

**COMMISSIONE X**  
**ATTIVITÀ PRODUTTIVE, COMMERCIO E TURISMO**

**RESOCONTO STENOGRAFICO**

**INDAGINE CONOSCITIVA**

5.

**SEDUTA DI MARTEDÌ 3 OTTOBRE 2023**

PRESIDENZA DELLA VICEPRESIDENTE **ILARIA CAVO**

INDI

DEL PRESIDENTE **ALBERTO LUIGI GUSMEROLI**

**INDICE**

	PAG.		PAG.
<b>Sulla pubblicità dei lavori:</b>		<b>putational social science dell'Università degli studi di Bologna:</b>	
Cavo Ilaria, <i>Presidente</i> .....	3	Cavo Ilaria, <i>Presidente</i> .....	6, 7, 8
<b>INDAGINE CONOSCITIVA SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE: OPPORTUNITÀ E RISCHI PER IL SISTEMA PRODUTTIVO ITALIANO</b>		Giacomello Giampiero, <i>Responsabile Center for computational social science dell'Università degli studi di Bologna</i> .....	6, 8
<b>Audizione, in videoconferenza, di rappresentanti del Polo di innovazione MESAP:</b>		Pavanelli Emma (M5S) .....	7
Cavo Ilaria, <i>Presidente</i> .....	3, 5	<b>Audizione, in videoconferenza, di Andrea Pantaleo, Avvocato ed esperto di nuove tecnologie quali Intelligenza Artificiale e Blockchain:</b>	
Ceresole Guido, <i>Coordinatore del Polo di innovazione MESAP</i> .....	3, 5	Cavo Ilaria, <i>Presidente</i> .....	8, 10
<b>Audizione, in videoconferenza, di Giampiero Giacomello, Responsabile Center for com-</b>		Pantaleo Andrea, <i>Avvocato ed esperto di nuove tecnologie quali Intelligenza Artificiale e Blockchain</i> .....	8

**N. B. Sigle dei gruppi parlamentari: Fratelli d'Italia: FdI; Partito Democratico - Italia Democratica e Progressista: PD-IDP; Lega - Salvini Premier: Lega; MoVimento 5 Stelle: M5S; Forza Italia - Berlusconi Presidente - PPE: FI-PPE; Azione - Italia Viva - Renew Europe: A-IV-RE; Alleanza Verdi e Sinistra: AVS; Noi Moderati (Noi con L'Italia, Coraggio Italia, UDC e Italia al Centro) - MAIE: NM(N-C-U-I)-M; Misto: Misto; Misto-Minoranze Linguistiche: Misto-Min.Ling.; Misto-+Europa: Misto-+E.**

	PAG.		PAG.
<b>Audizione, in videoconferenza, di rappresentanti di Vedrai s.p.a.:</b>		<b>Audizione, in videoconferenza, di Francesca Rossi, IBM AI Ethics Global Leader:</b>	
Cavo Ilaria, <i>Presidente</i> .....	10, 12, 13	Gusmeroli Alberto Luigi, <i>Presidente</i> ..	34, 36, 37
Grazioli Michele, <i>Presidente di Vedrai s.p.a</i>	10, 12	Rossi Francesca, <i>IBM AI Ethics Global Leader</i> .....	34, 36
<b>Audizione di rappresentanti dell'European guild for artificial intelligence regulation (EGAIR):</b>		<b>Audizione di Daniele Nardi, Ordinario di intelligenza artificiale presso l'Università degli studi di Roma La Sapienza:</b>	
Cavo Ilaria, <i>Presidente</i> .....	13, 15	Gusmeroli Alberto Luigi, <i>Presidente</i> .....	37, 39
Archidiacono Francesco, <i>Fondatore dell'associazione EGAIR</i> .....	13, 15	Nardi Daniele, <i>Ordinario di intelligenza artificiale presso l'Università degli studi di Roma La Sapienza</i> .....	37
Pavanelli Emma (M5S) .....	15	<b>Audizione di Marcello Pelillo, Ordinario di informatica presso l'Università Ca' Foscari di Venezia:</b>	
<b>Audizione, in videoconferenza, di rappresentanti del Politecnico di Bari:</b>		Gusmeroli Alberto Luigi, <i>Presidente</i> .....	39, 41
Cavo Ilaria, <i>Presidente</i> .....	16, 17	Pelillo Marcello, <i>Ordinario di informatica presso l'Università Ca' Foscari di Venezia</i> .	39, 41
Di Noia Tommaso, <i>Ordinario di informatica presso il Politecnico di Bari</i> .....	16	<b>Audizione, in videoconferenza, di Andrea Messuti, Avvocato ed esperto di regolamentazione finanziaria e nuove tecnologie:</b>	
<b>Audizione di rappresentanti di Assosistema Confindustria:</b>		Cavo Ilaria, <i>Presidente</i> .....	41, 43, 44
Cavo Ilaria, <i>Presidente</i> .....	17, 19, 20	Messuti Andrea, <i>Avvocato ed esperto di regolamentazione finanziaria e nuove tecnologie</i>	42, 43
Nevi Matteo, <i>Direttore generale di Assosistema Confindustria</i> .....	17, 19, 20	<b>ALLEGATI:</b>	
<b>Audizione, in videoconferenza, di Gianluigi Bonanomi, formatore e consulente sulla comunicazione digitale:</b>		<i>Allegato 1:</i> Documentazione depositata dai rappresentanti di Vedrai s.p.a .....	45
Cavo Ilaria, <i>Presidente</i> .....	20, 22	<i>Allegato 2:</i> Documentazione depositata dai rappresentanti dell'European guild for artificial intelligence regulation (EGAIR) .....	50
Bonanomi Gianluigi, <i>Formatore e consulente sulla comunicazione digitale</i> .....	21, 22	<i>Allegato 3:</i> Documentazione depositata dai rappresentanti di Assosistema Confindustria	67
<b>Audizione di rappresentanti di ADL Consulting:</b>		<i>Allegato 4:</i> Documentazione depositata dai rappresentanti di ADL Consulting .....	73
Cavo Ilaria, <i>Presidente</i> .....	23	<i>Allegato 5:</i> Documentazione depositata dai rappresentanti di Engineering Ingegneria Informatica s.p.a .....	90
Gusmeroli Alberto Luigi, <i>Presidente</i> .....	26	<i>Allegato 6:</i> Documentazione depositata da Francesca Rossi, IBM AI Ethics Global Leader .....	97
Carro Marialessandra, <i>Partner di ADL Consulting</i> .....	23	<i>Allegato 7:</i> Documentazione depositata da Marcello Pelillo, Ordinario di informatica presso l'Università Ca' Foscari di Venezia .....	101
Di Mario Claudio, <i>Founding partner di ADL Consulting</i> .....	23		
<b>Audizione, in videoconferenza, di rappresentanti di Engineering Ingegneria Informatica s.p.a.:</b>			
Gusmeroli Alberto Luigi, <i>Presidente</i> .	26, 28, 29, 30, 31		
Momola Fabio, <i>Executive Vice President Digitech del Gruppo Engineering</i> .....	26, 28, 29, 30, 31		
<b>Audizione, in videoconferenza, di Alessandro Sperduti, Direttore Human Inspired Technology Research Center:</b>			
Gusmeroli Alberto Luigi, <i>Presidente</i> .....	31, 34		
Sperduti Alessandro, <i>Direttore Human Inspired Technology Research Center</i> .....	31		

PRESIDENZA DELLA VICEPRESIDENTE  
ILARIA CAVO

**La seduta comincia alle 11.10.**

**Sulla pubblicità dei lavori.**

PRESIDENTE. Avverto che la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche mediante la trasmissione televisiva diretta sulla *web tv* della Camera dei deputati.

**Audizione, in videoconferenza, di rappresentanti del Polo di innovazione MESAP.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di rappresentanti del Polo di innovazione MESAP, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Guido Ceresole, Coordinatore del Polo di innovazione MESAP, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

GUIDO CERESOLE, *Coordinatore del Polo di innovazione MESAP*. Buongiorno. Signor presidente e signori deputati, vi ringrazio dell'occasione offerta a MESAP di essere audito nel quadro dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale, per il-

lustrare le caratteristiche del nostro ecosistema e portare ancora una volta l'attenzione sull'opportunità che le tecnologie digitali offrono alle imprese, in particolare alle PMI.

Sono Guido Ceresole e svolgo la funzione di coordinatore del Polo di innovazione MESAP.

MESAP fa parte del sistema Polo della regione Piemonte, è attivo dal 2009 grazie al POR FESR (Programmi Operativi Regionali finanziati con Fondo europeo di sviluppo regionale) 2007-2013.

Lo scopo del Polo è favorire il trasferimento tecnologico dagli enti di ricerca e dalle grandi aziende verso le PMI del territorio per incrementare la loro capacità competitiva.

Le aree d'intervento del MESAP sono la mecatronica e i sistemi avanzati di produzione, elementi chiave della Transizione 4.0.

Dal 2009 a oggi il Polo MESAP ha realizzato oltre 280 progetti, studi di fattibilità e servizi per l'innovazione, generando investimenti complessivi superiori a 80 milioni di euro, con 44 milioni di euro di contributi pubblici nei settori manifatturieri del territorio (come *l'automotive*, i macchinari, *l'aerospazio* e *l'healthcare*).

Venendo all'intelligenza artificiale che è una delle tecnologie strategiche per l'attuazione della trasformazione digitale del nostro Paese, insieme ai sistemi di calcolo ad elevate prestazioni e alla *safety security*, essa rientra nei settori chiave che permettono di aumentare la competitività delle imprese attraverso l'incremento dell'efficienza delle filiere produttive, il miglioramento della funzionalità di prodotti e servizi e la riduzione del consumo di risorse, in particolare dell'energia, con il conse-

guente contributo alla sostenibilità ambientale.

L'intelligenza artificiale di cui si discute da oltre settant'anni è oggi al centro del dibattito politico-economico. *Big data*, elevate capacità computazionali e algoritmi più performanti ne permettono un impiego diffuso, capace di incidere nella vita quotidiana di imprese e individui in maniera ancora più profonda rispetto alle innovazioni precedenti.

Secondo l'associazione di Confindustria, che raggruppa le aziende ICT, in Italia il mercato dell'intelligenza artificiale ha raggiunto nel 2022 un volume di circa 422 milioni di euro, con un aumento del 22 per cento rispetto all'anno precedente. La previsione è di arrivare a 700 milioni di euro nel 2025, con un tasso di crescita medio annuo del 22 per cento.

Se guardiamo al Piemonte, nel 2022 il mercato dell'intelligenza artificiale ha superato i 43 milioni di euro con un'importante prospettiva di crescita fino a 73 milioni di euro nel 2024.

Tuttavia, nonostante le sue potenzialità, l'intelligenza artificiale rimane ancora scarsamente utilizzata dalle imprese italiane, in particolare quelle di minori dimensioni.

Secondo i dati Istat del 2021 solo il 6,2 per cento delle imprese ha dichiarato di utilizzare sistemi di intelligenza artificiale, contro una media dell'8 per cento nell'Unione europea. In particolare la percentuale di piccole imprese scende al 5,3 per cento contro il 24,3 delle grandi imprese.

Quindi, nonostante le prospettive positive, in Italia il mercato dell'IA resta meno sviluppato rispetto agli altri Paesi più industrializzati.

Veniamo a Torino, il Piemonte, che sono il cuore di un ecosistema dell'innovazione dove operano 200 centri di ricerca, sette poli di innovazione e 7.255 imprese innovative, che costituiscono l'8,5 per cento del totale italiano.

Il Piemonte si posiziona al primo posto in Italia per numero di imprese attive nell'intelligenza artificiale, ma a differenza di altre regioni, che si sono specializzate verticalmente su alcune tecnologie, presenta ampie e diversificate competenze che at-

traversano l'intera catena del valore nelle applicazioni destinate all'industria, alla pubblica amministrazione, le *utilities*, alla sanità, ai servizi, alle banche, alle assicurazioni, all'informatica, fino alla cultura e al turismo.

Questa trasversalità dell'offerta e della domanda è un *unicum* della regione e rappresenta la premessa fondamentale per poter trasferire i benefici dell'intelligenza artificiale a tutto il panorama nazionale, in modo particolare a tutto il sistema imprenditoriale italiano, che si attende un notevole aumento della produttività e della competitività indipendentemente dal settore di appartenenza.

Dopo settant'anni di sforzo senza risultati di rilievo siamo al momento in cui l'intelligenza artificiale sta iniziando a dispiegare il suo potenziale. Naturalmente non è tutto facile, il Piemonte vive la stessa penuria di competenze in ambito digitale che vivono altri territori.

Un'analisi dell'Unione industriali Torino rivela che da soli gli otto *big player* locali hanno in previsione assunzioni nuove nell'ordine delle migliaia di persone solo in ambito digitale e intelligenza artificiale. Ma gli atenei locali sfornano poco più di un migliaio di nuovi laureati in totale, tra triennali e magistrali, numeri ovviamente insufficienti da soli a soddisfare il bisogno.

La penuria di competenza rischia di essere un freno alla dinamica di crescita delle nostre aziende e su questo dobbiamo lavorare a tutti i livelli della formazione, dall'istruzione superiore agli atenei attraverso gli ITS e gli *academy* che le aziende stanno organizzando.

Ma dobbiamo lavorare per attrarre anche talenti da fuori, innanzitutto invertendo quella dinamica che vede gli atenei formare giovani che poi non si fermano a lavorare e a fare impresa in regione, ma anche costruendo politiche che incentivano l'immigrazione dei cervelli.

In Piemonte si stanno iniziando a dispiegare i fondi del PNRR attraverso i partenariati di ricerca, i partenariati pubblico-privati e la programmazione regionale. Ci aspettiamo che questi denari diano un'ulteriore spinta alla crescita del settore.

Ricordiamo che la legge n. 106 del 23 luglio 2021 aveva sancito la creazione a Torino di un Centro nazionale sull'intelligenza artificiale per il coordinamento e l'indirizzamento strategico delle attività di ricerca scientifica e di trasferimento tecnologico nell'ambito *automotive*, aerospazio e Industria 4.0.

Il Centro doveva avere dimensioni tali da essere competitivo a livello internazionale ed essere finanziato con 20 milioni di euro annui a decorrere dal 2021 senza limite temporale.

Un anno fa, a settembre 2022, i Ministeri interessati hanno nominato i tre membri del comitato di coordinamento con l'incarico di predisporre lo schema di statuto della fondazione, accogliendo i *desiderata* del territorio piemontese e assicurandone l'attuazione nei tempi più rapidi. A oggi non abbiamo notizie ufficiali dello statuto e dei fondi stanziati per la creazione del Centro.

Ma per massimizzare gli effetti della ricerca nell'intelligenza artificiale sviluppata dagli atenei occorre un elemento fondamentale: l'attivazione in tempi rapidi a Torino del Centro per il trasferimento tecnologico, con l'obiettivo di massimizzare l'impatto positivo della ricerca per le persone, i territori e le imprese. Questo Centro deve avere la missione di dialogare con l'industria e fare da ponte tra imprese, ricerca e finanza, dedicando particolare attenzione alle PMI. Queste, infatti, spesso non possiedono le risorse necessarie per affrontare le sfide complesse e contrastanti presentate dall'innovazione a base tecnologica, sia in termini di competenze sia di capacità di investimento.

Abbiamo due *player* chiave nel territorio che hanno fortemente consolidato negli ultimi dieci anni e che saranno particolarmente rilevanti in azioni di accompagnamento della PMI. Il primo è rappresentato dai Poli di innovazione regionali, quali strumenti di supporto alla ricerca e innovazione collaborative e di filiera sulle aree di specializzazione della regione Piemonte. L'altro dai PID (Punti Impresa Digitale) e DIH (*Digital Innovation Hub*) quali strumenti messi per il sostegno alla trasformazione

digitale delle imprese e delle PMI in particolare. Non meno rilevante sarà il ruolo degli otto *Competence Center* nazionali finanziati dal MISE.

Concludo sperando di aver messo in evidenza tutte le potenzialità dell'intelligenza artificiale, pur rilevando come questa rimanga ancora scarsamente utilizzata dalle imprese italiane, in particolare quelle di minori dimensioni.

Per rimediare a questo divario rispetto agli altri Paesi europei è fondamentale avere una visione strategica che consenta di accelerare e potenziare gli investimenti delle imprese, rafforzare le competenze digitali dalla scuola al mondo del lavoro e acquisire maggiore consapevolezza e conoscenza delle potenzialità dell'intelligenza artificiale.

La nostra raccomandazione è che si persegua l'attuazione del programma strategico sull'intelligenza artificiale 2022-2024.

PRESIDENTE. Mi perdoni, le devo segnalare che ha già superato il tempo a disposizione e quindi la invito a concludere. Grazie.

GUIDO CERESOLE, *Coordinatore del Polo di innovazione MESAP*. Sono agli ultimi punti.

Invito ad avere una particolare attenzione a questi tre elementi.

Uno è il sostegno all'accompagnamento delle PMI, prevedendo agevolazioni per investimenti in intelligenza artificiale.

Sviluppo dei soggetti del territorio che sostengono il trasferimento tecnologico, tra questi i Poli di innovazione regionali.

Infine all'attivazione a Torino, senza altri ritardi, del Centro nazionale sull'intelligenza artificiale per il coordinamento e l'indirizzamento delle attività di ricerca scientifica e di trasferimento tecnologico in *automotive*, aerospazio e Industria 4.0.

Ringrazio per l'attenzione.

PRESIDENTE. Non essendoci richieste di intervento, ringrazio l'ospite intervenuto e dichiaro conclusa l'audizione.

**Audizione, in videoconferenza, di Giampiero Giacomello, Responsabile *Center for computational social science* dell'Università degli studi di Bologna.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di Giampiero Giacomello, Responsabile *Center for computational social science* dell'Università degli studi di Bologna, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Giampiero Giacomello, Responsabile *Center for computational social science* dell'Università degli studi di Bologna, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

GIAMPIERO GIACOMELLO, *Responsabile Center for computational social science dell'Università degli studi di Bologna*. Vorrei ringraziare la Commissione per l'invito e per l'opportunità di parlare del tema sull'intelligenza artificiale in Italia.

Ovviamente io mi concentrerò sulla dimensione della formazione, che è quello che noi facciamo all'Università di Bologna e in particolare al nostro centro per le scienze sociali computazionali.

La creazione di questo centro è il risultato di osservazioni che noi abbiamo fatto con gli studenti negli ultimi dieci anni più o meno, quando abbiamo cominciato a insegnare agli studenti di scienze politiche e sociologia gli elementi di programmazione, la logica e il funzionamento dei modelli di *machine learning*, apprendimento delle macchine.

Nel corso di questo periodo sufficientemente lungo abbiamo notato due interessanti elementi, due modi di porsi nei confronti del tema dell'intelligenza artificiale per quello che riguarda gli studenti. Da un

lato c'è questa idea, corretta in parte, che l'intelligenza artificiale sia il dominio di aziende come Microsoft, personalità come Elon Musk e via discorrendo, che per quello che riguarda la ricerca più avanzata è assolutamente corretto.

Di conseguenza a questo la predisposizione e la reazione degli studenti che noi abbiamo avuto in questi anni era del considerare l'intelligenza artificiale una materia che compete a informatici e a ingegneri. Il risultato finale di queste due concorrenti osservazioni è che c'era non solo un certo timore nei confronti del tema dell'intelligenza artificiale ma soprattutto un disinteresse diffuso.

In realtà noi abbiamo cercato di spiegare agli studenti che ci troviamo a vivere in società che sono estremamente complesse e che si appoggiano su economie che sono estremamente complesse e articolate e questa idea di fatto che l'intelligenza artificiale sia riservata, in un certo senso, solo a delle categorie ben specifiche in realtà non sta in piedi. Al contrario, c'è una grande necessità di figure intermedie che siano in grado di dialogare sia con la dimensione ingegneristica e più strettamente informatica sia con la dimensione delle scienze sociali.

Questo è stato un po' il tema guida che ci ha condotto in questi anni.

La risposta piano piano è stata sempre più incoraggiante, abbiamo reazione e risposte dagli studenti molto positive, soprattutto le prospettive occupazionali degli studenti che hanno seguito questo tipo di percorso sicuramente sono state migliori di studenti che non l'hanno fatto. Faccio solo due esempi di due lavori che sono stati svolti in questo periodo. Uno risale a prima del Covid, un gruppo di ricerca ha trovato le informazioni sul *web* e con l'aiuto di un nostro docente, per quello che riguarda il modello di *machine learning*, ha prodotto una ricerca sulla situazione degli Airbnb in una grande città italiana realizzando una fotografia molto precisa, prima che lo stesso comune della città avesse qualsiasi tipo di informazione su qual era la situazione degli Airbnb in città. Ovviamente questo è

successo prima del Covid, per cui le cose sono cambiate completamente.

Un altro tipo di utilizzo da parte degli studenti di questo tipo di formazione e di elementi che noi abbiamo fornito attraverso il Centro, che invece riguarda il momento attuale: un gruppo di studenti, con modelli *large language model*, sta analizzando un gran numero di canali telegram in russo per cercare di capire qual è la posizione dei *blogger* militari per quello che riguarda il cambio nella catena di comando nella struttura dell'esercito russo. Questa è un'altra applicazione delle competenze che gli studenti hanno acquisito nel seguire questo percorso innovativo, se mi consentite il termine.

In realtà noi non riusciamo a formare abbastanza studenti per quella che sarebbe la domanda. Ci rendiamo conto che la domanda in parte non esisteva, in parte l'abbiamo creata, formando appunto queste figure ibride. La nostra idea non è quella di trasformare degli studenti di scienze politiche e sociologia in programmatori o ingegneri informatici, non è il loro lavoro; però la nostra idea è quella che anche studenti con una formazione in scienze sociali devono avere un tipo di formazione che consenta loro di essere in grado di dialogare con la parte informatica e ingegneristica.

Questo perché è una strada obbligata, è inevitabile che le nostre società e le nostre economie diventeranno sempre più complesse, quindi l'idea che le figure professionali siano formate in modo assolutamente entro le barriere professionali che sono esistite fino a oggi è destinata alla sconfitta.

Noi abbiamo cercato di fare questo, enorme enfasi, appunto, sulla interdisciplinarietà e sulla capacità di affrontare anche quei campi. Noi lavoriamo a stretto contatto con colleghi che vengono da informatica e ingegneria ovviamente. L'idea è quella di formare dei laureati che siano in grado di trovare soluzioni ai problemi che si creano in questo tipo di società e nelle nostre economie avanzate.

Abbiamo avuto in parte successo, siamo contenti di quello che siamo riusciti a fare finora, avremmo voluto fare di più.

Va detto, e qui concludo, che l'impostazione interdisciplinare, pur essendo riconosciuta la validità di questo approccio da più parti, rimane al momento tendenziale e per quello che riguarda l'aspetto pratico, per quello che riguarda l'aspetto delle risorse, abbiamo ancora una gran serie di problemi da risolvere.

Io pensavo di terminare la mia breve introduzione qui.

**PRESIDENTE.** Grazie professore, abbiamo delle domande. Do la parola alla collega Pavanelli.

**EMMA PAVANELLI.** Grazie presidente. Professore, la ringrazio e spero che ci potrà inviare una relazione scritta per un ulteriore approfondimento.

Mi fa piacere questo concetto di unire le materie umanistiche a quelle tecnologiche.

Nell'immaginario collettivo si pensa sempre che il futuro sarà in mano solo agli ingegneri o ai tecnici, invece lei ci sta appunto dicendo che non è così. Tra l'altro non è il solo auditore in queste ultime settimane che puntualizza questo concetto, cioè circa la necessità di avere una formazione a tutto tondo e unire quelli che possono essere diversi tipi di formazione per un fine diverso, magari per alcuni versi anche sconosciuto ad oggi. Pertanto io intanto la ringrazio.

