



IL TEMA DELL'OCCUPABILITÀ A FRONTE DELLE TRASFORMAZIONI IN CORSO:

ruolo di STEM e intelligenza artificiale

IN COLLABORAZIONE CON

INTESA  **SANPAOLO**

Ricerca realizzata in collaborazione con
Intesa Sanpaolo

Curatore:
Nicola Cabria

Autori:
Nicola Cabria e Michele Mosca

Pubblicazione:
Dicembre 2024

Licenza CC BY-NC-SA

In caso di estrazione e utilizzo di parti della pubblicazione citare la fonte come segue:
Cabria, N., Mosca, M. (2024)

Il Tema dell' Occupabilità a fronte delle Trasformazioni in Corso: ruolo delle STEM e
intelligenza Artificiale.

ISBN: 9788894020786

Nicola CABRIA
Michele MOSCA

Human Foundation, 2024.
Contatti: segreteria@humanfoundation.it

Data di pubblicazione: dicembre 2024.
La versione elettronica di questa pubblicazione è disponibile sul sito:
www.humanfoundation.it.

I contenuti di questo documento sono di esclusiva responsabilità di **Human Foundation** e non riflettono in alcun modo la posizione di terzi.

Human Foundation Do & Think Tank

Per l'innovazione sociale è un ente di ricerca privato (riconosciuto dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca), che sostiene la collaborazione tra imprese, pubblica amministrazione, imprese sociali, fondazioni, investitori istituzionali, operatori economici e mondo della finanza per generare e sviluppare soluzioni innovative di fronte ai problemi sociali. Human promuove il dibattito su innovazione e finanza sociale, lavorando attivamente per sensibilizzare le istituzioni nell'adottare modelli di intervento collaborativi orientati alla creazione di impatto sociale. Collabora da sempre con organizzazioni nazionali ed internazionali della "social innovation" per diffondere e scambiare buone pratiche, conducendo attivamente valutazioni d'impatto di progetti e fondi di investimento attraverso differenti metodologie quali-quantitative. Da sempre affianca all'attività di studio, ricerca e formazione quella di consulenza e di supporto per soggetti pubblici e privati. Le principali aree di intervento di Human Foundation sono:

1. Ricerca e Advocacy - Ha coordinato l'Advisory Board italiano della Social Impact Investment Task Force, istituita in ambito G8. A partire da questa esperienza, ha promosso Social Impact Agenda per l'Italia, il network che riunisce gli operatori italiani degli investimenti ad impatto sociale. Fondazione Human, inoltre, ha contribuito alla nascita di Social Value Italia, l'hub italiano di Social Value International, rete nata per promuovere nel nostro Paese la misurazione dell'impatto sociale.

2. Impatto Sociale e innovazione - Disegna e applica metodologie di misurazione dell'impatto sociale e co-progetta nuovi modelli di intervento sociale. Utilizza un'ampia gamma di strumenti valutativi, sia qualitativi che quantitativi, basati sulla Teoria del Cambiamento, anche impiegando metodi sperimentali e quasi-sperimentali. È tra gli enti valutatori riconosciuti dal Fondo per il contrasto della povertà educativa minorile. Lavora per sviluppare sistemi di erogazione delle risorse basati sull'evidenza dei risultati sociali.

3. Formazione e capacity building - Promuove l'innovazione sociale supportando la nascita di modelli di business in grado di generare impatti sociali positivi e sostenibilità economica. Per questo sviluppa percorsi di accompagnamento per rafforzare competenze strategico-gestionali e supportare processi di innovazione dei modelli di intervento, attraverso metodologie e strumenti didattici innovativi rivolti specialmente alle organizzazioni con una missione outcome-oriented.

Sommario

Abstract	1
Premessa	2
Prefazione	3
Glossario	4
Introduzione	5
CAPITOLO 1. Un Viaggio nel Tempo: Dal 2000 ad Oggi	
1.1. Tematiche Rilevanti	6
1.2. Cause	6
1.3. Evoluzione	7
CAPITOLO 2. Analisi dell'anno 2023	8
CAPITOLO 3. STEM e occupabilità	
3.1. Stem e Intelligenza Artificiale nel mercato del lavoro	9
3.2. Una Mappatura degli Attori Chiave	10
CAPITOLO 4. Evoluzione delle Politiche di Intervento	12
CAPITOLO 5. L'occupabilità in Italia	16
5.1. Competenze Metodologiche	17
5.2. Framework delle Competenze Tecniche	20
5.3. Le Competenze Trasversali	23
5.4. Il Ruolo Strategico delle Competenze STEM	26
CAPITOLO 6. Il Ruolo dei Centri per l'impiego	
6.1. Quadro Legislativo e Istituzionale	30
6.2. Evoluzione Storica e Ruolo	30
6.3. Funzionamento e Governance Istituzionale	31
6.4. Analisi Comparativa dei Servizi per l'Impiego in Italia, Francia, Spagna e Germania	33
CAPITOLO 7. Il Divario di Genere nelle STEM: Un'analisi delle Disuguaglianze	37
CAPITOLO 8. La Disabilità tra Occupabilità e Occupazione	39
8.1. Possibili strategie per aumentare l'occupabilità e l'occupazione delle persone con disabilità	42
CAPITOLO 9. Iniziative Rilevanti per l'inclusione lavorativa e sociale	
9.1. Programma "CHOICE"	47
9.2. Programma "Giovani e Lavoro"	48
9.3. Progetto "Connecting Girls to STEM"	48
CAPITOLO 10. Intelligenza Artificiale: Opportunità e Sfide per l'Occupazione in Italia	50
10.1. Rischi dell'Intelligenza Artificiale nel Mercato del Lavoro	51
CAPITOLO 11. Il Ruolo delle Istituzioni Formative nella Transizione Lavorativa	53
11.1. Il Sistema Universitario Italiano: Struttura e Attrattività	57
11.2. L'Ascesa delle Tech Academy: Una Risposta al Cambiamento	58
CAPITOLO 12. Riflessioni tratte dal ruolo valutativo di Human Foundation sul tema	58
12.1. Entrecomp	60
Conclusioni	62
Bibliografia	64

Abstract

Il presente studio offre un'analisi multidimensionale del panorama dell'occupabilità e dell'occupazione in Italia, esaminando l'evoluzione storica e le prospettive future del mercato del lavoro italiano. La ricerca si sviluppa attraverso un'indagine che approfondisce il ruolo cruciale delle discipline STEM nell'occupabilità contemporanea.

Lo studio esamina l'efficacia delle politiche di intervento implementate in Italia in passato descrivendo l'attuale funzionamento del "modello Italia" con particolare attenzione al ruolo interpretato da ITS e Centri per l'impiego. Un'enfasi significativa viene posta sulle questioni di equità e inclusione, approfondendo il persistente divario di genere nelle discipline STEM e le sfide specifiche nell'occupabilità delle persone con disabilità, proponendo strategie concrete per aumentarne l'inclusione lavorativa.

La ricerca approfondisce le iniziative più innovative in materia di inclusione lavorativa e sociale, esaminando l'impatto trasformativo dell'Intelligenza Artificiale sul mercato del lavoro italiano e il ruolo fondamentale delle istituzioni formative nella transizione scuola-lavoro. Le conclusioni incorporano le valutazioni empiriche condotte da Human Foundation, offrendo una prospettiva pratica e basata sui dati.

Il contributo di questo studio risiede nella sua capacità di integrare analisi storiche, dati contemporanei e prospettive future, fornendo un quadro sintetico delle dinamiche occupazionali in Italia. Le conclusioni offrono raccomandazioni concrete per policy maker, istituzioni educative e attori del mercato del lavoro, proponendo un approccio integrato per affrontare le sfide occupazionali del XXI secolo.

Parole chiave: Occupabilità, Mercato del lavoro italiano, STEM, Inclusione lavorativa, Intelligenza Artificiale, Politiche occupazionali, Formazione professionale, Equità di genere, Disabilità e lavoro.

Premessa

Gentile lettore,

Ti ringraziamo per aver scelto questo paper per approfondire i temi centrali di occupazione e occupabilità nel contesto delle trasformazioni del mercato del lavoro.

I contenuti presentati sono stati sviluppati attraverso un'accurata analisi di fonti terze, selezionate per garantire un'esposizione chiara ed efficace dei concetti chiave e per supportare la riflessione proposta dai ricercatori. Ogni sezione include riferimenti puntuali alle fonti utilizzate, con l'obiettivo di offrire un quadro strutturato e aggiornato che possa stimolare una discussione costruttiva.

Questo lavoro si propone di contribuire all'analisi dell'attuale panorama occupazionale, fornendo spunti utili sia a chi è in cerca di una nuova occupazione, sia a chi già opera nel mercato del lavoro ma necessita di aggiornare competenze e abilità per affrontare le sfide di un contesto in rapida evoluzione.

Come osservato da Karl Marx, ciò che distingue l'essere umano è la capacità di progettare il proprio lavoro prima di realizzarlo, un tratto unico che rende il lavoro non solo un'attività fondamentale ma anche un tema complesso, da esplorare sotto molteplici prospettive. Il lavoro, infatti, interseca dimensioni economiche, tecniche, manageriali, sociologiche, psicologiche e culturali, ognuna delle quali offre spunti di analisi e interpretazione.

Consapevoli di questa complessità, gli autori hanno selezionato con attenzione i temi da approfondire, cercando di bilanciare l'esigenza di trattare argomenti rilevanti con l'obiettivo di mantenere il paper accessibile e focalizzato.

Auguriamo a tutti i lettori una lettura proficua e stimolante, con l'auspicio che questo lavoro possa contribuire alla comprensione e alla valorizzazione del ruolo del lavoro nella società contemporanea.

Prefazione a cura di **Andrea Forghieri**

Il tema del mismatch delle competenze, ovvero il divario tra le richieste del mercato del lavoro e le capacità disponibili, rappresenta una delle sfide più urgenti e complesse della nostra epoca. Affrontare questa criticità non significa solo intervenire sul problema della disoccupazione, ma anche promuovere un sistema economico più sostenibile e inclusivo, in grado di valorizzare il potenziale di ogni individuo.

I dati ISTAT mettono in evidenza l'entità di questa sfida: in Italia nel 2023 si registrano circa 1,9 milioni di inoccupati, tra cui 800k giovani che non studiano né lavorano, i cosiddetti NEET. Allo stesso tempo, le imprese segnalano oltre 1,7 milioni di posizioni lavorative vacanti a causa della carenza di personale qualificato. Questi numeri delineano un problema strutturale, ma nello stesso tempo rappresentano anche un'opportunità per riorientare le politiche formative e occupazionali, favorendo l'incontro tra domanda e offerta di lavoro.

Il nostro impegno, come Banca, si colloca proprio in questa direzione. Abbiamo scelto di intervenire, a fianco degli enti del terzo settore e delle imprese sociali, attraverso la co-progettazione di percorsi formativi mirati, capaci di rispondere alle esigenze specifiche delle imprese e di offrire ai giovani e ai lavoratori strumenti concreti per costruire o rafforzare il proprio percorso professionale. La formazione, infatti, non è solo una risposta alle dinamiche di mercato, ma anche un fattore determinante per lo sviluppo personale e collettivo.

Siamo convinti che il lavoro, oltre a rappresentare una leva fondamentale per la crescita economica, sia uno dei principali strumenti per conferire dignità e senso alla vita delle persone. Per questo motivo, investire nella formazione e nell'inclusione lavorativa è per noi non solo una priorità strategica, ma anche un atto di responsabilità sociale, orientato a costruire un futuro più equo, dove il lavoro diventi una possibilità reale per tutti.

Andrea Forghieri

Responsabile "Intesa Sanpaolo per il Sociale"

Glossario

Per supportare il lettore nella consultazione dei contenuti presentati all'interno di questo paper proponiamo di seguito un breve "Glossario dei termini chiave" con l'obiettivo di allineare tutti coloro che non hanno consuetudine con il tema oggetto di ricerca

- Occupazione: condizione di chi svolge un'attività lavorativa retribuita
- Occupabilità: capacità di una persona di inserirsi e rimanere nel mercato del lavoro
- Inoccupato: chi non ha mai svolto attività lavorativa ed è alla ricerca di prima occupazione
- Disoccupato: chi ha perso un precedente lavoro ed è alla ricerca di nuova occupazione
- NEET: (Not in Education, Employment or Training) Giovani non impegnati in attività formative, lavorative o di tirocinio
- Upskilling: Processo di aggiornamento delle competenze professionali
- Reskilling: Processo di riqualificazione professionale basato sull'acquisizione di nuove competenze
- STEM: materie di studio afferenti ai campi delle scienza naturale, tecnologia, ingegneria e matematica

INTRODUZIONE

Il mercato del lavoro italiano è un sistema dinamico e complesso, soggetto a continue trasformazioni, che ha attraversato negli ultimi decenni trasformazioni profonde, influenzate da fattori economici, sociali e tecnologici.

Comprendere il passato, analizzare il presente e prevedere il futuro è fondamentale per individuare le politiche più efficaci per promuovere l'occupazione e la crescita economica.

Trasformazioni profonde nella struttura della popolazione italiana, con impatti significativi sul mercato del lavoro, emergono dall'analisi demografica dal dopoguerra, le caratteristiche essenziali sono:

- Invecchiamento della popolazione
- Riduzione della popolazione in età lavorativa
- Aumento dell'età pensionabile
- Modifiche nei pattern migratori

Tabella 1

DIMENSIONE INDIVIDUALE	DETTAGLI
Competenze Tecniche	Hard Skills, Specializzazioni, Certificazioni
Competenze Trasversali	Soft Skills
Capitale Umano	Introduzione, Esperienza, Formazione

Tabella 2

INDICI DEMOGRAFICI RILEVANTI 2023	
Età media	46.2 anni
Tasso di dipendenza anziani	37.5%
Popolazione in età lavorativa	63.8%

Fonte: ISTAT (2023),
"Indicatori demografici"

Dall'inizio del nuovo millennio, il mercato del lavoro italiano ha attraversato importanti trasformazioni. In termini occupazionali, la crescita è stata lenta e discontinua: negli ultimi vent'anni l'occupazione in Italia è aumentata a un ritmo inferiore rispetto ad altri Paesi europei, alternando fasi di espansione a periodi di stagnazione o declino, specialmente a seguito della crisi finanziaria del 2008. Un fenomeno significativo è l'invecchiamento della forza lavoro: l'età media degli occupati è cresciuta costantemente, a causa del calo demografico e dell'allungamento dell'età pensionabile. Inoltre, si è assistito a una progressiva terziarizzazione dell'economia, con un trasferimento dell'occupazione dai settori agricolo e industriale verso quello dei servizi, in linea con le tendenze globali. Per quanto riguarda il tasso di disoccupazione, questo è rimasto storicamente elevato, spesso sopra la media europea, con picchi pronunciati durante le crisi economiche (2008, 2012, 2020). La disoccupazione giovanile rappresenta un problema strutturale, con percentuali significativamente superiori alla media europea. Anche la disoccupazione femminile è più alta rispetto a quella maschile, riflettendo le persistenti disuguaglianze di genere nel mercato del lavoro italiano. Negli ultimi anni, si è osservato un incremento delle forme contrattuali atipiche, come contratti a termine, part-time involontari e lavoratori autonomi con partita IVA, a scapito dei contratti a tempo indeterminato. Questo cambiamento ha alimentato un dualismo nel mercato del lavoro: da un lato, lavori stabili e ben remunerati, spesso nel settore pubblico o in grandi aziende; dall'altro, occupazioni precarie e sottopagate, più diffuse nel settore privato e tra i giovani.

1.1. Tematiche rilevanti

- **Gap di genere:** Persistono significative differenze di genere in termini di occupazione, retribuzioni e tipologie contrattuali.
- **Disparità territoriali:** Il mercato del lavoro presenta forti disparità territoriali, con situazioni molto diverse tra Nord e Sud del Paese.
- **Effetto della crisi finanziaria del 2008** ha avuto un impatto significativo sul mercato del lavoro italiano, prolungando la fase di stagnazione e aggravando il problema della disoccupazione.

1.2. Cause

In riferimento all'invecchiamento della forza lavoro possiamo identificarle nella:

- **Diminuzione della natalità** negli ultimi decenni si è assistito a un costante calo dei tassi di natalità, che ha portato a una riduzione del numero di giovani che entrano nel mercato del lavoro.
- **Allungamento delle aspettative di vita**, i progressi in ambito medico hanno garantito ad alcune fasce di popolazione migliori condizioni di vita, le persone vivono più a lungo e tendono a rimanere attive sul mercato del lavoro per un periodo più prolungato.

1.3. Evoluzione

Un ulteriore elemento rilevante è quello connesso alla terziarizzazione dell'economia con conseguente o contestuale:

- **Declino dell'industria:** la globalizzazione e la conseguente deindustrializzazione hanno prodotto una contrazione del settore manifatturiero, favorendo lo sviluppo del settore terziario.
- **Aumento della domanda di servizi:** La crescita dei consumi e l'aumento del livello di istruzione hanno generato una maggiore domanda di servizi, tanto alla persona quanto alle imprese.
- **Innovazione tecnologica:** Lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione ha favorito la nascita di nuovi servizi e mercati.

Il mercato del lavoro italiano ha assistito ad una polarizzazione occupazionale con crescente automazione e digitalizzazione dei processi produttivi. Il combinato disposto di questi due fattori ha portato alla scomparsa di alcune tipologie di lavori routinari e alla creazione di nuovi lavori altamente qualificati. Anche fattori esogeni hanno contribuito a modificare il mercato del lavoro italiano. L'accresciuta interdipendenza dei mercati ha generato un aumento della concorrenza internazionale favorendo la delocalizzazione delle produzioni a basso valore aggiunto. Le imprese italiane hanno risposto a queste sfide attraverso due strategie:

- **Delocalizzazione** con l'obiettivo di ridurre i costi di produzione
- **Modifica della proposta di valore** per concentrarsi su prodotti e servizi a maggiore valore aggiunto capaci di aumentare i ricavi e le marginalità aziendali.

