



IABLE

Intelligenza Artificiale, Blockchain e European digital innovation hub: competenze manageriali per il trasferimento tecnologico e di conoscenza

Documento di sintesi

Indice

1. GLI OBIETTIVI DEL PROGETTO	3
2. LE FASI IN CUI SI È ARTICOLATA L'INIZIATIVA	3
3. AZIONI REALIZZATE E RISULTATI RAGGIUNTI.....	4
4. CONCLUSIONI E "LESSONS LEARNED"	8

1. GLI OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il Progetto IABLE - Intelligenza Artificiale, Blockchain e European digital innovation hub: competenze manageriali per il trasferimento tecnologico e di conoscenza., finanziato nell'ambito delle Iniziative Strategiche di Fondirigenti e realizzato da SFC - Sistemi Formativi Confindustria in partenariato con Confindustria Veneto SIAV e Skillab, nasce con l'obiettivo di fornire all'Innovation Manager un "vocabolario", per quanto possibile chiaro ed esaustivo, sia di tipo terminologico-concettuale che applicativo sulle tre materie Intelligenza Artificiale, Blockchain e European Digital Innovation Hub.

IABLE ha lavorato su due driver specifici, ovvero:

- la promozione della conoscenza sullo stato attuale di investimento ed applicazione dell'Intelligenza Artificiale e della Blockchain in campo industriale;
- l'analisi del fabbisogno di competenze e formazione del management aziendale in relazione all'adozione di queste tecnologie anche nelle Piccole e Medie imprese.

2. LE FASI IN CUI SI È ARTICOLATA L'INIZIATIVA

L'iniziativa si è sviluppata nell'arco di 15 mesi e ha previsto 3 fasi di ricerca.

FASE I - Individuazione delle opportunità di Innovazione: Foresight tecnico-scientifico e applicativo:

- Ricognizione tecnico-scientifica
- Realizzazione di n°2 Focus Group

FASE II - Management del processo di sviluppo delle competenze manageriali: Technology and Knowledge Transfer:

- Progettazione realizzazione di una Survey e di n°3 focus group
- Indagine sui percorsi di formazione manageriale dedicati a soluzioni Blockchain e AI Based applicabili presso le imprese
- Tecniche e metodologie per il technology e knowledge transfer: elaborazione del modello di funzionamento.

FASE III - Raccolta di Case Histories significativi:

- Individuazione e Recensione dei casi su scala nazionale

Trasversalmente è stata condotta un'attività di diffusione dei risultati che ha sfruttato le nuove tecnologie digitali e i canali social per veicolare al grande pubblico i risultati del progetto

3. AZIONI REALIZZATE E RISULTATI RAGGIUNTI

Nel seguito si riportano le azioni poste in essere e, per ognuna di esse, i principali risultati raggiunti.

RICOGNIZIONE TECNICO-SCIENTIFICA

L'obiettivo di questa azione era quello di fornire una ricognizione tecnico-scientifica inerente lo stato dell'arte delle applicazioni 4.0 e l'evoluzione verso le due tecnologie di frontiera: A.I. e Blockchain ed il disegno, costruzione e schema di funzionamento degli European Digital Innovation Hub quale evoluzione del network dei Digital Innovation Hub enucleandone i quattro servizi principali: 1. Test before invest; 2. Skills and training; 3. Support to find investments; 4. Innovation ecosystem and networking.

Nello specifico, è stata realizzata una prima parte della ricerca, ovvero quella relativa ai riferimenti di tipo concettuale e tecnologico che ha affrontato tre tematiche, due riferite alle "tecnologie" dell'Intelligenza Artificiale e della Blockchain e una agli ecosistemi dell'innovazione in modo da fornire una chiarificazione secondo angolazioni che comprendono:

- l'evoluzione delle tecnologie di riferimento;
- le applicazioni in atto e le loro potenzialità future con particolare riferimento all'industria ed al manifatturiero;
- le strategie europee rilevanti sia per gli aspetti definatori delle tecnologie stesse e sia del loro utilizzo, comprese le questioni relative ad aspetti etici e di regolamentazione;
- il posizionamento italiano nello sviluppo e applicazione delle tecnologie e degli ecosistemi dell'innovazione.

