriali o *bespoke* in inglese, ma si ottiene un abito in cui sono state definite delle fasi meccanizzate nella lavorazione di alcune parti.

Oppure è possibile personalizzare in parte gli abiti *ready-to-wear*, che sono già confezionati sulla base di modelli e tabelle di taglie definite. In questo le modifiche di vestibilità vengono fatte *ex-post*, cioè quando il prodotto è già uscito dalla fabbrica.

Tutto ciò è possibile non solo se c’è una particolare disponibilità all’ascolto e un’elevata cultura del servizio, ma anche se si ha una rete qualificata di fornitori pronti a prendere parte al progetto quando necessario (Bettiol, 2016).

Il problema di coloro che sono “fuori misura”, cioè non rientrano nelle misure standard definite dalle case di moda, hanno difficoltà a trovare i capi che vadano bene per la loro vestibilità. Questo porta ad accontentarsi di una misura non propria e di dover ricorrere, in un secondo momento, ad un sarto per farsi sistemare il proprio abito. Oggi, però, nel *digital fashion* è possibile personalizzare, in base alle proprie esigenze di vestibilità, il proprio abito e capo. Grazie a programmi di *sizing & fitting* è possibile offrire al cliente un’offerta personalizzata in base alle sue misure. Non solo questo potrebbe essere il motivo di un rapporto duraturo con il cliente, ma anche un motivo di un passaparola positivo che aumenterebbe la fiducia e la visione nei confronti del brand.

- PROGRAMMI DI SIZING & FITTING

Quale *size e fit* consente di coprire una maggiore percentuale del mercato?

Quale effetto produce l’ottimizzazione di taglie e vestibilità sul design del prodotto?

Con le tecnologie di *sizing e fitting* si possono effettuare valutazioni interattive in tempo reale. Infatti grazie agli standard internazionali, questo programma online garantisce la comparabilità dei dati di oltre 90.000 persone presi da censimenti effettuati in diversi

paesi e inoltre mette a disposizione funzionalità interattive per l'analisi dei dati, per finalità di gestione, sviluppo prodotto, vendite e marketing.

I dati permettono di selezionare determinati gruppi in base al sesso, l'età e la provenienza geografica, in modo tale da poter selezionare un target group specifico. La valutazione di un certo target group consente di valutare le potenzialità stesse di quel target di mercato.

Infine i vantaggi concreti che possono essere individuati sono:

- un aiuto per arrivare in nuovi mercati in termini di tempo ed esperienza;
- adattamento delle tabelle di misura alle misure reali;
- previsioni affidabili e diminuzione dei rischi nella definizione degli assortimenti.

## **2.5 Apple e Gucci: gli artigiani della forma**

### **2.5.1 - Artigianalità industriale: caso Apple**

Artigianalità Industriale: con questo termine si vuole indicare la maestria di Apple.

Infatti secondo Jonathan Ive, responsabile del design di Apple Computer, per offrire sul mercato prodotti unici, non bisogna accontentarsi solo dei processi preconfezionati, ma anche avere un contatto diretto con i materiali e le tecnologie di produzione. I programmi Cad permettono di definire i materiali finali del prodotto in base al disegno di partenza, ma questi trascurano le nuove potenzialità dei nuovi materiali a disposizione delle imprese. La filosofia di Apple è: sviluppo del miglior potenziale tra materiale e forma. Lo sviluppo di questa idea non è così scontata, poiché chi si è abituato a lavorare solamente al computer, adesso deve fare esperienza diretta per approfondire la conoscenza dei materiali, espressione che in inglese viene tradotta come hands-on. Per chi è interessato a imparare e capire veramente un materiale, l'unica soluzione è farci delle cose. Non si sta parlando di rivedere il processo produttivo, ma di scoprire e trovare nuove soluzioni di utilizzo dei nuovi materiali, altrimenti difficili da capire e sfruttare.

Adam Richardson ha individuato nell'azienda di Cupertino il "nuovo maestro artigiano". "Artigianalità deriva da un'intima familiarità e da un continuo lavoro manuale sul materiale e sulle forme che esso può assumere" (citato in Micelli, 2011, pag. 34).

Questa conoscenza non è chiara a chi lavora principalmente con le tecnologie Cad, poiché mancano di concretezza.

Apple utilizza le tecniche e l'attenzione, che vengono solitamente utilizzate nella produzione di prodotti di nicchia, all'interno del settore manifatturiero.

“Questa esibizione di maestria artigiana portata a scala industriale suggerisce un modo nuovo di pensare e valorizzare l'intelligenza delle mani” (Micelli, 2011, pag. 35).

### 2.5.2 - Artigianato e fashion *heritage*: il successo di Gucci

Nella classifica dei cento migliori brand a livello mondiale, Gucci si posiziona stabilmente al quarantaquattresimo posto. Questo è un risultato eccellente per il marchio, che ad oggi, rappresenta l'Italia nel mondo.

I numeri confermano questo successo, poiché il fatturato del 2017 è stato pari a 6,2 miliardi di euro, con una rete distributiva che vanta oltre 300 negozi nel mondo. Ha registrato in tutte le aree geografiche del mondo forti crescite: +58% in Europa, +44% in Nord America, +21% in Giappone, +48% in Asia Pacifica (Desiderio, 2018).

Questo successo è firmato Made in Italy al cento per cento.

