"*Consvip e la formazione per l'innovazione tecnologica e digitale"*

Sommario

1. Breve presentazione di CONSVIP SRL 3

2. Premessa generale e metodologica 4

3. Il contesto dell'innovazione tecnologica 5

4. Focus sul tema dell'Artificial Intelligence 9

5. Il contesto dell'innovazione digitale 13

6. I Fondi interprofessionali e l'innovazione tecnologica e digitale 18

7. I principali progetti presentati 19

8. Bibliografia 23

1. Breve presentazione di CONSVIP SRL

CONSVIP nasce nel 1992 a seguito di un progetto voluto dal Ministero del Mezzogiorno e dal Formez finalizzato alla creazione di Centri di eccellenza nella formazione nel Meridione dal titolo "Prosvi/Formez: Centro di diffusione della cultura di impresa". Con un organico di n. 20 dipendenti, e oltre duecento consulenti, oggi Consvip è un'agenzia di formazione professionale, consulenza e ricerca che ha l'obiettivo di operare nella formazione destinata a soggetti occupati, disoccupati ed in cerca di prima occupazione. Ha le proprie sedi accreditate nelle Regioni Campania, Puglia, Marche e Lombardia e un'altra sede nella regione Umbria.

CONSVIP da sempre affianca i propri clienti nel cogliere tutte le opportunità di formazione finanziata, utilizzando in particolare i Fondi paritetici Interprofessionali e supportando al meglio le imprese nell'utilizzo appropriato di tali risorse. Cura la corretta impostazione di Piani Formativi riguardanti molteplici temi sin dalla fase di predisposizione e progettazione degli stessi, cosa che costituisce un valore aggiunto affinché i progetti possano essere approvati, finanziati e correttamente realizzati e rendicontati. A livello nazionale, negli ultimi anni è stato particolarmente sviluppato il rapporto con il fondo interprofessionale Fondimpresa, che ha visto la realizzazione di decine di progetti complessi. Sono stati sviluppati progetti a carattere territoriale, settoriale e tematico, accumulando una concreta esperienza sia in progetti di ambito settoriale sia di ambito territoriale e realizzando oltre 50 piani come capofila o partner. Negli ultimi anni Consvip ha sviluppato in modo peculiare, soprattutto attraverso Fondirigenti, l'asset strategico della formazione manageriale, che rappresenta un'importante leva per lo sviluppo delle organizzazioni.

2. Premessa generale e metodologica

Il **principale scopo** di questa relazione è quello di evidenziare l'esperienza realizzata dal CONSVIP nell'ambito degli interventi formativi riguardanti l'ambito dell'innovazione tecnologica e digitale: due aspetti strettamente interconnessi tra loro.

Le **metodologie** utilizzate per la realizzazione di questo elaborato sono rappresentate dall'analisi dei progetti realizzati e dal ricorso a interviste con i protagonisti dei progetti presentati nel corso del 2022 (progettisti, responsabili di area, ecc.). Il coinvolgimento delle persone ha consentito non solo di individuare quelle che sono le migliori esperienze realizzate nel corso dell'anno ma, soprattutto, di definire quelli che sono gli ambiti specifici su cui si è concentrato il Consvip (il settore alimentare, ad esempio) e di evidenziare il ruolo dell'innovazione tecnologica e digitale come fondamentale linea di sviluppo strategica nel breve e medio periodo.

L**e principali norme e leggi nazionali di riferimento per la relazione sono:**

- Piano nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)
- Agenda 2030
- Strategia nazionale per le competenze digitali
- Strategia per l'innovazione tecnologica e la diglitalizzazione del Paese.
- Innovazione. Linee guida strategiche settoriali della Cassa Depositi e Prestiti

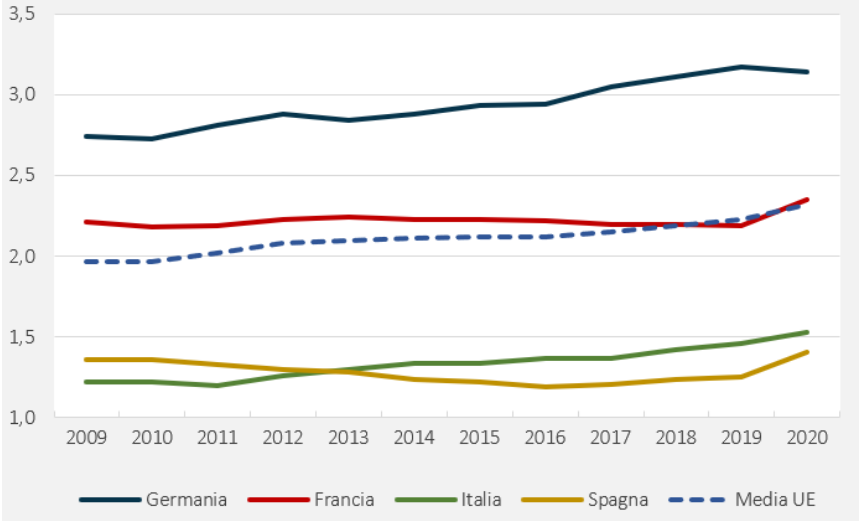
La principale prospettiva di questo lavoro è quella di favorire eventuali strategie di collaborazione e partnership a livello nazionale nell'ambito dei Piani formativi rivolti ad accompagnare le imprese e i loro lavoratori nei processi di innovazione tecnologica e digitale

3. Il contesto dell'innovazione tecnologica

L'Italia è fra i Paesi a moderato tasso di innovazione: è quanto emerge dalla **classifica 2022 della Commissione Ue che mappa il livello di innovazione degli Stati membri**. Il nostro Paese dunque non si piazza né fra i leader dell'innovazione né fra i forti innovatori. Con un tasso di innovazione fra il 70% e il 100% della media Ue ci classifichiamo insieme con Repubblica Ceca, Estonia, Grecia, Spagna, Lituania, Malta, Portogallo e Slovenia con un modesto 16mo posto su 27.