Si è poi proceduto alla stesura della seconda parte del Rapporto di ricerca, dedicato alla: "Ricognizione di studi, progetti e iniziative di applicazioni industriali"

VALIDAZIONE DELLA RICERCA

Al fine di focalizzare l'attenzione sui più rilevanti risvolti applicativi e sulle concrete opportunità di innovazione derivanti dalla traduzione industriale degli studi e delle ricerche esaminate nello step precedente, sono stati programmati e realizzati due Focus Group, a cui hanno partecipato studiosi della materia, manager dei DIH e Competence Center, fornitori di soluzioni specifiche, professionals del settore e imprese (potenzialmente) utilizzatrici.

Più nello specifico:

- Il primo Focus Group è stato realizzato il 4 febbraio 2022, ed ha visto il coinvolgimento di un gruppo di Esperti Nazionali di Alto Livello per osservazioni e validazione.

A valle di questo primo Focus Group, sulla base delle principali indicazioni emerse, si è quindi proceduto ad integrare la prima parte della ricerca.

- Il secondo Focus Group è stato realizzato il 24 marzo 2022 ed ha visto il coinvolgimento di un gruppo di Esperti di provenienza Accademica di Intelligenza Artificiale e Blockchain, Manager dei Digital Innovation Hub e Manager e Imprenditori di aziende private a cui sono state richieste osservazioni e/o integrazioni per la validazione del documento.

Il Focus Group ha consentito la validazione della seconda parte della Ricerca e la conseguente integrazione del rapporto finale di ricerca “Report di ricerca: innovazione: foresight tecnico-scientifico e applicativo - Revisione integrata 28 marzo 2022”

INDIVIDUAZIONE DELLE COMPETENZE MANAGERIALI NECESSARIE PER L’INTERLOCUZIONE CON IL MONDO DELLA RICERCA, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI COMPETENCE CENTER E AI SERVIZI, AL FINE DI INDIVIDUARE SOLUZIONI BLOCKCHAIN E AI BASED APPLICABILI PRESSO LE IMPRESE.

Con questa azione si è inteso perseguire lo scopo di fornire un quadro che restituisse l’immagine delle strutture organizzative aziendali e delle modalità con le quali si definiscono e si attua, con le relative competenze e responsabilità delle figure incaricate, l’interlocuzione con il mondo della ricerca, con particolare riferimento ai Competence Center e ai servizi, al fine di individuare soluzioni Blockchain e AI based applicabili presso le imprese.

A tal fine è stata progettata e realizzata un’approfondita indagine sulle imprese e sui manager, rispetto alle loro competenze in termini di soluzioni Blockchain e AI Based.

Sono stati dapprima indagati 138 aziende e 216 manager. E’ stato quindi aperto un confronto con i manager aziendali attraverso la realizzazione di 3 focus group, incentrati sulle 3 differenti figure aziendali indagate con la survey, dedicati ai temi della gestione dell’Intelligenza Artificiale e della Blockchain.

Con i risultati di questa prima indagine è stato redatto un rapporto, nel quale sono state riportate le conclusioni in merito ai gap di competenze rilevati, anche in relazione alle potenziali necessità di interlocuzione con il mondo della ricerca, con particolare riferimento ai Competence Center e ai servizi, al fine di individuare soluzioni Blockchain e AI based applicabili presso le imprese.

Si è poi proceduto ad un’ulteriore indagine su altri 82 manager. Il supplemento di indagine ha avvalorato e rafforzato quanto emerso dall’analisi delle 134 risposte già ricevute lasciando immutati i risultati sia in termini di competenze possedute dai manager sia in termini di GAP da colmare.