Il valore dei suoi prodotti sono caratterizzati da un'enfasi sempre più marcata sulla figura dell'artigiano. Infatti la casa fiorentina sancisce il valore di una storia e di un territorio: il fashion heritage. Il successo di Gucci deriva dallo straordinario “saper fare” delle migliaia di artigiani che lavorano all'interno. La presenza dell'artigiano è fondamentale, poiché la materia prima richiede esperienza e competenze uniche. L'artigianato firmato Gucci non è di carattere nostalgico, proiettato al passato, bensì viene proposta una tradizione orientata all'innovazione e al cambiamento.

Gucci mantiene il suo successo anche grazie allo sviluppo e all'attenzione che dedica nei confronti della rete dei fornitori, con finanziamenti diretti ai laboratori artigiani più dinamici e qualificati, creazione di joint venture, investendo nei piccoli laboratori artigiani e fornendo loro il supporto tecnologico necessario (senza abbandonare la lavorazione artigiana).

Inoltre dal sito si legge che è il primo brand di lusso a ricevere la certificazione SA8000, la quale identifica uno standard internazionale di certificazione, volto ad assicurare la presenza e il rispetto di alcuni aspetti nella gestione aziendale, attinenti alla responsabilità sociale d'impresa. Quindi assicura il rispetto dei diritti umani, la salute e sicurezza sul luogo di lavoro, pari opportunità per tutti, in linea con i principi sanciti dalla convenzione ILO (Organizzazione Internazionale del Lavoro), la Dichiarazione Universale dei Diritti

Umani, la Convenzione Internazionale sui Diritti dell'Infanzia e la Convenzione delle Nazioni Unite per eliminare tutte le forme di discriminazione contro le donne.

Se oggi parliamo di heritage è anche a causa della crisi economica del 2008. Infatti i clienti hanno cambiato prospettiva e atteggiamento nei confronti dell'offerta dei brand di lusso, sottoponendo i prodotti ad un giudizio critico sul loro vero valore. La domanda si è orientata alla ricerca di una maggiore autenticità dei prodotti, richiedendo oggetti capaci di mantenere il loro vero valore (Micelli, 2011).

## **2.6 Conclusioni**

Con la nuova tendenza al ritorno al lavoro artigiano, le aziende di moda firmate Made in Italy hanno la possibilità di riscattarsi e portare in auge le tecniche e la tradizione che le caratterizzano. La conversione e l'implementazione di sistemi digitali nella propria azienda deve essere una scelta consapevole, da una parte per le possibili difficoltà di accettazione da parte degli operatori, ma dall'altra si deve confidare nella buona riuscita e dei vantaggi che porta il digital fashion.

L'artigianalità ha propri valori e caratteristiche intrinseche che rendono speciale e determinante il prodotto finale. Le più rilevanti sono la manualità, il design e la possibilità di personalizzare il proprio prodotto. Per esempio la manualità dell'artigiano può essere agevolata dall'utilizzo di tecnologie che permettono di risparmiare tempo in mansioni di base tramite l'aggiornamento di programmi di progettazione. Le tecnologie che vengono descritte nel corso del capitolo possono essere una possibilità di miglioramento delle attività artigianali, permettendo non solo di risparmiare tempo, ma anche di spendere le energie nelle attività che conferiscono alle attività stesse il vero valore aggiunto.



### 3. CAPITOLO TERZO

## COME AGIRE NEL 4.0

### 3.1 Premessa

Le imprese in questa rivoluzione industriale dovranno agire da più fronti per rimanere al passo con i cambiamenti.

Attraverso una ricerca condotta da Ares 2.0, che è società specializzata nella ricerca socio-economica, nell'attività di comunicazione istituzionale, management di progetti complessi e formazione, emerge una tendenza generale delle aziende del settore fashion: non fornire gli strumenti necessari per sviluppare internamente le competenze.

Quindi, è necessario che le aziende investano maggiormente sui processi di selezione e formazione, garantendo condizioni di lavoro coerenti per colmare i fabbisogni di competenze e, infine, fidelizzare i nuovi attori professionali. La ricerca delle competenze non sarà esclusivamente di natura tecnica, ma si andrà a ricercare le attitudini necessarie nel contesto del 4.0.

Attraverso l'istituzione di una scuola interna, l'imprenditore perugino Cucinelli, crea talenti nel mondo artigiano, assicurandosi le competenze di cui ha bisogno.

La riorganizzazione del lavoro, infine, rappresenta una conseguenza naturale alla rivalutazione e ricollocamento delle singole mansioni e competenze. Lo strumento che verrà sempre più adoperato sarà il job enrichment.

In conclusione del capitolo si affronterà il ruolo dell'attore pubblico come promotore degli investimenti necessari al 4.0, sostenendo e favorendo le condizioni per le piccole e medie imprese.

### 3.2 - Scenario: il deficit delle imprese in campo formativo

Una ricerca condotta da "Ares 2.0", ha coinvolto circa 500 lavoratori, che operano nel settore moda, per indagare il livello qualitativo, di soddisfazione e la frequenza dei programmi di formazione che vengono offerti dalle aziende in cui lavorano.

Lo scopo del sondaggio era quello di conoscere a fondo il contesto aziendale e misurare il livello di attenzione che le imprese danno all'acquisizione e allo sviluppo delle competenze. Queste si alimentano in contesti dove si avviano programmi di formazione strutturati e apprendimento tramite l'esperienza on the job.