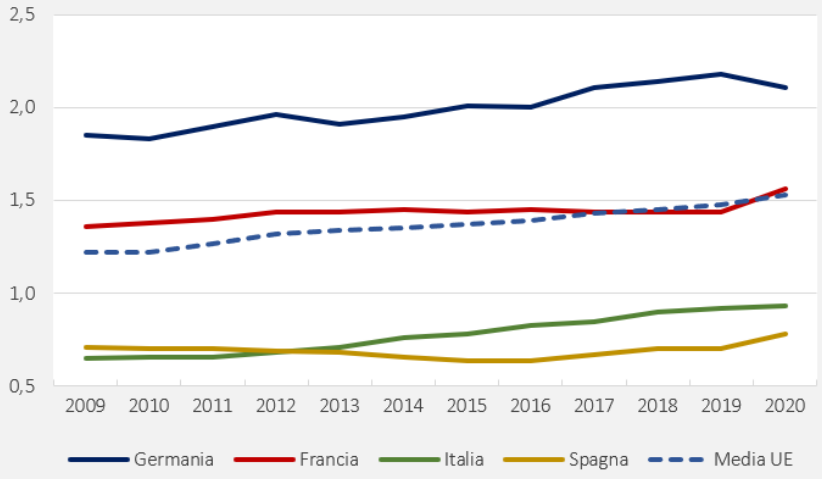
L'innovazione tecnologica richiede investimenti nell'attività di ricerca e sviluppo (R&S) delle imprese e delle università e degli enti di ricerca. L'Italia presenta uno scarso livello di spesa in R&S in rapporto al Pil: nonostante il lieve aumento degli ultimi anni, dovuto alle risorse stanziate dalle imprese, la spesa in R&S rimane ben più bassa rispetto alla media UE e molto inferiore alla Germania (Fig. 1 e 2). Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) destina 12,9 miliardi alla componente "Dalla Ricerca all'Impresa", ma di questi solo 5,9-6,5 miliardi si traducono in spesa in R&S.

Fig. 1: Spesa in R&S totale
(in percentuale al Pil)



Fonte: Elaborazioni OCPI su dati Eurostat.

Fig. 2: Spesa in R&S delle imprese
(in percentuale al Pil)



Fonte: Elaborazioni OCPI su dati Eurostat.

In ogni caso, l'Italia presenta una scarsa attività brevettuale rispetto gli altri paesi industrializzati. Concentrandosi sull'Ufficio Europeo dei Brevetti (*European Patent Office*, EPO), nel 2021 imprese ed enti residenti in Italia hanno presentato 4.919 domande per la registrazione di brevetti, ossia il 2,6 per cento delle domande totali. Tale valore è superiore a quello della Spagna (1 per cento), ma più basso di quello della Francia (5,6 per cento) e molto inferiore rispetto alla Germania.

Normalizzando il numero di brevetti per la popolazione – ottenendo così una misura dell'intensità tecnologica – l'Italia è all'undicesimo posto tra i paesi europei, davanti alla Spagna, ma molto indietro rispetto ai paesi scandinavi e dell'Europa centrale.

La composizione dei brevetti italiani è più orientata verso l'ingegneria meccanica (es. macchinari e trasporti) rispetto sia alla media dei paesi che presentano brevetti all'EPO sia ai principali paesi europei. Al contrario, l'Italia è meno specializzata nel campo della chimica (es. biotecnologia, farmaceutico, chimica organica) e dell'ingegneria elettronica (es. comunicazioni digitali, computer, semiconduttori). Tuttavia, il peso dell'Italia rispetto all'estero è basso anche nel campo dell'ingegneria meccanica: 1.884 brevetti (5 per cento delle domande complessive), contro i 2.751 della Francia (7 per cento) e i 7.781 della Germania (21 per cento).

Considerando i dieci micro-settori più importanti (che rappresentano il 55 per cento delle domande presentate), l'Italia è specializzata nei seguenti settori:

- trasporti (componenti di veicoli e sistemi ferroviari), per i quali il 4,3 per cento delle domande presentate sono di origine italiana, al settimo posto globale e al quarto escludendo i paesi extra-europei;
- "altri macchinari speciali" (macchinari per agricoltura, tessile, alimentare, carta, plastica, ecc.) dove l'Italia pesa per il 5 per cento ed è al quinto posto mondiale (al terzo escludendo i paesi extra-europei).

Negli altri micro-settori principali (come la comunicazione digitale, le tecnologie mediche, la computeristica, ecc.) l'Italia pesa meno del 2,5 per cento e non supera la decima posizione a livello globale (o la sesta a livello europeo).