Chiedo se possibile avere una relazione più completa per capire come la formazione sia fondamentale non solo se fatta dalle scuole ma anche in termini di formazione continua dei lavoratori, di chi oggi ha un lavoro e potrebbe rafforzare la propria formazione.

**PRESIDENTE.** Volevo fare una domanda anch'io, che credo abbastanza in linea con quanto detto nel senso che è stato molto interessante quello che lei ci ha riferito. Io volevo però capire questo, e mi scuso se forse non l'ho inteso dalle sue parole: quello che voi siete riusciti a

fare a Bologna è un modello? È esportabile? Come e fino a che punto? Poi il concetto di fondo è molto chiaro e penso anche condivisibile. Prego.

GIAMPIERO GIACOMELLO, *Responsabile Center for computational social science dell'Università degli studi di Bologna*. Il modello è assolutamente replicabile e non ci sono particolari condizioni, qualsiasi ateneo italiano che abbia a disposizione le risorse sarebbe in grado di farlo. È un approccio diverso.

Volevo riferirmi al commento fatto un istante fa. Non è che questa sia una forma di assistenza, vorrei chiarire, ai laureati nelle scienze sociali o umanistiche perché avrebbero bisogno di una sorta di supporto in quanto provenienti da discipline che sono meno valutate: non è così, non è così!

È che affidare determinati tipi di funzione solo agli ingegneri e agli informatici potrebbe produrre risultati pessimi. Se noi abbiamo dei laureati con un *background* di formazione in scienze sociali che sono in grado di comprendere la dimensione tecnica il risultato di questa seconda figura professionale è molto migliore rispetto a quando noi affidiamo certi tipi di analisi agli ingegneri e agli informatici: noi che veniamo dalle scienze sociali ci mettiamo le mani nei capelli perché il risultato è terribile.

Quindi vorrei sottolineare che non è un'assistenza per chi è svantaggiato in ambito lavorativo, in realtà è un arricchimento che manca a chi viene da scienze sociali, sociologia, scienze politiche, psicologia eccetera, assolutamente acquisibile una volta che ci sia la struttura e l'approccio giusto. Ripeto, non abbiamo fatto niente di straordinario, l'unica cosa è che abbiamo cercato di essere innovativi rispetto a un'impostazione più tradizionale che continua a vedere la formazione entro limiti e confini ben precisi e molto difficili da superare.

PRESIDENTE. Non essendoci altre richieste di intervento, ringrazio l'ospite intervenuto e dichiaro conclusa l'audizione.

**Audizione, in videoconferenza, di Andrea Pantaleo, Avvocato ed esperto di nuove tecnologie quali Intelligenza Artificiale e Blockchain.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di Andrea Pantaleo, Avvocato ed esperto di nuove tecnologie quali Intelligenza Artificiale e *Blockchain*, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Andrea Pantaleo, Avvocato ed esperto di nuove tecnologie quali Intelligenza Artificiale e *Blockchain*, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

ANDREA PANTALEO, *Avvocato ed esperto di nuove tecnologie quali Intelligenza Artificiale e Blockchain*. Onorevole presidente e onorevoli deputati, grazie innanzitutto dell'invito, è davvero un onore per me essere qui in questi minuti per provare a esprimere un po' le mie considerazioni, dal punto di vista ovviamente di una prospettiva legale, su un mondo così affascinante ma altresì delicato come quello dell'intelligenza artificiale.

Nella mia relazione proverò a fare un po' una panoramica di quelli che sono i modelli di mercato che stiamo vedendo, provare a delineare quelle che sono le sfide legali che stiamo affrontando e provare in conclusione a dare qualche idea per una regolamentazione di criteri per calibrare la regolamentazione in questo campo.

Essenzialmente, con l'avvento di modelli di intelligenza artificiale globali, e mi riferisco ovviamente ai modelli di *ChatGPT* e di *OpenAI*, abbiamo assistito chiaramente a un modello di impresa che ha iniziato ad attingere a piene mani da questo modello.

Sul mercato abbiamo essenzialmente tre modelli basati su intelligenza artificiale. I primi due attingono a dei modelli già esistenti, come quelli di *ChatGPT*, e lo fanno con una duplice finalità: da un lato basare i propri servizi nei confronti sia di altre imprese che nei confronti di consumatori proprio su modelli di intelligenza artificiale già presenti; e dall'altro lato di utilizzare questi modelli per efficientare dei processi interni. Efficientare ovviamente sia in termini di costi che in termini di tempistica nella conclusione e finalizzazione di alcuni processi. Ovviamente processi che vanno da quelli un po' più semplici, come i processi di *marketing* ad esempio, di assistenza post-vendita, di strutturazione di possibili servizi, fino a processi sicuramente più complessi e sofisticati. Ad esempio mi riferisco all'utilizzo dell'intelligenza artificiale nel campo dell'antiriciclaggio, quindi chiaramente nella identificazione della clientela ed eventualmente nella segnalazione di operazioni sospette, che chiaramente sono tutte attività che tramite i sistemi di intelligenza artificiale possono essere svolte in minor tempo e sicuramente su una base dati più rilevante e più importante.

Quello a cui stiamo assistendo come sfida di mercato in questi due modelli essenzialmente è di tentare di personalizzare, se vogliamo, dei modelli di AI che oggi si presentano in maniera abbastanza generalista, cercando di tararli e declinarli il più possibile all'interno dello specifico segmento di mercato in cui le imprese operano e chiaramente rispetto ai prodotti e alla tipologia di azienda che li utilizza.

Il terzo modello a cui stiamo assistendo è un modello che va a intervenire su segmenti di mercato decisamente più sofisticati per i quali probabilmente dei modelli generalisti non sono la soluzione più appropriata ed efficace. Un esempio potrebbe essere sicuramente il mondo *fintech*. È chiaro che è un segmento di mercato talmente peculiare e con delle dinamiche talmente particolari che probabilmente dei modelli più generalisti non sono adatti allo scopo.

Quindi abbiamo assistito a delle nuove iniziative imprenditoriali che sviluppano

davvero dei nuovi sistemi di modelli di intelligenza artificiale declinati specificamente per determinati scopi. Un caso abbastanza significativo può essere quello legato al mondo degli investimenti, quindi automazione nelle decisioni di investimento.

È chiaro che essendo modelli molto settoriali per segmenti specifici di mercato scontano un po' il vizio di essere a volte poco scalabili, quindi questa è la grande sfida di queste società, in particolare di *start-up*, di rendere questi modelli il più possibile replicabili su larga scala. Se pensiamo al mondo degli investimenti sappiamo che i mercati di capitali hanno delle logiche diverse tra loro, quindi chiaramente un modello unico probabilmente non è sufficiente a coprire tutto il panorama delle varie *asset class* che esistono in questo mondo.

Questa è un po' la panoramica di mercato che tenevo a presentare, e agganciata a questo panorama di mercato vi sono chiaramente delle tematiche di carattere legale.

Sappiamo che è in corso un processo legislativo a livello europeo indirizzato verso i vari soggetti che a vario titolo nella filiera con vari ruoli utilizzano sistemi di intelligenza artificiale. Sappiamo che le aree legali più importanti sono sicuramente: il tema della trasparenza, quindi essere trasparenti su quali dati vengono utilizzati, come vengono elaborati, c'è un grossissimo tema legato alla *privacy*, quindi la tutela della *privacy* rispetto ai dati che vengono utilizzati nei sistemi di intelligenza artificiale; i diritti di proprietà intellettuale, che chiaramente sono associati sia agli *input* ma anche agli *output* che i sistemi di intelligenza artificiale ovviamente forniscono; ultima, ma non per importanza, la catena delle responsabilità, quindi quali responsabilità vanno imputate ai vari soggetti che basano i propri processi su sistemi di intelligenza artificiale.

Devo dire che la logica di questo impianto normativo pone evidentemente degli oneri di *compliance* a carico dei soggetti che si avvalgono di questi sistemi. Gli oneri di *compliance* sono sicuramente orientati a

un miglioramento dei processi interni e a un maggior affidamento dei terzi che interagiscono con imprese che si avvalgono di sistemi di intelligenza artificiale; dall'altro lato vi è sempre un po' il rischio che oneri di *compliance* eccessivi possano in qualche modo frenare e rallentare la crescita e lo sviluppo del mercato che si avvale di questi sistemi.

Quindi nel contesto europeo da tempo assistiamo a uno dei vari criteri che vengono utilizzati per calibrare l'intensità e il grado di questi oneri, che è un po' il criterio di proporzionalità.

Noi siamo stati sempre abituati, soprattutto ad esempio nel settore finanziario, a considerarli declinati sulla base dell'impatto di determinati soggetti sul mercato, dei volumi, del cosiddetto rischio sistemico. È chiaro che nei sistemi di intelligenza artificiale che hanno, per loro natura, una valenza trasversale, cioè si applicano a tantissimi settori dell'industria, e anche durante queste audizioni ne abbiamo avuto un chiaro esempio (quindi dalla mobilità, dallo stato finanziario dei processi interni, sono tantissimi esempi), a mio avviso il criterio di proporzionalità deve prendere in considerazione più e diversi fattori.

Questi fattori sono proprio tipici, sono i modelli di intelligenza artificiale, quindi in particolare bisogna analizzare il segmento specifico nel quale l'intelligenza artificiale viene utilizzata, anche seguendo un principio di neutralità tecnologica. Il fatto di utilizzare un sistema di intelligenza artificiale non per questo trasforma un servizio o un processo in qualcosa che in realtà non è, o meglio non lo trasforma proprio per l'applicazione di questi sistemi, il servizio processo rimane uguale, pur con un'esigenza di mitigarne i rischi.

Quindi bisognerebbe a mio avviso andare a studiare come è creato questo sistema di intelligenza artificiale, se vengono demandati dei processi decisionali, oppure se viene utilizzato ad esempio esclusivamente come mezzo di comparazione, di miglioramento di processi interni, che magari vengono gestiti in maniera tradizionale, che tipo di utilizzo dei dati viene fatto

e, appunto come dicevo prima, sicuramente il settore industriale a cui viene applicato.

Credo che questa sia obiettivamente la sfida più importante del legislatore, da un lato mitigare i rischi che questi sistemi sicuramente portano, ma dall'altro creare un sistema che sia quanto più favorevole allo sviluppo del settore in modo da non rallentarne la crescita.

Vi ringrazio del tempo, sono naturalmente a disposizione per eventuali domande.

**PRESIDENTE.** Non essendoci richieste di intervento, ringrazio l'ospite intervenuto e dichiaro conclusa l'audizione.

#### **Audizione, in videoconferenza, di rappresentanti di Vedrai s.p.a.**

**PRESIDENTE.** L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di rappresentanti di Vedrai s.p.a. nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Michele Grazioli, Presidente di Vedrai s.p.a., ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

**MICHELE GRAZIOLI, Presidente di Vedrai s.p.a.** Buongiorno a tutti. Ringrazio il presidente per l'invito a questa audizione e tutte e tutti gli illustri onorevoli della X Commissione.

Mi chiamo Michele Grazioli, ho 28 anni, e sono il presidente di Vedrai s.p.a., che è un'azienda che si occupa di applicare l'intelligenza artificiale nel processo decisionale delle piccole e medie imprese.

Mi occupo di questo tema da ormai più di dieci anni e ho sempre pensato, quando parlavo di intelligenza artificiale, che se

avesse avuto un altro nome sarebbe stato molto più semplice giudicarla senza pregiudizi. Se ci fermiamo un attimo, chiudiamo gli occhi e pensiamo al concetto di intelligenza artificiale, i primi elementi che ci vengono in mente sono elementi negativi (pensiamo ai robot, pensiamo alla fantascienza, pensiamo a colori tetri e cupi) e di base ci spaventa, quindi non è facile giudicare in modo razionale un qualcosa che a livello connotativo ci spaventa quando noi sentiamo il termine.

Certo, dall'altra parte se avesse avuto un altro nome probabilmente non avrebbe avuto il clamore che ha avuto e non sarebbe stato uno dei principali argomenti di conversazione degli ultimi tempi, in particolare da quando è stato lanciato circa un anno fa *ChatGPT*, che è uno strumento addestrato per rispondere a qualsiasi domanda come se fosse un essere umano. C'è qualcuno che dice addirittura al posto di un essere umano, ma vorrei utilizzare questo mio intervento per collocare questa tecnologia nel giusto contesto.

Io vengo da un piccolissimo paese in provincia di Cremona e quando ero un bambino mi dilettao nell'organizzare delle partitelle di calcetto all'oratorio. Quello che facevo era prendere in mano il telefono, ricordavo a memoria il numero di telefono dei miei amichetti, scrivevo il numero di telefono, li chiamavo e organizzavo la partita. Negli anni ho cominciato a utilizzare lo *smartphone* con una rubrica elettronica e il mio cervello ha smesso di ricordarsi questo tipo di informazione. Non mi sento né deturpato del mio potere computazionale né meno intelligente per aver smesso di fare questo tipo di attività, semplicemente perché mi fido dello strumento e lo strumento mi permette di farla molto meglio. Allo stesso modo, negli anni successivi quando andavo a giocare in trasferta a calcio (questo gioco è un po' il filo conduttore della mia vita, come potete vedere dalle magliette esposte dietro di me), seguivamo i cartelli stradali per arrivare fino al paese dove avremmo giocato, poi ci fermavano, tiravamo giù il finestrino, chiedevamo al primo signore in bicicletta che incontravamo quale fosse la via dello sta-

dio, ci dava indicazioni e raggiungevamo la destinazione. Da quando c'è il navigatore satellitare questo tipo di attività non è più necessaria. Non siamo guidatori meno in gamba se non ci ricordiamo più le vie o non siamo in grado di avere quell'informazione attraverso la parola, siamo semplicemente dei guidatori che sanno andare in giro per il mondo con il supporto di un navigatore satellitare.

Sul linguaggio invece siamo un po' più gelosi. Il test di Turing, che è il test per riconoscere se l'entità con la quale interagiamo è un'intelligenza artificiale, si basa sul linguaggio: se chi sta rispondendo alle domande è indistinguibile da un essere umano allora è considerata un'intelligenza artificiale. Quindi non deve dire necessariamente la cosa giusta per essere un'intelligenza artificiale, secondo il test di Turing, ma deve essere indistinguibile da un essere umano. Nella nostra cultura il linguaggio è equiparabile all'intelligenza, un essere dotato di linguaggio è un essere intelligente.

Quello che ha fatto *ChatGPT* è semplicemente replicare il modo in cui funziona il linguaggio umano. *ChatGPT* è uno strumento matematico che calcola quale è la miglior parola da mettere alla fine di una frase, esattamente come sto facendo io in questo momento: il mio cervello continua in modo iterativo a pensare quale è la miglior parola da mettere alla fine di un discorso in modo che io possa costruire delle frasi di senso compiuto.

Non voglio semplificare, ovviamente l'intelligenza artificiale non è solo linguaggio, perché l'intelligenza artificiale nel nostro quotidiano, da almeno un decennio, è in tantissime applicazioni (sul *web*, sui nostri *smartphone*, all'interno delle nostre automobili e nella domotica), però ci siamo sentiti attaccati in particolar modo quando ha toccato la sfera del linguaggio, e questo ci ha portato, forse in modo un po' irrazionale, a fare per principio una guerra allo strumento.

Non dobbiamo però dimenticarci che l'intelligenza artificiale è prima di tutto uno strumento. È matematica molto avanzata, che sa trovare delle relazioni apparentemente nascoste tra i dati, ma stru-

mento rimane e non ha senso per principio fare una guerra a uno strumento. Se io ho un coltello super affilato, con questo coltello posso tagliare con la migliore precisione del mondo oppure infilarlo nella milza di una persona che trovo per strada e ucciderla. Ma sono io che non sto utilizzando lo strumento correttamente, non è colpa dello strumento se potenzialmente è dannoso. È molto più sensato insegnare alle persone a utilizzare lo strumento piuttosto che bandire i coltelli.

C'è un tema sull'intelligenza artificiale, che è uno strumento estremamente abilitante. Però la sfida non è tra l'uomo e l'intelligenza artificiale, non può esserci una sfida perché l'innovazione non è un qualcosa che scegliamo se esista o non esista. C'è una competizione tra chi utilizza l'intelligenza artificiale e chi non la utilizza e tra quelli che la utilizzano chi la utilizza secondo certe direttive e chi la utilizza senza direttive.

L'innovazione di per sé nel momento in cui arriva fa parte del nostro patrimonio culturale. Nel Medioevo il miglior cavaliere a cavallo nulla poteva contro la polvere da sparo. Pensare che ci possa essere effettivamente una guerra tra chi l'innovazione l'accetta e chi non l'accetta è utopistico.

Hanno citato una ricerca, i colleghi prima di me, dell'*Harvard Business School* che dice che consulenti con l'intelligenza artificiale sono in grado di fare dei compiti il 25 per cento più velocemente con una qualità maggiore del 40 per cento. Giusto per avere una *reference* tra la macchina che arriva prima in Formula 1 col tempo sul giro e quella che arriva ultima, c'è una differenza tra il 2 e il 3 per cento, qui stiamo parlando tra il 25 e il 40. È ovvio quindi che non è una scelta.

Qui mi porto verso la conclusione e all'ultimo ragionamento, tralascio in questo intervento temi etici o legali perché ci sono persone molto più in gamba di me per poterli fare.

Per l'intelligenza artificiale per costruire questi modelli servono tanti dati, servono di conseguenza anche dei *server* molto potenti, molta potenza di calcolo.

All'interno della filiera ci sono tre attori: chi sviluppa questi modelli, chi li rivende all'interno di applicazioni e gli utilizzatori.

«Vedrai», l'azienda che ho fondato, è nata tre anni fa, ma in tre anni abbiamo raccolto circa 50 milioni di euro, tutti da investitori privati italiani, e siamo la *start-up* per distacco che ha raccolto più fondi. Noi possiamo competere a livello di sviluppo tecnologico solo in una piccolissima nicchia dell'intelligenza artificiale che riguarda le simulazioni economico-finanziarie. Se vogliamo andare sull'AI generativa, quindi quella tecnologia che sta dietro a *ChatGPT*, è necessario avere almeno uno «zero» in più in investimenti, quindi almeno mezzo miliardo. I *competitor* internazionali stanno raccogliendo diversi miliardi.

Quindi ne consegue, visto che questa cifra è fuori dalla portata di qualsiasi investitore italiano, che per una delle tecnologie più abilitanti degli ultimi decenni saremo quasi esclusivamente dipendenti da tecnologia estera.

In conclusione, credo che, per rendere competitivo un Sistema Paese come quello dell'Italia prima di domandarsi quale sia la strategia per l'innovazione, sia fondamentale aver chiaro che l'innovazione stessa è la strategia per il nostro Paese.

Grazie mille dell'attenzione.

**PRESIDENTE.** Grazie per questo intervento molto chiaro. Chiedo ai colleghi se ci sono domande. Ne pongo una io, brevemente.

Chiaramente è una questione di impostazione, lei è stato veramente molto chiaro nello sposare un concetto di fondo, cioè di essere favorevole all'innovazione e all'intelligenza artificiale. Ha fatto dei paragoni tra l'uso del telefono prima e dopo l'avvento degli *smartphone*, poi sugli spostamenti senza o con navigatori satellitari: sono esempi molto chiari.

Ma mi chiedo, riferendomi al passaggio sull'intelligenza artificiale e sull'uso del linguaggio, da questo punto di vista dell'azione singola, non rischia il livellamento?

**MICHELE GRAZIOLI, Presidente di Vedrai s.p.a..** È una domanda molto interes-

sante che porterà sicuramente a ripensare al concetto di media.

L'intelligenza artificiale applicata al linguaggio non cerca di superare la *performance* dell'uomo, qualsiasi *benchmark* è fatto sul livello che l'uomo ha per compiere quel tipo di attività. Quindi se l'intelligenza artificiale è addestrata per fare dei compiti come li fa l'uomo, non meglio ma esattamente come li fa l'uomo, tutto ciò che è medio, tutto ciò che definiamo normale come *performance* viene sostituito dall'intelligenza artificiale. Questo è un dato di fatto, è un *trend* che stiamo sicuramente percorrendo.

Questo ci porterà a fare due cose: la prima a dare molta più importanza a tutto ciò che è eccezionale, anche se il nostro sistema scolastico non è impostato per questo, l'educazione che diamo ai nostri giovani non è questa; e dall'altra parte ci porterà a far sì che la maggior parte delle informazioni di cui ci ricorderemo, e che effettivamente salveremo per addestrare l'intelligenza artificiale, sono delle informazioni che la porteranno sempre più a rincorrere, un po' come Achille e la tartaruga, quello che è un uomo che sta performando ancora meglio.

Qui mi allaccio al tema di prima: coloro che sviluppano la tecnologia sono anche quelli che hanno i dati. Questi dati sono dei dati che consentono di aumentare le *performance* dando un vantaggio competitivo e abbiamo scelto, più o meno consapevolmente, di lasciar fare queste tipologie di ricerche, queste tipologie di innovazione, ad aziende estere.

È una realtà che il nostro Sistema Paese, che non ha a disposizione questi dati perché non ha avuto gli investimenti sufficienti a poterli gestire, rischierà sempre di più di essere « mangiato » da un appiattimento che non è il nostro: non è la nostra media ma è la media di qualcun altro, di chi che aveva i dati.

Questo sicuramente è un rischio molto grande: perdere un po' l'identità e anche l'unicità di un Paese come il nostro che per secoli è stato visto come il modello da imitare e non come un'azienda o come un Paese che potesse essere standardizzato.

PRESIDENTE. Non essendoci altre richieste di intervento, ringrazio l'ospite intervenuto. Autorizzo la pubblicazione in allegato al resoconto stenografico della seduta odierna della documentazione consegnata dal presidente di Vedrai s.p.a. (*vedi allegato 1*) e dichiaro conclusa l'audizione.

#### **Audizione di rappresentanti dell'*European guild for artificial intelligence regulation* (EGAIR).**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di rappresentanti dell'*European guild for artificial intelligence regulation* (EGAIR) nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Francesco Archidiacono, Fondatore dell'associazione EGAIR, a Gaia Frascella, Consulente per le relazioni istituzionali di EGAIR, e a Lucia Peroni, Consulente per le relazioni istituzionali di EGAIR, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

FRANCESCO ARCHIDIACONO, *Fondatore dell'associazione EGAIR*. Grazie presidente e grazie onorevoli.

Noi siamo qui in rappresentanza di EGAIR, la *European guild for artificial intelligence regulation*, un'associazione che raccoglie artisti, altre associazioni, anche aziende da tutta Europa, e che lavora per la protezione di creativi europei e la tutela dei loro dati e delle loro opere.

Rappresentiamo in questo momento più di 100 mila artisti e creativi, da tutta Europa appunto, ma ci tengo a precisare che l'iniziativa di EGAIR nasce dall'Italia e il coordinamento è italiano, che è una cosa che pone il nostro Paese comunque in

prima fila nel dibattito globale sulle intelligenze artificiali.

Il motivo per cui abbiamo cominciato a lavorare, a questo punto, è anche noto.

Nell'ambito delle intelligenze artificiali generative abbiamo una manciata di aziende americane e inglesi che hanno illegalmente preso i dati e le opere di artisti e creativi da tutto il mondo, dati e opere coperti da *copyright* e coperti dal diritto alla *privacy*.

Queste opere vengono poi usate per il *training* di modelli di intelligenza artificiale, che poi vengono venduti sul mercato da queste aziende in aperta competizione e concorrenza con gli artisti e i proprietari delle opere originali e dei dati originali.

Tali aziende dipendono fortemente da questi dati che hanno preso. Sappiamo da recenti studi che è impossibile addestrare una AI unicamente con dati generati da una AI, quindi l'importanza di questi dati per queste aziende è innegabile. Tuttavia da tutto questo processo di *training* gli artisti e i creativi sono esclusi, non è stato chiesto a nessuno il consenso, non c'è stata alcuna forma di compenso e non c'è alcuna forma di trasparenza.