Investire in formazione, significa, permettere ai propri collaboratori di dedicarsi a migliorare la qualità del proprio lavoro e per aspirare a incrementare il proprio reddito. Dall'altra parte le imprese si attendono un ritorno delle spese sostenute in termini di maggiore produttività e maggiori margini di profitto. A livello aggregato, questa è una dinamica che crea maggior sviluppo e una crescita economica per tutta la collettività.

Tuttavia, nel sondaggio emerge che non ci siano nel sistema moda opportuni programmi di formazione e sviluppo delle competenze. Infatti, se ne ha una prova con la percentuale pari al 76,8% di lavoratori che vengono retribuiti mensilmente nella fascia medio bassa (1000€-1500€). Questo evidenzia una forte difficoltà del sistema imprenditoriale nel garantire livelli salariali adeguati: "la dinamica salariale appiattita sui livelli minimi appare, quindi, necessariamente slegata dall'evoluzione delle competenze dei lavoratori" (Tartaglione, Gallante, 2012, pag.51).

Il 60% degli intervistati afferma come il livello di competenze acquisite, non abbia alcun riflesso sul salario. Un analogo numero di intervistati afferma che ad una crescita delle competenze vi sia un miglioramento, sia della produttività che nella qualità dello svolgimento delle proprie mansioni.

Il rischio di mantenere dinamiche dei salari su livelli troppo bassi e sterilizzare le possibilità di carriera, comporta ad una cristallizzazione dei ruoli dei collaboratori.

I lavoratori del settore sono consapevoli che le aziende in cui lavorano devono dare la possibilità di accrescere le proprie competenze, poiché è l'unica strategia possibile per reagire in un contesto così competitivo com'è il settore moda.

Gli intervistati poi alla domanda quali siano le priorità nella formazione: il 40% ha affermato che bisogna dare importanza alle tecniche e tecnologie per la qualità del prodotto e dei processi; il 15% ha dichiarato l'importanza di acquisire competenze nel campo dell'informatica e delle tecnologie di rete web.

Infine, si è chiesto agli intervistati se la propria azienda ha predisposto dei corsi di formazione oltre all'addestramento iniziale o al trasferimento d'informazioni dal personale più esperto.

Emergono le seguenti risposte (tenendo in considerazione un periodo di tempo di 3 anni):

- il 50% è in un'azienda che non ha per niente investito in attività di formazione;
- il 60% afferma di non aver mai partecipato ad alcuna attività di formazione;
- il 22% di addetti ha partecipato ad un massimo di due iniziative;
- il 18% ha partecipato a tre o più eventi, cioè uno o poco più di un evento all'anno.

Si rileva che poco meno di un quinto degli intervistati abbia potuto usufruire di intense attività di formazione negli ultimi tre anni. Emerge dall'analisi, un grave deficit delle aziende di elaborare strategie di formazione compiute, rilevando un'incapacità di gestione dei processi di innovazione e quindi la difficoltà di competere in mercati sempre più complessi ed evoluti (Tartaglione, Gallante, 2012).

Il prossimo passo è quello di individuare i ruoli professionali e le competenze specifiche che il settore richiede. Questo potrebbe essere un punto di partenza per la programmazione di un buon piano formativo.

### **3.3 – Selezione e competenze**

I fabbisogni professionali cambieranno secondo due modalità principali: da una parte alcune mansioni saranno facilmente sostituibili dall'automazione, mentre altre acquisteranno sempre più riconoscibilità.

Infatti, le prime saranno sostituite da macchinari, poiché sono lavori che non richiedono l'inventio dell'operatore. Per esempio: nel campo calzaturiero, gli addetti ai macchinari con compiti di incollatura delle diverse componenti o gli addetti alla tintoria.

Mentre, le altre saranno profili professionali che si posizionano nel mezzo tra le tradizionali mansioni del settore e quelle dei servizi avanzati, come marketing, logistica, informatica.

Tuttavia, oltre a questi cambiamenti radicali, anche all'interno delle singole unità professionali, ci sarà una trasformazione delle competenze e delle conoscenze necessarie.

In questa prospettiva, quindi, è necessario che il lavoratore si preoccupi di mantenere un costante processo di arricchimento delle proprie competenze, sia tecniche che trasversali, mantenendo una certa attitudine motivazionale.

Tutto ciò deve essere opportunamente supportato da un programma formativo adeguato.

La classificazione europea ESCO, mostra un quadro delle professioni presenti nel meta-settore di riferimento. Nel settore moda sono presenti 107 professioni di cui 21 nel sistema calzaturiero, 34 alla moda, 22 al sistema della concia e della pelletteria e 30 al mondo del tessile.

Inoltre, ci sono professioni che non sono state inserite nella classificazione ESCO.

La classificazione è il punto di partenza per individuare tutte quelle figure professionali, che il settore richiederà.

I profili professionali che verranno ricercati e selezionati sono:

- Figure trasversali:
  - E-business Manager;
  - Customization Manager;
- Professioni tecniche qualificate:
  - System engineer;
  - Ricercatore nel settore tessile, dei pellami e delle calzature.
- Professioni impiegatizie e commerciali:
  - Progettista dei media digitali;
  - Addetto alla vendita a distanza.
- Artigiani, operai e attività non qualificate:
  - Conduttore di macchine utensili automatiche e semiautomatiche industriali;
  - Riparatore e manutentore di macchinari e impianti industriali.