Infine, l'Italia ha un ruolo marginale nei settori ad alto tasso di conoscenza, che svolgono un ruolo cruciale nella competizione tecnologica globale: computer (0,7 per cento), semiconduttori (1,4 per cento), biotecnologie (1,5 per cento) farmaceutico (2,1 per cento)

Se prendiamo a riferimento un'analisi realizzata dalla Cassa Depositi e Prestiti le principali dinamiche che caratterizzano il contesto dell'innovazione in Italia sono rappresentate da:

- L'Italia presenta un elevato grado di eterogeneità nella sua performance innovativa, a seconda delle dimensioni del fenomeno prese in esame: si colloca in posizioni di eccellenza in alcune di esse, ma di forte debolezza in altre
- Le innovazioni tendono ad essere perlopiù legate ai processi aziendali, che interessano il 47% delle imprese italiane (il 70% di quelle di maggiori dimensioni). Nel 30% dei casi (il 53% tra quelle di maggiori dimensioni) hanno riguardano anche il prodotto.
- Nel caso delle attività formali di ricerca e sviluppo (R&S)41 gli investimenti sono stati pari all'1,6% del PIL nella media 2019-2020, quasi la metà del valore tedesco (3,1%) e due terzi di quello francese (2,3%). A mancare è innanzitutto la componente privata della spesa, che in tutte le economie avanzate rappresenta la quota maggioritaria del totale della spesa nazionale in R&S (mediamente il 60% nell'area OCSE

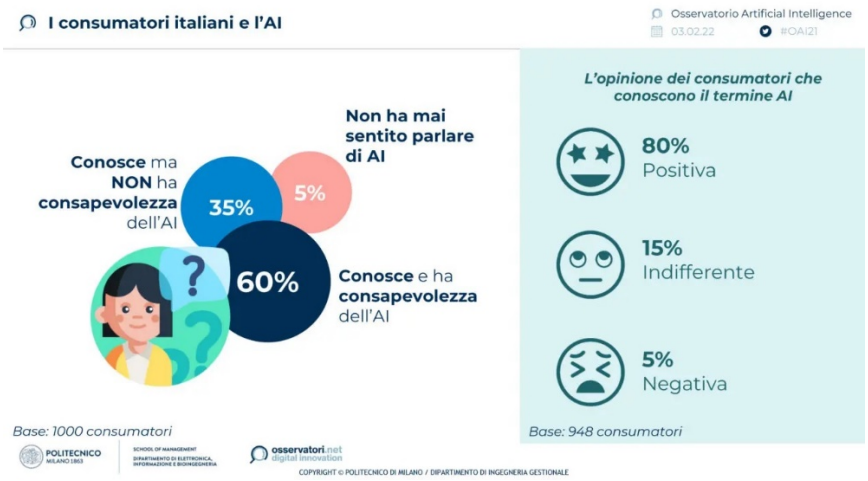
- La minore propensione alla spesa privata in R&S in Italia rispetto ai partner internazionali è fortemente influenzata da una minore specializzazione produttiva nei settori ad alta tecnologia e, all'interno di questi settori, in un minor presidio delle fasi a monte della catena del valore relative a progettazione, ricerca e sviluppo

Va inoltre evidenziato che un ulteriore vincolo allo sviluppo tecnologico dell'economia italiana è rappresentato dalla mancanza di capitale umano qualificato diffuso nel sistema produttivo, che rappresenta un asset complementare rispetto al capitale tecnologico. A questo proposito, l'Italia è al penultimo posto in Europa per quota di laureati in occupazioni tecnico-scientifiche (le cd. occupazioni STEM), ossia tra coloro che sono chiamati a gestire il cambiamento tecnologico all'interno delle organizzazioni aziendali: solo il 53% nel 2021, contro l'85% della Francia, il 64% della Germania, e una media UE del 73%.

Rilevante il gap italiano anche nelle competenze digitali della forza lavoro: solo il 41% degli specialisti ICT ha un titolo di studio terziario, contro l'81% in Francia, il 52% in Germania, e una media UE del 65. Questo gap richiede maggiori investimenti da parte delle imprese ma anche un rafforzamento significativo dell'offerta formativa professionalizzante: in Italia gli Istituti Tecnici Superiori (ITS) coinvolgono oggi meno di 20 mila studenti, contro i 900 mila in Germania e i 380 mila in Francia.

4. Focus sul tema dell'Artificial Intelligence

Il tema dell'*Artificial Intelligence* (AI) rappresenta una delle tecnologie con il più alto impatto dal punto di vista sociale, produttivo ed economico. I sistemi di AI sono ormai sempre di più parte della nostra vita quotidiana: tutti conoscono ormai le auto senza guidatore o gli assistenti vocali come Siri di Apple, Cortana di Microsoft o Alexa di Google. O ancora, volendo citare quello che sembra già un vero e proprio fenomeno di massa, basta considerare che le chat GPT[1] sono diventate già una delle principali soluzioni in ambito di customer care. **Anche le statistiche dimostrano come l'AI sia ormai una tecnologia a cui gli italiani si stanno abituando.** Un'indagine dell' "Osservatorio AI del Politecnico di Milano"[2], la cui infografica è riportata di seguito, dimostra che oltre il 60% di un campione di consumatori italiani conosce l'AI anche se non ha piena consapevolezza del suo ruolo e delle sue funzionalità. Inoltre l'opinione del campione di consumatori che conosce l'AI è per l'80% positiva, e solo per il 5% negativa.