Nel 2023, il mercato del lavoro ha continuato a crescere, proseguendo il trend positivo già osservato nei due anni precedenti. Il numero di occupati è aumentato di 481 mila unità (+2,1% rispetto all'anno precedente), con un incremento di 533 mila unità registrato nel quarto trimestre rispetto allo stesso periodo del 2022. Questa espansione ha interessato soprattutto i lavoratori con contratti a tempo indeterminato. Dal punto di vista geografico, il Mezzogiorno ha registrato il maggiore aumento del tasso di occupazione (+1,6%) rispetto al Nord (+1,3%). Tuttavia, il divario tra le due aree rimane significativo, con oltre 21 punti percentuali di differenza a favore del Nord. Il tasso di disoccupazione è sceso al 7,7%, il livello più basso degli ultimi decenni. In media, nel 2023 si contano 23 milioni 580 mila occupati, con il tasso di occupazione nella fascia di età 15-64 anni che sale al 61,5% (+1,3 punti percentuali). Il numero di disoccupati è sceso sotto i due milioni, attestandosi a 1 milione 947 mila unità (-81 mila rispetto all'anno precedente). Secondo l'Istat, il tasso di disoccupazione nelle regioni meridionali (14,0%) è quasi tre volte quello registrato nel Nord (4,6%). Per quanto riguarda le tipologie contrattuali, i posti di lavoro stabili hanno registrato una forte crescita, con un incremento di 491 mila unità (+3,3%) nel 2023. Anche gli occupati indipendenti sono aumentati (+62 mila, +1,3%), mentre i contratti a termine sono diminuiti di 73 mila unità (-2,4%). Nel quarto trimestre 2023, l'occupazione ha registrato un aumento congiunturale di 144 mila unità, grazie alla crescita dei lavoratori a tempo indeterminato (+145 mila, +0,9%), mentre i contratti a termine e gli indipendenti sono rimasti sostanzialmente stabili. Su base annua, nel quarto trimestre l'aumento dell'occupazione ha riguardato principalmente i dipendenti a tempo indeterminato (+509 mila, +3,3%) e gli indipendenti (+65 mila, +1,3%), mentre i dipendenti a termine hanno continuato a diminuire (-40 mila, -1,4%).

Negli ultimi tre anni, l'occupazione in Italia ha registrato risultati positivi, segnati non solo da un aumento del numero di occupati, ma anche da miglioramenti nella qualità dei contratti di lavoro. In particolare, la crescita ha riguardato soprattutto i lavoratori con contratto a tempo indeterminato. Un elemento rilevante è l'incremento più marcato dell'occupazione nelle regioni del Mezzogiorno rispetto alle altre aree del Paese. Questo trend, prolungatosi nel tempo, ha messo in discussione molte delle interpretazioni tradizionali sul mercato del lavoro italiano, che spesso hanno evidenziato una scarsa disponibilità dell'offerta di lavoro, specialmente al Sud.

STEM è l'acronimo di Science, Technology, Engineering and Mathematics. Rappresenta un approccio interdisciplinare all'apprendimento che rimuove le barriere tradizionali tra le quattro discipline, integrandole in un paradigma di apprendimento coeso basato su applicazioni del mondo reale principali sono:

- **Science:** Scienze naturali, fisica, chimica, biologia, scienze della terra
- **Technology:** Programmazione, informatica, intelligenza artificiale, robotica
- **Engineering:** Ingegneria in tutte le sue forme (meccanica, elettronica, civile, etc.)
- **Mathematics:** Matematica, statistica, analisi dei dati

3.1. STEM e Intelligenza Artificiale nel mercato del lavoro

L'impatto delle discipline STEM e dell'AI sta ridefinendo il panorama occupazionale italiano, creando nuove opportunità e sfide.

Vi sono alcune caratteristiche essenziali che ci aiutano a comprendere la dinamica in atto e nello specifico si registra una crescente domanda di competenze tecniche. Questa tendenza sta contribuendo al processo di trasformazione dei profili professionali tradizionali con l'emergere di nuove mansioni e occupazioni. Per far fronte alle sfide poste dal mercato del lavoro si evidenzia la necessità di investimenti in formazione continua.

Tabella 3: Trend numerici

OCCUPAZIONE IN SETTORI STEM (Italia)	
2020	1.5 milioni di occupati
2021	1.6 milioni di occupati
2022	1.8 milioni di occupati
2023	2.0 milioni di occupati (proiezione)

Tabella 4: Investimenti in AI in Italia

ANNO	IMPORTO (€)
2021	500M
2022	780M
2023	1.2B
2024	1.8B (previsti)

Fonte: Osservatorio Artificial Intelligence del Politecnico di Milano (2023)

Tabella 5

ANNO	TASSO DI OCCUPABILITÀ
2019	59.0%
2020	58.1%
2021	58.2%
2022	60.1%
2023	61.5%

In tal senso le politiche attive e i programmi di sviluppo delle competenze rappresentano lo strumento principale per promuovere l'occupabilità e l'adeguamento delle competenze alle esigenze del mercato.

Il quadro sin qui presentato restituisce disuguaglianze crescenti con elevate disparità salariali e occupazionali che a causa della polarizzazione occupazionale e della precarietà diffusa sono destinate ad aumentare ulteriormente. L'effetto atteso di questa dinamica si esplicita in una maggiore concentrazione della ricchezza nelle mani di pochi e un aumento della povertà e dell'esclusione sociale.

I stagnanti livelli di crescita della produttività del "Sistema Italia" hanno alimentato una scarsa crescita economica che ha contribuito a determinare ridotte capacità di creare nuovi posti di lavoro e di migliorare le condizioni lavorative esistenti. Questi fattori uniti alla persistente instabilità politica e alla complessità del sistema produttivo italiano hanno rappresentato un freno per lo sviluppo economico nazionale.

Se a questo scenario sommiamo uno scarso ricorso a percorsi formativi professionalizzanti è facile comprendere le strategie adottate dal paese nell'ultima decade non sembrano capaci di rispondere alle nuove sfide del mercato del lavoro. Ultimi fattori che riteniamo rilevante citare fanno riferimento alla ormai cronica carenza di competenze digitali dei lavoratori italiani e le difficoltà dei più nel conciliare vita lavorativa e familiare.

3.2. Una mappatura degli Attori Chiave

L'approccio alle STEM richiede una strategia integrata che coinvolga tutti gli attori del sistema. La logica di intervento deve essere di tipo sistemico ovvero condivisa dal maggior numero possibile degli stakeholder interessati, pubblici e privati. Obiettivo quello di supportare azioni che permettano di raggiungere i risultati attesi. Le politiche, tradotte in programmi operativi, devono essere orientate al raggiungimento di obiettivi specifici e misurabili di modo da permettere agli attori coinvolti di comprendere se le risorse destinate alle azioni finanziate siano state spese efficacemente ed efficientemente.

Tabella 6: Attori e Ruoli

LIVELLO	ATTORI PUBBLICI	RUOLI	ATTORI PRIVATI	RUOLI
Globale	<ul style="list-style-type: none"> - UNESCO - OCSE - Banca Mondiale 	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione policy - Monitoraggio - Finanziamento progetti 	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft - Google - Intel - IBM 	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo programmi educativi - Finanziamento - Formazione
Europeo	<ul style="list-style-type: none"> - Commissione Europea - EIT (European Institute of Innovation & Technology) - EACEA 	<ul style="list-style-type: none"> - Programmazione - Finanziamento - Coordinamento 	<ul style="list-style-type: none"> - European Round Table of Industry - STEM Alliance - Science Business 	<ul style="list-style-type: none"> - Partnership pubblico-privato - Innovazione - Network
Nazionale	<ul style="list-style-type: none"> - MIUR - CNR - INDIRE 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementazione - Ricerca - Formazione docenti 	<ul style="list-style-type: none"> - Confindustria - Fondazione TIM - Enel Foundation 	<ul style="list-style-type: none"> - Progetti formativi - Alternanza scuola-lavoro - Borse di studio

* Tabella originale, elaborata dagli autori sulla base delle fonti citate nel paper.

L'Italia sta affrontando una serie di sfide uniche nel sistema di istruzione superiore e nel mercato del lavoro, in particolare per quanto riguarda le competenze STEM. Nonostante gli sforzi compiuti per modernizzare l'istruzione, il Paese è posizionato al 25° posto su 27 (UE 2022) nella classifica del capitale umano del *Digital Economy and Society Index* (DESI). Questo dato suggerisce ed evidenzia la necessità di ulteriori interventi sul fronte formazione. A livello di istruzione superiore, l'Italia presenta un divario significativo in relazione alla media europea: solo il 22,7% dei laureati ha una qualifica STEM, inferiore alla media UE che si attesta al 24,9%, e le donne rappresentano solo l'8,8% dei laureati STEM, un dato che è leggermente al di sopra della media UE, ma decisamente sotto la media di altri Paesi con cui l'Italia è solita raffrontarsi su altre classifiche. Inoltre, il tasso di occupazione dei neo laureati è del 67,5%, ben inferiore alla media UE dell'84,5%.

Per affrontare queste sfide, il governo italiano ha adottato diverse riforme mirate a migliorare la flessibilità e l'innovazione dei curricula nell'istruzione terziaria.

2000-2010: Infrastrutture e prime competenze

- **Logica dell'intervento:** Migliorare la dotazione tecnologica delle scuole e introdurre competenze digitali di base.
- **Programmi:** Digitalizzazione delle scuole (LIM, laboratori informatici), primo e-learning (*PuntoEdu*).
- **Criticità:**
 - **Accesso disomogeneo:** Le scuole in regioni svantaggiate hanno beneficiato meno dei fondi.
 - **Mancanza di integrazione didattica:** La tecnologia spesso non era usata in modo sistematico.

2010-2020: Consolidamento e riforme

- **Logica dell'intervento:** Integrare le tecnologie nella didattica, formare docenti, e promuovere l'innovazione.
- **Programmi e risultati:**
 - **PNSD (2015):** Introduzione di metodologie innovative (gamification, flipped classroom) e figure come l'Animatore Digitale.
 - **Progetti PON STEM:** Fondi UE per laboratori e attività extracurricolari.
 - **Focus su equità:** Iniziative per ridurre il divario di genere nelle STEM.
- **Criticità:**
 - **Disparità nell'implementazione:** Molti istituti hanno avuto difficoltà a formare tutti i docenti e a creare ambienti digitali inclusivi.
 - **Sostenibilità economica:** Le risorse stanziare spesso non sono state sufficienti per mantenere nel tempo le infrastrutture.

2020-2024: Accelerazione e innovazione

- **Logica dell'intervento:** Rispondere all'accelerazione digitale veicolata dalla Pandemia da COVID-19 e preparare studenti e docenti alle sfide tecnologiche future.
- **Programmi e risultati:**
 - **Piano Scuola 4.0 (2022):** Investimenti in ambienti digitali e *Next Generation Labs* (PNRR: 1,5 miliardi € per ITS)
 - **PNSD aggiornato (2023):** Intelligenza artificiale e personalizzazione dell'apprendimento.
 - **Parità di genere:** Progetti per promuovere le STEM tra le ragazze.
- **Criticità:**
 - **Digital divide persistente:** Le scuole in aree rurali e svantaggiate restano indietro.
 - **Formazione non uniforme:** Nonostante i progressi, molti docenti non si sentono ancora adeguatamente preparati per usare le tecnologie.

Criticità trasversali nelle politiche pubbliche

1. **Accesso alle risorse:** la distribuzione dei fondi è stata spesso disomogenea, con un divario significativo tra Nord e Sud.
2. **Sostenibilità e manutenzione:** gli investimenti iniziali non sempre si sono accompagnati a piani di manutenzione e aggiornamento.
3. **Disuguaglianze di genere:** nonostante i progressi, la parità nelle STEM resta lontana, con bassi numeri di iscrizioni femminili.
4. **Orientamento professionale limitato:** i programmi di mentoring e career guidance non hanno raggiunto capillarmente tutte le scuole.

Tabella 7: Risultati attesi e limiti

TEMPORALE	OBIETTIVO	LIMITE
Breve	Migliorare le competenze STEM di base e generare interesse.	Mancanza di coordinamento nelle attività extracurricolari.
Medio	Aumentare le immatricolazioni STEM e ridurre gli abbandoni.	Il supporto finanziario non sempre è stato sufficiente per le fasce più deboli.
Lungo	Promuovere l'innovazione e migliorare la competitività internazionale.	

Tabella elaborata dagli autori sulla base delle fonti analizzate per la stesura del paper.

Tabella 8: Matrice di correlazione: Politiche, programmi e risultati

POLITICHE	PROGRAMMI	RISULTATI ATTESI	CRITICITÀ
Digitalizzazione	PNSD, Scuola 4.0	Aule connesse, competenze STEM diffuse	Digital divide
Formazione docenti	PNSD, GOL	Didattica innovativa, ruolo attivo docenti	Formazione non uniforme
Parità di genere	STEM per ragazze	Più iscrizioni femminili nelle STEM	Persistenza di stereotipi di genere
Innovazione	Next Gen Labs, ITS	Competitività internazionale, occupabilità	Mancanza di sostenibilità nel lungo periodo

Tabella elaborata dagli autori sulla base delle fonti analizzate per la stesura del paper.

Di seguito una Matrice di correlazione che ha come obiettivo quello di congiungere tra loro le politiche con i programmi, i programmi con i risultati attesi e questi ultimi con gli obiettivi che hanno determinato l'allocazione delle risorse a supporto di specifici programmi di investimento pubblico.

Tabella 9: Obiettivi e risultati attesi delle politiche

POLITICHE	PROGRAMMI	RISULTATI	OBIETTIVI
Educative	Formazione docenti	Competenze aumentate	Alfabetizzazione
Genere	Mentoring	Gap ridotto	Parità accesso
Innovazione	Laboratori	Interesse STEM	Competitività
Occupazionali	Orientamento	Iscrizioni aumentate	Occupabilità

Tabella elaborata dagli autori sulla base delle fonti di approfondimento raccolte sulla tematica oggetto di approfondimento.

Appare chiara la necessità di un'evoluzione delle politiche attraverso un aumento della loro capacità di adattamento ai cambiamenti tecnologici, alle esigenze del mercato del lavoro, alle sfide sociali, agli obiettivi di sviluppo sostenibile

Le prospettive future del mercato del lavoro italiano sono incerte e dipendono da una molteplicità di fattori, tra cui la congiuntura economica internazionale, le politiche governative e l'evoluzione tecnologica. L'invecchiamento della forza lavoro, la terziarizzazione e la polarizzazione occupazionale sono fenomeni complessi da affrontare.

È necessario investire nell'istruzione e nella formazione, promuovere l'imprenditorialità e l'innovazione, sostenere la conciliazione vita-lavoro e favorire l'inclusione sociale.

Rispetto l'analisi condotta attraverso i dati osservati si presume che il mercato del lavoro possa essere destinato a un futuro sempre più precario e polarizzato, caratterizzato da una crescente disuguaglianza e da un'incapacità strutturale di offrire opportunità a tutti. Questa affermazione si basa su una serie di fattori interconnessi tra loro. In prima istanza si registra un costante aumento della precarietà. L'elevata diffusione di contratti atipici, la crescita delle partite IVA e l'aumento della flessibilità hanno reso il mercato del lavoro italiano sempre più instabile e incerto per molti. Questa situazione genera insicurezza economica, limita la possibilità di pianificare il futuro e incide negativamente sulla qualità della vita. Il secondo macro trend negativo riguarda la polarizzazione occupazionale. La crescente domanda di competenze specialistiche direttamente connessa all'automazione dei processi produttivi sta determinando un deciso cambio del mercato del lavoro. Le posizioni si stanno concentrando su due categorie specifiche: ad alta e bassa qualificazione. La fascia media di chi ha competenze derivanti da studi superiori o anche da alcune tipologie di lauree si trova sempre in maggiore difficoltà. Questo fenomeno rischia di escludere dal mercato del lavoro una fetta sempre più ampia della popolazione, soprattutto tra i giovani meno qualificati.

Definizione e contesto

L'occupabilità, intesa come la capacità di un individuo di trovare e mantenere un'occupazione, è un tema cruciale per comprendere il mercato del lavoro italiano ed europeo. Questo concetto è direttamente connesso alla competitività del sistema. Ridotta rispetto a contesti quali USA e Cina il tema della competitività generata anche grazie ad incremento nei livelli di produttività sta diventando una minaccia di fronte alle sfide poste dalla terza rivoluzione digitale, dai trend demografici e dalle crisi economiche globali.

Così come evidenziato nel World Economic Forum Future of Jobs Report 2023 l'occupabilità deve essere centrale nelle politiche pubbliche poiché capace di coniugare crescita economica, innovazione e coesione sociale.

Il ruolo della formazione e delle competenze

L'evoluzione delle competenze gioca un ruolo strategico nell'adattamento alle sfide del mercato. Nello specifico le competenze tecniche avanzate consentono alle imprese di innovare, garantendo buoni livelli di adattamento anche in periodi altamente mutevoli come quello attuale. Questo fenomeno si osserva, ad esempio, nel settore motoristico della Via Emilia, dove le elevate capacità tecniche hanno consolidato la reputazione internazionale del made in Italy, contribuendo a un aumento del valore dei brand e dei margini di profitto.

La formazione continua è il fulcro di questo sistema. Investire nella specializzazione e nel potenziamento delle competenze settoriali permette non solo di trattenere talenti, ma anche di generare un ciclo virtuoso tra lavoratori e imprese. Le competenze specialistiche riducono i costi di produzione nel breve periodo e garantiscono adattabilità nel medio-lungo termine. Parallelamente, livelli retributivi competitivi e incentivi non economici riducono il rischio di turnover, trasformando le competenze in un vero e proprio asset strategico.

Politiche attive e investimenti

Secondo il rapporto OCSE *Skills Outlook 2023*, le politiche attive del lavoro in Italia hanno fatto passi avanti nell'integrazione di competenze digitali e STEM. Tuttavia, permane un disallineamento tra offerta formativa e domanda del mercato. Nonostante l'Italia nello scorso triennio abbia investito oltre 17 miliardi di euro in formazione il tasso di partecipazione ai programmi formativi (35%) resta sotto la media europea (45%).