Nello specifico, divisi per tipologia di prodotti moda:

- Figure professionali nel comparto tessile-abbigliamento:
  - Tessitore;
  - Designer della produzione di abiti.
- Figure professionali nel comparto calzaturiero:

- Designer delle calzature;
- Responsabile controllo qualità delle calzature.
- Figure professionali nel comparto della concia e della pelletteria:
  - Manager per sostenibilità ambientale;
  - Artigiano conciatore di pelli o pellicce.

(Bettarini, Tartaglione, n.d.).

Precisamente si definisce competenza “ciò che una persona dimostra di saper fare (anche intellettualmente) in modo efficace, in relazione ad un determinato obiettivo, compito o attività in uno specifico ambito disciplinare o professionale” (Bettarini, Di Giacomo, Tartaglione, 2016, pag. 27).

Invece con il termine conoscenza, si indica il risultato dell’assimilazione di informazione successivamente conseguenti ad un processo di apprendimento (conoscenze come fatti, principi, teorie e pratiche di uno specifico ambito disciplinare).

La selezione del personale, quindi, dovrà essere organizzata e programmata in modo tale che si considerino tutti quegli elementi di più difficile certificazione, come il livello motivazionale e le competenze trasversali, oltre ai tradizionali criteri formali, come titolo di studio ed esperienza professionale. Quindi non solo si dovranno considerare le qualifiche, ma bisognerà tenere in considerazione anche l’aspetto delle capacità (Bettarini, Di Giacomo, Tartaglione, 2016).

### **3.4 – Riorganizzazione del lavoro: job enrichment**

Una conseguenza all’implementazione della Quarta Rivoluzione Industriale con la smart factory è un aumento per operatore del numero di mansioni e responsabilità, sia verticalmente che orizzontalmente, chiamato strumento di job enrichment. Questo è definito come uno “strumento di riprogettazione organizzativa volto a creare mansioni con maggiore responsabilità e autonomia” (Costa, Gianecchini, 2013, p. 608).

All’interno delle manovre riorganizzative delle mansioni e delle responsabilità si darà molta più importanza a quelle competenze non riproducibili, quali creatività umana e problem-solving.

Infatti non è una semplice riconversione tecnologica, ma impone un'attenzione ad una pianificazione del lavoro che favorisca l'interazione tra la creatività umana e l'articolato sistema automatizzato.

“[...] sistema integrato in cui la digitalizzazione e l'automazione si integrano con l'apporto di un capitale umano sempre più qualificato e in grado di governare i processi in maniera flessibile, creativa e orientato al consumatore finale” (Bettarini, Di Giacomo, Tartaglione, 2016, pag.7).

Ne consegue che ai lavoratori è richiesta la capacità di sapersi interfacciare e monitorare anche con più macchinari contemporaneamente.

Le figure professionali meno qualificate scompariranno, poiché “interamente sostituibili dalla robotica e dai processi di automazione” (Bettarini, Di Giacomo, Tartaglione, 2016, pag. 20).

Se da una parte il lavoro operaio, definito in senso stretto, scomparirà con questo nuovo modello d'impresa; dall'altra le aziende competeranno non solo sul mercato, ma anche nel tentativo di attrarre figure professionali competenti e mantenere il patrimonio di competenze ed esperienza nel suo interno. I profili richiesti dovranno essere in grado di utilizzare i device tecnologici per monitorare le fasi produttive, di ingegneri specializzati nella riprogettazione dei processi e nell'ottimizzazione del sistema. In particolare sarà importante assicurarsi che gli operatori siano in grado di intervenire sapientemente nel ciclo produttivo.

“Progettazione delle linee, programmazione della produzione, commercializzazione dei prodotti, ma anche servizi integrati, logistica e distribuzione, rappresentano aree funzionali imprescindibili per la fabbrica intelligente” (Bettarini, Di Giacomo, Tartaglione, 2016, pag.20).

Prendendo come esempio la fabbrica 4.0 calzaturiera, dove i tecnici dovranno saper usare tecnologie come CAD e CAM2, le competenze che saranno maggiormente richieste coniugheranno le competenze stilistiche e di progettazione con quelle tecnico-informatiche avanzate.

Nel frattempo la robotica andrà ad inserirsi in quelle fasi del processo più pericolose per la salute e in quelle più ripetitive e standardizzate.

L'uomo è al centro del processo e il valore aggiunto che crea nelle fasi di ideazione e produzione è determinante ed essenziale.

“Nella fabbrica 4.0 calzaturiera, infatti, l'uomo sarà esonerato da tutte le attività più pericolose e routinarie come, ad esempio, l'incollatura delle diverse componenti attraverso l'utilizzo di solventi chimici, per dedicarsi in maniera esclusiva alle fasi della progettazione digitalizzata o alla gestione dei processi produttivi” (Bettarini, Di Giacomo, Tartaglione, 2016, pag. 26).

### **3.5 – Formazione**

La formazione delle competenze richieste dalla Quarta Rivoluzione Industriale non deve solo essere sviluppata con corsi formativi aziendali, ma anche attraverso le scuole stesse che devono inserire nei loro piani di studio opportuni percorsi didattici.