Fonte: https://www.digital4.biz/executive/artificial-intelligence-intelligenza-artificiale/

[1] C**hatGPT** (*Chat Generative Pre-trained Transformer*, traducibile in "trasformatore pre-istruito generatore di programmi di dialogo") è un prototipo di chatbot basato su intelligenza artificiale e machine learning (apprendimento automatico) sviluppato da OpenAI specializzato nella conversazione con un utente umano

[2] *Fonte: https://www.digital4.biz/executive/artificial-intelligence-intelligenza-artificiale/*

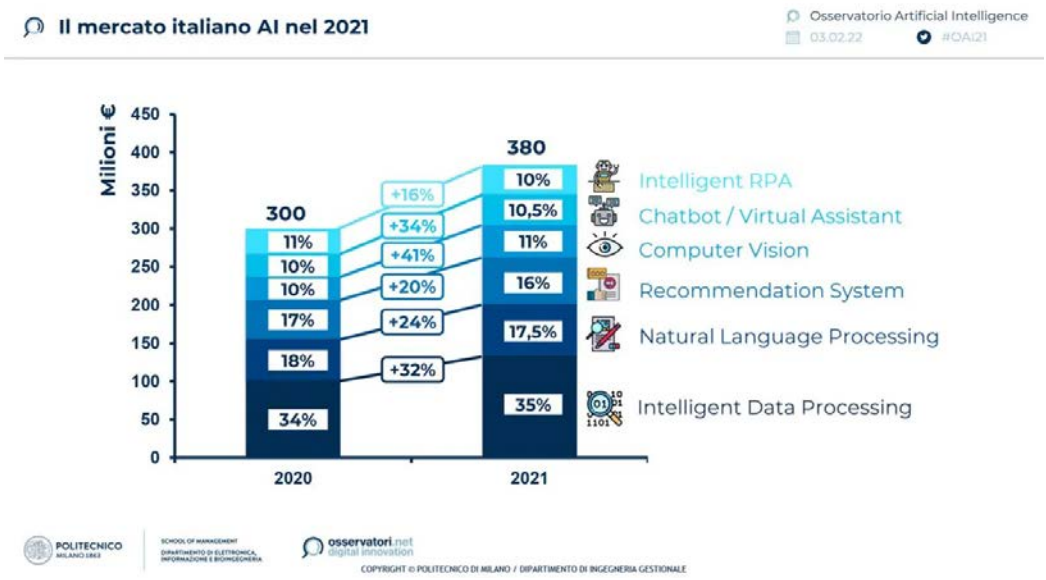
L'AI però rappresenta una vera e propria rivoluzione anche per il settore produttivo. Le ricadute su imprese e lavoratori sono così radicali che un futuro nel quale ai computer sono affidati i processi standardizzati e schematici mentre gli uomini si occupano di gestire la complessità in modo creativo non sembra più un utopia da romanzo di Asimov[3]. I sistemi di produzione, assemblaggio e distribuzione producono da sempre enormi quantità di dati ed oggi, grazie ad avanzati sistemi intelligenti di elaborazione e di analisi, possono essere utilizzati in modo altamente performante lungo tutta la catena del valore. L'innovazione che l'AI è in grado di generare rispetto agli ambienti informatici "tradizionali" è però considerevole**.**

L'AI ha l'obiettivo, o meglio l'ambizione, di emulare le capacità cognitive dell'essere umano, aumentandone l'efficacia. Pensiamo, ad esempio, a sistemi previsionali che mirano a predire la domanda di produzione di uno stabilimento analizzando non solo quanto prodotto nell'arco di un determinato periodo attraverso delle proiezioni, ma anche l'influenza di variabili esterne non predicibili, come l'oscillazione del mercato o la competizione, possono avere sulla generazione della domanda. Se è vero che sistema informatico tradizionale è in grado di eseguire operazioni complesse e registrare e conservare enormi quantità di dati, svolgendo entrambi i compiti a livelli che nessuna mente umana è in grado neppure di avvicinare; sia in termini di velocità che di accuratezza. **Allo stesso modo l'AI può esprimere nuove straordinarie capacità** (come l'emulazione del ragionamento, l'analisi di dati destrutturati, l'interpretazione del linguaggio, la lettura di immagini, di testi, la capacità di ragionare in termini probabilistici …) **che possono garantire ad un individui, lavoratore e cittadino, nuove funzionalità ed enormi vantaggi nella vita lavorativa o personale**. Siamo di fronte a una tecnologia molto importante per il nostro Paese tanto che *"…consentirà al settore manifatturiero italiano, il secondo più grande in Europa e il settimo nel mondo, di introdurre sul mercato processi, prodotti e modelli di business innovativi rafforzando il proprio vantaggio competitivo a livello mondiale"* [4].

[3] Si veda il "*Ciclo dei Robot*", Asimov

[4] Cit. da "Programma strategico Intelligenza Artificiale 2022-2024".

L'importanza dell'AI per il nostro sistema produttivo è dimostrata dai dati legati all'acquisto di specifiche soluzioni tecnologiche. Il mercato italiano della AI sta crescendo di anno in anno con una quota di 380 milioni raggiunti nel 2021 secondo l'"Osservatorio AI del Politecnico di Milano"[5]. Oltre un terzo degli investimenti aziendali riguarda i progetti di *intelligent data processing* finalizzati ad analizzare ed estrarre informazioni dalle grandi quantità di dati. Seguono le soluzioni di *Natural Language Processing* per l'interpretazione del linguaggio naturale e gli algoritmi di *Recommendation System* per suggerire ai clienti contenuti in linea con le singole preferenze. In forte crescita anche i chatbot e i *Virtual Assitant* (i quali registrano un boom ulteriore nel corso del 2022/2023).



Fonte: https://www.digital4.biz/executive/artificial-intelligence-intelligenza-artificiale/

Ma come viene introdotta l'AI in un'azienda? Soprattutto se si tratta di una PMI?