INDAGINE SUI PERCORSI DI FORMAZIONE MANAGERIALE DEDICATI A SOLUZIONI BOCKCHAIN E AI BASED APPLICABILI PRESSO LE IMPRESE.

Si è voluto indagare la qualità e la quantità dell’offerta formativa negli ambiti della Blockchain e dell’Intelligenza Artificiale.

L’obiettivo è stato quello di verificare in che modo gli attori della formazione, che per la loro mission sono maggiormente propositivi nella diffusione della conoscenza ed utilizzo delle due tecnologie, approfondiscono e integrano le specifiche competenze, in materia di Innovazione Digitale applicabili ai processi, in primo luogo dei responsabili aziendali.

Nell’indagine sono stati coinvolti:

- 8 Società di formazione e 4 Agenzie formative;
- 4 DHI, 1 Polo tecnologico e 1 Politecnico;
- 3 Business School e un Consorzio universitario.

L’indagine ha rilevato quale particolare tipologia prevalente dei destinatari degli interventi formativi quella dei Tecnici informatici e dei Responsabili IT o dei Responsabili aziendali e solo in parte, quella dei Dirigenti.

Per quanto riguarda invece l'offerta formativa è emerso che essa è rivolta soprattutto a mettere le persone nelle condizioni di approfondire aspetti di natura strettamente tecnica e operativa, accompagnando l'acquisizione o il rafforzamento di competenze utili all'utilizzo e alla valorizzazione delle tecnologie da parte di personale esperto.

Infine, in relazione alle modalità di intervento, la ricerca ha evidenziato che essa è costituita, in gran parte, da corsi su richiesta del mercato e, in misura minore, da un'offerta a catalogo (corsi di diversa durata e Master post laurea).

TECNICHE E METODOLOGIE PER IL TECHNOLOGY E KNOWLEDGE TRANSFER: ELABORAZIONE DEL MODELLO DI FUNZIONAMENTO.

Sulla scorta delle tipologie dei servizi che sono offerti dai DIH e che verranno offerti in forma ancor più completa e evoluta dagli EDIH e in relazione al modello di knowledge transfer per l'innovazione elaborato da Siav, si è proceduto alla realizzazione di un model design da presentare e condividere a livello nazionale attraverso consistenti azioni di disseminazione.

Il modello si è focalizzato sul ruolo dei manager nei nuovi European Digital Innovation Hub e sul ruolo dei manager delle aziende nell'approccio e nell'interfaccia con questi ecosistemi di innovazione digitale e sulla definizione di indicazioni analitiche relative al funzionamento dei servizi e delle relazionalità da sviluppare.

Più nello specifico, il modello elaborato ha consentito di:

- presentare in sintesi qual è il rapporto tra conoscenza e innovazione – rifacendoci alle “architetture della conoscenza” ed alle modalità di trasferimento della conoscenza, sempre riferita in particolare all'innovazione delle imprese ed i saperi manageriali;
- esplicitare quali sono le metodologie attualmente utilizzate per il trasferimento di conoscenza collegato alle tecnologie con particolare riferimento all'Intelligenza Artificiale e la Blockchain;
- presentare un “esercizio” di progettazione per i manager sulle possibili azioni di trasferimento di conoscenza e tecnologico su AI e Blockchain riferito a quattro diversi stadi/obiettivi: apprendimenti su basi divulgative, apprendimenti individuali interni e/o esterni all'impresa, apprendimenti e K&T transfer collegati ai centri di ricerca e università in ottica di open innovation, apprendimenti e applicazioni in contesti aziendali.

CASE HISTORIES

Si è proceduto all'individuazione e recensione di casi su scala nazionale di 20 aziende.