Gli investimenti in politiche attive sono negli anni post pandemia supportati da fondi PNRR e dai fondi strutturali europei. I finanziamenti puntano a migliorare l'adattabilità e la competitività della forza lavoro, soprattutto nei settori ad alta intensità tecnologica.

Scenari futuri: opportunità e rischi

Gli scenari ipotizzabili per il futuro dell'occupabilità italiana riflettono diverse traiettorie:

- **Scenario positivo:** caratterizzato da una crescita dell'occupazione qualificata, aumento della produttività e riduzione del mismatch tra competenze dei lavoratori disoccupati o inoccupati e qualifiche richieste dal mercato del mercato. Entro il 2025 si prevede un incremento del tasso di occupazione al 65%, con 2,5 milioni di occupati nel settore STEM e investimenti annuali in formazione di circa 8 miliardi di euro.
- **Scenario critico:** dominato da automazione massiva, polarizzazione delle competenze e disuguaglianze crescenti. Un contesto quello descritto che potrebbe vedere la perdita di 3,5 milioni di posti di lavoro, salire il tasso di disoccupazione al 12% e un incremento della percentuale di NEET al 25%.

Raccomandazioni strategiche

Per sostenere l'occupabilità e migliorare la resilienza del mercato del lavoro, è essenziale:

1. Pianificare lo sviluppo delle competenze in modo strategico e integrato con gli obiettivi aziendali.
2. Allineare i percorsi formativi alle reali esigenze del mercato del lavoro.
3. Monitorare costantemente l'impatto delle politiche di formazione sulle performance aziendali e occupazionali.
4. Rafforzare i modelli di governance che promuovano l'innovazione e la valorizzazione delle competenze.

Conclusioni

L'occupabilità rappresenta una leva chiave per il futuro del lavoro in Italia. Gli investimenti in formazione e sviluppo delle competenze, se pianificati e implementati strategicamente, possono trasformare le sfide tecnologiche e sociali in opportunità di crescita inclusiva. Solo con un impegno condiviso tra istituzioni, imprese e individui sarà possibile costruire un mercato del lavoro più equo, sostenibile e orientato all'innovazione.

5.1 Competenze Metodologiche

Le **competenze metodologiche** rappresentano l'insieme di capacità necessarie per applicare metodi e procedure in modo efficace, con l'obiettivo di risolvere problemi, ottimizzare processi e organizzare il lavoro. Tra le principali rientrano:

Tabella 10

COMPETENZE METODOLOGICHE	DETTAGLI
Gestione dei progetti	Pianificazione, esecuzione e monitoraggio delle attività per il raggiungimento di obiettivi.
Controllo qualità	Verifica dei processi e prodotti per garantire conformità agli standard.
Ottimizzazione dei processi	Analisi e miglioramento delle procedure per aumentare efficienza e ridurre sprechi.
Gestione dei rischi	Identificazione, valutazione e mitigazione dei rischi per ridurre incertezze operative.

Fonte: CompTIA "IT Industry Outlook 2023"

Importanza Strategica: Efficacia ed Efficienza

Peter Drucker, nel suo classico *The Practice of Management* (1954), sottolinea che "l'efficienza significa fare le cose bene; l'efficacia significa fare le cose giuste". Questo concetto evidenzia il ruolo strategico delle competenze metodologiche nel migliorare non solo l'operatività ma anche la qualità delle decisioni. Tali competenze permettono di rendere i processi produttivi più efficienti e mirati agli obiettivi aziendali.

Esempi Applicativi: Il Modello Lean

Il Giappone, con il lavoro di Taiichi Ohno sul Toyota Production System, ha dimostrato come le competenze metodologiche possano eliminare colli di bottiglia, migliorare i sistemi di controllo qualità e ridurre i tempi di ciclo. Questo approccio, che ha dato origine alla filosofia Lean, ha trasformato il modo in cui le aziende gestiscono i flussi produttivi.

Benefici Organizzativi e Personali

Philip Crosby (*Quality is Free*, 1979) ha evidenziato come l'applicazione di competenze metodologiche riduca errori e frustrazioni, incrementando la soddisfazione lavorativa. Inoltre, David Kolb (*Experiential Learning*, 1984) ha dimostrato che tali competenze accrescono l'adattabilità professionale, riducendo l'incertezza derivante da cambiamenti imprevisti.

Benefici Documentati:

Kaoru Ishikawa (*What is Total Quality Control?*, 1985) elenca i vantaggi dell'applicazione di modelli di management seri e strutturati per:

- impresa: maggiore efficienza, riduzione dei costi, miglioramento della qualità, e competitività.
- lavoratori: maggiore autonomia, comprensione dei processi, capacità di problem solving e soddisfazione lavorativa.

Henry Mintzberg (Structure in Fives, 1983) sottolinea tre aree chiave di impatto derivanti dall'applicazione di modelli di management;

1. **Standardizzazione dei processi:** riduzione della variabilità, miglior prevedibilità, e facilità di formazione.
2. **Coordinamento del lavoro:** comunicazione più fluida e riduzione dei conflitti.
3. **Sviluppo professionale:** crescita delle competenze e maggiore autonomia.

Connessione con l'Apprendimento Organizzativo

Peter Senge (The Fifth Discipline, 1990) evidenzia l'importanza delle competenze metodologiche per l'apprendimento organizzativo. Esse consentono di superare una visione gerarchica, promuovendo consapevolezza individuale e collettiva nel contesto aziendale.

Il Framework delle Competenze Metodologiche

Un framework ben strutturato delle competenze metodologiche fornisce una mappa chiara e articolata delle abilità chiave necessarie per l'ottimizzazione delle performance in ambito lavorativo. Questo approccio permette alle organizzazioni e ai singoli individui di identificare, sviluppare e affinare competenze che sono fondamentali per raggiungere risultati eccellenti. Il metodo unisce modo strategico e operativo contribuendo alla creazione di processi di gestione delle sfide endogene così come di risposta delle minacce esogene.

Il framework delle competenze metodologiche si articola in tre dimensioni principali, ciascuna delle quali ha un proprio peso specifico all'interno di un'organizzazione:

- **Dimensione Operativa:** riguarda l'applicazione pratica di metodi e procedure standardizzati per ottimizzare le risorse e migliorare l'efficienza operativa. È la base su cui si costruisce l'affidabilità e la sostenibilità a lungo termine dell'azienda. Si traduce nella capacità di strutturare e seguire processi chiari per ottimizzare i flussi di lavoro. Alla base della qualità del lavoro realizzato contribuisce alla riduzione dei costi, promuovendo l'aumento della produttività.
- **Dimensione Strategica:** in questa dimensione, le competenze metodologiche sono utilizzate per delineare una visione a lungo termine che si allinea strettamente con gli obiettivi aziendali complessivi. Il focus è sulla pianificazione di lungo periodo. Le Skills necessarie per gestire progetti complessi e rispondere adattando il proprio modello di produzione del valore ai cambiamenti del mercato.
- **Dimensione Relazionale:** La dimensione relazionale sottolinea l'importanza di saper gestire le relazioni interpersonali, migliorare la comunicazione interna e promuovere un ambiente di lavoro collaborativo.

Le competenze metodologiche, applicate ai processi di team building e gestione dei conflitti, sono cruciali per favorire una cultura aziendale positiva e stimolante. Un'efficace comunicazione, la negoziazione e la gestione delle dinamiche interpersonali sono le componenti fondanti questa dimensione.

In generale, le competenze metodologiche giocano un ruolo centrale nell'ottimizzazione dei processi aziendali, migliorando non solo l'efficienza operativa, ma anche la qualità dei prodotti e servizi offerti, e la soddisfazione complessiva del personale. Queste competenze rappresentano una leva potente che aiuta le organizzazioni a diventare più agili e resilienti, permettendo ai dipendenti di affrontare le sfide future con una preparazione robusta e una forte capacità di adattamento.

Investire nello sviluppo delle competenze metodologiche è quindi essenziale per costruire una solida base che permette a individui e organizzazioni di essere competitivi e pronti a rispondere alle sfide future in modo efficace e innovativo. Questo approccio integrato tra individuo e organizzazione non solo migliora la performance complessiva, ma favorisce anche un miglioramento continuo, cruciale per il successo nel lungo periodo

5.2 Framework delle Competenze Tecniche

Le competenze tecniche si articolano in vari settori chiave, ognuno dei quali offre specifiche aree di approfondimento per lo sviluppo professionale. Di seguito sono riportate alcune delle principali aree di competenza, con dettagli aggiuntivi per ciascun settore:

● **Competenze Digitali:**

- **Programmazione e sviluppo software:** Implica la capacità di scrivere, testare e mantenere codici software. Gli sviluppatori lavorano con diversi linguaggi di programmazione (come Python, Java, C++) per costruire applicazioni e sistemi software che soddisfano le esigenze specifiche degli utenti.
- **Analisi dei dati e business intelligence:** Riguarda la raccolta, l'elaborazione e l'analisi di grandi volumi di dati per identificare tendenze, fare previsioni e prendere decisioni aziendali informate. Include l'utilizzo di strumenti come SQL, Tableau, Power BI e altre piattaforme di analisi.
- **Cybersecurity:** Consiste nella protezione di sistemi informatici, reti e dati da accessi non autorizzati, attacchi o danni. Le competenze in cybersecurity includono l'utilizzo di tecnologie di protezione come firewall, crittografia, e sistemi di autenticazione.
- **Cloud Computing:** Riguarda l'utilizzo di infrastrutture e piattaforme cloud per l'archiviazione e l'elaborazione dei dati. Include la gestione di risorse come Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure e Google Cloud, che permettono alle aziende di ridurre i costi e migliorare l'efficienza.

- **Intelligenza Artificiale (AI) e Machine Learning:** Rappresenta un campo che si concentra sull'uso di algoritmi e modelli statistici per permettere alle macchine di "apprendere" da dati, migliorando autonomamente nel tempo. Le applicazioni spaziano dalla visione artificiale ai sistemi di raccomandazione.

Queste aree non solo supportano la creazione di valore nelle organizzazioni, ma sono anche essenziali per adattarsi alla rapida evoluzione del panorama tecnologico.

Le competenze settoriali: Un Elemento Fondamentale per la Competitività Aziendale e la Crescita Professionale

Le **competenze settoriali** rappresentano l'insieme di conoscenze, abilità e competenze specifiche richieste per operare efficacemente in un determinato settore produttivo o di servizi. Tali competenze sono cruciali per garantire una risposta adeguata alle necessità del mercato e alle sfide quotidiane del settore di riferimento. La loro rilevanza si manifesta in vari aspetti, tra cui:

1. **Risposta alle esigenze specifiche del settore:** le competenze settoriali permettono ai professionisti di adattarsi rapidamente alle caratteristiche e alle dinamiche uniche del settore, rispondendo in modo preciso alle richieste del mercato.
2. **Influenza sulla produttività:** un lavoratore che possiede competenze settoriali avanzate è in grado di svolgere il proprio lavoro con maggiore efficienza e precisione, aumentando così la produttività immediata.
3. **Possibilità di crescita professionale:** le competenze settoriali sono direttamente correlate alle opportunità di carriera, poiché le aziende ricercano professionisti che possiedano un'expertise consolidata nel settore di appartenenza.
4. **Competitività nel mercato del lavoro:** in un mercato del lavoro altamente competitivo, le competenze settoriali distinguono i lavoratori e ne migliorano la competitività, rendendoli candidati privilegiati per posizioni professionali avanzate.

Le competenze settoriali non solo influenzano la carriera individuale, ma ricoprono anche un ruolo chiave nel determinare il successo dell'azienda. Michael Porter, nel suo celebre lavoro *Competitive Advantage* (1985), afferma che: "Il vantaggio competitivo nasce dal valore che un'azienda è in grado di creare per i suoi acquirenti, che fornisca risultati superiori agli sforzi compiuti dall'azienda per crearlo." Questa citazione sintetizza il legame tra le competenze settoriali e gli interessi aziendali, evidenziando come le capacità specifiche dei lavoratori siano essenziali per generare valore per l'impresa, migliorando così la sua posizione competitiva sul mercato.

Il Ruolo Strategico delle Competenze Settoriali

Le competenze settoriali hanno un impatto diretto sulle performance aziendali, poiché contribuiscono alla capacità di generare plusvalore. A livello strategico, sono alla base della marginalità economica dell'impresa, ovvero della sua abilità di trasformare gli input in beni o servizi ad un costo minore rispetto quello di vendita nel mercato. La conoscenza approfondita di un settore consente di mantenere una differenza significativa tra i costi di produzione e i ricavi derivanti dalla vendita di prodotti o servizi. Questo vantaggio è essenziale per sostenere la competitività soprattutto in un contesto di mercato in continuo cambiamento.

Inoltre, la verticalizzazione delle competenze settoriali permette alle aziende di adattarsi e rispondere efficacemente alle sfide che caratterizzano ogni mercato come a titolo di esempio l'ingresso di nuovi concorrenti o cambiamenti repentini nelle preferenze dei consumatori. Le imprese che investono in generale nella formazione continua e sulle competenze settoriali nello specifico sono in grado di mantenere o addirittura accrescere le marginalità consolidando il proprio posizionamento e se esistente il proprio vantaggio competitivo.

Investimenti in Formazione Settoriale: Un'Opportunità Strategica per le Aziende

Gli investimenti nelle competenze settoriali non solo migliorano l'efficienza operativa nel breve periodo, ma contribuiscono anche a una **riduzione dei costi** e ad una **maggiore adattabilità** alle innovazioni tecniche o ai cambiamenti. Questi risultati possono essere raggiunti quando i programmi di formazione continua sono allineati con i piani strategici di innovazione e sviluppo aziendale. Le competenze settoriali devono essere integrate nel cuore della strategia aziendale, contribuendo a guidare l'evoluzione dell'impresa e a garantirne la competitività. Pertanto, le competenze settoriali non solo abilitano i processi produttivi aziendali ma favoriscono anche l'innovazione, l'efficienza e la crescita continua.

Tabella 11

COMPETENZE TECNICHE	DETTAGLI
Digitali	Programmazione, Data Analysis, Cloud Computing
Settoriali	Industry Knowledge, Tools specifici, Normative
Metodologiche	Project Management, Quality Control, Process Design

Tabella elaborata dagli autori sulla base delle fonti utilizzate per elaborare il paragrafo.

5.3 Le Competenze Trasversali

Un Asset Strategico per l'Occupabilità e l'Innovazione

Le **competenze trasversali**, come sottolineato da Martha Nussbaum nel suo libro *Not for Profit* (2010), rappresentano un elemento fondamentale non solo per il successo professionale, ma anche per la partecipazione attiva alla vita democratica e la costruzione di una società più resiliente. Queste competenze sono intese come un asset strategico personale, capace di contribuire significativamente allo sviluppo organizzativo e di favorire l'incremento dell'innovazione sociale. Le competenze trasversali vanno oltre il semplice ambito professionale, influenzando anche la capacità di affrontare e risolvere le sfide quotidiane nel contesto sociale.

Daniel Goleman, nel suo celebre *Emotional Intelligence* (1995), evidenzia come, in un mondo sempre più tecnicizzato, le competenze più rare e preziose siano quelle che non possono essere facilmente automatizzate o digitalizzate: "l'empatia, la creatività, il pensiero sistemico, l'adattabilità e la capacità di apprendere continuamente" sono, secondo Goleman, le vere risorse che determinano il successo in un contesto lavorativo globale e in continuo cambiamento.

Le Competenze Trasversali e l'Occupabilità

Le competenze trasversali svolgono un ruolo cruciale nell'aumentare i livelli di occupabilità degli individui, in particolare attraverso un incremento della spendibilità professionale. Secondo Klaus Schwab nel suo *The Fourth Industrial Revolution* (2016), le caratteristiche principali che contribuiscono a questo miglioramento sono l'adattabilità al cambiamento, la capacità di gestire la complessità, l'intelligenza emotiva e la leadership collaborativa. Tali competenze aiutano i professionisti ad affrontare le sfide di un mercato del lavoro in evoluzione, rendendoli più capaci di adattarsi alle nuove esigenze delle organizzazioni e del contesto economico.

In relazione alla **resilienza professionale**, Guy Standing, in *The Precariat* (2011), sostiene che la capacità di gestire l'incertezza e la flessibilità professionale siano essenziali in un mondo del lavoro sempre più instabile. In particolare, Standing enfatizza l'importanza dell'apprendimento continuo e del networking, che aiuta a costruire e mantenere relazioni efficaci sia all'interno che all'esterno delle organizzazioni.

Le Dimensioni Chiave delle Competenze Trasversali

Le **soft skills fondamentali** sono riconosciute come cruciali per l'incremento dell'occupabilità. L'OCSE, nel report *Skills for Social Progress* (2015), identifica la **comunicazione efficace**, il **lavoro in team**, il **problem solving** e il **pensiero critico** quali capacità essenziali per il successo individuale e collettivo. Queste competenze permettono agli individui di affrontare le sfide professionali con maggiore efficacia, favorendo al contempo un ambiente di lavoro collaborativo e produttivo.

Inoltre, il **pensiero critico** e la **gestione dei conflitti** sono competenze relazionali cruciali. Secondo David McClelland, nel suo studio *Human Motivation* (1987), la capacità di negoziare, gestire le dinamiche di gruppo e esercitare una **leadership situazionale** è fondamentale per garantire la produttività a livello individuale e collettivo.

Le **capacità organizzative**, come il **time management**, la **pianificazione** e il **decision making**, vengono invece analizzate da Peter Drucker in *Management Challenges for the 21st Century* (1999). Queste competenze consentono di ottimizzare l'uso delle risorse e di gestire in modo efficace le priorità aziendali, aumentando così l'efficienza operativa e migliorando la competitività dell'organizzazione.

L' Impatto delle Competenze Trasversali sul Mercato del Lavoro

Secondo Richard Boyatzis, in *The Competent Manager* (1982), il vantaggio competitivo nel mercato del lavoro dipende dalla capacità di un individuo di **differenziarsi** attraverso investimenti nelle competenze trasversali. Queste competenze, come la versatilità, l'adattabilità e la resilienza, non solo arricchiscono il profilo professionale, ma contribuiscono a migliorare la sostenibilità della carriera, aumentando la mobilità e la capacità di risposta a eventi imprevisti.