<u>Ricordiamo, infatti, che secondo un'indagine dell'Osservatorio AI della School of Management del POLIMI nel 2022 il 59% delle Grandi Imprese ha realizzato un progetto di AI mentre questa percentuale crolla al 6% nel caso delle PMI</u>[6]. Il dato dimostra quindi come ci sia ancora molto da fare per favorire la diffusione di questa tecnologia nel tessuto delle PMI italiane.

[5] *Fonte: https://www.digital4.biz/executive/artificial-intelligence-intelligenza-artificiale/*

[6] https://www.ansa.it/sito/notizie/tecnologia/software_app/2023/02/02/boom-mercato-italiano-intelligenza-artificiale-32_b0a83c7f-e403-440f-bc9d-5234aac1c47b.html

I progetti di sviluppo della AI in un'azienda possono avere due direzioni. Una prima direzione che potremmo definire "soft" è quella che si riferisce all'utilizzo di "chatbot" (un software progettato per simulare una conversazione con un essere umano) slegate dal processo produttivo. La seconda direzione è quella "hard" o più radicale e si riferisce all'utilizzo dell'AI come strumento di ottimizzazione del processo di produzione e distribuzione. Ma qui, ovviamente, la tecnologia è più complessa: le macchine producono dati che devono essere trasportati verso un "repository" centrale, essere filtrati, trasformati e poi soggetti ad analisi che ci diranno, in tempo reale o in differita, se tutto nella filiera sta funzionando come dovrebbe, se dobbiamo approntare parti di ricambio per una probabile prossima rottura, se dobbiamo approvvigionarci di materiale, etc. Tutto questo processo deve essere poi governato grazie a cruscotti, report e grafici che permettono di rendere comprensibile un complesso e articolato sistema di dati**.**

Il successo di un progetto di questo tipo si gioca tutto su aspetti imprescindibili quali ad esempio le capacità delle persone di interagire con il sistema e di "insegnargli" cosa significa predire un aumento delle vendite.

5. Il contesto dell'innovazione digitale

La Commissione europea ha pubblicato i risultati dell'indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI) 2022, che registra i progressi compiuti negli Stati membri dell'UE in ambito digitale. L'indice annuale di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI) misura, in base ai dati Eurostat e a studi e metodi di raccolta specializzati, i progressi compiuti dagli Stati membri dell'UE per realizzare un'economia e una società digitali.

Analizzando gli stati, si evince che il livello di digitalizzazione dell'UE continua a migliorare specie osservando gli stati partiti da livelli più bassi. Tra questi, in particolare, vi è l'Italia che ha migliorato notevolmente il proprio punteggio DESI negli ultimi 5 anni. **L'Italia, infatti, oggi si attesta al 18esimo posto in Europa, con un punteggio di 49,3 a fronte di una media europea di 52,3**. La crescita italiana è fondamentale per lo sviluppo dell'intera Unione essendo la terza economia del continente. Per tale motivo, sarà necessario investire sul capitale umano che, ad oggi, è la maggiore mancanza italiana nei parametri indicati dal DESI. L'obiettivo è quindi quello di investire sulla formazione e sulla digitalizzazione dei servizi.

Nello specifico, il Consiglio europeo ha suggerito di:

- promuovere la digitalizzazione delle scuole ("Scuola 4.0") e migliorare la formazione professionale (la riforma del sistema di formazione professionale terziaria "ITS");
- potenziare il sistema dei centri di ricerca e di trasferimento tecnologico, che potrebbe estendersi a settori quali la simulazione avanzata e i big data, la quantistica, l'industria 4.0 o l'intelligenza artificiale;
- accellerare la modernizzazione della pubblica amministrazione, con il completamento dell'infrastruttura cloud nazionale (Polo Strategico Nazionale) nonché della Piattaforma Digitale Nazionale Dati, e con l'attuazione di misure volte a rafforzare la sicurezza

informatica, già avviate con l'istituzione dell'Agenzia per la cybersicurezza nazionale nel 2021.

Ad oggi, solo il 54% degli europei di età compresa tra i 16 e i 74 anni possiede almeno competenze digitali di base: l'obiettivo del decennio digitale è di arrivare almeno all'80% entro il 2030. Per quanto riguarda l'adozione di tecnologie chiave, durante la pandemia di COVID-19 le imprese hanno promosso l'uso di soluzioni digitali come l'uso del cloud. Tuttavia l'utilizzo dell'IA e dei big data da parte delle imprese si attesta, rispettivamente, solo all'8% e al 14% (a fronte dell'obiettivo del 75% entro il 2030).

Per quanto riguarda il mondo delle imprese va evidenziato che il mercato digitale ha consolidato nel 2022 una crescita del 2,4%, con un valore complessivo di 77,1 miliardi di euro. L'aumento più rilevante ha riguardato i Servizi Ict (+8,5% e 14,8 miliardi di euro), sostenuto principalmente dai servizi di Cloud Computing e di Cybersecurity. Andamenti particolarmente positivi si sono avuti nel segmento dei Contenuti e Pubblicità Digitali (+6,3% e 14,5 miliardi di euro) e in quello del Software e Soluzioni Ict (+6,2% e 8,6 miliardi di euro). Il mercato relativo a Dispositivi e Sistemi ha evidenziato una netta inversione di tendenza dopo la crescita consistente registrata nel 2021. Infatti, nel corso del 2022 ha subito un calo dell'1%. È infine proseguita la tendenza negativa dei Servizi di Rete Tlc (-2,7%).