Per queste aziende è stato possibile muoversi così approfittando di un sistema scarsamente regolamentato e trasparente, le regole che ci sono non sono chiare e oltretutto si sono potuti muovere anche perché la società civile non era preparata e non è preparata all'impatto di queste tecnologie e all'utilizzo che queste aziende fanno di *internet*.

Questo sistema è ancora adesso un sistema privo di regolamentazioni chiare e precise e prive di trasparenza, cosa che lo rende anche vulnerabile a tutta una serie di abusi: sia gli abusi, appunto, nei confronti di artisti e creativi, ma anche in generale rischi per la società civile. L'esempio più recente, che però non è il primo e non sarà l'ultimo, è il caso dei *deep fake* di minorenni spagnole generati appunto con intelligenza artificiale.

Quindi è un sistema che noi crediamo vada regolamentato.

Ci tengo a precisare una cosa, noi creativi da tutto il mondo non siamo contrari alla tecnologia, noi abbracciamo la tecno-

logia, noi siamo contrari a un preciso *business model* di alcune aziende, che crediamo sia illegittimo.

Crediamo che delle regolamentazioni siano essenziali sia per tutelare chi ha sofferto, sia per tutelare la società civile, ma anche per costruire effettivamente un mercato delle intelligenze artificiali che sia forte e che sia anche europeo.

L'Europa ha un *asset* importantissimo che sono i dati, l'Italia ha un *asset* importantissimo che sono i dati, sono il suo patrimonio culturale, sono il *made in Italy*, il *design* di moda, il *design* industriale, il fumetto, l'arte, la musica, e crediamo che sia arrivato il momento che questi dati non vengano ceduti gratuitamente ad aziende, e che invece possano essere ceduti in cambio di licenze e pagamenti, con, appunto, l'intervento e il coinvolgimento degli artisti.

Noi ci siamo mossi fin da gennaio lavorando sull'*AI Act* europeo, abbiamo contribuito attivamente nel trasformarlo in quello che è ora, quindi nel farlo passare da un documento rivolto unicamente agli utenti a un regolamento orizzontale, che mira comunque a regolamentare tutto quello che è intelligenza artificiale e a portarlo nell'ambito delle varie regole europee.

Quello che chiediamo adesso all'Europa e che stiamo chiedendo ancora adesso all'Europa è l'affermazione di due principi che valgono per tutto ciò che è creatività e industria, e che quindi crediamo debbano valere anche per le intelligenze artificiali e le aziende che offrono questi servizi.

Questi principi sono il consenso e la trasparenza.

È essenziale per noi, è essenziale per il *made in Italy*, per il mercato creativo europeo, ma è essenziale anche per la ricerca, perché la trasparenza è un requisito fondamentale per far sì che certi risultati possano essere riproducibili anche da altri che non siano appunto queste poche aziende con vaste risorse.

Noi stiamo chiedendo questo al Parlamento europeo e ci stiamo anche muovendo intanto con il Garante per la protezione dei dati personali italiano, appunto per segnalare tutta una serie di abusi di *privacy* del GDPR europeo e continueremo

anche a farlo con i Garanti di altri Stati nazionali.

Al Parlamento chiediamo un indirizzo forte per il Governo, affinché continui in sede di Consiglio europeo a tutelare i creativi italiani, a mantenere le misure di trasparenza che sono al momento nel testo del Parlamento europeo e che speriamo siano anche nel testo finale dell'*AI Act*, anzi chiediamo che esse vengano rafforzate in modo che siano più complete e che possano proteggere meglio tutti quanti.

Proponiamo anche in futuro una revisione di quella che è la normativa *copyright*, che al momento tutela i creativi ma che crediamo vada rafforzata, resa più chiara, in modo che sia anche, in qualche maniera, pronta ad affrontare le sfide del prossimo futuro.

**PRESIDENTE.** Grazie. Chiede di intervenire l'onorevole Pavanelli.

**EMMA PAVANELLI.** Grazie presidente.

Io vi ringrazio perché il tema in questo momento è molto importante. Proprio questa mattina leggevo di dichiarazioni di Tom Hanks che, ultimamente, si è visto «rubare» la sua immagine per una campagna pubblicitaria di cui lui non sapeva proprio nulla. Tra le sue dichiarazioni di protesta sottolineava che in tal modo potrebbe essere tra il suo pubblico anche *post mortem* e parlargli senza sapere, ora, cosa dirà poi. Pertanto il tema sicuramente è molto attuale, anche perché negli Stati Uniti sta scioperando ormai da mesi tutto il settore del cinema e della produzione televisiva, creando non pochi guai anche alle grandi imprese del settore.

Vi ringrazio perché giustamente il tema del *copyright* è molto importante: arte, *design*, insomma il nostro Paese ha un *know-how* unico da sempre. Ce lo diciamo continuamente, però è evidente che adesso dobbiamo anche saperlo tutelare senza ovviamente negare la modernità e questa nuova forma di digitalizzazione, ma sicuramente c'è bisogno di rivedere, come avete sottolineato voi, il testo sul *copyright* anche dal punto di vista legislativo, sicuramente anche la protezione dei cittadini. Io stessa

potrei finire a fare dichiarazioni contrarie al mio essere a mia insaputa, perché magari un programma potrebbe generare con la mia voce e la mia immagine e dire cose che non sono assolutamente reali o comunque fuori contesto.

Pertanto sicuramente c'è bisogno di lavorare a questo e spero che se avete anche voi degli spunti più specifici magari ce li potete inviare con un testo scritto, dove possiamo appunto approfondire, perché mi rendo conto che otto minuti a volte sono pochi e il tema è magari gigantesco rispetto a quello che si possa esprimere.

Sicuramente anche la tutela dei minori in questo va assolutamente implementata, perché ce ne è comunque bisogno, senza ovviamente, come ho già detto, rinnegare la possibilità di avere un Paese moderno che sia avanzato anche dal punto di vista imprenditoriale, ma che possa sviluppare questa industria che sicuramente sarà importante per il futuro, non solo del Paese ma a livello europeo e mondiale. Vi ringrazio.

**PRESIDENTE.** Non so se volete aggiungere qualcosa. Io mi associo alla richiesta di una puntuale proposta che sia di competenza della Commissione, quindi chiaramente focalizzando il punto di vista delle imprese culturali e creative.

**FRANCESCO ARCHIDIACONO,** *Fondatore dell'associazione EGAIR.* Grazie onorevole.

Abbiamo una proposta precisa relativa alla di trasparenza in merito alle norme che chiediamo in Europa. Credo che l'abbiamo già inviata ma sarà nostra cura nel caso rinviarla, e dettaglia anche quello che non funziona al momento con la direttiva *copyright* europea e quindi quello che crediamo vada fatto.

Le sue considerazioni, onorevole Pavanelli, sono molto precise: anche il tema Hollywood fa tremare gli *studios*.

**PRESIDENTE.** Non essendoci altre richieste di intervento, ringrazio gli ospiti intervenuti. Autorizzo la pubblicazione in allegato al resoconto stenografico della seduta odierna della documentazione conse-

gnata dai rappresentanti di EG AIR (*vedi allegato 2*) e dichiaro conclusa l'audizione.

### **Audizione, in videoconferenza, di rappresentanti del Politecnico di Bari.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di rappresentanti del Politecnico di Bari, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Tommaso Di Noia, Ordinario di informatica presso il Politecnico di Bari, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

TOMMASO DI NOIA, *Ordinario di informatica presso il Politecnico di Bari*. Grazie innanzitutto per l'invito.

In relazione alle tematiche discusse io porrei un attimo l'accento sugli aspetti salariali, perché per quello che riguarda lo sviluppo e il lancio di tutto quello che è l'intelligenza artificiale all'interno del sistema produttivo italiano, così come anche della pubblica amministrazione italiana, in questo momento c'è un serio *gap* da questo punto di vista. Tant'è che gran parte dei ricercatori, comunque degli studenti migliori che noi riusciamo a formare vengono molto spesso assunti da aziende che non hanno sede sul territorio italiano, quindi molto spesso quello che accade è che questi ragazzi vanno a lavorare presso le *big tech*. Quindi da questo punto di vista bisognerebbe cominciare a pensare anche a un contratto di lavoro che sia compatibile con attività che sono più orientate al raggiungimento dell'obiettivo che non delle ore lavorative giornaliere. Molto spesso quello che accade è che nel comparto industriale IT il contratto di riferimento è ancora

quello metalmeccanico, che per attività di questo tipo comincia a stare un po' stretto.

Come dicevo, questa osservazione vale sia per il comparto industriale propriamente detto che per la pubblica amministrazione. All'interno della pubblica amministrazione comincia a essere sempre più complicato reclutare delle figure che abbiano determinate competenze perché non si riesce a essere competitivi da un punto di vista del salario finale, sia perché c'è tutto un sistema di reclutamento che diventa anche più complesso, e questo molto spesso porta a una differenza di passo che fa sì che le figure che siano realmente poi interessate a una posizione all'interno della pubblica amministrazione siano quelle che nel frattempo non sono riuscite magari a trovare una posizione all'interno di una realtà industriale. Quindi da questo punto di vista magari cercare di avere un passo e una velocità che sia anche compatibile con le aspettative dei professionisti in questo campo, potrebbe essere un elemento che potrebbe avvantaggiare il comparto industriale in generale, il comparto produttivo della pubblica amministrazione italiana.

Io approfitterei anche di questa occasione per ricordare che grazie a tutto quello che sta avvenendo attraverso il PNRR, in questo momento, come accademia stiamo formando tantissime persone e tantissimi professionisti che hanno una forte verticalizzazione su tutto quello che è l'intelligenza artificiale. Ahimè, queste figure al termine di questo periodo potrebbero non trovare una collocazione sul territorio italiano, quindi probabilmente potrebbe essere interessante cominciare anche a pensare a un oggetto che sfrutti questa massa critica che stiamo formando per poter essere messa a disposizione del territorio. Potrebbe essere ad esempio l'idea di creare un istituto verticalizzato sull'intelligenza artificiale, che in quanto soggetto istituto può essere distribuito sul territorio e quindi può essere messo proprio al servizio dell'intero Sistema Paese.

Questi sono gli elementi che secondo me possono essere portati all'attenzione, perché immagino che già altri colleghi prima di me abbiano posto tutta la questione

relativa alla parte della sicurezza, alla parte tecnologica più propriamente detta, quindi non vorrei ripetere qualcosa che è stato già detto in precedenza.

Quindi, ecco, ancora una volta l'enfasi che vorrei porre è proprio quella di cercare di essere competitivi sia rispetto alle *big tech*, che inevitabilmente vengono a guardare sul nostro territorio e vengono a reclutare sul nostro territorio le nostre menti migliori, sia cercare di essere anche competitivi a livello di pubblica amministrazione.

Non ultimo, la possibilità di creare questo oggetto a servizio del Sistema Paese, al servizio del territorio, che andrebbe a capitalizzare quello che stiamo facendo attraverso tutta una serie di attività accademiche e di collegamento tra accademia e industria attraverso i fondi del PNRR.

Un'ultima osservazione in tal proposito è che un'operazione del genere potrebbe anche avvicinare ulteriormente il mondo industriale a quello dell'innovazione, perché parlando di intelligenza artificiale non possiamo che parlare di innovazione, in quanto avere un interlocutore di questo tipo darebbe la possibilità al sistema industriale e al sistema della pubblica amministrazione di avere un interlocutore privilegiato su determinate tematiche, avendo (mi permetto di dire) la certezza di riuscire a trovare soluzioni ma anche stimoli per poter innovare all'interno del sistema produttivo stesso.

Penso di essere stato ampiamente entro i tempi che erano a mia disposizione.

**PRESIDENTE.** Non essendoci richieste di intervento, ringrazio l'ospite intervenuto e dichiaro conclusa l'audizione.

#### **Audizione di rappresentanti di Assosistema Confindustria.**

**PRESIDENTE.** L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di rappresentanti di Assosistema Confindustria, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Matteo Nevi, Direttore generale di Assosistema Confindustria, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

**MATTEO NEVI, Direttore generale di Assosistema Confindustria.** Ringrazio per questa audizione importante e parto subito da un dato, in particolar modo, che sembra una novità, ma di fatto già nel 1950 Alan Turing apriva l'articolo *Computing Machinery and Intelligence*, con la domanda se «Le macchine possono pensare?». Quindi di fatto è un percorso che è iniziato già tanto tempo fa, oggi ci troviamo un po' forse a cogliere i frutti di quello che è iniziato già nel secondo Dopoguerra.

Io in questa in questa sede vorrei portare più che altro l'esperienza, anche perché Assosistema Confindustria rappresenta due settori nei quali l'intelligenza artificiale è ampiamente in atto, quindi vorrei portare oltre che una testimonianza anche alcuni elementi di discussione su come affrontare il futuro.

Assosistema Confindustria rappresenta fondamentalmente due tipologie di imprese che sono strettamente connesse all'intelligenza artificiale: una relativa alla produzione e distribuzione dei dispositivi di protezione individuale e collettiva; l'altra relativa alla produzione industriale di servizi rivolti alla sanità, come lavanderie industriali, centrali di sterilizzazione e sterilizzazione dello strumentario chirurgico.

L'intelligenza artificiale in particolar modo nel tema relativo alla produzione industriale di servizi rivolta alla sanità, sia pubblica e privata, già lo riscontriamo sotto due aspetti: un'intelligenza artificiale che potremmo definire predittiva e una di riconoscimento visivo.

Per predittiva intendo quell'intelligenza artificiale che mette insieme delle regole, cause ed effetto ed è in grado di generare

una risposta e una previsione anche di andamento futuro.

Mentre per intelligenza artificiale legata al riconoscimento visivo mi riferisco a quelle applicazioni che permettono un riconoscimento di forme, colori, oggetti o altri elementi che vengono catalogati e sui quali si viene a creare poi un modello.

Quindi queste due tipologie di intelligenza artificiale, applicata al nostro settore, di fatto già permettono un'ottimizzazione enorme sia di tempistiche che relative alla qualità del prodotto. Anche perché la qualità del prodotto può essere, insieme ai dati che vengono dati da ogni singola macchina, anche preimpostata. Questo significa fondamentalmente un controllo continuo su tutta la linea produzione, dalla fase iniziale alla fase intermedia, fino alla fase finale. Questo, se lo rapportiamo al volume, ad esempio, relativo al sanitario, diventa un elemento importante senza il quale l'intelligenza artificiale o tecnologia *IoT* (*Internet of Things*), diventerebbe difficile gestire il servizio. Pensiamo solo che il sanitario ha 9 milioni di interventi chirurgici all'anno e bisogna comunque sia dare assistenza e vestire più di 800 mila operatori sanitari, sia pubblici che privati e, per quanto riguarda anche la gestione di tutti quelli che sono i posti letto, più di 120 mila posti letto per quanto riguarda la sanità. Quindi significa una movimentazione di numeri e di tecnologia che deve essere necessariamente connessa fra l'intelligenza artificiale e l'intelligenza *IoT*, che già è presente nel settore.

Questo *mix* tra questi due elementi di fatto rappresenta una possibilità per le imprese di ottimizzare i processi, di ridurre i consumi nonché gli sprechi.

Ma l'intelligenza artificiale serve anche per le piccole e medie imprese, serve anche per generare delle reti di impresa. Immaginiamo delle piccole realtà industriali che se devono rispondere a una sostenibilità ambientale da sole avrebbero dei costi enormi per ottimizzare i propri processi. Oggi stanno nascendo delle piattaforme digitali che sfruttano un'analisi dei dati provenienti dal settore e che attraverso una rete d'impresa permette anche alle piccole

e medie imprese di rispondere a una sostenibilità ambientale, che altrimenti per costi e capacità non riuscirebbero a fare, quindi ci dimenticheremmo qualcuno nella rivoluzione digitale.

L'ultimo *step* è un'intelligenza artificiale connessa alla robotica. Lo stiamo verificando in particolare in Francia e in Olanda, dove anche nel nostro settore l'intelligenza artificiale viene applicata alla robotica per affiancare (e poi su questo tema ci torno successivamente) l'operatività del lavoratore, dell'essere umano, in particolar modo per toglierlo da quelle attività che possono essere pregiudizievoli da un punto di vista di sicurezza sul lavoro e da un punto di vista di sviluppo di malattie professionali.

Entrando nello specifico, ad esempio nel tema delle lavanderie industriali lo smistamento della biancheria possibilmente infetta o sporca derivante dall'ospedale, oppure movimentazioni con carichi pesanti, oppure lavori che richiedono la presenza dell'individuo in piedi per un lungo arco di tempo, con una ripercussione sull'impianto posturale e muscolo-scheletrico.

Questo per quanto riguarda le attività in ambito di sicurezza sul lavoro.

Andando invece nella parte relativa proprio ai produttori di dispositivi di protezione individuale, oggi abbiamo un settore che totalmente sta elaborando delle soluzioni *IoT* sui dispositivi di protezione individuale. Immaginiamolo in particolari settori della protezione dell'individuo, anche perché ricordo che la protezione dell'individuo è l'ultimo elemento che distanzia l'uomo dalla non sicurezza dell'attività che svolge, sia per quello che svolge sia per quello che respira oppure naturalmente si trova a efficientare nel suo lavoro.

Questa tecnologia *IoT* diventa particolarmente importante per alcune tipologie di lavorazione, come le lavorazioni in quota, anche perché dalle stime dell'Inail le lavorazioni in quota sono quelle attualmente più pericolose nelle quali naturalmente si sta riscontrando il maggior numero di infortuni sul lavoro.

L'intelligenza artificiale quindi connessa alla produzione *IoT* di alcuni dispositivi può generare innanzitutto un maggior ri-

levamento e monitoraggio di quello che è l'uso corretto di un dispositivo di protezione individuale. Può intervenire su un altro aspetto importante, che è l'addestramento virtuale; tanto per fare un esempio, spazio confinato può essere anche andare a pulire una piscina nella quale non c'è la scaletta per risalire oppure ha una particolarità importante come vasca, quindi non dobbiamo pensare alla sicurezza sul lavoro come a qualcosa che è molto distante rispetto a quello che è la vita comune, quindi l'addestramento anche virtuale diventa fondamentale.

La sorveglianza e allerta: quindi gestire tutti i dati che avvengono da un monitoraggio ad esempio dell'impresa, all'interno della quale l'intelligenza artificiale può già dare un riscontro su particolari aree che sono soggette a maggior rischio.

Analisi dei dati sulla sicurezza e in particolar modo anche sulla gestione degli *stock* di magazzino. Immaginiamo questa norma quanto è importante su quello che abbiamo vissuto ad esempio sul tema del Covid, la gestione dei magazzini per quanto riguarda sia gli indumenti di protezione sia le mascherine facciali, quindi una gestione di *stock* che deriva da una messa in comune di dati. Perché, attenzione, oggi non è che le aziende non hanno i dati. Oggi tramite la tecnologia *IoT* è possibile avere un'infinità di dati, serve un sistema, che è l'intelligenza artificiale, che organizza e dà delle risposte su questi dati.

Io termino lasciando un ragionamento alla Commissione, sia per la parte della maggioranza di governo ma anche un ragionamento per la parte dell'opposizione, perché vorremmo che questo tema fosse analizzato uscendo dalla dicotomia uomo verso macchina, perché altrimenti da questi aspetti non ne usciamo, anche perché noi riteniamo che un'impresa fatta di soli uomini senza tecnologia o solo tecnologia senza uomini non possa sussistere. Quindi è un problema di interconnessione tra l'intelligenza artificiale e l'uomo.

In particolar modo noi stimiamo, e già lo stiamo riscontrando, che l'intelligenza artificiale creerà nuove occupazioni, nuovi posti di lavoro. Forse nell'immediato per-

deremo qualche posto di lavoro, forse lo perderemo rispetto a quelle che sono mansioni automatiche, per le quali l'intelligenza artificiale e la robotica sicuramente è più efficiente di noi, ma al tempo stesso noi avremo un'implementazione di nuove figure professionali che saranno totalmente diverse da quelle che abbiamo oggi.

Anzi, io invito la Commissione a ragionare su dove andare a prendere queste figure professionali. Cioè, i *manager* dell'intelligenza artificiale, i nuovi *data analyst* che dovranno analizzare i dati non più con strumenti normali ma con l'intelligenza artificiale dove li prendiamo? Perché dobbiamo evitare che i giovani usciti dalle università fuggano all'estero, dove si trovano già contesti che sono ampiamente digitalizzati e ampiamente evoluti anche sull'intelligenza artificiale.

L'invito è quello di analizzare oltre che le ripercussioni sul mercato del lavoro anche quelle sul mercato del lavoro in senso non solamente difensivo ma anche offensivo, cioè su dove trovare queste professionalità. Perché oggi non ne abbiamo, oggi quando escono dagli istituti tecnici, dagli ITS, noi dobbiamo incanalarli in percorsi, perché perdere questi giovani, perdere questa capacità significa non vincere la sfida nei confronti del futuro.

Quindi l'elemento che io lascio, e sul quale auspico una riflessione, è proprio dove andare a prendere questi talenti.

Chiudo semplicemente con una riflessione che è in linea su questi aspetti e che ho un po' tratteggiato all'interno del mio intervento, cioè che se noi pensiamo...

**PRESIDENTE.** Mi perdoni la devo invitare a concludere.

**MATTEO NEVI, Direttore generale di As-sosistema Confindustria.** Ho terminato.

Se noi pensiamo di affrontare il duello uomo-macchina siamo perdenti, se pensiamo di immagazzinare più notizie rispetto alla macchina siamo perdenti, se pensiamo di calcolare più velocemente della macchina siamo perdenti. Siamo vincenti a essere creativi, innovativi, per dare un futuro ai giovani che escono dalle università

per vivere nell'era digitale e dell'intelligenza artificiale.

PRESIDENTE. Grazie. Chiedo se ci sono interventi. Direi che il tema delle competenze e delle figure professionali l'abbiamo trovato anche in altri interventi.

Io le chiedo una risposta molto concisa. Qual è la vostra soluzione? Voi che cosa state immaginando? Perché voi siete negli ITS, rappresentate comunque un mondo che non è fuori ma è dentro anche il sistema formativo.

MATTEO NEVI, *Direttore generale di Assosistema Confindustria*. Nel nostro piccolo i giovani che escono dall'ITS vengono immediatamente immessi in azienda, sia in aziende del settore che utilizzano la tecnologia sia in chi crea la tecnologia dei macchinari, che oggi all'interno hanno già un'intelligenza artificiale.

Quello che dobbiamo fare è semplicemente affrontare attraverso un processo di *reskilling* quelli che sono i percorsi formativi all'interno degli ITS orientati verso l'intelligenza artificiale.

Oggi abbiamo dei giovani che escono e che entrano anche nel settore che non hanno piena competenza su quella che è una visione dell'intelligenza artificiale, perché oggi noi la utilizziamo moltissimo l'intelligenza artificiale, da *ChatGPT* in poi, ma non abbiamo un'organizzazione per le letture dei dati.

Come dicevo prima, le aziende oggi hanno tanti dati, sfruttano la tecnologia dell'intelligenza artificiale ma non hanno un sistema di gestione tramite l'intelligenza artificiale. Perché naturalmente è carente di persone che oggi possono fare i *manager* dell'intelligenza artificiale, ci sono ancora *data analyst* che analizzano secondo i classici metodi di analisi dei dati, ma non c'è quello *step* in più. Perché purtroppo oggi ci troviamo in un dialogo dove anche l'intelligenza artificiale legata alla robotica è legata a un tema di perdita di posto di lavoro piuttosto che di nuove figure.

Le do un esempio: alcuni colleghi mi dicevano che in Danimarca già molte aziende hanno fatto degli investimenti sulla robo-

tica e intelligenza artificiale, e hanno sostituito quelle figure professionali, che dicevo prima, che spesso subiscono le malattie professionali o meno, hanno sostituito le persone con la macchina. Purtroppo in Italia ancora non è stato affrontato questo tema, ma soprattutto mi dicevano perché la manodopera a Copenaghen costa tre volte di più di quello che costa in Italia, quindi qui, ad oggi, conviene ancora investire sulla persona piuttosto che sulla macchina. È un discorso che va un po' fuori, però noi ci troviamo oggi dei giovani che non riescono a trovare una corretta collocazione all'interno di sistemi che effettivamente ragionino sull'intelligenza artificiale, perché attualmente viene ancora un po' osteggiata la completa implementazione nel settore industriale.