“Le nuove assunzioni dovranno essere mirate a cercare personale motivato, dotato di competenze di base legate alla cultura tecnologica, che abbia un approccio ai sistemi organizzativi, capacità decisionali, che sappia gestire i rapporti cliente-fornitore e che sia dotato di self management” (Bettarini, Di Giacomo, Tartaglione, 2016, pag. 34).

Da un'indagine del Laboratorio Manifattura Digitale dell'Università di Padova (2018) è stato evidenziato come solo il 19% delle imprese intervistate utilizza almeno una delle tecnologie 4.0.

Un'altra ricerca condotta dall'osservatorio RISE dell'Università di Brescia (2017), ha sottolineato quanto poche siano le imprese che stanno investendo nel 4.0, solo il 5% sono in grado di coniugare e sfruttare a pieno il potenziale delle nuove tecnologie, traendo concreti benefici economici.

I motivi di questa arretratezza possono essere ricondotti a tre tipologie:

- 1- Mancata consapevolezza dei veri benefici del 4.0;
- 2- Difficoltà nel reperire figure professionali adeguate;
- 3- Inadeguatezza delle competenze interne all'organizzazione.

Il primo punto è dimostrato da uno studio condotto dall'Università di Padova, dove si rileva che il 66% delle imprese intervistate che non ha investito nei processi di digitalizzazione, ritiene che questi non siano importanti per il proprio business, mentre il 27% non crede di essere in grado di affrontare determinati investimenti per le ridotte dimensioni aziendali.

Il secondo ostacolo agli investimenti in tecnologia è dato dalla difficoltà nel reperire figure professionali adeguate.

Infine, le figure interne all'azienda sono considerate incomplete nelle competenze necessarie e quindi questo comporta un ulteriore freno alla digitalizzazione. La riqualificazione professionale e i meccanismi di turnover generazionale saranno gli strumenti per riclassificare e ricollocare le competenze dove possono creare valore aggiunto. L'azienda, quindi, sarà chiamata ad organizzare programmi di cambiamento, in particolare, per i più giovani, poiché maggiormente coinvolti nelle dinamiche in corso. Per i collaboratori più esperti e prossimi alla pensione, dove possibile, si introdurranno misure di prepensionamento oppure saranno ricollocati in ruoli più adeguati alla propria esperienza e al proprio bagaglio di competenze (anche attraverso la mobilità interna), senza che si sentano inadeguati nel proprio ruolo (Bettarini, Tartaglione, n.d.).

### 3.5.1 – La Scuola di Solomeo di Brunello Cucinelli

L'imprenditore umbro, Brunello Cucinelli, rinominato re del cachemire, nel 2013 inaugura la "Scuola di Arti e Mestieri di Solomeo".

Questa scuola è nata per volontà dell'imprenditore poiché si è ispirato alle idee di due grandi visionari che furono John Ruskin e William Morris con la loro "Arts and Crafts".

Il sig. Cucinelli sostiene che i ragazzi di oggi debbano prendere coscienza della ricchezza che risiede nelle proprie abilità manuali e di questo devono andarne fieri.

La scuola permette all'azienda di attingere risorse umane interamente formate secondo le competenze richieste, quindi si ha immediatezza nell'implementazione delle competenze specifiche necessarie.



Dal sito della scuola (<https://www.brunellocucinelli.com/it/solomeo-school.html>) si legge: “Frequentando questi corsi e ricevendo un compenso mensile, lavorando 5 ore al giorno, molti giovani hanno potuto comprendere ed apprezzare il valore reale dell’artigianalità come forma d’arte, si sono entusiasmati, e non temono più di parlare di un tipo di lavoro che ora amano. Un beneficio che non è soltanto loro, perché va diritto incontro alla rinascita gloriosa del nostro artigianato, rendendo dignità morale ed economica al lavoro”.

L’ambizione dell’imprenditore è stata proprio ridare vita ai mestieri di una volta per non perdere le tradizioni e formare i ragazzi e giovani dandogli l’opportunità di imparare un lavoro.

I corsi durano dai nove mesi ai due anni, impiegando in ognuno un massimo di venti studenti, che vengono selezionati tramite bando pubblico. I docenti sono gli stessi artigiani di Solomeo che lavorano in azienda e contemporaneamente si dedicano alla docenza nella scuola.

Tuttavia non viene negato l’uso della tecnologia, purché questa venga impiegata sapientemente e messa al servizio della mano e dell’occhio dell’uomo.

### **3.6 – Il ruolo dell’attore pubblico**

I processi che portano alla conversione “4.0” potrebbero comportare alcune conseguenze, non solo dal punto di vista economico, ma anche sotto un aspetto sociale. L’attore pubblico, infatti, gioca un ruolo fondamentale per una corretta gestione delle possibili ricadute in termini occupazionali e di un eventuale rischio per un aumento delle diseguglianze sociali.

In particolare, in uno scenario caratterizzato da piccole e medie imprese, l’attore pubblico diventa fondamentale per tutte quelle imprese che non riuscirebbero a sostenere un investimento verso il 4.0, con un grave danno per la loro capacità di resistere sul mercato.

“Da questo punto di vista, importanti ambiti di intervento sono: incentivi per l’adeguamento tecnologico; promozione della ricerca in collaborazione con le principali università del paese; supporto alla creazione di sinergia con tutta la filiera” (Bettarini, Tartaglione, n.d., pag. 35).