L'importanza delle competenze trasversali è ulteriormente supportata dai dati contenuti nel report del World Economic Forum *The Future of Jobs Report* (2020), che evidenzia come queste competenze siano determinanti per una maggiore mobilità professionale e per una migliore adattabilità alle sfide globali. L'ILO, dal canto suo, sottolinea che l'investimento in soft skills contribuisce a un aumento della produttività generale, a un migliore clima organizzativo e a una più efficace gestione del cambiamento.

Verso una Maggiore Sostenibilità della Carriera

Le competenze trasversali sono fondamentali per la **sostenibilità delle carriere** in un contesto globale caratterizzato da elevati tassi di automazione e rapidi cambiamenti. Lynda Gratton, nel suo libro *The Shift* (2011), afferma che le competenze trasversali contribuiscono significativamente alla **trasferibilità delle conoscenze** in diversi contesti e al miglioramento della **flessibilità professionale**, essenziale per affrontare la crescente incertezza del mercato del lavoro. L'approccio di evoluzione continua, che si concretizza nell'aggiornamento costante delle competenze, è determinante per garantire l'occupabilità a lungo termine.

Le competenze trasversali, quindi, non solo permettono agli individui di affrontare le sfide professionali, ma anche di gestire transizioni professionali con maggiore efficacia, migliorando **la sostenibilità delle carriere** in un mondo sempre più dinamico e imprevedibile.

Le **competenze trasversali** si configurano come un insieme di abilità fondamentali per affrontare le sfide professionali e sociali in un contesto sempre più dinamico e in continua evoluzione. Queste competenze si suddividono in tre principali categorie:

1. **Competenze Cognitive** che possiamo suddividere in

- **Pensiero analitico e innovativo:** la capacità di analizzare informazioni complesse e proporre soluzioni nuove ed efficaci.
- **Risoluzione di problemi complessi:** l'abilità di affrontare e risolvere sfide che richiedono un approccio strutturato e creativo.
- **Pensiero critico:** il giudizio indipendente e la valutazione rigorosa delle informazioni per prendere decisioni consapevoli.
- **Creatività e innovazione:** l'attitudine a generare nuove idee e ad applicare approcci innovativi per migliorare i processi esistenti.

2. **Competenze Relazionali**, ovvero:

- **Comunicazione efficace:** la capacità di trasmettere e ricevere informazioni in modo chiaro, comprensibile e persuasivo.
- **Leadership e influenza sociale:** la capacità di guidare e motivare gli altri, influenzando positivamente il comportamento dei colleghi e degli interlocutori.
- **Collaborazione e lavoro in team:** l'attitudine a lavorare in sinergia con gli altri, favorendo l'integrazione di idee e competenze diverse.
- **Intelligenza emotiva:** la capacità di riconoscere, comprendere e gestire le proprie emozioni e quelle degli altri, promuovendo relazioni professionali positive

3. **Competenze Personali:**

- **Resilienza e gestione dello stress:** la capacità di affrontare e superare situazioni difficili, mantenendo un equilibrio emotivo e professionale.
- **Adattabilità e flessibilità:** la predisposizione ad adattarsi a nuove circostanze e a modificare il proprio comportamento in risposta ai cambiamenti.
- **Apprendimento attivo:** l'impegno nel continuo aggiornamento e miglioramento delle proprie competenze, acquisendo nuove conoscenze per rimanere competitivi.
- **Iniziativa personale:** la capacità di agire autonomamente, identificando opportunità e intraprendendo azioni senza necessità di supervisione.

Queste competenze sono particolarmente rilevanti nel contesto professionale attuale, dove il cambiamento continuo e l'automazione delle mansioni rendono essenziale l'acquisizione e il perfezionamento delle capacità trasversali.

Secondo il **World Economic Forum** nel "*Future of Jobs Report 2023*", queste competenze sono sempre più riconosciute come indispensabili per il successo professionale e il miglioramento delle performance organizzative.

Inoltre, la riflessione di **McKinsey** nel report "*Skill Shift: Automation and the Future of the Workforce*" anticipa che entro il 2025 le competenze sociali ed emotive saranno richieste con una crescita del 25% rispetto alle competenze tecniche di base, sottolineando l'importanza crescente di queste skills nel prossimo mercato del lavoro.

In conclusione, crediamo che quanto affermato dalla Banca Mondiale (2023) "L'occupabilità nel contesto italiano richiede un approccio integrato che consideri sia le competenze tecniche che quelle trasversali. La capacità di adattamento e l'apprendimento continuo sono diventati fattori critici di successo" possa essere una efficace sintesi del lavoro di ricerca svolto. Nello specifico è importante evidenziare come "Il concetto di occupabilità sta evolvendo rapidamente. Non è più sufficiente possedere competenze tecniche specifiche; è necessario sviluppare una combinazione di skills che permettano di affrontare un mercato del lavoro in continua evoluzione."

ILO (International Labour Organization) 2023. In tal senso anche la Commissione Europea nell'anno 2023 ha riconosciuto come "L'Italia mostri un potenziale significativo nella creazione di nuova occupazione, ma necessita di un rafforzamento delle politiche di formazione e riqualificazione professionale per allineare le competenze alle esigenze del mercato."

5.4 Il Ruolo Strategico delle Competenze STEM

Nel contesto socioeconomico odierno, segnato dalla rapida digitalizzazione e dalla continua evoluzione tecnologica, le competenze STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) sono diventate un pilastro fondamentale per l'innovazione e la competitività economica. Queste competenze sono la chiave per affrontare le sfide globali del XXI secolo, in particolare quelle legate alla quarta rivoluzione industriale, che sta fondendo tecnologie digitali, fisiche e biologiche. Il settore industriale richiede sempre più professionisti con competenze STEM in grado di sviluppare e implementare soluzioni innovative che ottimizzino i processi produttivi e trasformino i modelli di business. In questo scenario, le competenze STEM rappresentano non solo un fattore abilitante per l'innovazione, ma anche un vantaggio competitivo per le imprese nel mercato globale.

L'Innovazione come Motore della Competitività

Le competenze STEM sono essenziali per stimolare la ricerca, lo sviluppo e la creatività, elementi cruciali per il mantenimento della competitività aziendale. L'innovazione, che si esprime nella creazione di nuovi prodotti e servizi, dipende dalla capacità di risolvere problemi complessi e di sviluppare nuove tecnologie.

In un mondo sempre più digitalizzato e interconnesso, la conoscenza avanzata nell'utilizzo di software, la capacità di raccogliere e analizzare i dati, le Skills di programmazione, nozioni di cybersecurity sono ormai fondamentali per operare con successo in qualsiasi settore economico. Investire in formazione STEM è dunque un fattore strategico per la crescita economica, poiché permette di attrarre investimenti esteri, favorire la creazione di nuove imprese e stimolare l'occupazione qualificata.

Le Competenze STEM come Strumento per Affrontare le Sfide Globali

Oltre al loro impatto economico, le competenze STEM sono cruciali per rispondere alle sfide globali come il cambiamento climatico, la sostenibilità ambientale, la sicurezza alimentare e la salute globale. I professionisti con competenze STEM, in particolare scienziati, ingegneri e ricercatori, sono in grado di progettare e implementare soluzioni tecnologiche in grado di affrontare questi problemi. La preparazione in discipline scientifiche e tecnologiche permette ai cittadini di essere protagonisti di una società innovativa, inclusiva e sostenibile, rispondendo efficacemente alle sfide del nostro tempo.

La Situazione in Italia: Sfide e Opportunità

Nonostante l'importanza crescente delle STEM, l'Italia si trova ad affrontare sfide significative in questo ambito. Secondo il Position Paper "R-Evolution STEM. Le competenze tecnico-scientifiche per il futuro del lavoro", il numero di iscritti ai corsi di laurea scientifici è stagnante, con un incremento dell'1% negli ultimi dieci anni. A questo si aggiunge un divario di genere preoccupante, con solo il 10% delle donne che intraprendono percorsi accademici in ambito STEM. Questo trend pone l'Italia in una posizione di svantaggio rispetto ad altri Paesi europei. Analizzando il contesto internazionale, si osserva che in Germania circa il 40% degli studenti si iscrive a corsi di laurea STEM, mentre in Italia la percentuale è del 25%, appena al di sopra della media europea.

Il Fabbisogno di Competenze STEM nel Mercato del Lavoro

Le previsioni occupazionali per il periodo 2023-2027, riportate nel rapporto Anpal-Unioncamere, evidenziano una crescente carenza di laureati STEM, in particolare nelle aree digitali e green. Le competenze green, in particolare, saranno richieste per circa 2,4 milioni di lavoratori, rappresentando oltre il 65% del fabbisogno occupazionale. Se l'Italia non risponderà adeguatamente a questa domanda, rischia di compromettere la creazione di nuovi posti di lavoro e di rallentare la crescita economica. In questo scenario, è fondamentale investire in una formazione mirata per ridurre il divario tra domanda e offerta di competenze STEM.

Le STEM e la Crescita dell'Occupabilità dei Giovani

Nonostante queste difficoltà, i giovani italiani stanno mostrando una crescente consapevolezza dell'importanza delle STEM. Secondo un rapporto Deloitte, il 60% dei giovani riconosce il ruolo fondamentale di queste discipline nell'avanzamento della scienza e della tecnologia, in particolare nei settori della salute, della medicina e della sostenibilità. Un buon numero di giovani considera le STEM essenziali per la transizione ecologica e l'economia circolare, segnali positivi che suggeriscono un cambiamento di mentalità verso l'importanza di queste competenze.

Le Sfide dell'Italia nel Mercato Europeo delle Competenze STEM

L'Italia si trova ad affrontare una duplice sfida in relazione alle competenze STEM. Da un lato, deve colmare il divario esistente con altri Paesi europei, dove la percentuale di laureati in discipline STEM è significativamente più alta, come nel caso della Germania, con circa il 40% degli studenti iscritti a corsi scientifici e tecnologici. Dall'altro, l'Italia deve preparare la propria forza lavoro alle sfide imposte dalla quarta rivoluzione industriale, con particolare attenzione all'integrazione dell'intelligenza artificiale, la digitalizzazione e la transizione ecologica.

Tale deficit di competenze STEM si traduce in una minore competitività del sistema produttivo nazionale e in difficoltà nell'attrarre investimenti esteri in settori ad alto valore aggiunto. A fronte di questa situazione, sempre più programmi e progetti sono incentrati sullo sviluppo di iniziative che, sin dalla prima infanzia, possano avviare un processo di apprendimento alle materie STEM. In questo contesto, le arti, e in particolare il cinema, l'editoria e i media, hanno un ruolo chiave nell'educare, generare nuove idee e coltivare espressioni multidisciplinari. È fondamentale, inoltre, incentivare l'avvicinamento delle nuove generazioni alle STEM attraverso iniziative di orientamento e role-modeling, fin dai primi anni della scuola dell'obbligo.

Un altro aspetto critico riguarda il divario di genere dove la sottorappresentazione femminile limita il potenziale di innovazione del Paese e perpetua stereotipi e disuguaglianze. Nonostante il tasso di occupazione delle laureate in discipline come informatica, ingegneria e architettura sia più elevato di quello di altre discipline persiste ancora una disparità nei livelli occupazionali tra uomini e donne. Per esempio, in "scienze e matematica", il tasso di occupazione femminile è inferiore di 6,3 punti percentuali rispetto a quello maschile, mentre nelle aree di "informatica, ingegneria e architettura", la differenza raggiunge i 9,3 punti percentuali. È fondamentale combattere queste disuguaglianze sia nell'orientamento scolastico che nel mercato del lavoro, promuovendo politiche, piani e programmi capaci di aumentare i livelli dell'inclusione femminile nelle discipline STEM.

Inoltre, le disuguaglianze territoriali, in particolare al Sud, continuano a influire negativamente sulle opportunità di occupazione, con un impatto più marcato nei settori economici, tecnico-scientifici e umanistici. Le differenze nei tassi di occupazione dei laureati STEM si riducono solo nei settori medico-sanitari e farmaceutici che vedono una percentuale femminile maggiore rispetto alle altre aree citate.. Per affrontare queste sfide, è essenziale promuovere politiche di aggiornamento costante delle competenze attraverso programmi di upskilling e reskilling, favorendo la collaborazione tra università, imprese e istituzioni.

In questo contesto, l'istruzione STEM si rivela cruciale per il progresso economico e la competitività nel mercato del lavoro globale. Comunque per le donne l'ingresso nel mercato del lavoro dopo aver concluso percorsi di istruzione in discipline STEM rimane una criticità del nostro sistema.

Le Sfide dell'Italia nel Sistema di Istruzione STEM e la Transizione Occupazionale

Secondo uno studio di Joy (2014), le difficoltà del sistema italiano sembrano radicarsi già nell'istruzione secondaria, dove vari fattori influenzano il rendimento degli studenti nelle discipline STEM. Tra questi, le caratteristiche individuali come l'autostima e la gestione dello studio sono cruciali, così come il background socioeconomico e l'istruzione familiare.

La qualità delle scuole superiori ha un impatto significativo sul rendimento, e l'ambiente universitario può svolgere un ruolo positivo creando un "effetto immersione" e un "effetto rinforzo". Inoltre, il capitale culturale, come l'istruzione dei genitori, sembra essere un fattore determinante per supportare gli studenti nelle loro carriere STEM. Questi fattori, insieme a una bassa percentuale di laureati in discipline tecniche e scientifiche, contribuiscono al ritardo italiano rispetto ad altri Paesi europei e ne limitano la competitività a livello internazionale.

6.1 Quadro Legislativo e Istituzionale

I centri per l'impiego affondano le loro radici nella legge 28 febbraio 1987, n. 56, che ha rappresentato il primo tentativo organico di riforma dei servizi per l'impiego in Italia. Successivamente, il decreto legislativo 23 dicembre 1997, n. 469 ha segnato una svolta epocale, trasferendo le competenze in materia di collocamento dalle strutture statali alle Regioni e agli enti locali. Questo passaggio ha introdotto un modello di governance decentrata, che mirava a rendere più efficaci e prossimi ai cittadini i servizi di intermediazione tra domanda e offerta di lavoro. La tappa conclusiva, per ora, di questo percorso normativo è stata raggiunta con il decreto legislativo 14 settembre 2015, n. 150, che ha ridefinito complessivamente il sistema dei servizi per l'impiego, introducendo il concetto di "assegno di ricollocazione" e potenziando le misure di politica attiva del lavoro. Con questo decreto viene istituita l'Agenzia Nazionale per le Politiche Attive del Lavoro (ANPAL) che esercita il ruolo di coordinamento della rete dei servizi per le politiche del lavoro. L'Agenzia tra gli altri compiti deve:

- definire le metodologie di profilazione degli utenti, allo scopo di determinarne il profilo personale di occupabilità, in linea con i migliori standard internazionali;
- promozione e coordinamento, in raccordo con l'Agenzia per la coesione territoriale, dei programmi cofinanziati dal Fondo Sociale Europeo, nonché di programmi cofinanziati con fondi nazionali negli ambiti di intervento del Fondo Sociale Europeo;
- sviluppo e gestione integrata del sistema informativo delle politiche del lavoro ivi compresa la predisposizione di strumenti tecnologici per il supporto all'attività di intermediazione tra domanda e offerta di lavoro in interconnessione con le attività svolta dagli altri soggetti pubblici e privati;
- gestione dell'albo nazionale delle agenzie per il lavoro e dei soggetti accreditati ai servizi per il lavoro.

6.2 Evoluzione Storica e Ruolo

Nel corso dei decenni successivi alla loro istituzione, i centri per l'impiego hanno vissuto un percorso evolutivo caratterizzato da fasi di crescita e periodi di difficoltà, alternando momenti di successo a criticità. Nati inizialmente come uffici di registrazione e collocamento, la loro funzione si è progressivamente trasformata, ampliando il proprio raggio d'azione e assumendo un ruolo sempre più attivo nel supporto alla transizione occupazionale.

A partire dagli anni Novanta, con l'intensificarsi della complessità e della dinamicità del mercato del lavoro, questi centri hanno cominciato a sviluppare servizi sempre più articolati, come l'orientamento professionale, l'accompagnamento al lavoro, la formazione continua e l'intermediazione tra aziende e lavoratori. Tali evoluzioni hanno risposto alla crescente necessità di supportare i lavoratori in un contesto lavorativo in rapido cambiamento, che richiedeva un'attenzione maggiore e una maggiore personalizzazione nell'approccio ai singoli.

Un aspetto particolarmente significativo del ruolo dei centri per l'impiego è stato evidenziato durante le crisi economiche globali del 2008 e del 2020. In entrambe le circostanze, questi centri hanno rappresentato un punto di riferimento fondamentale per i lavoratori colpiti dalla disoccupazione, offrendo servizi essenziali per il reinserimento nel mercato del lavoro, nonostante le difficoltà e le limitazioni strutturali.

Recentemente, con l'entrata in vigore del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 22 novembre 2023, l'Agenzia Nazionale Politiche Attive del Lavoro (ANPAL) è stata soppressa, con decorrenza dal 1° marzo 2024. Le funzioni precedentemente attribuite all'ANPAL sono state trasferite al Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. Sebbene non vi sia lo spazio per approfondire le motivazioni alla base di questa riorganizzazione, è importante sottolineare come la frequente alternanza e i cambiamenti strutturali nelle politiche attive del lavoro possano rappresentare una minaccia per l'efficacia delle stesse, minando la stabilità e la continuità dei servizi a beneficio dei lavoratori.

6.3 Funzionamento e Governance Istituzionale

Il modello organizzativo dei centri per l'impiego si basa su un sistema multilivello che coinvolge Stato, Regioni e Province. Ogni centro opera sotto la supervisione regionale, seguendo linee guida nazionali definite sino ai primi mesi del 2024 dall'Agenzia Nazionale per le Politiche Attive del Lavoro (ANPAL), istituita dal Jobs Act del 2015 (tale ruolo è trasferito al Ministero del lavoro e delle politiche sociali). La governance prevede una stretta collaborazione con altri attori del sistema: agenzie interinali, università, sistemi di formazione professionale e associazioni datoriali. L'obiettivo di questi enti è quello di creare un ecosistema integrato che faciliti l'incontro tra domanda e offerta di lavoro, con un approccio che va oltre la semplice intermediazione.