Attraverso le case histories presentate sono state evidenziate le applicazioni delle due tecnologie AI e Blockchain in molteplici settori: Cybersecurity, Supply chain, Sicurezza pubblica, Fashion Luxury, Automotive, Agroalimentare, Automazione, Industria e Manifatturiero, Bancario, Logistica e Mobilità, Aeronautico, ICT, Healthcare, Meccatronica, Aerospazio e Difesa, Home Automation, Domotica e Smart cities.

Le soluzioni approfondite nei casi dedicati all'Intelligenza Artificiale hanno avuto come denominatore comune la generazione di valore reale per il business; in particolare, l'adozione dell'Intelligenza Artificiale costituisce un fattore critico di successo, come dimostra il numero sempre crescente di aziende di grandi dimensioni che adottano un approccio AI-first.

Riguardo alla Blockchain, si è riscontrato come l'obiettivo di questa tecnologia sia la realizzazione di un sistema di database in cui può essere immagazzinato ed archiviato in modo permanente un qualunque dato (messaggi, dichiarazioni, pagamenti, controlli qualità, smart contract, ecc.).

Grazie ai casi studio analizzati, abbiamo rilevato che i tempi sono ormai maturi e le evidenze chiare per affermare che l'Intelligenza Artificiale e la Blockchain sono in grado di aprire nuovi orizzonti sia al settore industriale sia a quello dei servizi, introducendo innovazioni sia a livello di produzione che di gestione e rendendo dunque le aziende che le applicano capaci di rispondere alle sfide poste da Industria 4.0.

ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE

La comunicazione e la disseminazione dei risultati dell'iniziativa rappresentano un'azione integrata e complementare alle altre azioni di ricerca descritte e, in quanto tali, sono state realizzate durante tutto il progetto, in momenti specifici e individuati.

In particolare:

- si è proceduto a dare la più ampia diffusione dell'iniziativa, attraverso l'utilizzo dei principali canali social
- sono stati organizzati 2 eventi specifici a valenza macro-regionale dedicati alla presentazione del progetto: il 29 novembre 2021 a Milano nell'ambito di Connex e l'11 maggio 2022 nell'ambito del progetto "DONNE & SMART TECHNOLOGY: Digitalizzazione, Creatività e Organizzazione..
- sono state realizzate due "pillole" video che, oltre a raccontare il progetto danno spazio ad alcune buone pratiche censite, in cui i protagonisti della narrazione sono i manager.
- è stato realizzato un e-book con contenuti tecnico scientifici, manageriali e casi aziendali realizzati dal progetto.

WEBINAR CONCLUSIVO DI PROGETTO

Il 1 dicembre 2022 si è svolto il webinar conclusivo di progetto.

L'evento ha rappresentato un'occasione per far conoscere i risultati del progetto, anche grazie alla presenza e agli interventi di esperti di fama nazionale, nonché ai racconti di casi di applicazioni aziendali delle tecnologie di Intelligenza Artificiale e Blockchain.

Nello specifico sono intervenuti:

- Marco BODINI – Presidente Fondirigenti
- Gianluigi VISCARDI – Coordinatore Rete dei DIH di Confindustria
- Stefano MIOTTO – Direttore Confindustria Veneto SIAV
- Massimo SABATINI – Direttore Generale Fondirigenti
- Gian Antonio SUSTO – Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione – DEI - Università degli Studi di Padova
- Fabio BERTI -Responsabile Area Ricerca e Innovazione - Zamperla Spa
- Marco CREPALDI – Consulente per Blockchaingo e Docente Master Innovazione e Legal Compliance Università degli Studi di Torino.
- Laura DEL NOCE - ICT & CAD Director Pattern S.p.A.

Il webinar ha visto la partecipazione complessiva di 66 manager.

4. CONCLUSIONI E “LESSONS LEARNED”

La transizione digitale ha messo le aziende a dura prova: da una parte il cambiamento, il miglioramento, la trasformazione; dall'altra la “resa” di fronte al fenomeno Industria 4.0. Una rivoluzione industriale annunciata e arrivata troppo in fretta, per le tante aziende che hanno temporeggiato sulla soglia del cambiamento.