PRESIDENTE. Non essendoci altre richieste di intervento, ringrazio l'ospite intervenuto. Autorizzo la pubblicazione in allegato al resoconto stenografico della seduta odierna della documentazione consegnata dal rappresentante di Assosistema Confindustria (*vedi allegato 3*) e dichiaro conclusa l'audizione.

#### **Audizione, in videoconferenza, di Gianluigi Bonanomi, formatore e consulente sulla comunicazione digitale.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di Gianluigi Bonanomi, formatore e consulente sulla comunicazione digitale, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Gianluigi Bonanomi, formatore e consulente sulla comunicazione

digitale, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

GIANLUIGI BONANOMI, *Formatore e consulente sulla comunicazione digitale*. Grazie dell'invito.

Mi chiamo Gianluigi Bonanomi, mi occupo di consulenza digitale e seguo da tanti anni le aziende su alcuni aspetti legati alla digitalizzazione.

Non avevo mai visto in vita mia tanto interesse per un argomento come quello dell'intelligenza artificiale generativa in azienda, soprattutto ovviamente dall'esplosione l'anno scorso di *ChatGPT*.

Ho cominciato a organizzare una serie di eventi, ho cominciato ad andare in azienda appunto per presentare questo tipo di soluzioni, per far capire che cos'è l'intelligenza artificiale generativa e come può aiutare ogni singolo dipendente dell'azienda per creare più velocemente, da una *mail* a un documento analisi di dati e via dicendo.

Ho riscontrato molto interesse da parte delle aziende, perché provate a immaginare un imprenditore al quale prometti di risparmiare un'ora minimo di lavoro per dipendente al giorno... alla fine dell'anno di che cosa stiamo parlando? Ma c'è qualcosa di più.

Le aziende vogliono capire come migliorare i processi, vogliono capire come migliorare la propria comunicazione, come aiutare i dipendenti, ma a fronte di tutto questo interesse ci sono due grossi dubbi, due enormi dubbi.

Il primo dubbio è: questo LLM (*Large Language Model*), questi sistemi di intelligenza artificiale come *ChatGPT*, ma poi ne sono venuti fuori quanti ne vogliamo (*Bard*, *Cloud* e tutti gli altri), dove salvano i dati della mia azienda? Cioè, la mia azienda sta dando in pasto delle informazioni private, che sono i nostri progetti, che sono i dati dei clienti, dove vanno questi dati? Quindi ci sono molti che si sono fermati, io ho delle aziende che seguo che hanno proibito di utilizzare le intelligenze artificiali di questo tipo, per esempio (si possono fare i nomi tanto sono cose pubbliche) da Samsung, Amazon, qui sul territorio Nokia in Italia, che riferivano di avere dei dipen-

denti che per esempio utilizzavano il codice di programmazione dell'azienda all'interno di *ChatGPT* per farsi sistemare questo codice. Chiaramente capite che questo codice poi viene messo in pancia di uno strumento che autoapprendendo salva queste informazioni. Ed è successa negli Stati Uniti una cosa clamorosa, che il codice dato da dei programmatori di Amazon venisse poi riproposto come soluzione ad altre aziende. Capite che dal punto di vista della protezione del lavoro dei propri dipendenti non è il massimo, quindi un tema di *privacy* dei dati.

Poi c'è un altro tema grosso che è quello delle allucinazioni. Cioè, questi non sono motori di ricerca, gli LLM sono dei sistemi di creazione di contenuti, di modelli di linguaggio, e quindi sono programmati per rispondere e rispondere sempre. Quindi se hanno in pancia l'informazione corretta restituiscono l'informazione corretta: quindi io potrei chiedere chi era Sandro Pertini e questo pescando da tutta la sua conoscenza, da Wikipedia, dalla rete, sa chi era Sandro Pertini. Ma se io gli dico parliami della situazione geopolitica in Ucraina, questo non sa neanche di cosa stiamo parlando perché i dati sono vecchi, sono aggiornati al settembre 2021. A meno che uno non prenda la versione a pagamento che naviga, questo è un problema. Ma lui non ti dice spesso «non so di cosa tu mi stia parlando», lui risponde comunque inventandosi delle informazioni. Capite che per un'azienda, che sta facendo lo studio di mercato e chiede informazioni e queste vengono inventate, può diventare un enorme problema. Primo perché potremmo fidarci delle informazioni e scrivere quindi delle cose inesatte, secondo invece potremmo dover perdere più tempo a fare controlli e rifare i contenuti a mano rispetto a quello che ci facevamo prima.

Quindi in questo momento nelle aziende si sta esplorando l'idea di non usare *ChatGPT* e sistemi simili, e invece di costruire delle proprie intelligenze artificiali interne, quindi dei modelli di linguaggio interni, e questo è già tecnicamente possibile. Una cosa che fino a un anno fa non era neanche sul tavolo, non si discuteva.

Quindi adesso c'è la possibilità in ipotesi di prendere un proprio modello, per esempio quello di Meta che si chiama Llama 2 è gratuito *open source*, è scaricabile in vari tagli. Per esempio, noi possiamo prendere un modello di Meta da 70 miliardi di parametri, che è una cosa spaventosa infatti bisogna avere poi le strutture per poterlo gestire. Però teoricamente qualsiasi azienda potrebbe scaricare il suo modello in locale, potrebbe a questo punto dare in pasto a questo modello i suoi dati.

Vi faccio un esempio, l'altra sera ero in un piccolo paese della bergamasca che si chiama Treviglio, una piccola cittadina, a fare un evento sull'intelligenza artificiale generativa. Al termine dell'evento dei funzionari del comune di Treviglio mi avvicinano e dicono «ma noi vogliamo questa roba qua, noi vogliamo un meccanismo che ci permetta di snellire la creazione di contenuti e di documenti, per esempio le delibere, noi perdiamo un sacco di tempo nello scrivere le delibere che poi ovviamente devono essere pubblicizzate, perché poi tutto sommato lo schema è sempre lo stesso, i temi gira e rigira sono gli stessi, cambia veramente poco. Se noi avessimo un meccanismo, un cervellone, un'intelligenza artificiale che studia tutte le delibere del comune e quando vi è la necessità mi crea quella nuova perché gli diamo quei tre parametri che sono diversi, noi risparmieremo una marea di tempo». Non per licenziare dei dipendenti comunali ovviamente, ma per liberare loro dalle pratiche più noiose e ripetitive e automatizzabili, facendo in modo che invece il tempo venga utilizzato in modo più intelligente, quindi per il rapporto con il pubblico.

Ecco, provate a immaginare una cosa del genere, è un'esigenza di tutte le aziende: liberare tempo dalle scartoffie, liberare tempo da preventivi, documentazione tecnica e tutte le altre carte, le *e-mail*, le *newsletter*, la *customer care*, tutto quello che fa perdere un sacco di tempo ma che può essere automatizzabile.

Io ho seguito un'azienda per esempio, una compagnia di assicurazioni, che aveva sei addetti alla *customer care* che rispondevano dalla mattina alla sera sempre alle

stesse domande: quando siete aperti, come faccio a fare la dichiarazione dei redditi con la vostra polizza, come faccio a sottoscrivere un'altra polizza per mio zio, ecc. Ma è davvero necessario avere sei persone bloccate dalla mattina alla sera a rispondere sempre alla stessa roba? Voi mi direte, ma si può fare in modo che l'azienda crei delle FAQ e quindi il cliente vada a vedere domande e risposte. No, non funziona, le persone non andranno a vedere le FAQ. Noi dobbiamo mettere a disposizione un *chatbot* che risponda alle esigenze più comuni dei clienti, che ripeto non andranno a cercare da sé. Ho quasi esaurito il mio tempo e voglio lasciare...

PRESIDENTE. Le manca mezzo minuto per la precisione. Prego.

GIANLUIGI BONANOMI, *Formatore e consulente sulla comunicazione digitale*. C'è un modo di dire *online*: non è l'intelligenza artificiale che ti ruba il lavoro, è un professionista che sa usare l'intelligenza artificiale che va al doppio della tua velocità con la metà dello sforzo.

Le aziende hanno capito che questa cosa è possibile, manca completamente la parte di alfabetizzazione su queste tematiche, mancano le *skills*, mancano le competenze che sono radicalmente diverse rispetto al passato.

Faccio un'ultima provocazione: prima si distingueva tra *hard skills* e *soft skills*, competenze verticali e competenze relazionali, queste due competenze vanno fuse. Noi dobbiamo avere d'ora in poi competenze relazionali per interfacciarci con le *chatbot* e macchine, era una cosa che non si era mai vista prima.

Bisogna insegnare a tutte le aziende queste competenze.

PRESIDENTE. Grazie per l'efficacia e la chiarezza, siamo ritornati sul tema delle competenze che è il filo conduttore degli interventi di oggi.

Non essendoci richieste di intervento, ringrazio l'ospite intervenuto e dichiaro conclusa l'audizione.

**Audizione di rappresentanti di ADL Consulting.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di rappresentanti di ADL Consulting, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Claudio Di Mario, *founding partner* di ADL Consulting, e a Marialessandra Carro, *partner* di ADL Consulting, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

MARIALESSANDRA CARRO, *Partner di ADL Consulting*. Buongiorno a tutti. Inizio col salutare la presidente e i commissari presenti.

Io sono Marialessandra Carro, *partner* di ADL Consulting, e qui accanto a me c'è Claudio Di Mario che è il *founding partner* di ADL Consulting.

ADL è una società che opera nel campo dei *public affairs* e delle relazioni istituzionali. Dal 2012 sosteniamo il *decision making* basato sui dati e promuoviamo il *digital lobbying* nel settore, come da *slide* successiva (*vedi allegato 4*).

Ancora, in quella successiva trovate una sintesi di quella che è la nostra posizione, che vado a leggere velocemente prima di passare la parola all'ingegner Di Mario.

Innanzitutto noi come azienda utilizziamo e sviluppiamo algoritmi di intelligenza artificiale e siamo certi che questa sia una tecnologia strategica che possa sostenere il sistema produttivo italiano sia giovare all'attrazione di investimenti nel nostro Paese. L'efficacia degli algoritmi di intelligenza artificiale è direttamente influenzata dalla qualità dei dati che abbiamo a disposizione, da questo deriva la

necessità di avere dei dati e più nello specifico *open data* accessibili, aggiornati e interoperabili.

Come ADL infatti noi facciamo largo uso di *open data* governativi, quindi proprio dei dati che produce voi come Parlamento ma anche a livello governativo e ministeriale, ma anche a livello di amministrazioni locali, e li utilizziamo per supportare aziende e organizzazioni nell'interlocuzione con i decisori affinché questi possano presentare soluzioni basate sui dati, utili anche al processo di analisi di impatto regolatorio.

Oggi quindi per noi è proprio l'occasione di condividere un'analisi basata sul nostro lavoro quotidiano.

Vi ringrazio e passo la parola all'ingegner Di Mario.

CLAUDIO DI MARIO, *Founding partner di ADL Consulting*. Grazie presidente.

Il tema *AI open data*, le potenzialità dell'intelligenza artificiale per i settori pubblici e privati sono legati quindi alla disponibilità e alla qualità dei dati e alla capacità di utilizzarli efficacemente, il loro valore deriva infatti dalla loro analisi e azionabilità.

I sistemi di analisi dati basati sull'intelligenza artificiale offrono ora velocità e potenza computazionale superiori, permettendo di processare grandi quantità di dati e di estrarre informazioni preziose.

Questo è particolarmente vero per gli *open data*, che possono beneficiare dell'intelligenza artificiale e viceversa. Nel dettaglio, da un lato gli *open data* forniti dalle istituzioni possono contribuire al *training* e all'esecuzione di sistemi di intelligenza artificiale fornendo informazioni decisive, utilizzabili per prodotti tecnologici di pubblico interesse. Dall'altro l'intelligenza artificiale può sbloccare il potenziale immenso degli *open data* analizzando larghi volumi di dati e identificando *trend* e *partner* che non sarebbero altrimenti rilevabili

Sulla base di queste premesse, la disponibilità di *open data* di alta qualità è fondamentale per abilitare innovazione e attrarre investimenti in settori pubblici e privati, inclusa la ricerca, lo sviluppo e anche tutto l'ecosistema delle *start-up*. Le

aziende possono utilizzare queste informazioni per sviluppare servizi e prodotti innovativi, mentre le Istituzioni possono migliorare le proprie politiche e servizi pubblici.

Quindi tra *open data* e opportunità l'era digitale ha messo al centro gli *open data*, proprio dati liberamente accessibili, utilizzabili e condivisibili fondamentali per l'*open government*, promuovendo quindi trasparenza e collaborazione tra governo e cittadini e offrendo quindi opportunità di innovazione e sviluppo.

Questi dati permettono la creazione di soluzioni basate su analisi di impatto che rispondono alle esigenze della società. Quindi aziende e ricercatori possono tradurre queste informazioni in applicazioni concrete e prendere decisioni più informate, riducendo i rischi e aumentando le opportunità di successo.

L'accesso democratico ai dati quindi stimola l'innovazione e crea un sistema collaborativo tra pubblico e privato supportando anche il *made in Italy*.

In sintesi le opportunità degli *open data* che possiamo cogliere è che promuovono sicuramente la trasparenza, anche come funzioni di *watchdogs* del giornalismo, attraggono investimenti, aumentano la competitività, supportano la ricerca e lo sviluppo offrendo un'enorme formazione di dati.

L'altro aspetto fondamentale tra *open data* e intelligenza artificiale è il concetto di interoperabilità. Nel dettaglio è necessario che gli *open data* forniti dalle istituzioni siano facilmente accessibili, completi e in formati leggibili dalle macchine, uniformi e capaci di fornire informazioni rilevanti. *Standard* che a onor del vero sono stati riconosciuti e inclusi nelle linee guida delle istituzioni regionali nel corso degli anni, come ad esempio l'articolo 52 del codice dell'amministrazione digitale che introduce il principio degli *open data by default*, dati forniti dalla pubblica amministrazione.

Inoltre, facendo riferimento alle linee guida pubblicate dall'Agid fondamentale è la sigla FAIR, che è un acronimo che esprime queste caratteristiche: *findability*, cioè dati facilmente rintracciabili, *accessibility*, cioè

dati facilmente accessibili, *interoperability*, quindi dati facilmente integrabili e sui quali ci focalizzeremo nel breve tempo di questa audizione, e *reusability*, cioè dati facilmente riutilizzabili.

L'importanza degli *open data* è ampiamente riconosciuta anche nell'Unione europea, in particolare con la direttiva *Public Sector Information* e dal recente *Data Act*.

Come approfondito da un articolo che abbiamo messo a disposizione sul nostro blog, la prima illustra la necessità per le amministrazioni di rendere pubblici e liberamente accessibili i dati da esse prodotti al fine di facilitarne la diffusione e l'utilizzo sia per garantire la trasparenza che per alimentare quelle che possiamo ritenere l'economia della conoscenza. Il *Data Act* ha un ambito di applicazione che va oltre gli *open data*, ma stabilisce la necessità di rafforzare meccanismi di condivisione dei dati e di costruire un sistema di scambio dati all'interno dell'Unione europea per una *governance* più trasparente e servizi pubblici più efficienti.

È quindi possibile asserire che esiste un quadro normativo e che l'amministrazione nazionale riconosca la necessità di produrre e distribuire dati aperti. Alle volte però gli *open data* forniti dalle istituzioni non rispettano gli *standard* stabiliti e la normativa vigente. Alcune criticità che ci permettiamo di segnalare riguardano sicuramente la tempestività nell'aggiornamento e nella fornitura dei dati, che sono fondamentali per il sistema dell'intelligenza artificiale e che operano in tempo reale e dipendono da essi.

Quindi tuttavia la qualità dei dati è solo una parte della questione, possiamo chiamarla una condizione necessaria ma non sufficiente, per sfruttare appieno le opportunità offerte dall'attrazione degli investimenti, competitività e trasparenza.

Quello su cui vogliamo concentrarci è l'interoperabilità degli *open data*, ossia la capacità di rendere banche dati delle diverse istituzioni o enti pubblici capaci di comunicare e di essere collegate dai sistemi di analisi dei dati come quelli dell'intelligenza artificiale. Ad esempio, per andare in concreto, un *dataset* di rilevazioni meteo-

rologiche può comunicare con altri *dataset* sulle caratteristiche del suolo e sulle condizioni ambientali, consentendo, ad esempio, all'intelligenza artificiale di sviluppare un sistema in grado di considerare e analizzare tutte le variabili che influenzano una determinata produzione agricola.

Le potenzialità e le opportunità dell'interoperabilità includono anche lo sviluppo della interconnessione dei servizi, la collaborazione tra le diverse amministrazioni dello Stato e la fornitura di dati facilmente accessibili, interconnessi, per cittadini e per privati.

Le istituzioni italiane hanno una buona consapevolezza dell'interoperabilità dei dati, come dimostrano le linee guida del Piano nazionale di gestione dei dati e la creazione della piattaforma digitale nazionale dati nell'ambito della Missione di digitalizzazione del PNRR.

Lo stesso principio andrebbe poi anche esteso ai *dataset* potenzialmente utilizzabili anche dal settore privato.

Casi virtuosi sull'utilizzo degli *open data* interoperabili sono i *linked open data*: ad esempio la città di Barcellona ha migliorato il sistema dei trasporti combinando dati sul traffico, l'utilizzo dei mezzi pubblici, la qualità dell'aria e altri fattori. Ad esempio il sistema sanitario del Regno Unito ha raggiunto un'efficienza superiore grazie all'interconnessione dei dati. Quindi opportunità che sono simili, sono sicuramente disponibili e a portata dell'Italia, e ora sono più facilmente raggiungibili grazie anche all'ausilio della potenza di calcolo dell'intelligenza artificiale.

In conclusione quindi volevamo fornire una ricognizione anche sugli *open data* istituzionali a livello nazionale e locale, e abbiamo portato alla vostra attenzione dieci punti.

Il primo è attuale in questa sede, le audizioni di Camera e Senato. Un caso tangibile, sono le registrazioni delle audizioni del Senato che, a differenza di quelle della Camera, non sono scaricabili né esportabili in alcun modo. Questo impedisce la possibilità, ad esempio, di automatizzare il monitoraggio con intelligenza artificiale grazie alla generazione di *transcript* che di-

versi *tool* oggi permettono con estrema precisione e con le conseguenti analisi.

Se tale opzione fosse possibile anche per il Senato potremmo dire che il 100 per cento delle attività parlamentari di audizione sarebbero fruibili al sistema di intelligenza artificiale con tutti i riflessi che questo può produrre in termini di divulgazione e apprezzamento dei lavori del Parlamento.

Un altro esempio dei dieci è la differenza di tempistiche di aggiornamento, che abbiamo menzionato nel numero 5 (*vedi allegato 4*). Per quanto riguarda il Senato, ad esempio, gli *open data* sono aggiornati nel corso della notte per cui rispetto al sito *web* può esserci un ritardo anche di un'intera giornata lavorativa. La Camera invece a aggiorna gli *open data* nella stessa giornata, alla fine della mattinata. Anche in questo caso potrebbero risultare disallineamenti tra quello che c'è sul sito *web* e gli *open data* a disposizione.

Un altro tema, un altro punto da porre alla vostra attenzione è l'*open data* degli amministratori locali e regionali in carica (sul sito, ad esempio, del Ministero dell'interno). I dati vengono aggiornati dalle singole amministrazioni locali che producono aggiornamenti talvolta parziali o molto in ritardo rispetto ai reali rappresentanti in carica. Abbiamo osservato che ci sono ritardi che possono anche sfiorare l'anno solare.

In generale quindi l'elenco viene aggiornato una volta al mese, ma appunto risente dei problemi in fase di raccolta; è anche incompleto se non sempre attuale.

Ad esempio un altro tema che abbiamo riscontrato è che non è presente negli *open data* una data di fine carica dell'amministratore o dell'amministrazione. L'informazione potrebbe essere utile anche per creare uno storico consistente.

Ultimo punto dei dieci che volevamo segnalare: ad esempio non esiste una banca dati che raccolga tutti i decreti ministeriali e quindi bisogna consultare molti siti per mapparli.

Sull'ultimo punto vorremmo concludere che il ruolo degli *open data* è cruciale perché permettono una maggiore traspa-

renza, una partecipazione e collaborazione tra Governo e cittadini, dando la possibilità di generare valore e informare sulle decisioni sia nel settore pubblico che nel settore privato.

La relazione tra intelligenza artificiale e *open data* è bidirezionale: da un lato, gli *open data*, fornendo informazioni spesso uniche, possono arricchire i sistemi di IA, rendendoli « consapevoli » del settore pubblico; dall'altro lato, l'IA ha può sbloccare il potenziale degli *open data*, analizzando vasti volumi di dati e rilevando *pattern* altrimenti non identificabili, creando così opportunità per fare innovazione.

La qualità e l'accessibilità dei dati è fondamentale per sfruttare pienamente le potenzialità dell'intelligenza artificiale. È essenziale che gli *open data* siano di alta qualità, facilmente accessibili, leggibili, aggiornati e conformi agli *standard* internazionali come i principi FAIR che abbiamo menzionato prima.

*Open data* e interoperabilità, e mi accingo a concludere. L'interoperabilità tra i dati di diverse istituzioni è fondamentale. I dati interconnessi e interoperabili permettono una maggiore integrazione, connessioni tra i diversi sistemi e *data set* facilitando così la creazione di servizi più efficaci e innovativi.

Normative e implementazione. Nonostante la presenza di un quadro normativo che riconosce l'importanza degli *open data*, l'implementazione pratica spesso non rispetta gli standard stabiliti, e l'accesso a dati di alta qualità e aggiornati rimane una sfida. La risoluzione di queste criticità è essenziale per sfruttare appieno le potenzialità dell'IA e degli *open data*. Grazie presidente.

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE  
ALBERTO LUIGI GUSMEROLI

PRESIDENTE. Non essendoci richieste di intervento, ringrazio gli ospiti intervenuti. Autorizzo la pubblicazione in allegato al resoconto stenografico della seduta odierna della documentazione consegnata dai rappresentanti di ADL Consulting (*vedi allegato 4*) e dichiaro conclusa l'audizione.

### **Audizione, in videoconferenza, di rappresentanti di Engineering Ingegneria Informatica s.p.a.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di rappresentanti di Engineering Ingegneria Informatica s.p.a., nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Fabio Momola, *Executive Vice President Digitech* del Gruppo Engineering, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

FABIO MOMOLA, *Executive Vice President Digitech del Gruppo Engineering*. Buongiorno presidente, buongiorno a tutti e grazie per l'invito a partecipare a questa indagine conoscitiva. La riteniamo di importanza strategica per il mercato ma anche per il Paese, per cui ci fa piacere poter contribuire.

Ho depositato documentazione a supporto del mio intervento (*vedi allegato 5*). La prima *slide* evidenzia un po' la struttura del nostro gruppo, del Gruppo Engineering. Come vedete già dalla prima *slide* siamo un'azienda molto focalizzata su quella che chiamiamo *digital transformation* per cui, sostanzialmente, sulla volontà di abilitare la trasformazione digitale delle aziende, delle pubbliche amministrazioni e complessivamente del Paese. Lavoriamo su tutti i mercati, quindi sia sui mercati privati che pubblici; abbiamo più o meno 15 mila persone tutte specialiste nel mondo della *digital transformation* e siamo in forte crescita. Considerate che queste 15 mila persone due anni fa erano più o meno 12 mila, per cui cresciamo veramente in maniera molto importante e ci tengo a sottolinearlo.