Analisi dei Risultati

I risultati dei centri per l'impiego, secondo i rapporti ISTAT e le relazioni ministeriali, evidenziano andamenti differenti nel corso degli anni. Negli anni Novanta, l'efficacia era ancora limitata, con tassi di collocamento inferiori al 20%. Il decennio 2000-2010 ha visto un progressivo miglioramento, con percentuali di inserimento lavorativo che hanno raggiunto il 35-40%, in particolare nelle regioni settentrionali.

La decade 2010-2020, invece, è stata caratterizzata da una maggiore eterogeneità: alcune regioni hanno raggiunto performance molto positive, mentre altre hanno continuato a incontrare difficoltà strutturali. Il rapporto ISTAT del 2021 evidenzia che, a livello nazionale, circa il 45% dei soggetti presi in carico dai centri per l'impiego ha trovato un'occupazione entro 12 mesi.

Valutazione del Modello

L'efficacia dei centri per l'impiego è oggetto di un ampio dibattito sia accademico che politico. Gli studi più recenti, come quelli del Ministero del Lavoro e dell'Università Bocconi, mettono in luce sia i punti di forza che le debolezze del sistema. Tra i primi, si segnala la capillarità sul territorio, la gratuità del servizio e la possibilità di offrire percorsi personalizzati per i singoli utenti. Tra le diverse criticità emerse, rileviamo i secondi: l'insufficiente digitalizzazione, la disomogeneità tra le diverse realtà territoriali e la carenza di risorse umane e strumentali adeguate.

La riforma del 2015 e gli investimenti previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) mirano a colmare questi gap, puntando a un potenziamento significativo sotto il profilo tecnologico e organizzativo. Poiché tali investimenti sono ancora in corso e le modifiche strutturali (come la soppressione di ANPAL) sono molto recenti, riteniamo prematuro una valutazione definitiva dei risultati ottenuti. Per una comprensione più approfondita del livello di efficacia del modello italiano, proponiamo una comparazione con i modelli di gestione delle politiche attive del lavoro adottati in altre nazioni dell'Unione Europea che condividono caratteristiche simili in termini di economia, demografia e complessità con l'Italia.

6.4 Analisi Comparativa dei Servizi per l' Impiego in Italia, Francia, Spagna e Germania

Modello Istituzionale e Struttura Organizzativa

L'architettura dei servizi per l'impiego nei quattro paesi presenta significative differenze strutturali. In Germania, il sistema è gestito **dall'Agenzia Federale per il Lavoro** (Bundesagentur für Arbeit), un'istituzione pubblica altamente centralizzata e tecnologicamente avanzata. La Francia si caratterizza per **Pôle Emploi**, un ente pubblico nazionale che unifica i precedenti servizi prima separati. In Spagna, il modello è basato su un sistema decentrato con competenze condivise tra l'amministrazione statale (SEPE - **Servicio Público de Empleo Estatal**) e le comunità autonome. L'Italia mantiene un assetto regionale frammentato, con ANPAL che fino a inizio 2024 fungeva da coordinatore nazionale

Le performance comparative rivelano differenze sostanziali. Nella tabella di seguito si presentano i dati Eurostat e OCSE relativi al biennio 2021-2022.

Tabella 12: Comparazione modelli e strutture organizzative differenze strutturali.

PAESE	MODELLO	TASSO DI INSERIMENTO LAVORATIVO ENTRO 6 MESI	INVESTIMENTI PRO-CAPITE	CARATTERISTICHE	POLITICHE
1. Germania <i>Bundesagentur für Arbeit</i>	Preventivo e Formativo	62% dei disoccupati trovano impiego Tempo medio di ricollocamento: 4,2 mes	1.200 euro/anno per disoccupato	<ul style="list-style-type: none"> Forte integrazione con il sistema formativo duale (formazione e pratica) Servizi di profilazione professionale estremamente precisi Investimenti significativi in formazione continua 	Modello basato sulla formazione duale caratterizzata da: <ul style="list-style-type: none"> Percorsi strutturati scuola-lavoro Formazione professionale finanziata dalle imprese Sistemi di certificazione delle competenze molto sviluppati Investimenti massicci in riqualificazione
2. Francia <i>Pôle Emploi</i>	Personalizzato e Integrato	48% di inserimenti occupazionali Tempo medio di ricollocamento: 5,7 mesi	950 euro/anno per utente	<ul style="list-style-type: none"> Sistema di accompagnamento personalizzato Consistenti risorse destinate alla formazione professionale Politiche attive integrate con sostegno al reddito 	Forte integrazione tra formazione e mondo produttivo <ul style="list-style-type: none"> Accompagnamento individuale Percorsi formativi personalizzati Sostegno economico durante riqualificazione Incentivi mirati alle imprese
3. Italia <i>Centri per l'impiego</i>	Modello in Transizione e Frammentato	40% di inserirti lavorativi Tempo medio di ricollocamento: 8,3 mesi	500 euro/anno per disoccupato	Disomogeneità territoriale Sotto organico dei centri per l'impiego Insufficiente digitalizzazione dei servizi	Sistema frammentario con significative differenze regional <ul style="list-style-type: none"> Servizi prevalentemente amministrativi Digitalizzazione parziale Differenze regionali significative Risorse limitate per formazione
4. Spagna <i>Servicio Público de Empleo Estatal</i>	Caratterizzato da Criticità Strutturali	35% di inserimenti occupazionali Tempo medio di ricollocamento: 9,6 mesi	650 euro/anno per disoccupato	<ul style="list-style-type: none"> Frammentazione dei servizi tra livello statale e regionale Impatto persistente della crisi economica Difficoltà nel matching tra domanda e offerta 	<ul style="list-style-type: none"> Frammentazione amministrativa Impatto persistente della crisi economica Difficoltà nel matching domanda-offerta Supporto sociale limitato

Fonte: Eurostat e OCSE biennio 2021-2022

Differenze Strutturali e di Approccio nei Sistemi di Politiche Attive del Lavoro

Le differenze tra i sistemi di politiche attive del lavoro nei quattro paesi analizzati sono evidenti sia sotto il profilo strutturale che operativo. Queste differenze riguardano principalmente l'intensità e la modalità di investimento, il grado di digitalizzazione, il livello di personalizzazione dei servizi offerti e l'integrazione con i sistemi formativi.

- 1. Investimenti pro capite:** La Germania e la Francia, come già accennato, destinano risorse significativamente maggiori rispetto a Italia e Spagna. Questo si riflette non solo nella qualità dei servizi offerti, ma anche nella capacità di sviluppare e implementare soluzioni tecnologiche avanzate che possono ottimizzare i risultati dei centri per l'impiego. In Germania, ad esempio, gli investimenti in politiche attive sono accompagnati da una forte attenzione alla formazione continua e all'orientamento professionale, che non solo migliorano l'occupabilità, ma la rendono più sostenibile nel lungo periodo. La Francia, pur avendo un modello più centralizzato rispetto alla Germania, ha mantenuto un investimento continuo, anche se inferiore rispetto a quello tedesco, che le permette di offrire un sistema ben strutturato e abbastanza personalizzato.
- 2. Grado di personalizzazione dei servizi:** La Francia si distingue per un livello di personalizzazione molto elevato dei suoi servizi. Il modello di **Pôle Emploi**, infatti, è altamente focalizzato sulla creazione di percorsi individualizzati per i disoccupati, mirando a soddisfare le esigenze specifiche dei singoli utenti. Questo approccio personalizzato è anche supportato dalla formazione continua e dalla consulenza orientativa, che sono parte integrante del sistema. Al contrario, la Germania, pur avendo un sistema più strutturato, presenta una maggiore uniformità nei percorsi offerti, seppur comunque efficienti, grazie alla standardizzazione che consente di trattare un volume maggiore di utenti. In Italia e in Spagna, invece, la personalizzazione risulta meno sviluppata, con l'Italia che offre qualche intervento mirato, ma con limiti legati alla frammentazione territoriale e alla scarsità di risorse.
- 3. Integrazione con i sistemi formativi:** La Germania ha un sistema altamente integrato, con l'orientamento professionale che si fonde strettamente con la formazione duale. Questo modello consente una transizione più fluida tra il mondo della formazione e quello del lavoro, rendendo il sistema tedesco più efficace nel preparare i disoccupati per le esigenze del mercato del lavoro. La Francia, pur avendo una buona integrazione, non ha la stessa intensità del modello tedesco, ma comunque vanta un forte legame con il sistema educativo nazionale. In Italia e Spagna, l'integrazione tra formazione e lavoro è più debole, con l'Italia che si trova in una fase di sviluppo di modelli duali che non sono ancora pienamente operativi e la Spagna che, pur avendo esperimenti regionali di successo, non ha ancora una visione centralizzata.

4. **Capacità predittiva e uso di tecnologie avanzate:** Un altro fattore distintivo è l'utilizzo di tecnologie avanzate. La Germania e la Francia hanno investito pesantemente nella digitalizzazione, con sistemi che utilizzano **profilazione algoritmica avanzata**, piattaforme integrate per l'incrocio domanda-offerta e strumenti predittivi per l'orientamento professionale. Questi strumenti permettono di migliorare l'efficacia dell'inserimento lavorativo, ottimizzando le risorse disponibili e aumentando il tasso di occupazione. Al contrario, l'Italia e la Spagna presentano ancora significativi ritardi nel campo tecnologico, con sistemi analogici e digitalizzati solo parzialmente. Questi limiti riducono l'efficacia del matching tra domanda e offerta di lavoro e ostacolano la personalizzazione dei servizi

Trend Convergenti e Best Practices

Nonostante le differenze, si osservano alcuni trend convergenti tra i paesi, tra cui:

- Adozione di strumenti di profilazione algoritmica avanzata per una valutazione più precisa delle capacità e delle potenzialità degli utenti,
- Proposta di percorsi formativi modulari che permettono maggiore flessibilità e adattamento alle esigenze dei singoli,
- Incremento dell'integrazione tecnologica per migliorare l'efficienza e l'efficacia delle politiche attive del lavoro,
- Utilizzo di un approccio preventivo alle transizioni occupazionali, mirando ad anticipare i cambiamenti e le sfide del mercato del lavoro.

Conclusioni e Raccomandazioni per l'Italia

A fronte dell'analisi comparativa, il modello tedesco emerge come leader a livello europeo, grazie alla sua solida combinazione di formazione duale, investimenti cospicui e approccio predittivo. La Francia mantiene una posizione intermedia, con un forte grado di personalizzazione dei servizi. Italia e Spagna, pur mostrando criticità strutturali, hanno ampi margini di miglioramento, soprattutto se attuano riforme sistemiche a lungo termine.

Per l'Italia, le principali aree di miglioramento riguardano:

- Investimenti in digitalizzazione: Potenziare l'infrastruttura tecnologica per allinearsi agli standard internazionali e garantire un sistema più efficiente ed accessibile.
- Potenziamento degli organici: Rafforzare le risorse umane e migliorare le competenze degli operatori, in modo da rispondere meglio alle esigenze del mercato del lavoro.

- Maggiore integrazione tra i sistemi formativi e produttivi: Sviluppare un approccio duale che faciliti la cooperazione tra formazione e lavoro, traducendo in pratica le specificità dei due settori.

Inoltre, per ottimizzare gli investimenti in formazione, è fondamentale adottare prassi di valutazione dell'impatto sociale generato dai percorsi formativi. L'analisi dei risultati derivanti dalla profilazione algoritmica potrebbe fornire dati cruciali per sviluppare un modello nazionale che tenga conto delle peculiarità regionali. Infine, l'integrazione dei sistemi formativi e produttivi deve essere potenziata, favorendo un approccio duale che unisca la formazione teorica con l'esperienza lavorativa concreta.

Il divario di genere nelle discipline STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) rappresenta una problematica significativa a livello europeo e italiano, con ricadute in ambito educativo, sociale ed economico. Nonostante i progressi nell'accesso delle donne all'istruzione, le disparità nella loro partecipazione a percorsi formativi e professionali legati alle STEM restano rilevanti. Le cause strutturali e culturali di questo fenomeno sono complesse e il divario si manifesta anche a livello professionale, con un impatto negativo sul mercato del lavoro.

Il Divario di Genere in Europa

A livello europeo, il divario di genere nelle STEM è particolarmente evidente. Sebbene globalmente le donne rappresentino il **53%** dei laureati in discipline STEM, nell'Unione Europea tale percentuale scende al **34%**. Anche nel mondo del lavoro, le donne costituiscono solo il **41%** degli scienziati e ingegneri attivi, con una forte variabilità tra i Paesi membri. Paesi come Lituania, Bulgaria, Lettonia, Portogallo e Danimarca si distinguono per una prevalenza di donne in ambito scientifico, ma il divario rimane ampio in molte altre nazioni. I Paesi nordici, con politiche di welfare orientate alla parità di genere, mostrano un divario meno pronunciato rispetto ad altre aree d'Europa.

Il Caso Italiano: Un'Analisi Critica

In Italia, il divario di genere nelle STEM appare particolarmente critico. Sebbene le donne costituiscano il **57,7%** dei laureati universitari, solo l'**8,8%** di esse consegue una laurea in discipline STEM. Inoltre, nel 2021 le donne rappresentavano solo il **39%** dei laureati in STEM, un dato che evidenzia la persistente disuguaglianza in questo ambito. La situazione si riflette anche a livello professionale, con una bassa presenza femminile nelle posizioni apicali del settore tecnologico e scientifico, limitando l'attrattività di queste carriere per le giovani donne.

Implicazioni Economiche del Divario di Genere

Il divario di genere nelle STEM ha implicazioni economiche considerevoli. Secondo la Commissione Europea, il continente avrà bisogno di almeno un milione di esperti digitali nei prossimi anni. Favorire l'ingresso delle donne in questi settori non solo ridurrebbe il deficit di competenze, ma apporterebbe anche benefici economici significativi. Un maggiore coinvolgimento femminile nelle STEM potrebbe aumentare il PIL pro capite dell'UE fino al **3%** entro il 2050, con un impatto economico complessivo di circa 820 miliardi di euro. Inoltre, l'incremento della partecipazione femminile contribuirebbe con 16 miliardi di euro all'anno all'economia europea.

Le Cause del Divario di Genere

Le barriere che impediscono alle donne di entrare e proseguire nelle carriere STEM sono molteplici e radicate nella cultura e nell'educazione. Fin dall'infanzia, le ragazze sono spesso socializzate in modo da scoraggiarle dall'intraprendere studi in campi percepiti come difficili, come matematica e scienze. La scarsità di modelli femminili tra i docenti di STEM e l'uso di metodi educativi tradizionali contribuiscono ad alimentare questo divario. Un fenomeno paradossale, noto come "paradosso della parità di genere", suggerisce che nei Paesi con maggiori politiche di parità di genere, le donne siano meno propense a scegliere carriere STEM, forse perché dispongono di maggiore libertà per esplorare alternative professionali.

Un altro ostacolo significativo è il fenomeno della "leaky pipeline", che descrive l'abbandono delle carriere STEM da parte delle donne a tassi superiori rispetto agli uomini, spesso a causa di disparità salariali, mancanza di rappresentanza nei ruoli dirigenziali e ambienti di lavoro non inclusivi.

Iniziative e Politiche per Ridurre il Divario di Genere

Per contrastare queste disuguaglianze, l'Unione Europea ha avviato numerose politiche e iniziative. La **Strategia Women in Digital**, sottoscritta dai 27 Stati membri, mira a promuovere la partecipazione delle donne nel settore digitale. Il **Women in Digital Scoreboard** fornisce un quadro analitico delle performance dei Paesi membri in aree come l'uso di Internet e lo sviluppo di competenze digitali avanzate. Iniziative specifiche come **Girls Go Circular** e **Girls in STEM** si concentrano sull'insegnamento delle STEM alle giovani donne, incoraggiandole a intraprendere carriere in questi ambiti.

Conclusioni: La Necessità di Un Impegno Condiviso

Nonostante alcuni segnali di miglioramento, il divario di genere nelle STEM rimane una delle sfide più urgenti. Per superarlo è necessario un impegno collettivo per modificare le percezioni culturali, migliorare i metodi educativi e implementare politiche di supporto che favoriscano pari opportunità. Ridurre il divario di genere nelle STEM non è solo una questione di equità, ma rappresenta anche una leva strategica per promuovere lo sviluppo economico e tecnologico sia in Europa che in Italia.

Premessa normativa

L'analisi normativa delle politiche europee e italiane in materia di occupabilità e occupazione delle persone con disabilità richiede un'articolazione complessa che tenga conto delle differenze tra disabilità fisica e mentale, nonché dell'evoluzione giuridica e culturale del quadro normativo europeo e italiano.