L'impegno pubblico deve favorire le aziende ad una presa di coscienza e consapevolezza delle potenzialità del 4.0 e della trasposizione pratica nei diversi contesti. L'implementazione del 4.0 non è semplicemente un processo deterministico, ma è necessario un lavoro di sedimentazione.

Inoltre, se l'industria 4.0 intensificherà il concetto di distretto industriale, come conseguenza all'interconnessione tra le varie aziende creando una rete industriale, sarà compito delle istituzioni fornire le infrastrutture e le risorse necessarie per facilitare il processo.

Il Ministero dello Sviluppo Economico ha varato nel 2016 il Piano Nazionale Industria 4.0, in cui si incentiva ad investimenti innovati, si assicura il supporto con adeguate infrastrutture di rete, creazione di competenze adatte per le nuove sfide e esaltazione e diffusione del potenziale dell'industria 4.0.

Ad ora sono stati attuati principalmente gli incentivi con sgravi fiscali per l'acquisto delle nuove tecnologie.

Nella legge di bilancio del 2017 si discute in materia di iper ammortamento. Queste sono state utilizzate da ben il 34% delle PMI italiane.

Inoltre la legge finanziaria ha introdotto un credito d'imposta pari al 40%, per tutte le imprese che fanno investimenti in formazione specificatamente sui temi dell'industria 4.0.

È un passo importante poiché pone l'attore pubblico all'interno di un processo di progressivo ampliamento del suo ruolo per incentivare allo sviluppo (Bettarini, Tartaglione, n.d.).

### **3.7 – Conclusioni**

Per le imprese italiane, la formazione sembra non essere prevista e considerata. Questo potrebbe portare a degli svantaggi nel tempo, poiché la singola azienda non riuscirebbe a recuperare il tempo perso e stare al passo con le richieste del mercato. La mancanza di corsi formativi nelle aziende del settore è manifestata dagli stessi collaboratori, come è emerso dalla ricerca condotta da Ares 2.0.

Prendendo in considerazione la quantità di nuove competenze e figure professionali che emergeranno sempre più, sarà necessaria una riorganizzazione del lavoro, che comporta un aumento delle mansioni e delle responsabilità per collaboratore. La maggior libertà,

che viene concessa al lavoratore, potrebbe conferirgli maggior autonomia con l'aumento di capacità decisionali.

Tuttavia, questi propositi, non possono realizzarsi se non con l'aiuto delle istituzioni, che in primo luogo devono infondere l'entusiasmo al cambiamento e la presa di consapevolezza dei vantaggi che portano gli investimenti in 4.0. In una seconda fase, diventano fondamentali per sostenere con incentivi finanziari tutte quelle imprese che per dimensioni non riescono ad assumersi il rischio dell'investimento







#### 4. CONCLUSIONI

### CONCLUSIONI

“Per ripensare e re-ingegnerizzare i processi produttivi delle nostre manifatture, serve una nuova cultura d’impresa che ancora una volta metta l’uomo al centro della fabbrica” di Leo Barozzini - Direttore di Warrantraining.

La fabbrica intelligente si configura come un modello di impresa human centered, cioè come un sistema produttivo in grado di valorizzare il lavoro del capitale umano.

La possibilità che offre questa rivoluzione è racchiusa: nello sviluppo di percorsi di arricchimento delle proprie competenze, oltre alla possibilità di lavorare in maggiore sicurezza nei luoghi di lavoro e ad avere migliori condizioni salariali.

Se nella terza rivoluzione industriale la standardizzazione del modello fordista rendeva il fattore umano ininfluenza e sostituibile, nella smart factory la complessità dei processi rimette al centro il ruolo creativo dell’uomo nello sviluppo di soluzioni e prassi innovative.

Con la smart factory avviene un cambiamento di prospettiva: si passa da una modernità meccanica, che sfrutta la conoscenza riproducibile, ad una modernità di tipo riflessivo, che si affida all’uso dell’intelligenza in rete.

A conseguenza di ciò anche nelle smart fashion factory è richiesto un elevato fabbisogno professionale. Infatti a livello competitivo si ricerca la qualità nel capitale umano, che si ottiene nell’innovazione di prodotto e di processo, facendo delle competenze un tema centrale.

La complessità tecnologica, richiede, una pianificazione del lavoro accurata per poter far interagire la creatività artigiana con l’articolato sistema automatizzato. L’obiettivo non è solo rivedere i processi con l’introduzione tecnologica, ma creare un sistema integrato con l’apporto di un capitale umano sempre più in grado di governare i processi in maniera flessibile, creativa e orientati al consumatore finale.

Figure professionali meno qualificate scompariranno poiché saranno interamente sostituibili dalla robotica e dai processi di automazione, a favore di lavori in cui le competenze richieste non sono facilmente riproducibili, a elevata specializzazione e caratterizzate da

un approccio creativo e di problem-solving. Infatti, ad esempio, nel settore calzaturiero tutte le mansioni semplici, in cui si viene a contatto con sostanze pericolose per l'uomo (come stendere il mastice sulla suola), vengono automatizzate.

All'uomo saranno richieste le sue capacità creative; alle aziende sarà richiesta massima cura nella conversione degli ambienti e delle mansioni per renderli in linea con lo smart fashion digitale.