Investiamo costantemente in ricerca e innovazione, investiamo più o meno 40

milioni di euro all'anno in ricerca e innovazione, abbiamo più di 500 persone specializzate in questo. Chiaramente questo investimento lo riteniamo veramente importante per noi ma anche per il Paese, perché è chiaro che sulla base di queste capacità di investimento possiamo scommettere su un futuro di miglioramento dei servizi che dobbiamo fornire alle aziende e ai nostri clienti.

L'altro grande investimento che facciamo è in formazione. C'è un rapporto del FMI che dice che il 60 per cento dei lavori tra cinque anni saranno nuovi: quindi oggi non esistono.

È chiaro che le persone che faranno questi lavori vanno preparate per tempo ed è il motivo per cui abbiamo all'interno dell'azienda un'Academy specializzata nella formazione di giovani talenti e anche di persone già esperte che vanno ovviamente pian piano ri-formate per le nuove frontiere.

Ecco, una di queste frontiere è senza dubbio il mondo dell'intelligenza artificiale e stiamo parlando di una tematica che in questo momento è un po' sulla bocca di tutti; è sicuramente molto osservata dalle istituzioni, dalle aziende, da tutti i *media*, però fino a qualche anno fa quasi non se ne parlava. È un mercato molto rilevante, parliamo di un mercato mondiale di quasi 500 miliardi di dollari con una crescita prevista tra il 2022 e il 2030 del 22 per cento su base annua, ed è un mercato che è spinto direi da almeno tre grandi fattori.

Il primo chiaramente è il costo della computazione e dello *storage* che sta scendendo di anno in anno. Quindi le risorse per elaborare questa grande quantità di dati che sono alla base della intelligenza artificiale sono sempre più accessibili.

Poi la proliferazione dei dati. I dati sono sempre di più, questo anche grazie al fatto che con l'*internet* delle cose ormai abbiamo *data point*, quindi generatori di dati, ovunque, sia a livello industriale che a livello personale, e quindi c'è una proliferazione veramente importantissima, un'esplosione di dati disponibili.

Questi dati sono poi ovviamente a disposizione di strumenti ed algoritmi sem-

pre più intelligenti e sempre più capaci di trovare relazioni tra i dati, e quindi di dare valore aggiunto sulla base di questa relazione.

Questo vale a livello mondiale ma vale anche in Italia dove il mercato è stimato nel 2022 essere attorno ai 500 milioni di euro e anche questo in forte crescita. Adirittura l'Italia risulta essere in crescita sopra il 30 per cento (quindi più che a livello mondiale).

Ci sono evidentemente delle industrie che si sono mosse prima, altre che si sono mosse con un po' più di ritardo. Per esempio il mondo del *pharma*, del *retail*, anche il *public sector* e l'*healthcare* sono *first number* in questo fronte. Il mondo del *banking* e l'*insurance* si è mosso per tempo. Anche *energy & utilities*. Ci sono altri mercati che hanno un po' più di lentezza e ovviamente in questo momento gli investimenti sono soprattutto appannaggio di grandi aziende che hanno le capacità di investimento per affrontare questi temi.

Per quanto riguarda Engineering noi lavoriamo sull'intelligenza artificiale dal 1987, quindi non da qualche mese ma da parecchi anni, collaborando con istituzioni europee, con università, con centri di ricerca fin dai primi momenti e anche contribuendo ad alcune comunità *open source* che hanno contribuito alla creazione di quella che è oggi la realtà dell'intelligenza artificiale. Abbiamo esempi, abbiamo installazioni funzionanti un po' su tutti i settori e un po' su tutte le fasi, che adesso magari descriverò un attimo, dell'intelligenza artificiale.

Abbiamo anche un nostro motore di intelligenza artificiale e, val la pena di precisarlo, è molto importante perché è chiaro che quando parliamo di elaborazioni di grandi quantità di dati sapere quali dati sono sottoposti all'intelligenza artificiale per elaborare modelli è molto importante. Sapere quindi come è stata trainata, come è stata istruita l'intelligenza artificiale che usiamo è un elemento fondamentale.

Quindi riteniamo che, di fianco ai grandi *player* come Microsoft e AWS che stanno rendendo disponibili intelligenze artificiali

diciamo *open*, che però ovviamente si fa fatica a presidiare su quali dati lavorano, è molto importante a livello industriale avere delle intelligenze artificiali private che usano gli stessi algoritmi e gli stessi motori ma che sono trainate, sono istruite solo su un insieme molto controllato di dati. *By the way* stiamo anche utilizzando l'intelligenza artificiale per i nostri processi interni. Quindi non solo dei nostri clienti, ma anche per i nostri processi interni.

Come vediamo l'evoluzione dell'intelligenza artificiale. C'è una *slide*, la numero 6, che descrive come ci stiamo muovendo. Ma forse, più che guardare la *slide*, è importante capire il nostro punto di vista su quello che vediamo succedere. Inizialmente è stato più un problema di automatizzare i processi. Quindi si è molto focalizzata l'attenzione, negli ultimi mesi, per avere la possibilità di ottenere efficienza, di semplificare, di automatizzare i processi anche grazie all'utilizzo dei dati e dell'intelligenza artificiale. Questo passaggio è pian piano sostituito, con le nuove versioni, da strumenti di *machine learning* e di *deep learning* che invece hanno la possibilità, scovando le relazioni tra i dati, non solo di creare efficienza ma anche creare nuovi servizi, nuovi modelli di *business*. Questo è un po' il secondo *step*, è quello verso cui in questo momento tutte le aziende stanno muovendosi e che stanno cominciando ad analizzare e ad utilizzare.

C'è poi invece il terzo passaggio, che è quello dell'intelligenza artificiale generativa, così come viene definita, dove invece il passaggio è un po' più ampio e permette di utilizzare dei dati per tutta una serie di attività dove l'intelligenza artificiale autonomamente produce degli elaborati. Per esempio, nel nostro caso, produce del *corrigé*, l'intelligenza artificiale è veramente capace di scrivere cose al posto delle persone. Quindi c'è un *pattern*, un movimento, che va da applicazioni più semplici più tradizionali ad applicazioni più complesse e anche addirittura applicazioni di frontiera, che stiamo vedendo caratterizzare le condizioni del mercato.

Cosa pensiamo che possa offrire la politica in questo percorso. Non ci sono og-

gettivamente richieste specifiche da fare. Ci sono però, in linea generale secondo noi, esigenze di supportare il percorso di transizione al digitale nel Paese un po' in tutti gli ambiti, con l'azione legislativa. Un esempio specifico importante potrebbe essere, in questo momento, tutto il tema degli incentivi su Industria 5.0. Digitalizzazione dell'industria significa mettere sensori intelligenti all'interno degli impianti industriali. I sensori intelligenti producono dati, i dati sono utilizzati dall'intelligenza artificiale per ottimizzare i processi produttivi e per eventualmente anche prevenire problemi, incidenti. Di fatto sarebbe veramente importante poter accelerare questo processo di transizione perché senza un substrato digitale adeguato non è possibile applicare in nessun modo algoritmi di intelligenza artificiale.

Abbiamo notato, e abbiamo apprezzato molto, il fatto che la Presidenza del consiglio abbia menzionato questi temi alle Nazioni Unite. Abbiamo apprezzato il fatto che sia nell'agenda del G7, per cui di fatto ci pare che questi segnali siano stati già ben compresi.

Ovviamente, come azienda che si occupa di questo prevalentemente, siamo qui a far notare come sarebbe veramente un'occasione molto importante persa dal Paese il fatto di non approfittare di questo vantaggio che abbiamo, di essere un Paese che prima di altri ha avuto la capacità di cominciare a sperimentare su questi temi e che quindi ha tutte le competenze che servono per approfittare di questo nuovo *trend*.

Sono pronto a rispondere a eventuali domande se avete bisogno di chiarimenti.

PRESIDENTE. Sì, chiedo se vi siano domande. Io ne ho una. Lei ha parlato del fatto che man mano gli algoritmi diventano sempre più precisi, più affinati, eccetera. Questo dipende dalla quantità di dati a disposizione? Sostanzialmente mi sembra di capire che la disponibilità dei dati, quindi che siano in qualche modo liberi, aperti a tutti, eccetera, è uno dei temi importanti.

FABIO MOMOLA, *Executive Vice President Digitech del Gruppo Engineering*. Al-

lora direi che dipende sicuramente dalla quantità di dati, ma dipende anche dalla qualità dei dati che vengono messi a disposizione e dipende anche dal modo in cui questi dati sono sottoposti all'intelligenza artificiale per quello che viene definito *training*, quindi per la formazione dell'intelligenza artificiale.

Quindi, quello che determina veramente il successo è prima di tutto che questi dati siano disponibili, non necessariamente che siano pubblici ma che siano disponibili. Per esempio, nel sistema produttivo alcuni dati sono privati e possono essere utilizzati come *dataset* privato per insegnare all'intelligenza artificiale a interpretarli. Chiaramente poi lei diventa esperta e capisce il modo in cui prevedere quello che dati nuovi che vengono prodotti dai sensori e dal mercato significano e quindi anticipa le mosse.

Quindi il percorso è: digitalizzare le infrastrutture e avere i dati a disposizione, pubblici e privati.

Secondo passaggio: saper impostare bene i *dataset* in modo tale che le basi di dati che vengono sottoposte all'intelligenza artificiale e poi istruire nella maniera più corretta possibile e fare un controllo di questa istruzione da parte di persone, i *data scientist*, che siano in grado quindi di orientare la comprensione dell'intelligenza artificiale verso i processi produttivi che ovviamente sono più importanti per l'azienda o per la pubblica amministrazione che sta impostando questo percorso.

PRESIDENTE. Ci può fare un esempio pratico? In un'azienda quali potrebbero essere gli interventi dell'intelligenza artificiale nell'aspetto decisionale? Con esempi pratici.

FABIO MOMOLA, *Executive Vice President Digitech del Gruppo Engineering*. Le faccio un esempio superpratico del mondo dei pagamenti che è uno dei mercati più evoluti. Nel mondo dei pagamenti, stiamo parlando soprattutto dei pagamenti elettronici evidentemente, i dati sono a disposizione perché ogni transazione genera un dato. Per esempio ci sono aziende di questo

Paese che sono più avanti di altre e sono emettitori di strumenti di pagamento...

PRESIDENTE. Abbiamo perso il flusso audio. Dovrebbero ricominciare l'esempio dei sistemi di pagamento perché è andata via completamente la sua voce, quindi non abbiamo sentito niente di questo esempio.

FABIO MOMOLA, *Executive Vice President Digitech del Gruppo Engineering*. Lo rifaccio. Allora dicevo, nel mondo dei pagamenti chiaramente i dati sono a disposizione. Ogni transazione elettronica produce un dato. L'intelligenza artificiale ha permesso ad aziende attive nel settore dei pagamenti italiani di ottenere due principali risultati. Il primo risultato è che oggi è possibile fornire risposte tempestive, in tempo reale, a utilizzatori di carte di debito, carte di pagamento, carte di credito senza avere dall'altra parte della cornetta una persona che deve fare poi un'indagine. L'intelligenza artificiale è stata trainata ed è in grado di rispondere a domande anche complesse che richiedono la costruzione di un contesto, fatte da parte di un utente.

Un vantaggio poi qual è? È che questo servizio può essere dato h24 per 7 giorni su 7 in tempo reale, senza nessun momento di coda o quant'altro, il che evidentemente è ad esempio utilissimo anche nella prevenzione delle frodi.

Altra cosa che permette di fare l'intelligenza artificiale è analizzare costantemente i *pattern* e quindi il modo in cui chi prepara le frodi si muove, e dare a degli operatori specializzati dei *warning* del fatto che qualcosa di strano sta succedendo.

Chiaramente su questo l'intelligenza artificiale ha un vantaggio rispetto all'uomo che è evidente: è instancabile, lavora h24 ed è più veloce.

Quindi questi sono due esempi molto concreti solo nel mercato dei pagamenti, ma ne avrei tantissimi altri. Tutto il mondo della sensoristica, che è applicata un po' ovunque, pensate per esempio all'*healthcare*. Chiaramente l'intelligenza artificiale è capace di collezionare i dati che provengono da sensori — che sono a questo punto distribuiti sui pazienti stessi — e di analiz-

zare in tempo reale (anche qui senza sosta) eventuali segnali che dicono se c'è qualcosa che sta andando male. Poi eventualmente, in questo caso, allertare un presidio medico che potrà intervenire e fare le diagnosi e gli approfondimenti corretti.

Però questa cosa lasciata all'uomo chiaramente non è sostenibile e non è fattibile. Nessuno può costruire strutture presidiate da uomini che analizzano tutta questa mole di dati senza avere dei segnali « premasticati » pronti. È chiaro che più l'intelligenza artificiale è stata formata nel non fornire quelli che vengono detti falsi positivi, e quindi fornire solo indicazioni pertinenti, più questa capacità è affinata più l'intervento dell'uomo è super efficace e super puntuale.

**PRESIDENTE.** Perfetto. Comunque mi sembra di capire che le applicazioni sono veramente le più disparate. Per esempio anche nel lancio di un prodotto nuovo di una impresa l'utilizzo dell'intelligenza artificiale per le campagne di *marketing*, piuttosto che per le zone dove lanciarlo, i mercati stessi dove lanciarlo.

Effettivamente determinano una velocità completamente diversa da quella possibile utilizzando l'intelligenza umana. Questo è un po' il concetto.

**FABIO MOMOLA, Executive Vice President Digitech del Gruppo Engineering.** Assolutamente. Nel mondo del *marketing*, oltre a quello che lei evidenzia, c'è anche tutto il tema di prevedere quali sono i *cluster* di clienti che hanno più elevata probabilità di abbandono dell'azienda e ovviamente applicare immediatamente azioni di *caring* su questi clienti.

Ci sono anche lì le analisi dei dati, la possibilità di scoprire il fatto che alcuni eventi messi in fila determinano un alto potenziale di abbandono da parte di un cliente. Pensi per esempio all'investitore di una banca che comincia a smobilitare dei fondi in maniera molto puntuale e portarli su altri investimenti. L'intelligenza artificiale lo trova immediatamente questo segnale, allerta il gestore e il gestore può fare delle azioni immediate. La stessa cosa av-

viene anche su tanti altri settori, per cui le applicazioni sono veramente tantissime ed è proprio per questo che la tematica è solo all'inizio. Stiamo cominciando a fare quelli che vengono chiamati i primi *use case*, i primi casi d'uso, ma man mano che li costruiamo viene fuori il prossimo e il prossimo ancora. Chiaramente il secondo e il terzo sono molto più veloci del primo perché nel frattempo sono stati fatti i *set* dei dati e il *training*. Quindi a quel punto si tratta solo di andare per differenza e di accelerare nell'evoluzione. Chiaramente l'investimento iniziale, la curva iniziale, è un po' più complessa e più costosa perché invece richiede di preparare i dati, di pulirli, di trainare i modelli e poi di avviare le prime applicazioni.

**PRESIDENTE.** In un'audizione precedente è stato detto che nel breve periodo sostanzialmente l'intelligenza artificiale creerà uno spartiacque tra chi la utilizzerà e chi non la utilizzerà. In qualche modo chi utilizzerà l'intelligenza artificiale sarà agevolato in certe attività mentre chi non la usa resterà indietro. Possiamo dire che in certi ambiti sarà impossibile non utilizzarla, cioè sarebbe anche antieconomico e in qualche modo creerebbe disparità tra un'azienda e l'altra?

**FABIO MOMOLA, Executive Vice President Digitech del Gruppo Engineering.** Io credo che non ci siano dubbi su questo, nel senso che ogni ondata tecnologica evidentemente porta vantaggio competitivo a chi la adotta per primo. Però ci sono tecnologie che hanno avuto più impatto e altre che ne hanno avuto di meno. Per esempio l'adozione del *cloud*, che pure è importantissima, è una curva tecnologica che è partita ormai dieci anni fa e che ha sicuramente portato vantaggio a chi l'ha fatto per primo, però in termini che sicuramente sono molto meno evidenti, molto meno importanti di quello che farà l'intelligenza artificiale. Perché il *cloud* è un tema che agisce sull'infrastruttura di un'azienda, mentre questo dell'intelligenza artificiale è un tema che invece agisce direttamente sulla capacità di *business* dell'azienda. Per cui credo proprio

che questo *gap* sia tale per cui non investire in questo settore non sia un'opzione, soprattutto per i grandi *player* in tutti i mercati.

**PRESIDENTE.** Ultima domanda. Siccome uno dei temi per cui stiamo facendo questa indagine riguarda le preoccupazioni e anche i temi etici, eccetera. Si può dire che in certi campi queste preoccupazioni possono non esistere perché non ci sarà la possibilità di affrontare determinati ambiti senza l'intelligenza artificiale. Invece in altri ambiti i temi etici, le preoccupazioni, il confronto intelligenza artificiale-intelligenza umana potrebbe esserci?

**FABIO MOMOLA, Executive Vice President Digtech del Gruppo Engineering.** Potenzialmente. Però devo dire che la cosa importante è un po' il passaggio che ho fatto prima. Bisogna avere l'intelligenza (umana) di non sottoporre all'intelligenza artificiale i dati senza un controllo adeguato dei dati stessi soprattutto quando si affrontano temi critici, perché appunto incidono su ambiti molto sensibili e molto particolari, come per esempio l'*healthcare*, come per esempio tutti i servizi di base, la distribuzione dell'energia, dell'acqua e quant'altro. Io propendo a pensare che in questi casi l'utilizzo dell'intelligenza artificiale debba essere sicuramente normata, da una parte, e dall'altra parte gestita con attenzione nella custodia dei dati, nell'attenzione della qualità del dato che si sottopone al *training* e poi anche ovviamente nel monitoraggio degli *output* dell'intelligenza artificiale.

In altri ambiti evidentemente, per esempio nell'applicazione che lei evidenziava sul *marketing*, è chiaro che mal che vada c'è una cattiva *performance* economica e quindi se volete è meno sensibile l'eventuale utilizzo non accorto dell'intelligenza artificiale. Ovvio che sui settori più sensibili un po' di attenzione va posta. Ma questo vale un po' per tutti i *trend* tecnologici. Cioè non ho in mente una tecnologia che usata male non crei dei danni.

**PRESIDENTE.** Non essendoci altre richieste di intervento, ringrazio l'ospite in-

tervenuto. Autorizzo la pubblicazione in allegato al resoconto stenografico della seduta odierna della documentazione consegnata dal rappresentante del Gruppo Engineering (vedi allegato 5) e dichiaro conclusa l'audizione.

**Audizione, in videoconferenza, di Alessandro Sperduti, Direttore Human Inspired Technology Research Center.**

**PRESIDENTE.** L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di Alessandro Sperduti, Direttore *Human Inspired Technology Research Center*, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Alessandro Sperduti, Direttore *Human Inspired Technology Research Center*, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

**ALESSANDRO SPERDUTI, direttore Human Inspired Technology Research Center.** Buongiorno a tutti. Come avete visto dal mio titolo, sono direttore di un centro che è interdisciplinare che si focalizza proprio sulle tecniche e tecnologie che sono ispirate all'uomo, fra cui appunto l'intelligenza artificiale.

È fondamentale, secondo me, innanzitutto chiarire che la definizione «Intelligenza Artificiale» è oggi associata quasi esclusivamente con le tecnologie di *deep learning*, che sono essenzialmente modelli matematici semplificati del cervello umano, mentre la storia di sviluppo dell'intelligenza artificiale ha visto già, dagli anni Cinquanta, lo sviluppo di tecniche di *problem solving*, di sistemi esperti con la evoluzione di schemi di rappresentazione della

conoscenza e lo sviluppo di tecniche probabilistiche per la gestione dell'incertezza, che però avevano il difetto di lavorare in un mondo chiuso. Cosa significa? Significa che l'umano doveva inserire le informazioni all'interno del sistema. Con l'avvento invece del *deep learning* e in particolare quindi di reti neurali artificiali e soprattutto con la disponibilità di tanti dati e della potenza di calcolo dei calcolatori più recenti, finalmente il *computer* ha avuto accesso direttamente a funzioni di percezione del mondo esterno. Da cui la realizzazione delle prime funzionalità distribuite su *cloud* dai *big* dell'informatica per quanto riguarda i servizi ricognitivi, quindi riconoscimento di volti, riconoscimento di oggetti, delle immagini, capacità di interpretare il contenuto di un testo, e poi anche il riconoscimento vocale che penso sia una conoscenza comune a tutti.

L'ulteriore passo avanti è stato fatto nel novembre del 2022 con l'introduzione e la diffusione al pubblico generalista di un *large language model*, *ChatGPT*, che è stata la punta dell'*iceberg* di un sistema cosiddetto di intelligenza artificiale generativa. Perché generativa? Perché è in effetti basata sul modello probabilistico che, avendo la possibilità di esaminare enormi moli di dati, nel caso di *ChatGPT* di testo, è in grado di riprodurre capacità linguistiche a livello umano, se non superiori, e di trattare in maniera appropriata diversi argomenti di conoscenza anche comune.

Quindi questo spettro di possibilità di fatto ci permette, in questo momento, di essere abbastanza ottimisti per quanto riguarda la possibilità di applicare queste tecniche, che ormai possono acquisire informazioni dal mondo reale in maniera efficace, per quanto riguarda l'applicazione ad attività produttive, commerciali e del turismo.

Quindi, di fatto, oltre alle tecniche più tradizionali di *problem solving* che già sono implementate in vari supporti, sia su prodotti *software* sia su servizi remoti, si apre adesso la possibilità di avere uno strumento che ha come punto di forza quello di poter analizzare grosse moli di dati ed effettuarne sintesi rispetto a specifici com-

piti, e anche di essere un elemento di integrazione molto flessibile per sistemi informativi di varia natura.

Ne è un esempio il Copilot di Microsoft che permette di mettere insieme il sistema di posta elettronica con le informazioni contenute all'interno di *database* di un proprio computer e anche, ad esempio, di riuscire a proporre bozze di *e-mail* di risposta a *e-mail* che per esempio fanno interrogazioni su eventuali prodotti o servizi che devono essere erogati.

Per cui diciamo, dal punto di vista delle operazioni in ambito produttivo, sono molteplici le possibilità che l'intelligenza artificiale e soprattutto quella generativa più recente permettono. Dall'ottimizzazione dell'uso dei macchinari alla robotica industriale soprattutto per le attività ad alto rischio, analisi predittive, il supporto alla creazione di manualistica e alla consultazione della manualistica in maniera intelligente impiegando sorgenti informative di vario tipo, supporto al *design* di nuovi prodotti, personalizzazione di soluzioni al mercato B2B.

Ad esempio il panorama italiano è costituito da molte aziende piccole e medie che lavorano nell'ambito della creazione di componentistica in materiale plastico o metalli compositi e così via, e spesso il problema che queste aziende si trovano ad affrontare è, su richiesta della realizzazione di una determinata componente di una determinata complessità costruttiva, essere in grado di fornire un semplice preventivo di costo. Questo tipo di attività già prende (in alcuni casi più complicati) qualche giornata di lavoro semplicemente per fornire un preventivo di costo per la produzione di un certo quantitativo di quel componente di cui il cliente ha fornito un disegno in 3D. Di fatto, utilizzando queste tecniche e usando la conoscenza delle aziende e le informazioni di lavoro raccolte nei loro *database*, si potrebbe dare un supporto molto efficace e fornire una risposta, non dico immediata, ma in termini molto ridotti rispetto a quelli attuali.

L'ottimizzazione delle catene di rifornimento, distribuzione logistica, monitoraggio dei fornitori per la resilienza delle

operazioni, miglioramento delle funzioni di vendita e assistenza post vendita. Tutti questi sono esempi.

Nel campo del turismo la possibilità di dare supporto alla creazione di vacanze integrate che permettano al cliente di pianificare la propria vacanza e anche riuscire a massimizzare il proprio soddisfacimento grazie alle informazioni che possono essere rese disponibili.