Quadro Europeo

Sono tre i principi su cui si struttura l'impostazione di questo mutato approccio:

1. Diritti umani come fondamento dell'inclusione
2. Deistituzionalizzazione dei percorsi di inclusione sociale
3. Partecipazione piena alla vita sociale e lavorativa

La Direttiva 2000/78/CE del Consiglio Europeo rappresenta il punto di svolta normativo, introducendo un quadro generale per la parità di trattamento in materia di occupazione. Questa direttiva obbliga gli stati membri a:

- Vietare discriminazioni dirette e indirette
- Prevedere accomodamenti ragionevoli nei contesti lavorativi
- Garantire pari opportunità di accesso

Contesto Normativo Italiano

La legge 68/1999 rimane il riferimento principale, permangono differenze significative nel determinare e trattare le differenze tra disabilità fisica e mentale:

Tabella 13

DISABILITÀ FISICA	DISABILITÀ MENTALE*
Inserimento prevalentemente basato su criteri di compatibilità fisica	Valutazione delle capacità individuali
Valutazione della capacità lavorativa mediante accertamenti medico-legali	Supporto psicosociale
Percorsi di inserimento più standardizzati	Percorsi personalizzati di accompagnamento

*Approccio più complesso

Fonte Accademica Rilevante: Studio del Dipartimento di Sociologia dell'Università Statale di Milano (2022)

Principali Differenze Normative

L'analisi dell'occupazione e dell'occupabilità delle persone con disabilità in Italia evidenzia una situazione complessa, che richiede un'approfondita valutazione dei dati e delle dinamiche strutturali del mercato del lavoro. I più recenti rapporti ISTAT mettono in luce criticità rilevanti: **nel 2022, solo il 33,5% delle persone con disabilità in età lavorativa risultano occupate, a fronte di un tasso di occupazione generale che si attesta al 62,7%**. Questo divario evidenzia la persistente difficoltà di inserimento lavorativo, nonostante l'esistenza di una normativa specifica finalizzata all'inclusione. La **legge 68/1999**, cardine normativo per l'inserimento lavorativo delle persone con disabilità in Italia prevede quote di riserva per le aziende: gli obblighi di assunzione variano in funzione delle dimensioni aziendali, con percentuali che vanno dal 7% al 15% del personale per le imprese con oltre 50 dipendenti. Dall'analisi dei dati del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, emerge che **circa il 40% delle aziende non ottempera pienamente agli obblighi normativi**. Le sanzioni comminate per inadempienza ammontano complessivamente a circa 20 milioni di euro annui, con importi delle sanzioni che variano da 5.164 a 50.662 euro per ogni posto di lavoro scoperto.

Utilizzo delle risorse derivanti dalle sanzioni / studio

Tabella 14

CRITICITÀ SIGNIFICATIVE	L' EFFICACIA DI QUESTI INVESTIMENTI PRESENTA ELEMENTI DI DISCONTINUITÀ
Poco più della metà delle regioni utilizza effettivamente le risorse provenienti dalle sanzioni per interventi mirati all'inserimento lavorativo di PcD	I progetti maggiormente efficaci siano quelli che prevedono percorsi personalizzati di formazione e accompagnamento
Circa il 7% risulta disperso in meccanismi amministrativi o non tracciabile	L'integrazione lavorativa risulti più performante quando supportata da: <ul style="list-style-type: none">● Tutoraggio specializzato● Adattamento dei contesti lavorativi● Formazione mirata per datori di lavoro e colleghi

Fondazione Nazionale Commercialisti del 2021

Ricerca Università Cattolica del Sacro Cuore pubblicata nel 2022

Le Regioni con performance migliori (Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto) hanno sviluppato modelli di intervento che superano la logica dell'obbligo normativo, trasformando l'inserimento lavorativo in un'opportunità di arricchimento organizzativo.

Un dato particolarmente rilevante emerge dal rapporto ISTAT 2023: solo il 22,4% delle persone con disabilità che riescono a ottenere un'occupazione riescono a mantenerla in modo stabile, evidenziando problematiche non solo nelle fasi di assunzione, ma anche nella capacità di mantenere il posto di lavoro nel lungo periodo

Le principali criticità strutturali includono:

- Inadeguata preparazione dei contesti aziendali all'accoglienza
- Carenza di percorsi formativi specializzati
- Persistenza di pregiudizi culturali
- Insufficiente personalizzazione degli interventi di inserimento

Le prospettive future richiedono un approccio sistemico che superi la logica dell'adempimento normativo, promuovendo una cultura dell'inclusione fondata sul riconoscimento delle competenze individuali e sulla valorizzazione delle diversità come elemento di arricchimento organizzativo.

8.1 Possibili strategie per aumentare l'occupabilità e l'occupazione delle persone con disabilità

Disabilità Fisica

Uno studio condotto da ISFOL (2021) pone l'accento su programmi di formazione personalizzata, mirati a concentrare le risorse su interventi specifici, tra cui:

1. **Formazione e Riqualificazione Professionale**, che comprendono:
 - Mappatura e valutazione delle capacità residue.
 - Adattamento tecnologico dei percorsi formativi per rispondere alle esigenze individuali dei partecipanti.
 - Utilizzo di tecnologie assistive per migliorare l'accessibilità dei percorsi formativi e l'efficacia delle iniziative.
2. **Sviluppo delle Competenze Digitali**, come indicato dalla ricerca dell'Università Bocconi (2022), che propone:
 - Corsi specializzati in digital skills.
 - Sviluppo di competenze in ambiti specifici quali:
Lavoro da remoto.
 - Tecnologie inclusive.
Competenze informatiche avanzate

Disabilità Mentale

Per quanto riguarda la disabilità mentale, uno studio dell'Università La Sapienza di Roma (2023) si concentra su:

1. **Supporto Psicologico e Formativo**, attraverso:
 - Percorsi di empowerment individuale finalizzati a identificare le capacità residue o latenti dei singoli.
 - Tutoraggio personalizzato per la gestione dello stress e per favorire il rafforzamento della fiducia in sé.
 - Sviluppo delle soft skills comunicative e relazionali, con l'obiettivo di potenziare la capacità di lavorare e collaborare efficacemente con gli altri.
2. **Metodologie Cognitive**: Una ricerca condotta dal CNRS francese (2022) identifica strumenti utili ad aumentare l'occupabilità delle persone con disabilità mentale. Tra le principali aree di intervento, si trovano:

- Training cognitivo mirato, sviluppato sulla base delle specifiche esigenze e caratteristiche del beneficiario.
- Tecniche di apprendimento adattivo, che permettono ai singoli di attivare, ove possibile, modelli di apprendimento pratico (learning on the job).
- Supporto psicologico continuo durante il percorso formativo, per affrontare eventuali disagi o difficoltà.

Disabilità Fisica

il Rapporto OCSE (2022) si concentra sul tema dell'inserimento lavorativo delle persone con disabilità fisica, proponendo una serie di interventi mirati:

1. **Incentivi Aziendali**, che includono:

- Crediti d'imposta significativi, con l'obiettivo di modificare la percezione dell'inserimento lavorativo delle persone con disabilità, passando da un'idea di difficoltà a una di opportunità.
- Decontribuzione per assunzioni mirate, che, in sinergia con il punto precedente, possano incrementare il tasso di inserimento lavorativo delle persone con disabilità.
- Bonus specifici per l'adattamento delle postazioni di lavoro alle esigenze individuali degli operatori con disabilità fisica.

2. **Inserimento Mirato**: Lo studio del Ministero del Lavoro (2023) individua nell'inserimento lavorativo mirato uno strumento fondamentale, con interventi che comprendono:

- Processi di collocamento mirato, che prevedono un'analisi delle capacità residue del singolo per realizzare un match tra le caratteristiche del lavoratore e il posto di lavoro.
- Tutoraggio aziendale, gestito da dipendenti qualificati, in grado di trasferire le competenze sia tecniche (hard skills) che relazionali (soft skills) necessarie per il ruolo.
- Project work e attività dedicate, finalizzate a favorire l'inclusione lavorativa e sociale delle persone con disabilità all'interno dell'ambiente di lavoro.

3. **Modelli di Inclusione Lavorativa**: Secondo una ricerca dell'Università Bicocca di Milano (2022), i modelli di inclusione lavorativa devono basarsi su:

- Inserimenti graduali, che rispettano le esigenze individuali e le tempistiche del lavoratore, con un progressivo ampliamento delle mansioni.
- Supporto permanente sul luogo di lavoro, con opportunità di confronto e dialogo durante l'intero periodo di inserimento.
- Azioni di mentoring, con l'accompagnamento di un collega esperto che possa fungere da punto di riferimento e stimolare il confronto costante.

4. **Cooperative Sociali:** Secondo uno studio dell'Istituto Nazionale di Ricerca (2024), le cooperative sociali svolgono un ruolo fondamentale nell'inserimento lavorativo delle persone con disabilità, promuovendo modelli innovativi di imprenditoria sociale. Questi modelli combinano la sostenibilità economica e l'impatto sociale, creando un ambiente protetto che può servire da esempio per le aziende del secondo settore. L'attenzione di queste cooperative è orientata sull'uguaglianza, considerando i singoli come lavoratori indipendentemente dalla loro disabilità fisica o mentale.

Disabilità Mentale

Incentivi Aziendali: La normativa italiana prevede incentivi per le aziende che assumono persone con disabilità:

- **Sistema delle Quote:** La Legge 68/1999 prevede che le imprese con oltre 15 dipendenti debbano assumere una percentuale specifica di lavoratori con disabilità. Le aziende possono adempiere a quest'obbligo anche tramite appalti con cooperative sociali.
- **Accordi Quadro:** Le aziende possono stipulare accordi regionali con cooperative sociali per assumere lavoratori disabili e, in cambio, soddisfare gli obblighi di legge e beneficiare di agevolazioni stata

Collocamento Mirato: Il collocamento mirato in Italia è regolato dalla Legge 68/1999 e successive modifiche. Punti chiave:

- La legge prevede diversi tipi di accordi per aumentare le possibilità di occupazione per persone con disabilità.
- Esistono programmi pluriennali tra i servizi provinciali per l'impiego mirato e le aziende per pianificare l'assunzione di persone con disabilità in base alle quote.
- Gli "accordi quadro" territoriali consentono il collocamento di persone con disabilità grave in contesti protetti.
- La Lombardia ha istituito un fondo per sostenere i servizi di collocamento mirato, finanziando attività come tutoraggio, formazione, promozione della cultura dell'inclusione e assistenza tecnica.

Inclusione Lavorativa: Gli sforzi per l'inclusione lavorativa in Italia comprendono:

- L'adozione del modello di "flexicurity", che combina politiche attive del mercato del lavoro e sistemi di protezione sociale.
- Il ruolo cruciale delle aziende nella creazione di reti efficaci sul territorio per migliorare l'occupazione delle persone con disabilità.
- Un crescente focus sul disability management nel settore privato, che offre opportunità di valore e promuove l'inclusività.

Ruolo delle Cooperative Sociali: Le cooperative sociali svolgono un ruolo fondamentale nell'occupazione delle persone con disabilità mentale:

- **Opportunità di Lavoro:** Almeno il 30% della forza lavoro deve includere persone svantaggiate, incluse quelle con disabilità mentale. Queste cooperative offrono impieghi in settori come ospitalità, giardinaggio e logistica.
- **Formazione e Supporto:** Propongono programmi di formazione pre-professionale e valutazioni continue per favorire l'autonomia sociale e professionale dei lavoratori.
- **Reti Collaborative:** Collaborano con i dipartimenti di salute mentale, promuovendo l'inclusione sociale con un approccio orientato al recupero

Conclusioni

Per concludere presentiamo un resume di tale approfondimento rispetto alcune dimensioni analitiche:

Tabella 15

ANALISI AD OGGI	
Quadro Normativo	<ul style="list-style-type: none"> ● Esistenza di Leggi (L.68/99) ● Insufficiente implementazione pratica ● Necessità di aggiornamento sistemico
Aspetto Finanziario	<ul style="list-style-type: none"> ● Risorse parzialmente inadeguate ● Meccanismi di incentivazione frammentati ● Mancanza di investimento strutturale
Dimensione Culturale	<ul style="list-style-type: none"> ● Persistenza di pregiudizi ● Scarsa comprensione della disabilità come risorsa ● Modelli culturali ancora prevalentemente assistenziali

Tabella elaborata dagli autori sulla base delle fonti analizzate per la stesura del paper.

Per una variazione dei numeri e aumentare tanto l'occupabilità quanto l'occupazione il vero investimento deve essere effettuato sulla dimensione culturale, per superare i limiti normativi esistenti, trasformare ed adattare gli incentivi economici al fine di generare un cambiamento strutturale capace di produrre inclusione lavorativa sostanziale non solo formale ma anche orientata alla qualità dell'inclusione lavorativa oltre che alle percentuali di inserimento.

I fattori cruciali sono di lungo periodo, con percorsi di formazione in programmi educativi sin dalle scuole primarie incrementando la conoscenza: proporre rappresentazioni positive per contribuire all'abbattimento degli stereotipi;

supportare questo primo pilastro rivolto alle nuove generazioni con azioni di comunicazione mirata per valorizzare le best practices al fine di modificare l'immaginario collettivo promuovendo uno storytelling inclusivo.

In ultimo, è necessario investire sulle competenze dei lavoratori all'interno dell'azienda così come delle PcD attraverso una personalizzazione dei percorsi che parta da un'attenta e accurata analisi dei bisogni. L'utilizzo di tecnologie assistive per aumentare l'accessibilità del lavoro così come permettere un'occupazione basata sulle competenze e non sull'appartenenza ad una categoria di soggetti svantaggiati.

A nostro avviso quindi oggi la centralità della soluzione non deriva da maggiori investimenti, dall'approvazione di nuove leggi o da aumentati livelli di assistenza quanto piuttosto dall'adozione di una visione sistemica che permetta di avviare processi capaci di co-progettare un ecosistema lavorativo dove le diversità diventano valore aggiunto, le differenze tra gli individui elementi di forza e non di debolezza. Un approccio capace di promuovere un cambio culturale che porti a vedere l'inclusione lavorativa delle PcD come un'opportunità e non come un obbligo da assolvere. L'obiettivo è quello di trasformare la disabilità da condizione di debolezza a opportunità di arricchimento del sistema produttivo, sociale, relazionale passando da una logica di integrazione a una di inclusione generativa.

9.1 Programma "CHOICE"

Il programma **CHOICE**, finanziato nell'ambito di Erasmus+, ha rappresentato un intervento significativo per l'inclusione sociale e lavorativa dei giovani NEET (Not in Education, Employment, or Training) in Italia. Attivo dal gennaio 2019 al dicembre 2021, il progetto ha coinvolto giovani di età compresa tra i 18 e i 30 anni con l'obiettivo di combattere la disoccupazione giovanile e favorire una maggiore partecipazione al tessuto economico e sociale.

Obiettivi principali:

- Aumentare l'occupabilità attraverso il potenziamento delle competenze tecniche e trasversali.
- Promuovere una mentalità imprenditoriale, con focus sull'autoimpiego e la creazione di startup.
- Sviluppare competenze digitali, fondamentali per accedere al mercato del lavoro contemporaneo.

Metodologia:

Il programma ha seguito un approccio integrato che includeva:

1. Orientamento professionale, per allineare i giovani alle esigenze del mercato.
2. Formazione imprenditoriale e digitale, per sviluppare capacità applicabili nel contesto lavorativo.
3. Potenziamento delle soft skills, come la leadership e il problem-solving.
4. Job shadowing e tutoraggio tra pari, per favorire il trasferimento pratico delle competenze.

Risultati:

Con un tasso di partecipazione del 95%, il progetto ha mostrato un significativo incremento del numero di giovani che hanno trovato occupazione o avviato attività imprenditoriali. La replicabilità del modello lo rende un esempio virtuoso per l'inclusione lavorativa.

9.2 Programma “Giovani e Lavoro”

Il programma **Giovani e Lavoro**, promosso da Intesa Sanpaolo in collaborazione con la Fondazione Generation Italy, mira a ridurre il mismatch tra le competenze richieste dalle aziende e quelle disponibili tra i giovani. Lanciato nel 2019, questo progetto è stato concepito per rispondere a una delle problematiche strutturali della disoccupazione giovanile in Italia.

Caratteristiche del programma:

- Percorsi formativi mirati: Corsi progettati in collaborazione con le imprese per fornire competenze tecniche e trasversali specifiche.
- Radicamento territoriale: Moduli scalabili e adattabili alle esigenze locali, specialmente in territori con alti tassi di disoccupazione.
- Obiettivi a lungo termine: Formare 5.000 giovani entro il 2025.

Impatto:

Ad oggi, il programma ha raccolto oltre 4.650 candidature e coinvolto circa 2.440 aziende, con un tasso di occupazione post-corso superiore all'80%. Questo successo dimostra l'efficacia di un modello di formazione che unisce partnership pubblico-private e strategie di adattamento territoriale.

9.3 Progetto “Connecting Girls to STEM”

Il progetto **Connecting Girls to STEM**, attivo dal febbraio 2023 al luglio 2024, si inserisce nel quadro delle Erasmus+ Small Scale Partnership, con l'intento di incentivare l'interesse delle ragazze verso le discipline STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica).

Contesto e obiettivi:

- Favorire la partecipazione femminile nei percorsi STEM, riducendo il divario di genere in questi settori.
- Sviluppare competenze attraverso l'uso di tecnologie digitali e metodologie didattiche innovative.
- Stimolare la collaborazione internazionale tra studenti e scuole di Italia, Turchia, Spagna e Paesi Bassi.

Approcci innovativi:

Il progetto ha realizzato un manuale educativo per insegnanti, integrando metodi come l'apprendimento basato su progetti e problemi. Tra le attività principali si segnalano workshop, esperimenti pratici e tour culturali, mirati a creare ambienti educativi inclusivi.

Risultati:

Il programma ha contribuito significativamente alla crescita delle competenze STEM tra le ragazze partecipanti, favorendo un clima di collaborazione interculturale e aprendo nuove prospettive professionali. La replicabilità del progetto offre un modello efficace per incoraggiare una maggiore inclusione femminile nelle discipline tecniche e scientifiche.

Conclusioni

Questi tre programmi dimostrano come un approccio integrato, scalabile e orientato ai bisogni del territorio possa affrontare con successo le sfide legate all'occupabilità e all'inclusione sociale. La loro replicabilità li rende esempi virtuosi per iniziative future.

L'IA come motore di trasformazione nei settori STEM

L'intelligenza artificiale (IA) sta rivoluzionando il panorama occupazionale, con un impatto significativo nei settori STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica). Grazie alla capacità di automatizzare compiti complessi e di analizzare grandi quantità di dati, l'IA facilita processi come lo sviluppo di software, la ricerca scientifica e la progettazione ingegneristica. Queste tecnologie migliorano l'efficienza e la precisione delle attività tradizionali, spostando l'attenzione dei professionisti verso ruoli più creativi e strategici.

Nuove professioni e opportunità lavorative

L'adozione dell'IA ha dato origine a nuove figure professionali, come i data scientist, gli ingegneri specializzati in machine learning e gli esperti di etica applicata. Altri ruoli emergenti includono specialisti in cybersicurezza e ricercatori nel campo dell'agricoltura e della sanità assistita dall'IA, come gli "agrotecnologi" e gli "analisti di dati sanitari." Secondo stime recenti, entro il 2025 si prevede la creazione di 97 milioni di nuovi posti di lavoro legati all'IA, bilanciati dalla sostituzione di circa 85 milioni di ruoli più routinari.