Se il progresso del mercato digitale è in parte frenato dalle componenti tecnologiche più mature, sarà invece trainato dai prodotti e servizi più innovativi, ovvero Digital Enabler e Transformer, il cui incremento medio annuo nel periodo 2022-2026 dovrebbe attestarsi sul 12,8%

La tendenza di crescita degli investimenti in digitale delle piccole e medie imprese italiane permane più lento rispetto a quanto registrato dalle grandi imprese. Nel 2022 c'è stato un incremento del 2,5% per le piccole imprese, del 4,1% per le medie e del 5,9% per le grandi, a conferma della correlazione tra dimensioni aziendali e spesa digitale: più i contesti organizzativi aumentano di dimensioni, maggiore è la spesa destinata alla digitalizzazione. L'analisi geografica del mercato digitale italiano identifica invece nelle regioni del Nord Ovest e del Centro le aree caratterizzate da una maggiore capacità di spesa in tecnologia, rappresentando quasi il 62% della spesa complessiva. A livello nazionale, nel 2023 il mercato è previsto comunque ancora in crescita (+3,1%).

Le stime relative ai tre anni successivi (2024-2025-2026) sono orientate a una crescita ancora più sostenuta e si basano sull'ipotesi di un minore impatto dell'inflazione e su un maggiore impiego delle risorse economiche messe a disposizione dal Pnrr-Piano di ripresa e resilienza per la digitalizzazione. Si prevede pertanto una crescita media annua del mercato digitale nel periodo 2022-2026 del 4,5%, fino a raggiungere quasi i 92 miliardi di euro nel 2026.

Tecnologie digitali, nuove formule organizzative aziendali e nuovi modelli di business: nel 2022 quasi il 70% delle imprese ha investito in almeno uno di questi ambiti della trasformazione digitale e il 41,4% ha adottato strategie di investimento integrate in grado di combinare queste tre aree. Entrambi i dati risultano superiori ai valori medi del quinquennio 2017-2021 (rispettivamente 68,5% e 36,5%). Per accompagnare la transizione 4.0 nel 2022 le imprese affiancano alla dotazione tecnologica figure specializzate cui è richiesto un portafoglio di competenze digitali da applicare ai diversi processi aziendali, si va dagli analisti e progettisti di software, agli ingegneri elettronici e in telecomunicazioni fino agli ingegneri energetici e meccanici. Tra le figure tecniche spiccano i programmatori, i tecnici web e quelli esperti in applicazioni, ma anche i tecnici dell'organizzazione della gestione dei fattori produttivi. È quanto emerge dalle analisi dei dati del volume "*Competenze digitali, 2022"* del Sistema Informativo Excelsior di Unioncamere e Anpal, realizzate in collaborazione con il Centro Studi delle Camere di commercio G. Tagliacarne. Complessivamente, le competenze digitali di base per la comunicazione visiva e multimediale sono richieste dalle imprese a 3,3 milioni di profili professionali ricercati (pari al 64% del totale delle entrate, +3,5% rispetto al 2021), le abilità relative all'utilizzo di linguaggi e metodi matematici e informatici a circa 2,7 milioni di posizioni (il 51,9%, +1,4%) e la capacità di gestione di soluzioni innovative 4.0 a 1,9 milioni di entrate (il 37,5%, +1,1%).

A circa un quinto delle assunzioni è richiesto con un elevato grado di importanza il possesso di competenze per la comunicazione visiva e multimediale, mentre le capacità matematico-informatiche e di gestione di soluzioni innovative 4.0 sono considerate molto rilevanti, rispettivamente, per il 17,7% e per il 13% delle entrate programmate.

Le indagini Excelsior evidenziano una crescita diffusa delle difficoltà di reperimento, che si intensificano al crescere del grado di importanza attribuito alle skill richieste per lo svolgimento della professione. In particolare, per le competenze digitali di base si passa da una difficoltà di reperimento del 41,8% nel caso di richiesta della competenza al 44,2% per il grado di importanza elevato; per le capacità matematico-informatiche il gap è anche più ampio (dal 42,7% al 47,7%), mentre per le competenze 4.0 la difficoltà varia dal 43,7% al 47,1%. Per gestire le sfide tecnologiche e gestionali che le imprese devono affrontare è strategico il possesso di *e-skill* combinate tra loro.

Nel 2022 la domanda di *e-skill mix* (ossia la padronanza di almeno due delle tre competenze digitali) ha riguardato 823mila posizioni (lo scorso anno 646mila): il mix di competenze digitali è richiesto ai laureati per il 49,9% delle assunzioni, in particolare nelle materie Stem come ingegneria elettronica e dell'informazione (87,5%) e scienze matematiche e fisiche ed informatiche (87,2%). La percentuale più alta (54,1%) di richiesta di e-skill mix riguarda però i diplomati Its Academy a dimostrazione della centralità di questi percorsi formativi nei processi di trasformazione digitale e del loro stretto collegamento con le esigenze del tessuto imprenditoriale e produttivo. Per i profili in possesso di tali mix di competenze le difficoltà di reperimento raggiungono il 47,3% della domanda (+7,1% rispetto al 2021), in particolare si concentrano nell'ambito delle professioni specialistiche legate all'implementazione dei processi di digitalizzazione, quali matematici, statistici e professioni assimilate (l'82,7% delle entrate per le quali il mix di competenza è ritenuto strategico è di difficile reperimento), ingegneri elettrotecnici (80,8%), ingegneri elettrotecnici (71,3%), analisti e progettisti di software (64,7%) e progettisti e amministratori di sistemi informatici (64,2%).