In ambito medico, quindi produzione di strumentazione medica, il supporto è ovvio.

Visto il poco tempo direi di affrontare le problematiche che possono esserci. Innanzitutto non sono d'accordo sul fatto che l'intelligenza artificiale riproduce, perlomeno nello stato attuale, le funzioni del ragionamento umano, lavora in modo diverso. Questo di fatto crea un rischio, soprattutto perché questi modelli di reti neurali sono modelli altamente non lineari, essenzialmente formule matematiche e con tantissimi parametri (miliardi di parametri) che sono inintelligibili. Quindi l'effetto che si è avuto con l'introduzione dei *large language model* è un effetto di scala che ha fatto emergere dei comportamenti non previsti. C'è una teoria che dice che la complessità del sistema, di fatto, porta a fare emergere appunto queste capacità che tutti conosciamo. Con un *ChatGPT*, ad esempio, si possono fornire degli esempi di soluzione di problemi e il sistema è in grado, data una nuova istanza del problema, di risolvere il problema. Non sempre però in maniera corretta e quindi c'è anche il problema delle allucinazioni, di fatto cosa il sistema fa. Quindi sicuramente questi sistemi devono essere utilizzati da esperti che conoscono l'ambito per cui si fanno supportare da questi sistemi, altrimenti il rischio è quello di propagare un eventuale errore a livello macroscopico. Perché ovviamente un esperto singolo, se fa un errore, lo fa limitatamente alla propria sfera di azione. Questi sono sistemi invece che operano a livello globale, perché sono erogati dai *big* dell'informatica che hanno la possibilità di accedere a una enorme mole di dati e di calcolo, e quindi un problema sul loro servizio ha una propagazione a livello mondiale.

Quindi essenzialmente c'è il rischio della trasparenza, poi anche di tutta la filiera delle preoccupazioni che sono già state ben definite a livello europeo sull'etica, l'inclusione e la trasparenza, la fiducia verso questi sistemi che non sto qui a ripetere.

Invece se andiamo sul nostro tessuto produttivo, che è fatto da piccole e medie imprese, il punto critico secondo me è la formazione. La formazione, perché le aziende piccole e medie non hanno modo di poter sviluppare delle conoscenze sufficienti per poter applicare in maniera adeguata questi strumenti. Devo dire che rispetto alla mia conoscenza del nord-est, del Triveneto, alcune aziende ancora sono sospettose rispetto all'applicazione delle tecniche di intelligenza artificiale. Altre hanno un ruolo di conoscenza che io definisco funzionale, cioè adoperano strumenti forniti dalle *big* o da consulenti, semplicemente conoscendo quali sono le funzionalità e utilizzandole. Quindi di fatto senza conoscere gli aspetti tecnici e come ottimizzarne l'utilizzo e difficilmente riescono a realizzare prodotti o servizi innovativi. Quindi si è completamente dipendenti poi da questi servizi e da questi prodotti.

C'è poi un altro livello superiore, che è di conoscenza tecnica, dove oltre alle funzionalità si ha conoscenza tecnica diciamo generalista dei modelli e degli algoritmi implementati per prodotti offerti dall'informatica e quindi sono in grado, queste aziende, di comporre le varie funzionalità in modo da ottenere dei risultati dei sistemi a livello basso o medio di innovatività. Rischiano comunque di rimanere all'interno dei binari tracciati dai *big* dell'informatica.

Se si vuole effettivamente avere invece un impatto veramente innovativo bisogna arrivare alla conoscenza di ricerca e quindi andare a numerare tutti quei punti che saranno abilitatori per questa rivoluzione, che possiamo definire una rivoluzione abbastanza importante della conoscenza. Infrastrutture, quindi banda larga e 5G diffusi su tutto il territorio nazionale, perché comunque questi servizi sono diffusi attraverso *internet* e quindi sono servizi sul *cloud*. Sistemi di calcolo che siano in grado

di gestire i dati locali riservati e, nel caso di dati sensibili, l'approccio che permette di spostare modelli verso i dati piuttosto che raccogliere tutti i dati per creare un modello. È un approccio che si sta dimostrando molto interessante ad esempio in ambito medico per preservare la *privacy*.

L'aggiornamento delle conoscenze dei dipendenti, quindi preparare i dipendenti al cambiamento, creare una cultura del dato, un suo utilizzo da parte dell'intelligenza artificiale e quindi andare poi anche a riversare eventuali guadagni avuti dall'ottimizzazione dei processi sulla formazione e sul miglioramento delle capacità dei dipendenti.

Il problema più grande è che stiamo perdendo giovani, perché non siamo attrattivi e questo è forse indipendente dall'intelligenza artificiale. Forse l'intelligenza artificiale è uno sforzo più coraggioso di investimento a livello nazionale (io sarei per dire di tipo a volte anche centralizzato per quanto riguarda i dati) nel senso che le varie aziende devono per forza collaborare fra di loro ma sono sempre sospettose nel collaborare con i pari, mentre potrebbero su una piattaforma tecnologica comune creare maggiore sinergia. Un intervento nazionale che possa fare da garante su questo tipo di attività secondo me non potrebbe che essere positivo, per lo meno in una fase iniziale.

PRESIDENTE. Non essendoci richieste di intervento, ringrazio l'ospite intervenuto e dichiaro conclusa l'audizione.

**Audizione, in videoconferenza, di Francesca Rossi, IBM AI Ethics Global Leader.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di Francesca Rossi, IBM AI Ethics Global Leader, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad

un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Francesca Rossi, IBM AI Ethics Global Leader, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

FRANCESCA ROSSI, IBM AI Ethics Global Leader. Buongiorno. Ringrazio la Commissione per questa opportunità di portare la mia esperienza a supporto di questa iniziativa su un tema che mi sta molto a cuore ed è così pervasivo, così di impatto per la società.

Intanto vorrei presentarmi. Io ho fatto il dottorato di informatica a Pisa, poi ho contribuito alla ricerca di intelligenza artificiale e al suo insegnamento per circa 35 anni, venticinque dei quali in università italiane (a Pisa e poi a Padova) e poi all'IBM, qui negli Stati Uniti.

In IBM, oltre a guidare progetti di ricerca sull'intelligenza artificiale, ho anche il ruolo di *leader* globale per l'etica dell'intelligenza artificiale, quindi la responsabilità di guidare l'azienda in tutte le attività relative all'etica dell'intelligenza artificiale. Partendo dai principi di alto livello ma anche proprio la loro implementazione in attività molto concrete nell'azienda. Attività di educazione e attività di linee-guida per gli sviluppatori, processi di valutazione del rischio, *governance* interna e anche attraverso tante *partnership* che abbiamo con altre università, altre aziende e organizzazioni globali.

Sono un membro del *board* della *Partnership on AI*, dello *Steering Committee* della *Global Partnership on AI* (di cui fa parte anche l'Italia), sono *co-chair* del gruppo di esperti OECD sul futuro dell'IA, e ho fatto parte del Gruppo di esperti di alto livello sull'IA della Commissione europea che ha lavorato nel 2018-2020. Attualmente, sono anche il presidente di AAI, l'associazione mondiale dei ricercatori in IA.

Come tutti sappiamo l'intelligenza artificiale è una scienza e una tecnologia che ha abilità sorprendenti ma che introduce anche rischi e sfide significative. Intanto

non è una nuova tecnologia, viene usata già da molti anni in tutte le sue varie evoluzioni, in molti aspetti della nostra vita. La sua evoluzione è iniziata con degli approcci un po' diversi, cosiddetti simbolici, basati su regole dove noi indicavamo alle macchine i passi da seguire per risolvere un problema. Questo approccio funzionava anche bene in molti scenari però era troppo poco flessibile per funzionare bene al di fuori di contesti molto controllati. Quindi siamo passati ad approcci basati sui dati e sugli esempi, quindi usando le tecniche del *machine learning*, e questi hanno reso l'intelligenza artificiale più capace di interpretare l'ambiente in cui viene usata e quindi di prendere decisioni migliori più personalizzate e specifiche.

Però hanno anche introdotto delle giuste preoccupazioni legate alla *privacy* e alla *governance* dei dati, alla possibile riproduzione e amplificazione di *bias*, cioè di pregiudizi, che possono creare discriminazioni, alla mancanza di trasparenza, di spiegabilità, di tracciabilità e anche alla vulnerabilità e ad attacchi alla sua *performance*. I recenti sviluppi del *deep learning* poi hanno fornito all'intelligenza artificiale anche ulteriori abilità. Non solo di interpretare contenuti, ma anche di generarli e soprattutto di saper gestire praticamente e perfettamente il linguaggio umano dal punto di vista sintattico. Quindi questa *AI*, chiamata generativa perché appunto sa generare contenuti, permette anche la creazione di questi cosiddetti modelli fondazionali, cioè molto generici, che poi possono essere usati per costruire degli altri modelli di *AI* più specifici per risolvere problemi specifici.

Queste nuove abilità espandono enormemente il panorama delle applicazioni, quindi con grande potenziale di risolvere problemi importanti sulla salute, sul clima, ma anche tanti problemi molto più specifici e anche di più breve termine. Per esempio nell'*IBM*, l'azienda in cui lavoro che ha praticamente clienti in tutti i settori, vediamo ogni giorno tantissime nuove applicazioni nei processi aziendali usando l'*AI* anche e soprattutto quella generativa. Quindi per esempio l'abilità di creare som-

mari di documenti interni all'azienda, la ricerca semantica delle informazioni, la creazione di contenuti e anche la creazione di codice. Quindi in tutti i settori e qualunque divisione aziendale l'*AI* è in grado di migliorare le soluzioni già in atto oppure di crearne delle nuove che prima non c'erano.

Però espande anche le preoccupazioni, che ho menzionato prima, e introduce altri rischi. Per esempio la generazione di contenuti cosiddetti pericolosi, la disseminazione di contenuti falsi ma plausibili e la protezione di dati sensibili oppure coperti da *copyright*. Inoltre può anche avere un impatto più significativo sul lavoro, sull'educazione, sulle attività creative e anche in generale sulla democrazia per la possibile disseminazione di informazione false. Può anche essere usata da attori malintenzionati o non informati in modi che non sono adatti e che quindi possono generare dei risultati e dei comportamenti pericolosi.

Come si può fare per prendere il meglio di questa tecnologia mitigandone i suoi rischi? La prima cosa da fare è creare un ecosistema di fiducia giustificata, ma chiaramente informata, verso la tecnologia e i suoi usi. Questo secondo me può essere ottenuto adottando delle politiche, anche delle leggi, basate sul rischio dove si mettono più obbligazioni, più richieste dove c'è un rischio maggiore ma dove il rischio viene associato alle applicazioni della tecnologia e non alla tecnologia in sé. Questo perché è molto difficile (usando questa tecnologia che può essere usata in tanti possibili modi) capire il rischio se si guarda alla tecnologia. La tecnologia può essere usata in tanti modi, alcuni ad alto rischio alcuni a basso rischio. Per esempio il problema, il rischio del *bias* (i pregiudizi) quindi la possibilità di creare un trattamento non equo tra categorie di persone rispetto ad altre, non può essere individuato e mitigato bene a livello del modello fondazionale dell'*AI* ma solo quando si vede dove viene applicato, quali sono i modelli più specifici, dove si conosce lo scopo e il contesto delle applicazioni. Quindi applicazioni più a rischio vanno sottoposte a uno scrutinio più attento e a delle regole più stringenti.

Inoltre va anche ricordato che molti settori hanno già delle leggi, quindi non è che non esistono già leggi che aiutano, per esempio, a evitare discriminazioni – ritornando a questo esempio – e altri scenari non accettabili. Quindi vanno guardate, queste leggi, analizzate per capire come adattare all'uso dell'AI in questi settori.

I rischi vanno identificati attraverso un approccio inclusivo e *multi-stakeholder*, dove vanno inclusi tutti i soggetti della società. Chi crea l'intelligenza artificiale, chi la usa, chi fa la ricerca, le organizzazioni della società civile, il sistema legislativo e anche chi è capace di studiare l'impatto delle tecnologie sulla società.

Gli esperti di intelligenza artificiale da soli non possono identificare bene le preoccupazioni, i rischi, l'impatto, le implicazioni di un uso così pervasivo dell'intelligenza artificiale nella società, così come non lo possono fare coloro che si occupano di definirne le regole. Quindi, in questo senso, è molto benvenuta e importante l'iniziativa di questa indagine conoscitiva. Chiaramente ad alcuni può sembrare che questo metodo consultativo *multi-stakeholder* può rallentare il progresso tecnologico, ma invece va inteso come la possibilità di andare più veloci verso lo scopo vero che è quello non di accelerare il progresso tecnologico ma di accelerare il progresso umano tramite l'uso della tecnologia.

Le leggi chiaramente sono necessarie, ma c'è bisogno di tanti altri contributi per un approccio responsabile all'intelligenza artificiale, anche perché come abbiamo visto negli ultimi mesi la tecnologia evolve molto più rapidamente rispetto ai tempi del processo legislativo, quindi tutti quanti quelli coinvolti (sia le aziende che creano l'intelligenza artificiale che chi crea le soluzioni basate su queste tecnologie) devono essere trasparenti sulle reali capacità, limiti e rischi. Le aziende devono fare questo non perché c'è una legge che necessariamente lo richiede, ma perché è anche conveniente per le aziende, è un vantaggio competitivo e inoltre è sempre più richiesto dagli altri attori della società inclusi i clienti delle aziende.

Quindi per esempio aziende grandi che possono dedicare risorse a queste iniziative, riguardo un approccio responsabile delle AI, hanno già fatto molto al loro interno. Per esempio all'IBM da tanti anni abbiamo sviluppato strumenti tecnologici, processi interni, iniziative di formazione interna, prodotti, soluzioni, piattaforme che mirano appunto a questo sviluppo e a un uso responsabile.

Un esempio è la piattaforma più recente che l'IBM ha creato, si chiama « watsonx », e ha tre componenti. Una è relativa ai dati, una è relativa alla creazione dei modelli su quei dati e la terza è relativa alla *governance*, dove appunto c'è tutto quello che abbiamo imparato sulla creazione e l'uso responsabile di una soluzione di intelligenza artificiale.

Questo per dire che queste tre componenti sono tutte ugualmente facenti parte di una creazione di soluzione di intelligenza artificiale. L'etica non è una cosa che « se c'è tempo la inseriamo » ma va inserita proprio dall'inizio ed è tanto importante quanto i dati e quanto la creazione dei modelli.

Naturalmente ci sono anche altri attori, altri soggetti.

PRESIDENTE. La invito a concludere. Grazie.

FRANCESCA ROSSI, *IBM AI Ethics Global Leader*. Sì. Un'ultima cosa che volevo dire è che è molto importante in questo approccio responsabile il ruolo della ricerca che deve essere informata da consultazioni multidisciplinari. Chiaramente è molto importante che il Governo supporti la ricerca in Italia che peraltro è già di grande eccellenza, presente in tutte le principali conferenze internazionali di intelligenza artificiale. Altre cose che il Governo può fare, secondo me, oltre che aiutare la ricerca è aiutare le aziende che in Italia sono piccole e medie, che potrebbero non avere le risorse per mettere in piedi quello di cui c'è bisogno. Le risorse, ma anche la fiducia necessaria per sviluppare la tecnologia, quindi potrebbero essere frenate da varie preoccupazioni nell'adottare l'uso del-

l'intelligenza artificiale. In questo chiaramente vanno aiutata con risorse, ma anche con attività di formazione mirata sia a livello di educazione, sia nelle scuole (a tutti i livelli fino all'università) ma anche con una formazione continua che non deve essere solo formazione per le competenze scientifiche e tecnologiche (necessarie per partecipare al mondo del lavoro che sempre di più sarà immerso nell'intelligenza artificiale) ma anche di tipo multidisciplinare. Favorire quindi la multidisciplinarietà perché anche chi si occupa di tecnologia deve essere consapevole dell'impatto che questa tecnologia ha nella società. Grazie.

PRESIDENTE. Non essendoci richieste di intervento, ringrazio l'ospite intervenuta. Autorizzo la pubblicazione in allegato al resoconto stenografico della seduta odierna della documentazione consegnata da Francesca Rossi (vedi allegato 6) e dichiaro conclusa l'audizione.

#### **Audizione di Daniele Nardi, Ordinario di intelligenza artificiale presso l'Università degli studi di Roma La Sapienza.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di Daniele Nardi, Ordinario di intelligenza artificiale presso l'Università degli studi di Roma La Sapienza, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Daniele Nardi, Ordinario di intelligenza artificiale presso l'Università degli studi di Roma La Sapienza, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

DANIELE NARDI, *Ordinario di intelligenza artificiale presso l'Università degli studi*

*di Roma La Sapienza.* Signore e signori onorevoli, vi ringrazio per l'invito e questa opportunità che mi viene data di presentare qualche considerazione sulle tematiche che appunto sono oggetto della vostra indagine. Vorrei iniziare dicendo qualche parola su quello che è il mio ruolo, per spiegare da quale punto di vista io posso dare qualche indicazione relativamente al problema.

Oltre al mio ruolo di professore io sono anche il direttore del laboratorio di *Artificial Intelligence and Intelligent System* del CINI, che è il Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'informatica, e questo laboratorio raccoglie una rete di più di 50 centri di ricerca e università che lavorano nel campo dell'intelligenza artificiale e organizza diversi eventi tra cui anche degli eventi che riguardano le aziende, in particolare le PMI.

Detto questo, la conoscenza che io posso portare è principalmente quella relativa ai rapporti che noi abbiamo con il mondo delle aziende. Sappiamo tutti qual è l'importanza delle PMI nel tessuto economico italiano e il punto è come introdurre l'intelligenza artificiale nelle PMI. Vorrei fare qualche considerazione in merito tenendo conto appunto della tipica scarsità di risorse e capacità di investimento e anche del citato *digital gap*. Sintetizzo quello che è il mio punto di vista su questa questione e che in realtà sono proprio PMI ad alto contenuto tecnologico che possono poi fornire gli strumenti che servono alle PMI che invece operano in tutti i diversi settori compresi quelli che fanno riferimento a questa Commissione. Perché se andiamo a guardare quali sono i fornitori di soluzioni di intelligenza artificiale, da una parte troviamo i grandi fornitori di informatica nazionali e internazionali, dall'altra troviamo strutture di ricerca dedicate dai grossi *player* nazionali della Difesa, dell'energia, del farmaceutico della finanza, insomma tutti si stanno attrezzando per l'intelligenza artificiale ma nessuno di questi ha delle finalità specifiche per quello che riguarda il mondo delle PMI. Quindi un primo messaggio è che sono le PMI stesse che possono aiutare le PMI, nel senso che le prime sono

quelle che producono la tecnologia di intelligenza artificiale.

Per quanto riguarda le opportunità il discorso è molto ampio. Le opportunità sono veramente trasversali e si parla sempre di efficientamento di processi, miglioramento della qualità dei prodotti, personalizzazione dei servizi. Però forse è più interessante andare a fare qualche esempio e cercare di caratterizzare meglio quali sono appunto le aziende a cui facciamo riferimento come aziende ad alto valore tecnologico. Da una parte ci sono aziende che forniscono delle vere e proprie tecnologie come *natural language processing*, *computer vision* o assistenti intelligenti e così via, e ce ne sono altre che invece sono più focalizzate sul dominio. In questo senso basta pensare al dominio medico. Anche nella prossima manifestazione che organizziamo, *Maker Faire*, abbiamo ben due aziende che puntano, attraverso l'intelligenza artificiale, a fornire degli strumenti per la riduzione dello *stress* nel contesto del lavoro, oppure la cibernetica. Avrei un elenco molto lungo, non ve lo leggo tutto. Questa caratterizzazione mi serve per dire che, a nostro modo di vedere, è molto importante privilegiare un approccio verticale, ossia un approccio in cui l'azienda si specializza verso un particolare dominio.

Dovendo anche individuare qualche ostacolo, un punto che normalmente viene sottovalutato è quello legato al fatto che questi sistemi di intelligenza artificiale normalmente devono interagire con un operatore e si inseriscono all'interno di un processo decisionale. Quindi spesso questo aspetto è quello che ne rende critico l'utilizzo e quindi va attenzionato in maniera appropriata.

Per quanto riguarda commercio, artigianato e turismo vorrei suggerire tre esempi di applicazioni che riguardano l'analisi del comportamento del cliente, che riguardano l'uso di *Chatpot* per gestire l'interazione con i clienti stessi o il supporto alla vendita, e infine l'uso di intelligenza artificiale generativa per generare contenuti promozionali. Tutte queste funzionalità sono disponibili e si possono realizzare se ci sono i dati, e raccogliere dati per le piccole aziende, al di là del *digital gap*, può essere una cosa

impegnativa e può non essere sufficiente in termini quantitativi. In questo riteniamo che le Amministrazioni locali possano avere un ruolo importante.

Due aspetti vorrei evidenziare, di carattere generale. Il primo riguarda le risorse umane. Noi come sistema accademico, attraverso il dottorato nazionale e attraverso il partenariato PE1 FAIR (al quale il nostro laboratorio ha contribuito in maniera significativa), nel giro dei prossimi anni produrremo qualche centinaio di persone altamente qualificate con un dottorato in intelligenza artificiale. Ecco, come mondo accademico, vorremmo che questi cervelli non se ne andassero tutti all'estero come nel *trend* attuale e quindi suggeriamo che vengano prese delle misure perché questi cervelli restino e perché restino nelle PMI.

Un ultimo aspetto che vorrei trattare è quello della regolamentazione e standardizzazione. Sappiamo tutti che sta per uscire l'*AI act*, e non mi voglio dilungare a parlare dell'*AI act* in generale, ma l'implementazione dell'*AI act*, cioè che cosa succederà a valle dell'*AI act* è un punto chiave che in questo momento viene forse sottovalutato.

Occorre definire metodologie e *standard* che permettano poi di fare dare il bollino di qualità (se vogliamo dire così) per le applicazioni di intelligenza artificiale. In questo processo di standardizzazione e di creazioni degli *standard* al quale noi come laboratorio stiamo contribuendo in questo momento (processo che si svolge sia a livello internazionale che a livello europeo), manca certamente un po' la voce delle PMI. Questo non va molto bene, andrebbe corretto ad esempio coinvolgendo le PMI nel processo stesso, oppure nelle operazioni, nelle implementazioni di *sandbox* che verificano l'applicabilità degli *standard*; quindi questo è un altro punto sul quale occorre prestare attenzione. Ovviamente le PMI possono o impantanarsi in processi di certificazione complicati, sia da un punto di vista burocratico che da un punto di vista tecnico, o avere un supporto per avere il bollino di qualità che diventa un'opportunità e non una minaccia.

Io avrei concluso. Farei una rapida ricapitolazione di quelli che sono i punti che volevo portare alla vostra attenzione.

Per avere un impatto sulle PMI in senso trasversale, in tutti i settori merceologici, riteniamo che il vero fornitore di tecnologia di intelligenza artificiale siano proprio le PMI che lavorano in intelligenza artificiale.

Per quanto riguarda commercio, artigianato e finanza direi che « l'unione fa la forza » è il motto che dovrebbe ispirare le iniziative da intraprendere.

Poi la raccomandazione sulle risorse umane.

Infine vorrei sottolineare di nuovo il ruolo chiave del processo di standardizzazione che sarà alla base di come andranno definite le regole per certificare la qualità dei sistemi di intelligenza artificiale.

PRESIDENTE. Non essendoci richieste di intervento, ringrazio l'ospite intervenuto e dichiaro conclusa l'audizione.

#### **Audizione di Marcello Pelillo, Ordinario di informatica presso l'Università Ca' Foscari di Venezia.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di Marcello Pelillo, Ordinario di informatica presso l'Università Ca' Foscari di Venezia, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Marcello Pelillo, Ordinario di informatica presso l'Università Ca' Foscari di Venezia, ricordando che il tempo complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

MARCELLO PELILLO, *Ordinario di informatica presso l'Università Ca' Foscari di*

*Venezia.* Grazie signor presidente e buon pomeriggio a tutti. Vorrei iniziare questa mia relazione citando uno dei padri fondatori dell'intelligenza artificiale, un grande scienziato americano poco noto al grande pubblico, Norbert Wiener, l'inventore della cosiddetta cibernetica, termine che ancora oggi utilizziamo e decliniamo in varie forme come *cyberspace*, *cybersecurity*, eccetera.