Sfide da affrontare

Accanto alle opportunità, l'IA comporta sfide significative:

- **Divario di genere nelle STEM:** Le donne continuano a essere sottorappresentate nei settori legati all'intelligenza artificiale. Promuovere l'inclusione è essenziale per una crescita equa.
- **Sicurezza informatica:** L'adozione dell'IA richiede investimenti nella cybersicurezza, per fronteggiare minacce crescenti.
- **Riqualificazione della forza lavoro:** È necessario aggiornare le competenze dei lavoratori per adattarsi a un mercato in rapida evoluzione, con percorsi di upskilling e reskilling.

Educazione e formazione: chiave per il futuro

Per massimizzare i benefici dell'IA, è cruciale un approccio olistico all'educazione:

1. **Curricula interdisciplinari:** Integrare argomenti legati all'IA nei programmi universitari di tutte le discipline, non solo in quelle STEM.
2. **Educazione precoce:** Introdurre l'IA nelle scuole primarie e secondarie, preparando le nuove generazioni a interagire con un mondo dominato dalla tecnologia.
3. **Collaborazioni pubblico-private:** Favorire partnership tra università, centri di ricerca e aziende per sviluppare programmi innovativi.

Innovazione e considerazioni etiche

La crescita sostenibile dell'IA richiede investimenti strategici nella ricerca e nello sviluppo tecnologico, accompagnati da un'attenzione alle implicazioni etiche. Garantire un uso responsabile dell'IA è fondamentale per evitare discriminazioni, proteggere la privacy e promuovere una crescita inclusiva.

L'intelligenza artificiale rappresenta un'opportunità unica per trasformare il mercato del lavoro in Italia, specialmente nei settori STEM. Con interventi mirati su educazione, ricerca e politiche del lavoro, l'IA può stimolare innovazione, produttività e crescita economica. Tuttavia, un'adozione consapevole e responsabile è essenziale per garantire che i benefici siano equamente distribuiti e per costruire un futuro lavorativo dinamico e inclusivo.

10.1 Rischi dell'Intelligenza Artificiale nel Mercato del Lavoro

Spiazzamento dei lavoratori e trasformazione occupazionale

L'automazione e l'IA stanno alterando profondamente il mercato del lavoro, minacciando posti in settori tradizionali e in ambiti basati sulla conoscenza. Le macchine e gli algoritmi stanno sostituendo ruoli manuali, come quelli nell'assemblaggio, ma anche professioni più specializzate, ad esempio nella contabilità, nella programmazione, e persino nel giornalismo. Finora, si stima che oltre **1,7 milioni di posti di lavoro** nel settore manifatturiero siano stati eliminati a causa dell'automazione, con effetti significativi in settori come il retail, la logistica e la produzione.

Cambiamento delle competenze richieste

La diffusione dell'IA comporta un crescente fabbisogno di competenze avanzate, con una forte domanda di lavoratori specializzati nei settori STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Matematica). Questo spostamento richiede ai lavoratori di adattarsi attraverso percorsi di formazione specifici e riqualificazione per rimanere competitivi. I lavoratori con minori competenze rischiano di essere esclusi dal mercato del lavoro, aggravando le disuguaglianze sociali.

Settori più vulnerabili e resilienza umana

Oltre alla manifattura, settori come la finanza, i media, il marketing e i servizi legali sono particolarmente esposti all'automazione. Tuttavia, molte professioni che richiedono **empatia, creatività, capacità di risolvere problemi complessi e interazione umana** sono meno suscettibili alla sostituzione. Questo mette in luce il valore delle competenze umane uniche che, integrate con l'IA, possono contribuire a un mercato del lavoro più bilanciato.

Sfide politiche ed economiche

Per mitigare i rischi associati all'automazione, sono necessarie **politiche pubbliche mirate**. Queste dovrebbero includere:

1. **Programmi di formazione avanzata e riqualificazione professionale**, per aiutare i lavoratori a sviluppare competenze richieste dai nuovi ruoli.
2. **Regolamentazioni per guidare l'adozione dell'IA**, promuovendo tecnologie che aumentino la produttività senza sostituire completamente il lavoro umano.
3. **Rafforzamento delle reti di sicurezza sociale**, per sostenere i lavoratori dislocati e favorire una transizione inclusiva

L'IA rappresenta una forza di trasformazione profonda, che offre opportunità nei campi emergenti, come la scienza dei dati e la robotica, ma pone anche sfide significative. Il successo nella gestione di questa transizione dipenderà dalla capacità di governi, aziende e istituzioni educative di adottare una pianificazione strategica e condivisa. In questo contesto, l'investimento nelle competenze umane e in politiche inclusive sarà cruciale per garantire un futuro lavorativo sostenibile ed equo.

Le istituzioni formative svolgono un ruolo cruciale nell'adattare il sistema educativo alle sfide imposte dalla digitalizzazione e dall'automazione. In questo contesto, gli **Istituti Tecnici Superiori (ITS)** si presentano come una risposta fondamentale alla crescente domanda di competenze tecnologiche avanzate, rispondendo alle esigenze di un mercato del lavoro in rapida evoluzione. Questi istituti, infatti, rappresentano un anello importante nel sistema educativo italiano, offrendo una formazione altamente specializzata e orientata alle professioni tecniche e industriali.

Gli Istituti Tecnici Superiori (ITS) sono un pilastro della formazione terziaria professionalizzante in Italia. Nascono con l'obiettivo di fornire una risposta concreta al bisogno di tecnici altamente specializzati in settori strategici, contribuendo a ridurre il divario tra il sistema educativo e il mercato del lavoro.

La nascita degli ITS in Italia si colloca all'interno di un quadro di riforma dell'istruzione e formazione professionale che ha preso avvio nei primi anni 2000. Il modello degli ITS si ispira ai sistemi di formazione duale di alcuni Paesi europei, come la Germania, noti per il forte legame tra mondo accademico e mondo produttivo.

Gli ITS sono stati formalmente istituiti con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) del 25 gennaio 2008, in attuazione della legge finanziaria del 2007. Questo decreto definiva il ruolo degli ITS come percorsi di specializzazione tecnica post-diploma, paralleli all'università, ma orientati a una formazione pratica e a stretto contatto con le imprese.

Nel primo decennio, gli ITS si sono sviluppati come "Fondazioni di partecipazione", costituite da istituzioni scolastiche, enti di formazione, imprese e università e le loro aree di intervento sono state definite in funzione delle filiere produttive strategiche per il Paese, in prevalenza attività manifatturiere.

Il 12 luglio 2022 è stata approvata la legge 2333 che, in linea con gli impegni assunti dall'Italia nei confronti dell'Unione Europea nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), ha riformato gli ITS trasformandoli in ITS Academy.

La nuova normativa introduce diversi elementi innovativi pur mantenendo una certa continuità con il sistema precedente. Tra le principali novità si evidenziano:

- la nuova denominazione degli Istituti Tecnici Superiori, ora chiamati Istituti Tecnologici Superiori (ITS Academy);
- l'introduzione di nuove aree tecnologiche, più in linea con le esigenze di Industria 4.0 rispetto a quelle originarie;

- l'eliminazione dell'obbligo di coinvolgimento degli enti locali, in particolare delle Regioni, che in passato erano gli unici soggetti autorizzati ad attivare gli ITS;
- la revisione della governance delle fondazioni ITS Academy, che stabilisce che il presidente debba essere espressione delle imprese;
- l'aumento delle ore dedicate ai tirocini e la previsione che almeno il 60% delle attività formative venga svolto da docenti provenienti dal settore lavorativo;
- l'obbligo di accreditamento per gli ITS Academy come requisito per accedere ai finanziamenti pubblici, con la possibilità di revocare tali fondi in caso di esito negativo del monitoraggio.

La costituzione degli ITS Academy è inserita nei piani territoriali triennali di programmazione dell'offerta formativa, che sono di competenza delle Regioni. Le linee guida per tali piani triennali sono definite dal Comitato Nazionale ITS Academy, istituito presso il Ministero dell'Istruzione e del Merito in base alla legge n. 99 e regolamentato dal Decreto Ministeriale n. 87 del 17 maggio 2023.

Il modello organizzativo minimo della governance delle Fondazioni ITS Academy include:

- almeno un istituto di istruzione secondaria superiore statale o paritario situato nella provincia in cui ha sede la fondazione e con un'offerta formativa coerente con l'area tecnologica di riferimento dell'ITS Academy;
- una struttura formativa accreditata dalla Regione;
- una o più imprese, gruppi, consorzi o reti di imprese del settore produttivo che adottano prevalentemente le tecnologie caratteristiche dell'ITS Academy;
- un'università, un'istituzione di alta formazione artistica, musicale e coreutica, un dipartimento universitario, un ente di ricerca pubblico o privato, o un istituto di ricovero e cura a carattere scientifico, operanti nell'area tecnologica di riferimento dell'ITS Academy.

Fino all'entrata in vigore del Decreto attuativo previsto dalla legge n. 99/2022, le aree tecnologiche e le figure professionali di riferimento per i percorsi formativi degli ITS Academy sono le seguenti:

- Efficienza energetica
- Mobilità sostenibile
- Nuove tecnologie della vita
- Nuove tecnologie per il Made in Italy, suddivise in cinque settori:
 - Sistema agroalimentare
 - Sistema casa

- Sistema meccanica
- Sistema moda
- Servizi alle imprese
- Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali/Turismo
- Tecnologie dell'informazione e della comunicazione

Gli ITS Academy pubblicano annualmente i bandi per l'iscrizione ai corsi. Possono accedere ai percorsi formativi, previa selezione gestita dalle Fondazioni stesse:

- giovani e adulti, anche occupati, in possesso di un diploma di istruzione secondaria superiore;
- coloro che hanno un diploma quadriennale di istruzione e formazione professionale, accompagnato da un certificato di specializzazione tecnica superiore ottenuto al termine di un corso IFTS di almeno 800 ore.

I percorsi formativi possono essere biennali o triennali, organizzati in semestri:

- Corsi biennali (V livello EQF):
 - Durano quattro semestri, per un minimo di 1.800 ore di formazione.
 - Al termine, superate le prove e le valutazioni finali, viene rilasciato il "Diploma di specializzazione per le tecnologie applicate".
- Corsi triennali (VI livello EQF):
 - Si articolano in sei semestri, per un minimo di 3.000 ore di formazione.
 - Al termine, superate le prove e le valutazioni finali, viene rilasciato il "Diploma di specializzazione superiore per le tecnologie applicate".

Entrambi i diplomi sono rilasciati dal Ministero dell'istruzione e del merito insieme all'"Europass diploma supplement", hanno validità su tutto il territorio nazionale e costituiscono titolo valido per l'accesso ai pubblici concorsi. Ogni semestre comprende ore di attività teorica, pratica e di laboratorio. L'attività formativa è svolta per almeno il 60 per cento del monte orario complessivo da docenti provenienti dal mondo del lavoro. Gli stage aziendali e i tirocini formativi sono obbligatori almeno per il 35 per cento della durata del monte orario complessivo e possono essere svolti anche all'estero. Al termine del corso, gli allievi che vi sono ammessi sostengono le prove di verifica finale delle competenze acquisite.

Monitoraggio

Ogni anno l'Istituto Nazionale Documentazione Innovazione Ricerca Educativa (INDIRE), su incarico del Ministero dell'Istruzione e del merito, elabora il monitoraggio dei corsi di formazione terziaria professionalizzante realizzati dagli I.T.S. Academy, effettuato ad un anno dal conseguimento del diploma. INDIRE, inoltre, stila ogni anno un ranking che definisce l'esito della classifica nazionale dei percorsi ITS Academy monitorati e valutati ad un anno dal conseguimento del diploma in base alle norme attualmente vigenti. Di seguito la classifica di riferimento rispetto all'anno 2022 (2023)¹:

Tabella 16



Ranking dei percorsi ITS Academy												
349 percorsi terminati nel 2022 e monitorati ad un anno dal diploma												
Regione sede del percorso	Provincia sede del percorso	Fondazione ITS Academy	Titolo del percorso	Data iniziale	Data fine	Punteggio	Indice di efficacia del percorso	N. diplomati	Occupati equivalenti	Posizione assoluta (punteggio)	Posizione all'interno della relativa area tecnologica o ambito Made in Italy (punteggio)	Area del percorso
Piemonte	TO	Istituto Tecnico Superiore per la mobilità sostenibile - Aerospazio/Meccatronica	TECNICO SUPERIORE PER L'AUTOMAZIONE ED I SISTEMI MECCATRONICI - MECCATRONICA PER L'AEROSPAZIO	03/11/2020	07/07/2022	96.03	100.00	30	30.00	1° su 349	1° su 64	Sistema meccanica
Piemonte	TO	Istituto Tecnico Superiore per la mobilità sostenibile - Aerospazio/Meccatronica	TECNICO SUPERIORE PER L'INNOVAZIONE DI PROCESSI E PRODOTTI MECCANICI - ADDITIVE MANUFACTURING	06/11/2020	20/07/2022	94.10	99.44	30	29.30	2° su 349	2° su 64	Sistema meccanica
Piemonte	TO	Istituto Tecnico Superiore per la mobilità sostenibile - Aerospazio/Meccatronica	TECNICO SUPERIORE PER L'AUTOMAZIONE ED I SISTEMI MECCATRONICI - MECCATRONICA PER L'INDUSTRIA	04/11/2020	11/07/2022	93.86	98.60	28	26.40	3° su 349	3° su 64	Sistema meccanica
Toscana	FI	Istituto Tecnico Superiore MITA (Made in Italy Tuscany Academy) - Settore Nuove tecnologie per il made in Italy	M.A.D.E. IN MITA - METAL ACCESSORIES DIGITAL EVOLUTION IN MITA	30/10/2020	25/11/2022	93.64	98.15	28	25.90	4° su 349	1° su 29	Sistema moda
Toscana	FI	Istituto Tecnico Superiore MITA (Made in Italy Tuscany Academy) - Settore Nuove tecnologie per il made in Italy	BLUNIQUE - BAGS INDUSTRY. UNDER INNOVATION QUALITY EXCELLENCE	30/10/2020	11/11/2022	93.58	97.97	28	25.70	5° su 349	2° su 29	Sistema moda
Toscana	FI	Istituto Tecnico Superiore MITA (Made in Italy Tuscany Academy) - Settore Nuove tecnologie per il made in Italy	TECNICO SUPERIORE DI PROCESSO PRODOTTO COMUNICAZIONE E MARKETING PER IL SETTORE CALZATURE MODA MI-SHOES	30/10/2019	29/04/2022	93.45	98.15	24	24.00	6° su 349	3° su 29	Sistema moda
Toscana	FI	Istituto Tecnico Superiore MITA (Made in Italy Tuscany Academy) - Settore Nuove tecnologie per il made in Italy	TECNICO SUPERIORE DI PROCESSO E PRODOTTO PER IL SETTORE MODA LEATHER AND DRESS - ACRONIMO: LAND	30/10/2019	22/06/2022	92.36	94.25	23	22.00	7° su 349	4° su 29	Sistema moda
Toscana	FI	Istituto Tecnico Superiore MITA (Made in Italy Tuscany Academy) - Settore Nuove tecnologie per il made in Italy	TECNICO SUPERIORE DI PROCESSO, PRODOTTO, COMUNICAZIONE E MARKETING PER IL SETTORE MODA MITA ENGINEERING 2	30/10/2019	27/05/2022	92.01	95.79	25	22.70	8° su 349	5° su 29	Sistema moda
Umbria	PG	Istituto Tecnico Superiore Umbria made in Italy - Innovazione, tecnologia e sviluppo	TECNICO SUPERIORE PER L'AUTOMAZIONE ED I SISTEMI MECCATRONICI CON SPECIALIZZAZIONE IN AUTOMAZIONE INDUSTRIALE (BIENNIO 2020-22) - PERUGIA	16/11/2020	18/11/2022	91.75	91.41	23	20.60	9° su 349	4° su 64	Sistema meccanica
Puglia	TA	Istituto Tecnico Superiore dell'industria dell'ospitalità e del Turismo Allargato	TECNICO SUPERIORE SPECIALIZZATO IN MANAGEMENT DIGITALE PER LA COSTRUZIONE DI SISTEMI TERRITORIALI DEL VINO E DEL CIBO SOSTENIBILI	10/11/2020	28/09/2022	91.60	96.18	23	23.00	10° su 349	1° su 41	Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali - Turismo

Sfide e Prospettive Future

Nonostante i progressi, il sistema degli ITS deve affrontare alcune sfide. L'espansione del numero di corsi e l'inclusione di nuove aree di specializzazione richiedono un continuo aggiornamento delle infrastrutture didattiche e una forte collaborazione con le imprese. Inoltre, è fondamentale **migliorare la visibilità** degli ITS tra i giovani e le loro famiglie, per superare la percezione di una formazione secondaria rispetto ai percorsi universitari tradizionali.

¹ La tabella è presa dal report: https://www.indire.it/wp-content/uploads/2024/04/Ranking_generale_Percorsi-ITS-Academy.pdf

In sintesi, la riforma degli ITS rappresenta un passo importante nella creazione di un sistema educativo terziario in grado di rispondere alle esigenze di un mercato del lavoro globale e in continua evoluzione. Integrando la formazione tecnica con le richieste del mercato e promuovendo una maggiore equità geografica, gli ITS possono diventare un elemento fondamentale per affrontare le sfide occupazionali e contribuire a una crescita economica più inclusiva e sostenibile.

11.1 Il Sistema Universitario Italiano: Struttura e Attrattività

Il sistema universitario italiano si caratterizza per una struttura articolata che include **61 università pubbliche finanziate dal governo, 30 atenei privati e 11 istituti pubblici di ricerca**. Questo offre una vasta gamma di opportunità educative in numerosi ambiti disciplinari, rendendo l'Italia una meta attraente per studenti sia nazionali che internazionali. Con **339 corsi erogati in lingua inglese**, il paese si distingue nel panorama europeo, favorendo la mobilità accademica internazionale. Un ulteriore elemento di competitività è rappresentato dalle **tasse universitarie relativamente basse** rispetto a molti altri Paesi europei, combinate con un'ampia disponibilità di **borse di studio** che incentivano l'accesso all'istruzione superiore.