A livello territoriale, sono le province di Milano con oltre 113mila assunzioni, Torino con quasi 44mila, Bologna con oltre 23mila e Brescia con quasi 22mila a programmare il maggior numero di assunzioni per richiesta di capacità di utilizzare linguaggi e metodi matematici e informatici con grado di importanza elevato. Per quanto riguarda le competenze digitali di base sono molto importanti, nell'ordine, per circa 168mila lavoratori ricercati in provincia di Milano, 126mila a Roma, quasi 57mila a Torino e oltre 55mila in provincia di Napoli. Le stesse province occupano le prime quattro posizioni nella graduatoria dei territori in cui è importante il possesso di competenze 4.0, rispettivamente per 80mila assunzioni programmate in provincia di Milano, quasi 56mila in quella di Roma, oltre 30mila a Napoli e circa 29mila a Torino.

Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) presentato dal Governo italiano alla Commissione europea cerca di contribuire a migliorare lo sviluppo digitale del Paese dedicando il 27% delle risorse A tal proposito, il PNRR pone **cinque ambiziosi obiettivi** a sostegno della transizione digitale in Italia entro il 2026:

1. **Diffondere l'identità digitale**, affinché venga utilizzata dal 70% della popolazione
2. **Colmare il gap di competenze digitali**, con almeno il 70% della popolazione che sia digitalmente abile
3. Portare circa il 75% delle PA italiane a utilizzare **servizi in cloud**
4. Raggiungere almeno l'80% dei **servizi pubblici essenziali erogati online**
5. Raggiungere tutte le famiglie e imprese italiane con **reti a banda ultra-larga**.

6. I Fondi interprofessionali e l'innovazione tecnologica e digitale

Le tematiche dell' innovazione tecnologica e digitale sono diventati centrali per un Paese che deve fare i conti con gli obiettivi di modernizzazione e sviluppo stabiliti dal PNRR. Per tale motivo i principali fondi interprofessionali hanno messo al centro della propria programmazione le strategie di innovazione tecnologica e digitale

Nel corso del 2022 i principali Avvisi di formazione emanati dai Fondi Interprofessionali sono stati:

- **Avviso 1/2022 di Fondimpresa *"Formazione a sostegno dell'innovazione digitale e/o tecnologica di prodotto e/o di processo nelle imprese aderenti***
- **Avviso 6/2022 di Fondimpresa *"Formazione a sostegno dell'innovazione digitale e/o tecnologica di prodotto e/o di processo nelle imprese aderenti***
- **Avviso 1/2022 di Fondirigenti *Le competenze manageriali per "la transizione resiliente"***
- **Avviso 2/2022 di Fondirigenti *"Leadership femminile per il cambiamento: investire nella formazione delle donne per la competitività delle imprese"***

7. I principali progetti presentati

Concludiamo la relazione presentando i principali progetti presentati dal CONSVIP fino a DICEMBRE 2022 negli ambiti dell'innovazione tecnologica e digitale

Si tratta di una lista che comprende soltanto i progetti più significativi ma è utile a dimostrare il grande sforzo realizzato da Consvip per contribuire, grazie alla leva formativa, alla transizione digitale ed ambientale delle proprie aziende clienti.

Ambito Innovazione tecnologica e digitale			
Titolo	**Fondo/committente**	**Ore formative**	**Importo**
"G.O. TRA.IN. filiera aGrOalimentare: TRAcciabilità e blockchaIN"	Fondimpresa	1232	246400,00
FATA_ agriFood chAin digiTal trAining	Fondimpresa	1250	250000,00
SMART FOOD	Fondimpresa	1050	210000.0
Gestire gli strumenti digitali per la finanza e la sicurezza dei dati in IMS	Fondirigenti-azienda	80	12.500
Digital Transition Management in Andreani Tributi	Fondirigenti-azienda	72	12.500

Descrizione di un Piano formativo rivolto all'ambito dell'innovazione tecnologica

Titolo: ***SMART FOOD***

Avviso: Avviso 6/2022 di Fondimpresa

Ore formative: 1.050

Finanziamento richiesto: 210.000 euro

Le caratteristiche principali della formazione e i risultati attesi in termini di competenze sono riassunti di seguito:

ID	Titolo corso	N. edizioni totali	Competenze in uscita	Durata in ore	n° partecipanti
1	Le nuove frontiere dell'AI e del machine learning	**11**	Utilizzare tool di monitoraggio di sistemi operativi e di software applicativi Analizzare i dati relativi alle prestazioni dei sistemi operativi e dei software applicativi Riconoscere il ruolo e le potenzialità della AI in campo aziendale Riconoscere i processi alla base dell'AI Utilizzare funzioni basilari di AI mediante specifiche piattaforme on line	**16**	**65**
2	Caratteristiche e modalità di utilizzo delle soluzioni digitali per l'AI e il machine learning in ambito produttivo	**4**	Eseguire operazioni di raccolta dati e data mining, provvedendo alla preparazione per i successivi trattamenti Utilizzare tecniche per l'analisi di dati complessi in ambito produttivo Utilizzare i dati provenienti dagli ambienti di machine learning per sviluppare decisioni in ambito produttivo	**32**	**8**
3	AI e ottimizzazione produttiva nel settore alimentare	**10**	Eseguire operazioni di raccolta dati e data mining, provvedendo alla preparazione per i successivi trattamenti Utilizzare le funzioni di una piattaforma di AI Utilizzare i dati elaborati dalla piattaforma di AI per l'ottimizzazione dei processi produttivi dell'industria alimentare	**40**	**52**