Nel 1950, ben prima quindi della nascita ufficiale dell'intelligenza artificiale, Wiener pubblicò un libro dal titolo: « *The Human Use of Human Beings* » tradotto anche in italiano. Dopo aver discusso dei benefici dell'automazione per la società e delle modalità con cui gli esseri umani e le macchine possono cooperare, Wiener scrive (cito testualmente): « Guai a noi se lasceremo decidere alla macchina della nostra condotta senza aver prima studiato le leggi che governano il suo comportamento e senza sapere con certezza che questo comportamento sarà basato su principi che noi possiamo accettare ! » Una grande lezione quella di Wiener che, agli albori dell'intelligenza artificiale, aveva già intuito i rischi a cui l'uomo sarebbe andato incontro se avesse perso il controllo della sua creatura, come nella storia dell'apprendista stregone.

Ad oltre settanta anni di distanza questo tema è diventato di urgente attualità ed è ormai al centro del dibattito accademico e politico. Alcuni dei rischi associati all'uso pervasivo dell'intelligenza artificiale sono noti, ampiamente dibattuti e in parte regolamentati, per esempio il GDPR e lo *European AI act*. La questione della interpretabilità, quella del cosiddetto *bias* (di pregiudizi che la macchina può avere) la questione della responsabilità, per non parlare ovviamente delle ricadute sul mondo del lavoro, della possibilità di attuare una sorveglianza di massa in regimi totalitari.

Personalmente ritengo che esista anche un'altra più subdola insidia di cui sento raramente parlare, quella cioè di creare surrettiziamente le condizioni per lo sviluppo di ciò che chiamo società della pigrizia. Una società cioè in cui l'uomo rinuncia gradualmente, per pigrizia appunto, alle sue facoltà intellettive affidandosi sempre di più alla macchina (si pensi a *ChatGPT*)

perdendo così la sua identità. In una parola alienazione. *Sapere aude* diceva Kant! Se l'Illuminismo ha fatto uscire l'uomo dal suo stato di minorità l'abuso, e sottolinea l'abuso, di intelligenza artificiale, potrebbe riportarcelo.

L'intelligenza artificiale va dunque regolamentata. Un lavoro delicato e complesso che per sua natura deve coinvolgere (e di fatto sta già coinvolgendo) informatici, filosofi, giuristi, politici, in un ampio sforzo collettivo.

Come suggeriva Wiener però, è importante concentrarsi sui principi fondamentali evitando di produrre una selva di regole burocratiche che imbriglierebbero eccessivamente lo sviluppo tecnologico offrendo così, tra l'altro, un vantaggio competitivo ai Paesi concorrenti.

È necessario inoltre diffondere tra i giovani la cultura dell'intelligenza artificiale, a partire dalle nostre scuole, demistificandola, mostrandone limiti, rischi e criticità, ma anche le innumerevoli potenzialità applicative. Dobbiamo allo stesso tempo evitare facili allarmismi che porterebbero a soluzioni improvvisate e ad un rigetto *tout court* di questa grande impresa scientifica e tecnologica che, se opportunamente gestita, può portare enormi benefici ai cittadini, alle imprese e, in ultima analisi, all'intero sistema produttivo di una nazione.

Come sappiamo l'intelligenza artificiale svolge ormai un ruolo da protagonista in tutti i settori del mondo produttivo, soprattutto nelle grandi imprese che sono maggiormente attrezzate nell'adozione delle tecnologie più avanzate. Il sistema produttivo italiano però è caratterizzato da un alto numero di piccole e medie imprese, molte delle quali fanno fatica a tenere il passo dello sviluppo tecnologico. Infatti, le piccole imprese spesso non dispongono delle risorse finanziarie e umane necessarie per valutare le possibilità di applicazione dell'intelligenza artificiale e spesso non è chiaro come sistemi di intelligenza artificiale possano essere progettati concretamente e come coinvolgere i dipendenti nell'uso di questa tecnologia. Inoltre l'intelligenza artificiale moderna si basa sulla disponibilità di grandi

quantità di dati. Le piccole e medie imprese sono tipicamente meno preparate a valorizzare i propri dati, sebbene ne producano e gestiscano una grande quantità e varietà. Spesso non sono in grado di raccogliarli, gestirli, proteggerli e quelli raccolti potrebbero non essere di qualità adeguata o in quantità sufficiente per ricavarne modelli di intelligenza artificiale funzionanti.

È necessario quindi trovare meccanismi per incentivare le imprese ad aprirsi, qualora non lo abbiano ancora fatto, alle potenzialità offerte dall'intelligenza artificiale mediante corsi di formazione o di aggiornamento (destinando per esempio fondi PNRR) sensibilizzando dirigenti e dipendenti sui vantaggi dell'intelligenza artificiale e su come gestire al meglio i rischi. Sostenerle nella costruzione di una cultura dei dati, dalla raccolta, alla gestione, alla protezione e all'analisi. Incentivare infine forme di collaborazione tra università e imprese, non solo per favorire il processo di formazione e sensibilizzazione, ma anche per sviluppare progetti di ricerca congiunti.

C'è anche un aspetto pratico da considerare. Al fine di compensare la mancanza di capacità interne le aziende devono affidarsi a fornitori di servizi di intelligenza artificiale esterni. Questi, essendo basati sul *cloud*, richiedono però una connessione di rete di qualità e velocità adeguate per supportare lo scambio di grandi volumi di informazioni. Le aziende più piccole o operanti in zone scarsamente servite potrebbero avere meno opportunità di sviluppo e si rende quindi necessario potenziare e uniformare l'infrastruttura di rete digitale sull'intero territorio nazionale. Gli ambiti applicativi dell'intelligenza artificiale sono pressoché illimitati. Vorrei però concludere il mio intervento permettendomi di indicare un'area dove il nostro Paese ha delle potenzialità di sviluppo enormi e potrebbe porsi all'avanguardia nel mondo, se adeguatamente supportata. L'Italia dispone di un patrimonio storico e artistico ineguagliabile e negli ultimi anni, grazie all'intelligenza artificiale, sono emerse numerose e fino a ieri inaudite opportunità per il suo recupero e la sua valorizzazione. Stiamo

sviluppando (per citare soltanto alcuni esempi) piattaforme robotiche per ricostruire affreschi o reperti archeologici distrutti, sistemi basati su immagini satellitari per la scoperta di nuovi siti archeologici, sistemi per l'esplorazione virtuale di città antiche, eccetera. C'è un enorme potenziale in quest'area ed uno sviluppo tecnologico in questo senso darebbe non soltanto un contributo importante per la riscoperta della nostra storia, della nostra arte, e quindi della nostra cultura, ma anche più concretamente un impulso notevole al comparto del turismo. Grazie per l'attenzione.

**PRESIDENTE.** Chiedo se vi siano tra, chi è collegato, delle domande. Direi di no.

Sicuramente un'audizione molto interessante. In qualche modo si sta percependo dalle audizioni che ci sono delle potenzialità infinite a disposizione dell'uomo. Il tema della pigrizia, che lei ha citato, è un tema veramente sottovalutato. Ad esempio, io ho notato una cosa che magari ci riguarda tutti: il fatto che scriviamo molto meno di quanto scrivevamo da giovani, che quindi utilizzando molto la tastiera, il telefonino e quant'altro, si è determinato che abbiamo perso molto nella scrittura. Scriviamo male e poco e, probabilmente, le nuove generazioni scriveranno anche peggio. Questo, in qualche modo, è correlato al tema della pigrizia che potrebbe attanagliare le future generazioni dove l'intelligenza artificiale, in qualche modo, sostituisce molte nostre attività.

**MARCELLO PELILLO**, *Ordinario di informatica presso l'Università Ca' Foscari di Venezia*. Certo, esattamente. Quest'ultimo infatti, come dicevo, è un tema di cui si discute poco perché sicuramente gli effetti di questa cosa si vedranno nelle future generazioni. C'è chi sta discutendo di queste cose. Per esempio si parla del fatto che *ChatGPT* (per citare solo un esempio più famoso) debba essere addirittura utilizzato a scuola, cosa su cui io sono assolutamente contrario. Stiamo parlando di uno strumento che sostanzialmente sostituisce l'uomo nella sua facoltà principale, cioè il

linguaggio, e – se è vero che il linguaggio è lo strumento con cui noi organizziamo e formuliamo i nostri pensieri – alla lunga, appunto nelle prossime generazioni, delegarlo alla macchina può portare a un impedimento tale da arrivare a una situazione in cui per qualsiasi cosa, scrivere una lettera, piuttosto che un documento o una tesi di laurea, o articoli scientifici (ci sono anche articoli scientifici adesso che vengono prodotti da questi sistemi) si delegherà all'intelligenza artificiale. Non è un problema che ci riguarda oggi, ma in prospettiva.

**PRESIDENTE.** Non essendoci altre richieste di intervento, ringrazio l'ospite intervenuto. Autorizzo la pubblicazione in allegato al resoconto stenografico della seduta odierna della documentazione consegnata dal professor Marcello Pelillo (*vedi allegato 7*) e dichiaro conclusa l'audizione.

#### PRESIDENZA DELLA VICEPRESIDENTE ILARIA CAVO

#### **Audizione, in videoconferenza, di Andrea Messuti, Avvocato ed esperto di regolamentazione finanziaria e nuove tecnologie.**

**PRESIDENTE.** L'ordine del giorno reca, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, l'audizione di Andrea Messuti, Avvocato ed esperto di regolamentazione finanziaria e nuove tecnologie, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo.

Invito chi interviene a volerlo fare sinteticamente, in modo da lasciare più spazio possibile alle domande dei commissari, riservando gli ulteriori approfondimenti ad un eventuale contributo scritto, che verrà volentieri acquisito ai lavori della Commissione, focalizzandosi sull'oggetto dell'indagine come definito dal programma.

Do la parola a Andrea Messuti, Avvocato ed esperto di regolamentazione finanziaria e nuove tecnologie, ricordando che il tempo

complessivo a disposizione è di circa otto minuti.

ANDREA MESSUTI, *Avvocato ed esperto di regolamentazione finanziaria e nuove tecnologie*. Buongiorno presidente. Buongiorno a tutti, buongiorno onorevoli è proprio un onore essere qua. La presente relazione si propone sostanzialmente di offrire alcuni spunti di riflessione al relatore, in un contesto assolutamente dinamico, quasi completamente inesplorato oggi, sotto il profilo della normativa *de iure condito*, in particolare per quanto riguarda la mia attività prevalente che è quella di operatore, di avvocato all'interno del sistema dei mercati finanziari.

Cercherò di dare tre spunti di riflessione con l'obiettivo di attivare, e comunque contribuire, al dibattito sul grado di responsabilità o la qualificazione di essa per quanto riguarda gli illeciti commissivi od omissivi che possono ingenerarsi nel mercato dei capitali.

Alcuni spunti di riflessione relativi alla necessità di garantire una regolamentazione il più proporzionata e armoniosa possibile non in un contesto squisitamente italiano, ma quantomeno europeo, quindi in un'ottica competitiva perché *internet* ci ha insegnato che i confini nazionali non sono decisamente più sufficienti per limitare illeciti civili o peggio ancora penali.

Un tema poi, invece, di ultra territorialità di una possibile norma, questa invece a tutela delle nostre imprese del sistema nazionale.

Sul primo punto, cioè in riferimento alla qualificazione della responsabilità, è un dato di fatto che in un aspetto crescente in questo contesto attuale, che riguarda l'attribuzione di responsabilità derivanti dalla commissione di fatti illeciti o peggio ancora penali, sistemi tecnologici come l'intelligenza artificiale stanno raggiungendo livelli di autonomia sempre più avanzati, tali per cui ci sono i cosiddetti strumenti informatici a « intelligenza artificiale forte », *software* che a loro volta creano ulteriori *software* che danno autonomi *output* indipendentemente dall'intervento dell'uomo.

Questo, se volete, è un paradigma quasi contrario a quella che è la base (quanto-

meno nel sistema italiano) del Codice civile o dell'imputazione penale così come la conosciamo. Quindi in tale contesto l'eventuale commissione di reati, o semplicemente la causazione di danni civili, non sono imputabili appunto a una volontà umana ma sono il risultato di un computo che totalmente prescinde da essa.

La dottrina su questo si è interrogata molto e si sta interrogando non solo a livello italiano, ma prevalentemente a livello anglo-americano, e immaginiamoci che cosa vuol dire andare a influenzare, ad esempio, nel sistema dei mercati finanziari la trasparenza, la possibilità di manipolare non solo titoli ma anche orientamenti. Ecco, su questo forse quello che sta emergendo sempre di più è un orientamento probabilmente più cautelativo che però forse è quello più aderente alla realtà ovvero di considerare il produttore, il programmatore, l'utilizzatore che mette al servizio di determinate attività il sistema di intelligenza artificiale, un rischio quasi oggettivo. Quindi immaginare ulteriori modelli (rispetto a quelli già oggi codificati) di responsabilità oggettiva in modo tale che ci sia, seppure in mancanza di una violazione fatta da un uomo o fatta da un sottoposto umano, l'ascrivibilità di un danno, o peggio ancora di un illecito penale, nei confronti di un soggetto che comunque necessariamente deve essere l'operatore in quanto tale. O l'impresa di investimento, o la società, o l'utilizzatore che ha utilizzato quel sistema di intelligenza artificiale che ha creato poi quello che può essere anche una causazione, nella migliore delle ipotesi, di un danno nei confronti, ad esempio, del mercato o di un singolo titolo. Questo è importante perché altrimenti si andrà a spersonificare quella che è l'attività umana, e quindi perseguibile penalmente o civilmente, da quella che è invece l'attività delle macchine che per definizione — non avendo un elemento, un centro di imputazione della responsabilità — rischierebbe di essere del tutto non punibile.

L'altro punto di riflessione che volevo portare alla vostra attenzione, all'attenzione del legislatore, riguarda soprattutto la reciprocità e l'armonizzazione delle even-

tuali norme. Questo proprio perché i confini non esistono più quando si parla di *internet* e di intelligenza artificiale e, tenuto conto che su 100 *software* di intelligenza artificiale sui mercati 60-70 (sono numeri empirici tanto per dare l'esempio) sono prodotti in Cina, 30 negli Stati Uniti, in mondi OCSE e resto del mondo, ecco dobbiamo immaginare che se almeno il mondo OCSE (il mondo occidentale) ha un'armonizzazione può competere non solo nei confronti di un contesto internazionale e geopolitico molto più complicato, ma soprattutto può eliminare quello che è un ritardo, un difetto di competitività delle nostre imprese quando vanno all'estero.

Imprese che però devono essere difese. Quindi introduco un contesto di ultra territorialità della regolamentazione che eventualmente andrà a profilarsi perché, spesso e volentieri, le nostre imprese in questo contesto (quello dei mercati internazionali) certamente non sono rilevanti come dimensione e volume. Però non possiamo nemmeno andare a creare una normativa che penalizza — a fronte invece di un soggetto straniero, extra CEE ancora peggio, che non ha magari regolamentazione, - probabilmente magari anche le nostre imprese e crea un'asimmetria che può creare atteggiamenti predatori. Per cui il tema che secondo me è importante a difesa delle nostre imprese è creare un sistema per cui, a prescindere dal luogo della commissione di un'eventuale illecito civile o penale, ci sia un'attività sia giurisdizionale sia eventualmente punitiva.

E qua una proposta concreta perché tutti i tre elementi, quello del centro di imputazione della responsabilità, di un'armonizzazione che prescinda più possibile dai confini e quello di una ultra territorialità per andare a difendere le nostre imprese, siano tenuti in considerazione. Per esempio, un elemento concreto potrebbe essere quello (soprattutto sui mercati dei capitali) di imporre o creare un sistema che imponga alle imprese di investimento che operano su titoli italiani un sistema di pubblicazione della intelli-

genza artificiale utilizzata identificandone i fini, la natura e i motivi. Questo aiuterebbe da una parte il centro di imputazione se quell'intelligenza artificiale (come ho detto prima) crea o causa danni. Aiuterebbe gli operatori nazionali a identificare quel danno e il soggetto che l'ha causato e soprattutto andrebbe a creare un sistema di trasparenza nei confronti delle società, immagino i titoli quotati italiani, che vengono magari a operare grazie a strumenti di intelligenza artificiale. Io concludo con questo. Grazie presidente.

**PRESIDENTE.** Grazie a lei. Credo che non ci siano domande. Io gliene farei una brevissima se mi può rispondere in maniera concisa. Lei ha usato il termine armonizzazione per quanto riguarda almeno i Paesi occidentali. Ovviamente deduciamo armonizzazione delle normative. Può fare qualche esempio concreto?

**ANDREA MESSUTI, Avvocato ed esperto di regolamentazione finanziaria e nuove tecnologie.** Il tema, ad esempio, è quello di avere un piano quantomeno europeo di come ci si comporta nell'utilizzare determinati *software* di intelligenza artificiale sui mercati regolamentati. Immaginiamoci che qualche nostro *partner* europeo abbia, ad esempio, un sistema un po' più cautelativo o un po' più aggressivo su derivati, su *short selling* o cose simili. Ecco si vede che c'è una asimmetria e invece è fondamentale che questa asimmetria sia il meno possibile evidente. Infatti immaginavo quasi più che una direttiva in un'ottica europea (non è la mia materia il diritto comunitario) addirittura dei regolamenti, quindi qualcosa che sia più cogente. Perché l'elemento di avere una legge fondamentale, bellissima in Italia, che determina magari procedure molto rigide, se poi convive con una legge che dall'altra parte del confine (e i mercati non hanno posso comperare azioni o venderle o fare *short selling*) se c'è è magari molto più all'acqua di rose, ecco che provoca un grado di competitività inferiore per le

nostre imprese che devono invece applicare (anche le imprese di investimento o le imprese oggetto di attività sui propri titoli) la normativa più restrittiva anche tra soggetti transnazionali. Quindi l'elemento dell'armonizzazione, ovviamente normativa più che di prassi, deve essere tale per cui ciò che è lecito da noi lo è anche in Francia e ciò che è vietato da noi lo è anche in Francia, in Germania e nei Paesi OCSE.

PRESIDENTE. Non essendoci altre richieste di intervento, ringrazio l'ospite intervenuto e dichiaro conclusa l'audizione.

**La seduta termina alle 14.30.**

---

---

*Licenziato per la stampa  
l'8 novembre 2023*

---

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

**Documentazione depositata dai rappresentanti di Vedrai s.p.a****VEDRAI****Relazione Vedrai SpA**

Audizione X Commissione Camera dei deputati del 3 ottobre 2023,

intervento a cura di Michele Grazioli, Presidente del Gruppo Vedrai

Michele Grazioli, Presidente del Gruppo Vedrai ringrazia a nome di tutto il Gruppo il Presidente e gli Onorevoli membri della X Commissione per l'opportunità di avere esposto in Audizione in data 3 ottobre 2023 il punto di vista di Vedrai sull'intelligenza artificiale, tecnologia fondamentale che sta cambiando il panorama del sistema produttivo italiano, relazionando su quali opportunità e sfide comporti questa trasformazione.

Le nostre imprese italiane si trovano in un momento cruciale: l'intelligenza artificiale sta influenzando profondamente ogni aspetto della produzione e della competitività delle aziende. Pertanto, questa breve relazione a cura del nostro Gruppo, intende esplorare come il sistema produttivo italiano possa capitalizzare queste nuove opportunità e mitigare i rischi associati all'adozione dell'AI (Artificial Intelligence).

**Premessa**

Negli ultimi anni, l'intelligenza artificiale è diventata oggetto di interesse e attenzione mediatica innescando un grande dibattito. Da un lato si è sempre più diffuso l'entusiasmo per le potenzialità dell'AI, dall'altro questo si è portato dietro un clima di sensazionalismo legato all'argomento. Troppo spesso, però, l'entusiasmo e la scarsa comprensione delle reali capacità e dei limiti dell'IA hanno in egual misura generato preoccupazioni immotivate. È essenziale, invece, affrontare il tema dell'intelligenza artificiale con un approccio basato sulla conoscenza, al fine di esaminare in modo puntuale opportunità, rischi e sfide che questa tecnologia porta con sé.

**Conoscere l'AI: uno strumento che amplia le capacità umane**

Innanzitutto occorre chiarire che l'intelligenza artificiale è matematica applicata.

L'AI va vista come uno strumento estremamente abilitante in grado di migliorare l'efficienza e la produttività delle aziende in vari settori industriali; grazie all'utilizzo di matematica molto avanzata, è infatti in grado di trovare relazioni apparentemente nascoste tra i dati.



Vedrai SpA  
Piazza Vetra 17,  
20123 Milano  
[vedrai.com](http://vedrai.com)

CF/PIVA: 11257890969  
REA: MI - 2590124  
PEC: [vedraispa@legalmail.it](mailto:vedraispa@legalmail.it)  
C.S.: 1.278.434,00 € i.v.

## VEDRAI

Come con qualsiasi strumento, anche nel caso dell'IA la responsabilità del suo utilizzo ricade sugli individui che ne fanno uso, piuttosto che sulla tecnologia stessa.

A titolo esemplificativo, un coltello è uno strumento utilizzato tanto in cucina quanto per scopi industriali. La sua capacità di tagliare con precisione non lo rende intrinsecamente pericoloso, ma dipende dall'intento e dalla competenza di chi lo impiega.

Di conseguenza, anziché condurre una 'guerra' contro l'intelligenza artificiale, un approccio più ragionevole è quello di concentrarsi sull'educazione e sulla formazione delle persone riguardo all'uso responsabile ed etico di questa tecnologia. Questo significa promuovere una comprensione approfondita dei principi guida, delle best practices e degli standard etici nell'implementazione e nell'utilizzo dell'AI. In questo modo, possiamo massimizzare i benefici derivanti da questa potente risorsa tecnologica mentre, contemporaneamente, mitigiamo i potenziali rischi associati alla sua adozione.

Come per qualsiasi innovazione, anche l'AI rappresenta una straordinaria risorsa di abilitazione; una tecnologia in grado di ampliare notevolmente le capacità umane. Tuttavia, è cruciale comprenderne il ruolo in modo accurato: non siamo di fronte alla sfida tra l'umanità e l'AI. Tale confronto non può esistere. L'innovazione non è una variabile che possiamo scegliere di escludere o accogliere a nostro piacimento; essa è un costante motore di progresso.

La vera competizione, piuttosto, si gioca tra le aziende che adottano l'AI e quelle che scelgono di non farlo; tra chi segue determinate direttive etiche nell'utilizzo di questa tecnologia e chi non lo fa. L'innovazione si integra nel nostro patrimonio culturale e diventa un elemento fondamentale della nostra evoluzione. Pertanto, è di fondamentale importanza affrontare questa sfida con saggezza, adottando direttive etiche e guidando l'adozione dell'AI in modo responsabile, al fine di massimizzare i suoi benefici per la società nel suo complesso.

Come Gruppo Vedrai, da anni a supporto delle aziende italiane nella loro ricerca di innovazione e competitività, riconosciamo di non possedere né di ambire a possedere competenze legali specifiche nel campo dell'intelligenza artificiale. Tuttavia, siamo profondamente consapevoli dell'importanza di queste tematiche e vogliamo offrire un contributo costruttivo.



**Vedrai SpA**  
Piazza Vetra 17,  
20123 Milano  
[vedrai.com](http://vedrai.com)

CF/P.IVA: 11257890969  
REA: MI - 2590124  
PEC: [vedraispa@legalmail.it](mailto:vedraispa@legalmail.it)  
C.S.: 1.278.434,00 € i.v.