Infatti, è necessario che le postazioni di lavoro si adattino a tutti indipendentemente dall'età e da qualunque altra condizione, favorendo la riduzione dei rischi legati a processi pericolosi con l'aumento dell'automazione e con l'uso di tecnologie di tele-controllo, realtà virtuale o realtà aumentata.

Ad oggi, ogni caratteristica del lavoro artigiano può essere potenziata dalla tecnologia e da software di ultima generazione. Come abbiamo visto, è possibile per un modellista dimezzare i tempi di esecuzione del lavoro, grazie alle nuove funzioni di programmi CAD, migliorandone la manualità di esecuzione. Questo, non solo permette di svolgere ed eseguire molti più lavori di prima, ma anche di poter cambiare più velocemente il lavoro in opera. Il tempo risparmiato può essere dedicato, per esempio alla formazione. Inoltre si ha un linguaggio comune tra partner della stessa filiera, agevolandone la comunicazione.

Oltre alle tecnologie per i caddisti, nella fase di prototipia, vengono utilizzate e sfruttate le tecnologie 3D per poter avere una visualizzazione immediata di tutte le varianti colore della collezione. Il design dei capi può essere visualizzato e si possono apportare delle modifiche immediate al prodotto. La visualizzazione immediata permette di identificare i materiali più adatti per l'oggetto, giovando di una definizione accurata delle caratteristiche estetiche del materiale stesso.

Un'altra tecnologia che permette la personalizzazione dei capi è rappresentata dai programmi di sizing & fitting. Questi programmi permettono una definizione accurata del prodotto in base a misure specifiche del cliente o di un gruppo di clienti, aumentando la possibilità di offerta e nuovi target group.

Nonostante ci siano, nel settore moda, le tecnologie per migliorare il lavoro degli artigiani, nella realtà italiana di piccole e medie imprese, una ricerca ha rivelato che non ci



sono opportuni programmi di formazione. Questo potrebbe comportare degli enormi svantaggi nel tempo, portando la singola azienda a non riuscire a recuperare il tempo e stare al passo con le richieste del mercato.

Con l'aiuto dei finanziamenti erogati dalle istituzioni, le aziende di moda ed in particolare gli artigiani hanno l'opportunità di implementare le tecnologie del 4.0 giovando, nel tempo, dei vantaggi collegati; tutto ciò, supportato da una ricerca costante per sviluppare nuove conoscenze e competenze, qualitativamente di valore al fine di creare un vantaggio competitivo unico.

---



## BIBLIOGRAFIA E WEBGRAFIA

---

### Libri e articoli

Bettiol, M. (2016). *Raccontare il Made in Italy, un nuovo legame tra cultura e manifattura*. Venezia: Marsilio.

Cristoforetti, G., & Lodi, G. (2017). *Human Revolution: Quarta rivoluzione industriale e innovazione sociale*. Reggio Emilia: Imprimatur.

Costa, G., & Gianecchini, M. (2013). *Risorse umane: persone, relazioni e valore*. Milano: McGraw-Hill.

Micelli, S. (2011). *Futuro Artigiano: l'innovazione nelle mani degli italiani*. Venezia: Marsilio.

Micelli, S. (2016). *Fare è innovare: il nuovo lavoro artigiano*. Bologna: il Mulino.

Temporelli, M., Colorni, F., & Gamucci, B. (2017). *4 punto 0: Fabbriche, professionisti e prodotti della Quarta rivoluzione industriale*. Trento: Hoepli.

Aoi, S. (2013). *Cloud manufacturing, la rivoluzione alla catena di montaggio*. *La Repubblica*. Consultato 10 luglio, 2018 da [http://www.repubblica.it/economia/rapporti/cloud-economy/2013/10/04/news/cloud\\_manufacturing\\_la\\_rivoluzione\\_alla\\_catena\\_di\\_montaggio-67871250/](http://www.repubblica.it/economia/rapporti/cloud-economy/2013/10/04/news/cloud_manufacturing_la_rivoluzione_alla_catena_di_montaggio-67871250/)

Battistuzzi, G. (2017). *Per Adidas la "fabbrica" del futuro è in Europa, non in Cina. Merito dell'industria 4.0*. *IL FOGLIO*. Consultato il 18 luglio, 2018 da <https://www.ilfoglio.it/economia/2017/01/19/news/adidas-industria-4-0-riporta-produzione-in-europa-115961/>

Cavalieri, L. (2018). Lavoro manuale? Non è poi così difficile scegliere quello giusto. Il Sole 24 Ore. Consultato il 10 agosto 2018 da <http://www.ilsole24ore.com/art/management/2018-07-10/lavoro-manuale-non-e-poi-cosi-difficile-scegliere-quello-giusto-082100.shtml?uuid=AEaqWZJF&fromSearch>

D'Ascenzo, M. (2016). Le 10 competenze vincenti sul lavoro nel 2020. Sole24ORE. Consultato il 29 luglio, 2018, da <http://www.alleyoop.ilsole24ore.com/2016/06/28/le-10-competenze-vincenti-sul-lavoro-nel-2020/>

Del Prete, F. (2017). Il bike sharing libero è un business in perdita, ma alle aziende (cinesi) interessano i nostri dati. Business Insider. Consultato il 16 luglio, 2018 da <https://it.businessinsider.com/il-free-floating-e-in-perdita-ma-alle-aziende-cinesi-che-lo-offrono-interessano-i-nostri-dati/>