L'Attrazione delle Discipline STEM

Le discipline STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) occupano un ruolo centrale nel panorama universitario italiano, con l'ingegneria che si conferma tra i corsi più richiesti. Questo settore beneficia di una lunga tradizione accademica e di un forte orientamento verso l'innovazione tecnologica. Tuttavia, le **differenze di genere** nelle iscrizioni e nelle prestazioni accademiche restano un aspetto critico. Sebbene si sia registrato un **aumento della rappresentanza femminile nelle discipline STEM**, dal 35% nel 2012 al 58,1% nel 2020 in ambiti scientifici più ampi, le donne rimangono **sottorappresentate in campi tecnici** come ingegneria e informatica, mentre prevalgono in discipline orientate alla cura, come biologia e professioni sanitarie.

Le Radici delle Disparità di Genere

Le disparità di genere nelle discipline STEM riflettono una dicotomia storica tra **discipline tecniche e discipline legate alla cura**, influenzata sia da fattori culturali che da dinamiche educative precoci. Il background scolastico degli studenti svolge un ruolo cruciale nel determinare il loro successo accademico: gli studenti provenienti da licei scientifici, in particolare, tendono a eccellere nei corsi universitari STEM. L'accesso e il successo in queste discipline richiedono una preparazione solida in matematica e scienze, spesso influenzata da stereotipi di genere che possono limitare le scelte educative delle studentesse.

Sfide e Politiche per l'Inclusività

Nonostante i progressi, persistono sfide significative legate alla disparità di genere e alle differenze regionali nelle prestazioni accademiche. Le università italiane stanno implementando politiche e programmi mirati per promuovere una maggiore partecipazione femminile alle discipline scientifiche, tra cui campagne di sensibilizzazione e incentivi economici per favorire l'iscrizione delle donne ai corsi STEM. Questi interventi mirano a modificare gradualmente le percezioni culturali e ad ampliare le opportunità per le donne nelle carriere scientifiche.

Conclusione: Verso un Sistema Universitario più Equo e Inclusivo

Le università italiane offrono programmi di alta qualità, in particolare nel settore dell'ingegneria e delle scienze applicate, ma devono affrontare le sfide della **disparità di genere** e delle **differenze regionali** per garantire un sistema universitario più equo e competitivo. Le politiche e le iniziative in corso rappresentano un passo avanti verso un'educazione superiore che non solo soddisfi le esigenze del mercato del lavoro, ma promuova anche una maggiore **parità e inclusività**, contribuendo così allo sviluppo economico e sociale del paese.

11.2 L'Ascesa delle Tech Academy: Una Risposta al Cambiamento

Negli ultimi anni, oltre al consolidato panorama degli ITS e del sistema universitario, le **tech academy** hanno registrato una rapida crescita in Italia e a livello globale. Questi centri di formazione si concentrano su **corsi di breve o medio termine** (della durata da pochi mesi a un anno), progettati per fornire competenze altamente specializzate e immediatamente spendibili nel mercato del lavoro. Il loro target principale comprende giovani **NEET** (Not in Education, Employment, or Training) e adulti che desiderano cambiare carriera o migliorare il proprio livello di occupabilità attraverso percorsi di **upskilling** intensivi.

Un Modello Agile per Competenze Digitali

Le tech academy rispondono in modo efficace alle esigenze del mercato, particolarmente in un contesto come quello italiano, dove oltre il **23% dei giovani tra i 15 e i 29 anni** affronta difficoltà nel trovare lavoro. L'accelerazione della trasformazione digitale e l'adozione di tecnologie emergenti come **intelligenza artificiale, Internet of Things (IoT) e data analytics** stanno creando una crescente domanda di competenze digitali avanzate. Le tech academy offrono percorsi focalizzati su professioni come sviluppatori software, data scientist ed esperti di cybersecurity, preparando i partecipanti ad accedere rapidamente a settori in espansione.

Formazione Flessibile e Mirata

Un punto di forza di queste accademie è la loro **flessibilità formativa**, che consente di adattare i corsi alle esigenze di un pubblico ampio. Le modalità di fruizione includono **corsi serali, lezioni online e percorsi intensivi a tempo pieno**, rendendo la formazione accessibile a studenti, lavoratori e professionisti che desiderano aggiornare le proprie competenze. Questa struttura flessibile è particolarmente apprezzata in un mondo del lavoro in continua evoluzione, dove il tempo e la praticità sono fattori decisivi.

Partnership Strategiche e Inserimento Lavorativo

Un altro aspetto distintivo delle tech academy è la loro **forte connessione con le aziende**. Attraverso partnership strategiche, questi istituti collaborano direttamente con i datori di lavoro per modellare i programmi formativi sulle esigenze del mercato. Inoltre, offrono **servizi di career coaching**, opportunità di **networking** e supporto nella ricerca di lavoro, assicurando che i partecipanti siano pronti per l'inserimento immediato. Questo approccio orientato ai risultati rappresenta un'alternativa concreta e pratica rispetto ai percorsi universitari tradizionali.

Rispondere alle Carenze del Sistema Tradizionale

Il successo delle tech academy è amplificato dalle carenze del sistema educativo tradizionale, che spesso fatica a tenere il passo con la rapida evoluzione delle competenze richieste dal mercato. I programmi delle tech academy, costantemente aggiornati, forniscono una **risposta agile e mirata**, colmando il divario tra formazione teorica e competenze pratiche. Questo le rende particolarmente attrattive per i giovani che cercano un **percorso formativo breve** e focalizzato.

Una Scelta Strategica per il Futuro

Le tech academy non rappresentano solo una soluzione temporanea ma un elemento strutturale di un ecosistema educativo in trasformazione. La loro enfasi su occupabilità, accessibilità e aggiornamento delle competenze risponde a una combinazione di fattori: dall'elevata richiesta di professionisti digitali, alle limitazioni dei percorsi tradizionali, fino al crescente interesse per professioni che offrono **stipendi competitivi** e un miglior equilibrio tra vita lavorativa e personale.

In conclusione, le tech academy rappresentano un tassello fondamentale per affrontare le sfide occupazionali e per sostenere la transizione digitale, garantendo al contempo una maggiore inclusività e adattabilità alle dinamiche di mercato.

12.1 Entrecomp

Il framework EntreComp (Entrepreneurship Competence Framework)² rappresenta uno strumento fondamentale sviluppato dall'Unione Europea per definire l'imprenditorialità come una competenza trasversale da coltivare nel corso della vita. Questo modello teorico è organizzato in tre aree di competenza principali: idee e opportunità, risorse e azione, che si articolano in un totale di 15 competenze specifiche. L'imprenditorialità, secondo EntreComp, è intesa come la capacità di creare valore per gli altri trasformando idee in azioni concrete. Il framework si distingue per la sua versatilità, applicandosi a molteplici ambiti della vita, tra cui lo sviluppo personale, la cittadinanza attiva e l'occupazione nella società della conoscenza. Inoltre, il concetto di imprenditorialità abbraccia diverse forme, come l'entrepreneurship (imprenditorialità interna alle organizzazioni), l'imprenditorialità sociale, quella verde e quella digitale. Il quadro delle EntreComp trova applicazione in contesti formativi formali, come l'educazione scolastica e universitaria, in percorsi di formazione professionale e anche in ambienti di apprendimento informali. Il framework è stato progettato per rispondere agli obiettivi strategici dell'Unione Europea, in particolare per accrescere la capacità imprenditoriale dei cittadini europei e si associa al 21 Century skills Framework. Funziona come riferimento per iniziative volte a promuovere l'apprendimento imprenditoriale e mira a stabilire una comprensione comune delle competenze imprenditoriali in Europa. Il processo di sviluppo è stato guidato dal Joint Research Centre in collaborazione con la Direzione Generale per l'Occupazione, gli Affari Sociali e l'Inclusione della Commissione Europea. Il framework è accessibile secondo le politiche di riutilizzo della Commissione ed è supportato da materiali e guide specifiche che ne facilitano l'implementazione. L'obiettivo finale è quello di dotare gli individui delle competenze necessarie per prosperare in un mercato del lavoro in rapida evoluzione, caratterizzato da crescente incertezza e trasformazioni continue; promuovendo un mindset imprenditoriale, EntreComp contribuisce non solo allo sviluppo personale, ma anche al progresso sociale ed economico delle comunità. EntreComp è alla base di numerosi programmi e progetti che sono stati implementati in Italia ed in Europa negli ultimi anni. Human Foundation ha avuto l'opportunità di valutare l'impatto di alcuni di questi programmi e progetti che hanno avuto come obiettivo e come base degli interventi attività che andassero a sviluppare sin dalla più giovane età competenze e conoscenze spendibili nel mondo del lavoro e, di conseguenza, STEM. L'approccio orientato al learning by doing e la sinergia con attori del mondo imprenditoriale, aziende, liberi professionisti e rolemodel ha permesso sicuramente una maggiore attrattività dei modelli implementati e una grande partecipazione attiva da parte dei beneficiari.

² https://joint-research-centre.ec.europa.eu/entrecomp-entrepreneurship-competence-framework_en

Le evidenze emerse dalle valutazioni dei programmi effettuate da Human Foundation permettono di constatare che interventi basati sullo sviluppo delle EnteComp e delle Skills del 21 secolo, favoriscono l'empowerment personale, la consapevolezza dei propri mezzi, delle proprie capacità e una maggiore chiarezza rispetto ai propri obiettivi e al futuro da intraprendere. Non solo, tra i partecipanti a tali progetti si è evidenziato anche un notevole aumento di competenze quali il problem solving, teamwork, pensiero creativo, pensiero critico, gestione dello stress e maggiore capacità di pianificazione e gestione del tempo e dei compiti. È doveroso far notare però, che la qualità dell'implementazione riveste un ruolo cruciale, così come le condizioni economiche locali, le norme culturali e i sistemi di supporto esistenti, che possono influenzare i risultati. Lo sviluppo di competenze e il lavoro sui più giovani richiede risorse significative e uno sforzo continuativo, al fine di permettere che l'impegno iniziale dei partecipanti sia costante e che il programma si ai più efficace possibile. I programmi basati su EntreComp mostrano sicuramente un potenziale significativo in termini di efficacia e impatto sociale e sono un ottimo strumento di connessione tra il mondo delle istituzioni educative ed accademiche e il mondo dell'occupazione e del lavoro, un incremento di tali progetti può portare una risposta significativa ai quesiti e alle necessità che si sono discusse nei capitoli precedenti, connettendo competenze, istruzione ed occupazione.

È complicato riassumere e concludere quanto presentato in questo Paper. Studi, ricerche ed evidenze sottolineano come il legame tra competenze STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) e mercato del lavoro non sia solo una relazione contingente ma una necessità strutturale per affrontare le profonde trasformazioni economiche, tecnologiche e sociali che caratterizzano il nostro tempo. L'analisi delle dinamiche occupazionali, attraverso lo studio dei trend passati, della situazione attuale e delle prospettive future, dimostra che la diffusione delle competenze STEM è uno dei principali fattori di competitività, innovazione e resilienza per i sistemi economici nazionali e internazionali, tuttavia questa relazione richiede una gestione strategica e consapevole per garantire risultati concreti e duraturi. Le politiche a livello globale, europeo e nazionale hanno progressivamente riconosciuto il ruolo centrale delle competenze STEM, ma la loro implementazione pratica varia significativamente tra i contesti: a livello globale, i grandi attori economici stanno integrando le STEM nelle strategie di sviluppo per rispondere alle sfide dell'automazione, della digitalizzazione e della sostenibilità. L'Unione Europea ha cercato di rafforzare la formazione STEM, promuovendo approcci interdisciplinari e politiche di inclusività. In Italia, nonostante un maggiore investimento nell'istruzione, soprattutto con la riforma degli Istituti Tecnici Superiori (ITS), il mondo universitario in continuo aggiornamento, e l'ascesa e la popolarità delle Tech Academy, si registra un lieve ritardo strutturale nell'adattare l'offerta formativa alle necessità del mercato del lavoro, evidenziando la necessità di un coordinamento più efficace e di investimenti più consistenti. Il sistema educativo e formativo, dal livello secondario superiore alle università e alle Tech Academy, si configura come l'elemento centrale per abilitare le competenze STEM. In particolare, gli ITS si sono rivelati uno strumento efficace per fornire competenze altamente tecniche e orientate al mercato, mentre le università e le accademie tecnologiche sono chiamate a giocare un ruolo sempre più dinamico nell'integrazione tra ricerca, innovazione e occupazione. Tuttavia, il successo di questi percorsi dipende dalla capacità di creare un ecosistema in cui l'interazione tra istituzioni formative, imprese e politiche pubbliche sia costante e sinergica. A latere, ma non meno importante, vi è il tema della questione di genere: la partecipazione femminile alla formazione e alle carriere STEM rimane significativamente inferiore rispetto a quella maschile, a causa di barriere culturali, stereotipi e una persistente carenza di modelli di riferimento. Ridurre questo divario non è solo una questione di giustizia sociale, ma rappresenta anche un'opportunità per sfruttare appieno il potenziale innovativo e creativo delle diverse prospettive che le donne possono portare nei settori scientifici e tecnologici. Questa è una delle grandi sfide del mondo educativo e occupazionale dei prossimi anni. Tra le varie sfide, è stato, inoltre, fondamentale considerare come un elemento cruciale emerso dall'analisi è il ruolo dell'intelligenza artificiale (IA) come forza trasversale che ridefinisce i confini delle competenze STEM.

L'integrazione dell'IA nel mercato del lavoro introduce nuove competenze trasversali e tecniche che ampliano il panorama delle opportunità, ma al contempo richiede un ripensamento radicale delle politiche educative e formative che deve affrontare anche questioni etiche e sociali legate alla sostenibilità occupazionale e alla redistribuzione dei benefici economici e tecnologici. Le riflessioni tratte dal lavoro valutativo di Human Foundation, con un focus su EntreComp, le 21st Century Skills e i programmi ad impatto sociale, sottolineano come un approccio olistico e orientato ad una nuova tipologia di integrazione tra educazione e sviluppo di competenze spendibili nel mondo del lavoro possa contribuire a massimizzare l'efficacia delle strategie operative. In definitiva, le conclusioni di questa ricerca evidenziano come le competenze STEM siano fondamentali nel ridefinire il panorama occupazionale del futuro. Gli investimenti in questi settori non solo rispondono alle esigenze immediate del mercato del lavoro, ma gettano anche le basi per un modello economico più sostenibile, equo e inclusivo. L'integrazione dell'Intelligenza Artificiale (IA) in tale contesto svolge un ruolo centrale, poiché offre opportunità uniche per automatizzare e ottimizzare i processi lavorativi, creare nuove forme di occupazione e migliorare l'accessibilità delle professioni. Tuttavia, per sfruttare appieno il potenziale delle STEM e dell'IA, è necessario un approccio sistemico che unisca politiche pubbliche lungimiranti, strategie di formazione mirate e il coinvolgimento attivo del settore privato. Solo attraverso una collaborazione coordinata e un impegno costante sarà possibile fare in modo che le competenze STEM e l'IA diventino veri e propri motori di crescita e innovazione, generando vantaggi concreti non solo per gli individui, ma per l'intera società.

- **ANPAL (Agenzia Nazionale Politiche Attive del Lavoro)**
Stato dei servizi per l'impiego, 2022.
- **Bundesagentur für Arbeit**
Rapporto Annuale, 2022.
- **Commissione Europea**
Employment Report, 2022.
- **CNRS Francia - Centro Nazionale Ricerche Scientifiche**
- **Decreto Legislativo 150/2015**
- **Eurostat**
Labour Market Statistics, 2022.
Labour Market Analysis, 2022.
- **Fonti accademiche e report di ricerca**
Studi sulla parità di genere nelle STEM e sull'efficacia dei programmi di mentoring, come quelli promossi dalla Fondazione STEMIntheCity e altre iniziative.
- **ISFOL - Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche**
- **ISTAT**
Rapporto annuale sul mercato del lavoro, 2021.
Rapporto sul Mercato del Lavoro, 2022.
- **Indire (Istituto Nazionale Documentazione Innovazione e Ricerca Educativa)**
Informazioni sugli ITS - Istituti Tecnologici Superiori.
URL: [ITS - Indire](#)
- **ILO (International Labour Organization)**
World Employment Social Outlook, 2021.
- **Ministero dell'Istruzione e del Merito (MIM)**
Informazioni sul Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) e relativi aggiornamenti.
URL: [PNSD](#)
- **Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (MLPS)**
Indicazioni sulle politiche attive per il lavoro, tra cui il programma GOL (Garanzia Occupabilità Lavoratori) e il Fondo Nuove Competenze, con dettagli su obiettivi e stanziamenti.
URL: [GOL e politiche attive](#)
- **Ministero del Lavoro**
Relazione sulle politiche attive, 2020.
Direzione Generale Studi e Ricerche.
- **Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali**
Indicazioni su politiche attive per il lavoro come il programma GOL (Garanzia Occupabilità Lavoratori) e il Fondo Nuove Competenze.
- **OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico)**
Analisi sui test PISA e sulle performance degli studenti italiani, spesso utilizzati per orientare politiche educative.
URL: [Risultati PISA](#)
Employment Outlook, 2021-2022.
- **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)**
Specifiche sugli investimenti nel programma "Scuola 4.0", *Next Generation Labs*, e i fondi destinati

agli ITS, mirati a modernizzare le infrastrutture scolastiche e promuovere innovazioni STEM.

URL: [PNRR e Scuola 4.0](#)

- **Pôle Emploi**

Rapporto di Attività, 2021.

- **Rapporti Nazionali sui Servizi per l' Impiego**

Tendenze Evolutive

Fonte UE: *Employment Strategy 2021-2027.*

- **Università Bocconi**

Osservatorio Lavoro e Disabilità

Studio Università Bocconi: Servizi per l'impiego in Italia, 2019.



IN COLLABORAZIONE CON

INTESA  **SANPAOLO**