4	AI e ottimizzazione della supply chain del settore alimentare	**9**	Utilizzo di big data analytics platforms Implementazione di procedure data curation and data quality control Curare rapporti di sintesi e di comunicazione dell'esito dell'analisi dati a supporto delle decisioni Utilizzare soluzioni digitali per l'ottimizzazione della supply chain	**30**	**47**
5	L' AI nella formulazione e nel controllo qualitativo dei salumi	**1**	Utilizzare soluzioni digitali e di AI per il controllo qualitativo dei salumi Utilizzare soluzioni digitali e di AI per la formulazione dei salumi Eseguire operazioni di raccolta dati e data mining, provvedendo alla preparazione per i successivi trattamenti	**12**	**2**
6	I KPI di produzione in un'ottica AI	**4**	Individuare i KPI di analizzare grazie alla soluzione di AI Elaborare un cruscotto di KPI da valorizzare grazie alla soluzione di AI Effettuare la restituzione dei risultati dell'analisi di dati Gestire l'elaborazione dei dati	**16**	**8**

Descrizione sintetica del progetto

Il piano formativo **"SMART FOOD",** presentato dalla costituenda RTI che vede Consvip srl capofila mandataria, è un **Piano settoriale alimentare** che coinvolge **n.73 lavoratori** appartenenti **a n.13 aziende del settore alimentare con unità produttive nei territori dell'Emilia Romagna, della Puglia e della Campania**.

Le imprese coinvolte nel piano sono state aggregate in quanto coinvolte in un medesimo processo di innovazione tecnologica e digitale rappresentato dall'utilizzo in ambito produttivo e di supply chain management di un'ambiente digitale incentrato sull'Intelligenza Artificiale.

Tale soluzione innovativa permette alle aziende di ottenere una serie di vantaggi, quali:

- Miglioramento della governance dei processi di produzione
- Miglioramento delle condizioni di lavoro per le figure operative
- Introduzione di logiche predittive in ambito produttivo e di supply chain

- ❖ Ottimizzazione dei processi di manutenzione e gestione impianti
- ❖ Ottimizzazione del supply chain management
- ❖ Riduzione dei tempi di risposta al mercato

Le aziende aderenti al piano hanno pertanto deciso di investire in questo progetto di innovazione digitale e tecnologica di processo, perché si sono poste nell'ottica di rendere la propria produzione "demand oriented" anticipando le dinamiche di un mercato sempre più instabile e complesso, le cui caratteristiche appaiono pienamente comprensibili solo grazie alla straordinaria potenza dell'Intelligenza Artificiale.

Le 13 aziende aderenti al Piano appartengono tutte al settore alimentare. Il fabbisogno delle aziende è quello di introdurre nei processi aziendali tecnologie digitali in grado di ottimizzare, grazie all'Intelligenza Artificiale, i processi di governance e programmazione della supply chain e in prospettiva degli stessi processi produttivi.

Di seguito sono elencate le aziende aderenti con la descrizione della regione e provincia di appartenenza, la dimensione e il comparto produttivo di specializzazione:

	Denominazione azienda	N° dipendenti in formazione	Tipologia azienda (PI, MI, GI)	Regione	Provincia	Comparto produttivo del settore alimentare
1	G.A.C. GRUPPO ALIMENTARE CAMPANO	8	PI	Campania	SA	Industria della pasta
2	NUOVO PASTIFICIO VIETRI	5	PI	Campania	AV	Industria della pasta
3	LABOR	13	PI	Campania	SA	Industria della pasta
4	PASTIFICIO ANTONIO PALLANTE	18	GI	Campania	CE	Industria della pasta
5	L'ANIMA DI GRANO PASTIFICIO DI FILOMENA SORRENTINO	4	PI	Campania	NA	Industria della pasta
6	ANCORA	4	PI	Campania	AV	Lavorazione prodotti ortofrutticoli
7	AGRIVESUVIO SOC. COOP.	5	PI	Campania	AV	Lavorazione frutta secca
8	S.I.O. SOCIETA' ITALIANA OLEARIA S.P.A.	4	PI	Puglia	FG	Industria olearia
9	BRACIGLIANO SALUMI DI CALVANESE CLAUDIO & C.	4	PI	Campania	SA	Industria dei salumi

10	SALUMIFICIO SAN PAOLO srl	2	MI	Emilia Romagna	PR	Industria dei salumi
11	CAPANNA ALBERTO spa	2	MI	Emilia Romagna	PR	Industria dei salumi
12	DELSANTE DALMAZIO & C	2	PI	Emilia Romagna	PR	Industria dei salumi
13	PARMA FOODLAB srl	2	PI	Emilia Romagna	PR	Industria delle conserve a base di pesce

8. Bibliografia

Piano nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Agenda 2030

Strategia nazionale per le competenze digitali

Osservatorio delle competenze digitali 2020. Aica, Anitec-Assinform, Assintel, Assinter Italia

XX/XXI rapporto sulla formazione continua annualità 2018-2019-2020. ANPAL

Skills Outlook 2021 dell'OCSE

Strategia per l'innovazione tecnologica e la diglitalizzazione del Paese.

Innovazione. Linee guida strategiche settoriali della Cassa Depositi e Prestiti

"Competenze digitali, 2022" del Sistema Informativo Excelsior di Unioncamere e Anpal,

CONSVIP s. r.l.
IL PRESIDENTE
Dott Raffaele Fabbrocini

Napoli, 31/07/2023