Desiderio, E. (2018). Gucci, fatturato sopra i 6 miliardi: +45% rispetto al 2016. Quotidiano.net. Consultato il 21 luglio 2018 da <https://www.quotidiano.net/economia/kering-gucci-1.3723106>

Ferro, L. (2017). Davos: cinque milioni di posti di lavoro in meno. 01net. Consultato l'1 agosto, 2018, <http://www.01net.it/davos-cinque-milioni-di-posti-di-lavoro-in-meno/>

Magnani, A. (2018). Lavoro, giovani e disoccupazione: l'Italia insegue ancora l'Europa. Sole24ORE. Consultato il 17 luglio, 2018, da <http://www.ilsole24ore.com/art/impresa-e-territori/2018-05-03/lavoro-giovani-e-disoccupazione-l-italia-insegue-ancora-l-europa--161944.shtml?uuid=AEqvoRiE>

Parente, G. (2017). Istat: Italia penultima nella Ue per tasso di occupazione. Sole24ORE. Consultato l'1 agosto, 2018 da <http://www.ilsole24ore.com/art/notizie/2017-04-14/istat-italia-penultima-ue-tasso-occupazione-111323.shtml?uuid=AEIPDT5>

Vesentini, I. (2017). Industria 4.0 avvia il reshoring. Sole24ORE. Consultato il 18 luglio, 2018 da [http://www.ilsole24ore.com/art/impresa-e-territori/2017-04-13/industria-40-avvia-reshoring-121103\\_PRV.shtml?uuid=AEVhDp4](http://www.ilsole24ore.com/art/impresa-e-territori/2017-04-13/industria-40-avvia-reshoring-121103_PRV.shtml?uuid=AEVhDp4)

Bettarini, U., Di Giacomo, M. & Tartaglione, C. (2016). Fabbriche intelligenti, un approfondimento su innovazione e fabbisogni professionali che sottendono allo sviluppo della fabbrica 4.0 calzaturiera. Ares 2.0. Consultato il 2 agosto 2018 da [https://www.ares20.it/pdf/mercato\\_imprese/fabbrica\\_intelligente\\_2017.pdf](https://www.ares20.it/pdf/mercato_imprese/fabbrica_intelligente_2017.pdf)

Bettarini, U., Di Giacomo, M. & Tartaglione, C. (n.d.). Le nuove professioni 4.0 nel sistema moda: un approfondimento sull'impatto dell'innovazione e del cambiamento sulle professioni nel tessile abbigliamento, pelletteria-concia e calzature. Ares 2.0. Consultato il 15 agosto 2018 da [https://ares20.it/wp-content/uploads/2018/06/ebook\\_lenuoveprofessioni4.0giugno2018.pdf](https://ares20.it/wp-content/uploads/2018/06/ebook_lenuoveprofessioni4.0giugno2018.pdf)

Salviati, I. (2018). Industry 4.0: l'importanza delle soft skills per la valorizzazione del lavoro umano. Bollettino ADAPT. Consultato il 13 luglio, 2018 da <http://www.bollettinoadapt.it/industry-4-0-limportanza-delle-soft-skills-per-la-valorizzazione-del-lavoro-umano/>

Seghezzi, F. (2016). Lavoro e relazioni industriali in Industry 4.0. Bollettino ADAPT. Consultato il 5 luglio, 2018 da <http://www.bollettinoadapt.it/wp-content/uploads/2016/01/wp-1.pdf>

Senato della Repubblica - 11a Commissione Lavoro, previdenza sociale. (2017). Impatto sul mercato del lavoro della Quarta Rivoluzione Industriale. Senato della Repubblica.

Tartaglione, C. & Gallante, F. (2012). Formazione come fattore di sviluppo del sistema moda: il punto di vista dei lavoratori. Ares 2.0. Consultato il 15 agosto 2018 da [https://www.ares20.it/pdf/societa\\_lavoro/formazione\\_moda\\_2012.pdf](https://www.ares20.it/pdf/societa_lavoro/formazione_moda_2012.pdf)

World Economic Forum Future of Jobs. (2016). The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum Future of Jobs.

## **Webgrafia**

<https://ares20.it> (Sito aziendale di Ares 2.0 dal quale sono state ricavate alcune informazioni sulla ragione sociale dell'azienda)

<https://www.berluti.com> (Sito aziendale della casa di moda Berluti dal quale sono state ricavate alcune informazioni sull'offerta di personalizzazione che mettono a disposizione)

<https://www.brunellocucinelli.com/it/solomeo-school.html> (Sito della scuola di arti e mestieri di proprietà dell'azienda dal quale sono state ricavate alcune informazioni sulle attività dei corsi e la storia della scuola)

<https://www.gucci.com/it/it/> (Sito aziendale della casa di moda Gucci dal quale sono state ricavate alcune informazioni sulla loro gestione delle risorse umane)

## **Conferenze e seminari**

“Digital fashion: orientarsi tra opportunità e trasformazioni del fashion in digitale” è la conferenza a che si è tenuta il 19 luglio presso il Museo Ferrari a Maranello (MO). La partecipazione a questa conferenza mi ha dato modo di venire a conoscenza con le tecnologie esistenti nel settore fashion, assistendo alle testimonianze di coloro che le hanno già implementate.