Le nuove tecnologie digitali sono dunque la sfida che le aziende devono affrontare fin da subito tenendo presente che l'impegno deve essere in primis orientato al miglioramento dei propri Manager, sostenendo il possesso e il rafforzamento delle competenze necessarie sia per la governance della transizione digitale, sia per essere in grado di proporre e sostenere idee innovative e cambiamenti al passo con i tempi.

E' quanto emerge anche dall'indagine condotta con il progetto IABLE sul livello di competenze possedute dai manager in tema di AI e Blockchain. Nel complesso, il livello di preparazione sulle tematiche oggetto d'indagine risulta piuttosto basso, mentre nella conoscenza degli argomenti trattati, emerge spesso un approccio ai temi dell'AI e della Blockchain da autodidatta, a cui fa fronte una e vera e propria carenza delle skills che un Innovation Manager dovrebbe possedere.

La leadership del futuro deve essere in grado di programmare, pianificare, organizzare e gestire le grandi transizioni che a vario titolo si presentano. Oggi la transizione digitale richiede un notevole sforzo al miglioramento/cambiamento/trasformazione aziendale ma, soprattutto, richiede predisposizione. Occorre, in altre parole, agire sulla “forma mentis”.

Nelle risposte analizzate abbiamo spesso letto che non c'è connessione tra AI e Blockchain e, dunque, formare il Manager su argomenti che confermino invece il contrario appare essere il pivot giusto, la vera chiave di successo del lavoro formativo su cui puntare.

L'integrazione di sistemi, le realtà aumentata e le cybersecurity, l'AI, la Blockchain e gli “agenti intelligenti” sono solo alcuni dei temi che varrebbe la pena approfondire e, conseguentemente, introdurre in azienda per essere pronti ad approcciare la nuova rivoluzione industriale Industria 4.0.

D'altro canto, nel settore industriale si stanno registrando importanti casi di successo orientati all'adozione delle tecnologie di Intelligenza Artificiale e Blockchain, e le evidenze raccolte, come mostrato nei 20 casi indagati con il progetto, sono rappresentative della trasformazione a cui stiamo assistendo negli ultimi anni. Grazie ai casi studio analizzati, abbiamo rilevato che i tempi sono ormai maturi e le evidenze chiare per affermare che l'Intelligenza Artificiale e la Blockchain sono in grado di aprire nuovi orizzonti sia al settore industriale sia a quello dei servizi, introducendo innovazioni sia a livello di produzione che di gestione e rendendo dunque le aziende che le applicano capaci di rispondere alle sfide poste da Industria 4.0.

Appropriarsi attivamente della conoscenza delle tecnologie emergenti è divenuto un must per il management che deve prendere decisioni sempre più rapide ed appropriate in termini di: cambiamento e innovazione, inserimento e sviluppo in mercati tecnologicamente avanzati, riorganizzazione aziendale, inserimento e gestione di nuove professionalità con elevato knowledge tecnologico, gestione di rapporti con università, centri di ricerca e più in generale con l'ecosistema dell'innovazione.

Le tecnologie esaminate presentano delle variabili che implicano significative problematiche connesse alla sicurezza, all'etica e non ultima alla complessità applicativa che richiedono capacità di apertura mentale, curiosità e capacità di collaborazioni interne ed esterne all'azienda.

Il percorso di ricerca compiuto da progetto IABLE, improntato al "discovery" e alla chiarificazione tecnologica, all'analisi della conoscenza posseduta dai manager e dell'offerta in termini formativi, nonché i casi aziendali trattati, ci indicano che tale processo può essere efficacemente applicato ad altre tecnologie emergenti quali quelle connesse alle nuove fonti energetiche e loro applicazioni industriali, vedi ad esempio l'idrogeno, ed alle grandi potenzialità di innovazione di alcuni settori industriali connessi, come ad esempio alla "space economy".