## VEDRAI

Il nostro ruolo consiste nel mettere in evidenza alcuni aspetti significativi che riteniamo meritevoli dell'attenzione della comunità legislativa, in quanto siamo convinti che lavorando insieme - aziende e organi legislativi - possiamo contribuire a promuovere una regolamentazione equa e responsabile che consenta all'Italia di prosperare nell'era dell'intelligenza artificiale.

### L'intelligenza Artificiale a supporto delle persone nella vita di tutti i giorni

Per spiegare meglio in che modo le tecnologie che usano AI possono essere di supporto agli esseri umani e di conseguenza all'industria vogliamo fornire alcuni esempi di come quelle che una volta sembravano tecnologie futuristiche siano ora diventate parte integrante della nostra quotidianità.

Il primo esempio sono gli smartphone, prima dell'avvento di questa tecnologia, in assenza di rubriche telefoniche digitali, occorre ricordarsi a memoria o scriversi in una rubrica fisica i numeri di telefono. Lo smartphone è uno strumento che consente di svolgere al meglio l'attività di memorizzazione di numeri senza sottrarre il potere computazionale dell'uomo o diminuire la sua intelligenza.

Il secondo esempio sono i navigatori satellitari che consentono di guidarci a destinazione senza dovere ricorrere alla richiesta di informazioni sulle strade da percorrere. Affidarsi all'utilizzo di un navigatore non ha reso gli esseri umani guidatori meno capaci o intelligenti, si tratta semplicemente di avere a disposizione uno strumento che consente di raggiungere in modo più veloce una meta.

### ChatGPT: quando l'intelligenza Artificiale replica il nostro linguaggio

Quando l'intelligenza artificiale viene applicata al "linguaggio" gli esseri umani diventano diffidenti. Esiste un test - il test di Turing - che si utilizza per riconoscere se un'entità conversazionale è un'intelligenza artificiale. Questo test si basa sul linguaggio: chi sta rispondendo alle nostre domande non deve dire necessariamente la cosa giusta per essere un'intelligenza artificiale, ma deve essere indistinguibile da un essere umano. Nella nostra cultura il linguaggio viene spesso equiparato all'intelligenza: un essere dotato di linguaggio è un essere intelligente.

Con l'avvento di ChatGPT questa idea è molto cambiata. Da quando questa tecnologia è stata lanciata, circa un anno fa, abbiamo conosciuto uno strumento addestrato per



## VEDRAI

rispondere a qualsiasi domanda come se fosse un essere umano. Qualcuno dice addirittura “al posto di” un essere umano. In verità ChatGPT semplicemente nasce per replicare il modo in cui funziona il linguaggio umano: è uno strumento matematico che calcola quali sono le migliori parole da collocare le une dopo le altre, per comporre una frase esattamente come fa ogni essere umano mentre sta parlando o scrivendo. Il nostro cervello, nell’atto della parola o della scrittura, continua in modo iterativo a pensare ai termini con cui comporre questo discorso, con cui costruire frasi in senso compiuto.

Quando associamo l’AI al linguaggio ci preoccupiamo, pensando che questa tecnologia possa sostituire l’umano o diventare pervasiva. Ma l’AI non è arrivata sul mercato da poco né è connessa solo al linguaggio: nel nostro quotidiano esiste da almeno un decennio ed è presente in tantissime applicazioni, dagli smartphone alla domotica sino ai sistemi di guida. Semplicemente, quando è arrivata a toccare il linguaggio ci ha colpito più del solito e questo ci ha portato a iniziare una “guerra” allo strumento AI.

### Verso una Italia competitiva nel settore dell’Intelligenza Artificiale

Con Vedrai siamo riusciti a raccogliere fondi per quasi 50 milioni di euro da investitori privati italiani. Attualmente, Vedrai è la startup che ha ottenuto il maggiore capitale finanziario in Italia nell’ambito dell’AI. Tuttavia, è fondamentale comprendere il contesto specifico in cui operiamo.

Questi investimenti ci consentono di competere in termini di sviluppo tecnologico esclusivamente su un settore di nicchia, che riguarda le simulazioni economico-finanziarie. Per creare modelli di intelligenza artificiale di successo in questo ambito sono infatti necessari ingenti quantitativi di dati, oltre a server di alta potenza e significative risorse di calcolo. Nella filiera di questa tecnologia, identifichiamo tre attori chiave: coloro che sviluppano i modelli, quelli che li commercializzano attraverso applicazioni specifiche e coloro che li utilizzano.

Se consideriamo l’intelligenza artificiale generativa, come quella utilizzata nella tecnologia di ChatGPT, ciò richiede investimenti di almeno mezzo miliardo di euro per competere efficacemente in questo settore, tale cifra rappresenta una sfida insormontabile per qualsiasi investitore italiano. Questa condizione di pone in una posizione di forte dipendenza da tecnologie sviluppate da aziende estere anche in riferimento a una delle tecnologie più innovative degli ultimi dieci anni.



**Vedrai SpA**  
Piazza Vetra 17,  
20123 Milano  
[vedrai.com](http://vedrai.com)

CF/P.IVA: 11257890969  
REA: MI - 2590124  
PEC: [vedraispa@legalmail.it](mailto:vedraispa@legalmail.it)  
C.S.: 1.278.434,00 € i.v.

## VEDRAI

Giungiamo così a una importante considerazione: per mantenere - o meglio ottenere - la competitività dell'Italia nel panorama globale, è imperativo considerare l'innovazione stessa come parte integrante della strategia del nostro Paese, piuttosto che interrogarci esclusivamente su quale strategia adottare per l'innovazione.

### Chiarire il concetto di Intelligenza Artificiale

Un ulteriore aspetto di fondamentale importanza che desideriamo porre all'attenzione di questa commissione riguarda la necessità di stabilire norme chiare e una regolamentazione appropriata nel contesto dell'utilizzo del termine "intelligenza artificiale".

La trasparenza nelle definizioni nel settore dell'intelligenza artificiale sono essenziali per evitare equivoci e malintesi. In questo senso, la definizione e l'etichettatura dei prodotti e dei servizi basati sull'IA dovrebbero essere standardizzate e rese accessibili al pubblico.

### Conclusioni

Il Gruppo Vedrai ringrazia sentitamente la X Commissione della Camera dei deputati per l'attenzione e la fiducia accordatoci e per l'opportunità di condividere le nostre prospettive sul tema dell'intelligenza artificiale come supporto al sistema produttivo italiano.

In questo breve intervento abbiamo cercato di offrire sinteticamente il nostro punto di vista sulla necessità di proseguire l'innovazione in Italia mediante le potenzialità offerte dall'intelligenza artificiale, una delle tecnologie destinate maggiormente a guidare la crescita industriale del Paese nei prossimi anni. I temi su cui discutere sono però molto vasti. Il nostro Gruppo resta pertanto a disposizione della Commissione per ulteriori approfondimenti o domande, riconoscendo l'importanza di un dialogo costruttivo e di una comprensione condivisa in merito all'IA.



## ALLEGATO 2

**Documentazione depositata dai rappresentanti dell'*European guild for artificial intelligence regulation (EGAIR)***

Alla c.a. del Presidente Alberto Luigi Gusmeroli  
Alla c.a. della Commissione Attività produttive della Camera dei deputati

Roma, 3 ottobre 2023

Illustre Presidente Gusmeroli,  
Illustre Commissione,

EGAIR - *European Guild for Artificial Intelligence Regulation* - associazione senza scopo di lucro promossa dall'associazione italiana MeFu - Mestieri del Fumetto - Vi ringrazia per l'invito a partecipare al ciclo di audizioni nell'ambito dell'indagine conoscitiva sulle opportunità e i rischi dell'intelligenza artificiale per il sistema produttivo.

L'Associazione - che riunisce oggi oltre 100.000 creativi, artisti visuali, fumettisti, illustratori, doppiatori insieme a case editrici e sindacati professionali di diversi Paesi europei - è nata per proporre alle Istituzioni europee una regolamentazione sullo sfruttamento dei dati e delle opere creative da parte delle società AI.

Fin dalla sua costituzione, l'Associazione opera a livello nazionale ed europeo per sensibilizzare le Istituzioni sui danni prodotti e i rischi futuri di un utilizzo non regolamentato dell'intelligenza artificiale.

A questo proposito, EGAIR illustra di seguito le proprie considerazioni e proposte di modifica del testo della proposta di Regolamento UE (COM (2021) 2026) (cosiddetto AI Act).



**L'AI ACT e l'importanza della tutela delle opere,  
delle professioni e dell'identità culturale europea**

*Considerazioni tecniche sul testo approvato  
dal Parlamento europeo*

*Ottobre 2023*



## Premessa

### L'Intelligenza Artificiale applicata alla creatività

Le applicazioni di intelligenza artificiale consentono di progettare sistemi *hardware* e *software* atti a fornire all'elaboratore elettronico prestazioni, come ad esempio l'apprendimento continuo, per riprodurre o emulare alcune capacità umane. Queste applicazioni comportano significative implicazioni su tutti gli aspetti della vita culturale, lavorativa e sociale degli esseri umani, con conseguenze etiche e pratiche su cui è tempo di interrogarsi.

I settori delle arti e della creatività sono direttamente interessati da questo fenomeno. Le AI generative si propongono, infatti, sul mercato dell'arte come prodotti in grado di offrire un servizio sostitutivo del lavoro di artisti e creativi, producendo *output* comparabili alle opere di un essere umano in termini di qualità. L'esempio più famoso di questa tipologia di intelligenza artificiale sono le "AI Text to Image" (AI TTI). Il "risultato artistico" viene ottenuto con l'inserimento, da parte dell'utente, di un semplice *brief* testuale dal quale vengono elaborate delle immagini/disegni. Le AI TTI sono dunque in grado di interpretare un linguaggio di testo e utilizzarlo per generare immagini. Il risultato finale si basa esclusivamente su un processo di elaborazione di un insieme di dati/opere precedentemente raccolte. La qualità del prodotto finale (immagine o un disegno) dipende essenzialmente dai dati/opere raccolti nel tempo. Più è alta la qualità dei dati/opere, migliore è l'immagine elaborata e la sua conseguente competitività sul mercato. Se viceversa vengono inseriti dati scadenti il prodotto elaborato sarà di bassa qualità. Di conseguenza, sono le opere (immagini, disegni, bozzetti ecc) a determinare il valore di un'applicazione AI TTI. Ad esempio, un'applicazione che lavora sul *dataset* di un singolo stile visivo, sarà esclusivamente in grado di riprodurre immagini in quello specifico stile. È dunque grazie al contenuto dei *dataset*, le opere degli artisti in questo caso, che l'AI riesce a esprimersi producendo risultati anche di notevole qualità e varietà.

### L'escamotage dell'uso per ricerca e il furto di opere sul web

Nel corso degli ultimi anni, attraverso l'escamotage dell'eccezione per uso di ricerca ("*fair use*" statunitense) molte start-up che operano nell'intelligenza artificiale hanno potuto rastrellare sul web miliardi di dati/opere, la gran parte delle quali sono state ottenute senza il consenso dei titolari aventi diritto. Titolari che, nella stragrande maggioranza dei casi, erano del tutto ignari che le opere presenti sul web potessero essere utilizzate e manipolate liberamente per essere strumento di *training* per i software AI. Nel lasso di pochi anni, si è assistito allo *spin-off* di queste società per creare aziende che invece hanno un manifesto e pubblico intento commerciale. Sono aziende che hanno potuto offrire dei servizi agli utenti esclusivamente grazie all'utilizzo e allo sfruttamento delle opere di migliaia di disegnatori, fumettisti, illustratori di tutto il mondo. Queste società, alcune quotate in borsa o partecipate da Fondi di investimento - si stanno arricchendo sfruttando il lavoro, il talento e la creatività di professionisti senza aver mai corrisposto loro alcun compenso.



#### Il testo approvato dal Parlamento europeo

Il Parlamento europeo ha approvato con modifiche la Proposta di Regolamento (COM (2021) 2026) che si pone l'obiettivo di armonizzare in ambito europeo le normative nazionali in materia di AI, lasciando agli Stati membri alcuni compiti sussidiari e relativi alla vigilanza e alle sanzioni (*governance* a livello nazionale). Lo spirito di fondo del Regolamento è di incentivare l'utilizzo e lo sviluppo di sistemi di AI in alcuni ambiti, fermo restando il rispetto di alcuni diritti fondamentali dell'Unione Europea: dignità umana, vita privata, non discriminazione ecc.

Nel corso dell'esame della Proposta di Regolamento, il Parlamento europeo ha approvato un'importante modifica al testo, proposta da EG AIR, che introduce nuovi obblighi in capo ai fornitori di modelli di base utilizzati nei sistemi di AI generativa.

Il nuovo articolo 28 b stabilisce, infatti, che essi devono:

- **rispettare** gli obblighi di trasparenza;
- **assicurare** adeguate garanzie contro la generazione di contenuti in violazione del diritto dell'Unione;
- **documentare e rendere disponibile al pubblico** un riepilogo sufficientemente dettagliato dell'uso dei dati protetti dal diritto d'autore utilizzati per allenare i sistemi di AI generativa.

Per quanto si tratti di un passo in avanti, EG AIR ritiene indispensabile **rafforzare il principio della trasparenza sui dati utilizzati** fino ad ora, ma anche **regolamentare per il futuro il fenomeno del "web scraping"** per evitare il perdurare di questa pratica illegittima in cui i dati degli artisti vengono sottratti e utilizzati per fornire servizi alternativi e in diretta concorrenza con quelli degli effettivi titolari dei dati.

Le soluzioni oggi prospettate, da una parte il "riepilogo" di cui all'articolo 28 b della proposta dell'AI Act e, dall'altra, il meccanismo dell'*opt-out*, rischiano di continuare ad avvantaggiare le società proprietarie di AI generative.

#### L'*opt-out*: un meccanismo inadeguato e tardivo

Ad oggi l'unico strumento previsto dalla normativa per tutelare gli artisti dal furto delle loro opere da parte delle AI è il cosiddetto "*opt-out*": un **meccanismo del tutto inadeguato e inefficace**, oltre che a completo ed esclusivo vantaggio delle aziende di AI.

Tale strumento è stato introdotto dall'articolo 4 della Direttiva Copyright (n. 2019/790) che prevede un'eccezione al *copyright* per operazioni di "*text and data mining*". Tale eccezione si applica "a condizione che l'utilizzo delle opere e di altri materiali non sia stato espressamente riservato dai titolari dei diritti in modo appropriato, ad esempio attraverso strumenti che consentano lettura automatizzata ("*machine readable*" in inglese) in caso di contenuti resi pubblicamente disponibili *online*." L'*opt-out* è questa espressione di utilizzo riservato.



A una prima lettura, potrebbe dunque sembrare che qualunque dato che non sia stato appropriatamente salvato e caricato *online* con le dovute modalità possa essere liberamente scaricato, riprodotto e utilizzato da aziende per il *training* di AI. A tal proposito, però, si osservi che:

- la Direttiva e le eccezioni che essa prevede sono state formulate in un momento storico precedente all'ascesa delle aziende che offrono servizi commerciali di intelligenza artificiale (Open AI, Stability AI, Midjourney, etc.);
- oggi sappiamo che servizi di AI generative possono essere usati e vengono usati per generare contenuti su una scala inimmaginabile nel 2019 e per scopi commerciali diversi da quelli previsti dal testo della Direttiva;
- i contenuti in questione vengono ottenuti addestrando le AI su materiale coperto da *copyright*. I servizi di queste aziende AI vengono poi offerti negli stessi mercati in cui lavorano i titolari dei dati originali a prezzi insostenibili per un artista.

Diversi trattati internazionali, tra i quali la Convenzione di Berna, stabiliscono che le eccezioni al *copyright* devono aderire a specifici passaggi. La Direttiva UE adotta questo strumento di protezione, prevedendo che le eccezioni siano applicabili in casi in cui non vadano a **pregiudicare in maniera irragionevole il legittimo interesse** dei diritti dei titolari. Tuttavia, al momento, questo non avviene e materiale coperto da *copyright*, di proprietà di cittadini europei, viene usato per competere con gli stessi sul mercato del lavoro, spesso con lo scopo di generare contenuti che siano simili agli stili degli autori.

Inoltre, anche qualora i creativi volessero esercitare il proprio diritto di *opt-out*, essi si trovano **spesso impossibilitati nel farlo** o nel verificare che la loro volontà sia stata rispettata. La maggior parte dei *dataset* delle aziende di AI sono infatti inaccessibili per la consultazione da parte del cittadino europeo, mentre i siti che permettono una consultazione del *dataset*<sup>1</sup> non sono facilmente navigabili e la ricerca di immagini richiede molto tempo<sup>2</sup>. È inoltre da precisare che l'utilizzo che si fa di queste immagini non è mai specificato, ciò rende impossibile determinare quali immagini siano state usate per il *training* dei diversi modelli di AI.

È inoltre poco chiaro quale possa essere un meccanismo di *opt-out* efficace. La rapidità con cui vengono sviluppate nuove tecniche di *scraping* e nuovi *bot* rende infatti l'utilizzo di appositi metadati inutile. Tra l'altro non è neanche chiaro come i proprietari dei dati possano tutelarsi nel caso in cui siano soggetti terzi a caricare online materiale coperto da *copyright*. Quando si parla di immagini, ad esempio, tra le principali fonti per operazioni di *data mining* ci sono servizi di e-

<sup>1</sup> L'azienda Stability AI offre uno dei pochi casi di *dataset* aperti e consultabili in LAION 5b, una raccolta di 5 miliardi di immagini raccolte dalla no-profit tedesca LAION per scopi di ricerca e usato da Stability per sviluppare modelli commerciali.

<sup>2</sup> Di recente Open AI è stata coinvolta in diverse cause legali per aver addestrato il suo Chat-GPT usando anche copie pirata di decine di migliaia di romanzi, il cui accesso da parte dell'azienda non è chiaramente legale. Allo stesso modo è impossibile verificare se queste aziende abbiano preso materiale anche da siti i cui *terms of use* vieterebbero operazioni di *text and data mining* (come la popolare piattaforma Pinterest).



*commerce* come Amazon ed Ebay: l'autore della copertina di un libro non ha alcun controllo sui metadati che vengono usati da un soggetto terzo, sia esso un editore straniero o un privato, nel caricare la sua illustrazione nello store di Amazon.

Si osservi peraltro che alcune di queste aziende offrono la possibilità di esercitare *opt-out* "postumi", ovvero successivi alla raccolta dei dati e all'addestramento dei loro modelli<sup>3</sup>. Tuttavia, è ormai noto che il *machine un-learning* è, allo stato dell'arte, tecnicamente impossibile: un modello di AI non può "dimenticare" singoli dati senza azzerare tutto il modello.

Come più volte descritto al suo interno, la Direttiva n. 2019/790 auspica un mercato europeo in cui creativi e aziende trovino accordi e stipolino licenze economiche per lo sfruttamento di testi e dati. L'attuale situazione di **scarsa trasparenza e di opacità**, unita alla rapidità con cui si sono mosse le aziende di AI e allo squilibrio di potere tra esse e gli artisti europei, rende tuttavia impossibile una corretta applicazione dei principi della Direttiva e la nascita di un mercato europeo dei dati che sia sano e profittevole per tutti.

## Proposte

EG AIR ritiene indispensabile e urgente intervenire, tramite la proposta di Regolamento, sui seguenti temi:

1. rafforzare la trasparenza sui dati e le opere già "rubati" dalle società di AI, senza chiedere il consenso né corrispondere un compenso per il loro utilizzo: il fatto che sia già avvenuto non li legittima;
2. garantire che questa situazione non si ripeta negli anni a venire, assicurando che dati e opere personali siano utilizzate per allenare i modelli di base delle AI previo consenso esplicito.

Sebbene il tema della protezione futura del diritto d'autore sembri trovare una più corretta collocazione nella disciplina del *copyright* o della tutela dei dati personali, riteniamo che sia fondamentale intervenire sull'AI Act, in quanto le tempistiche della legislazione europea, a cui si aggiunge la tornata elettorale del prossimo anno, non sono compatibili con la dinamicità del settore. Se la discussione si chiudesse con il testo attuale dell'AI Act, rimarrebbero ampie zone grigie nella normativa ed è evidente che, almeno per il prossimo triennio, non ci sarà alcuna

---

<sup>3</sup> L'esempio più recente di queste pratiche è Dall-e3, un programma di AI generativo di immagini di Open AI. Il modello è già stato addestrato su un set di immagini il cui contenuto non è dato sapere. Eppure, Open AI offre agli artisti una sua interpretazione dell'*opt-out*: secondo le dichiarazioni dell'azienda, ogni artista può compilare un form online per ognuna delle sue immagini presenti su internet e inviarlo a Open AI. Future versioni di Dall-e (non si specifica quali) terranno in considerazione questi *opt-out* bloccando la generazione di immagini simili ai disegni inviati e agli stili dei loro lavori.



possibilità per i creativi europei di veder tutelati i propri diritti. L'Unione europea non può abdicare al proprio ruolo di fronte all'urgenza del tema.

#### Effettiva trasparenza

La previsione normativa di cui all'articolo 28 b dispone che i fornitori dei modelli di base utilizzati nei sistemi di AI generativa mettano a disposizione un **riepilogo** dell'uso dei dati protetti dal diritto d'autore utilizzati per allenare i sistemi di AI generativa.

È evidente che un riepilogo non possa essere efficace, trattandosi di uno strumento sommario e discrezionale. Le società che offrono servizi di AI dovrebbero mettere a disposizione **registri esaustivi** - contenenti cioè tutto il materiale coperto da *copyright* da loro utilizzato - aperti e facilmente consultabili da parte di chiunque (Istituzioni, operatori, associazioni, singoli cittadini).

Le caratteristiche essenziali che EG AIR ritiene indispensabile che tali registri abbiano sono:

- che siano consultabili per tipologia di file (testo, audio, video, immagini);
- che siano consultabili usando i nomi degli artisti;
- a ogni file dovrebbe essere associato l'url di provenienza e il nome del file;
- dovrebbe essere possibile effettuare ricerche testuali e per url;
- nel caso di immagini dovrebbe essere possibile effettuare ricerche per immagini;
- per ogni file dovrebbe essere incluso il tag usato per descrivere il file per scopi di *machine learning*;
- per ogni file dovrebbe essere disponibile l'url da cui il file proviene;
- nel caso di file audio dovrebbero essere disponibili tre secondi di file in previsione di futuri programmi di riconoscimento audio;
- per ogni file si dovrebbe specificare il numero di versioni di quel file presenti nel *dataset* e i rispettivi url di provenienza;
- se il file fosse stato ceduto sulla base di una licenza, dovrebbe essere specificato chi ha fornito il file.

È inoltre importante che i file non siano semplicemente dei link ai siti fonte dell'immagine, come avviene per il dataset LAION 5b. Questo per diversi motivi:

- il *"link rot"*: 1 link su 200 statisticamente "muore" entro un mese dalla sua creazione per rimozione del suo contenuto dal sito. Diversi studi sui *dataset* ci confermano che il 20% dei link all'interno dei *dataset* più popolari sono morti dalla costruzione di detti *dataset*. Questo non solo impedisce di verificare se un file sia stato usato nel *training* di un AI, ma è anche dannoso per la scienza e la ricerca, dato che inficia la riproducibilità del *training* di un dato modello;
- la pratica di ospitare, in un *dataset* aperto, esclusivamente url è particolarmente vulnerabile ad attacchi di *data-poisoning*, come, ad esempio, soggetti che comprino url "morti" e rimpiazzino i dati originali con dati corrotti o contenuti illegali.



#### L'opportunità di creare un *Marketplace*

Tali caratteristiche renderebbero possibile, in futuro, la trasformazione dei registri in *Marketplace* **altamente controllati e monitorati**, in cui possano essere i titolari stessi dei dati a caricare i loro lavori in alta qualità e definizione a seguito della stipulazione di accordi con le aziende o gratuitamente. Questo spazio ideale dovrebbe:

- garantire la tracciabilità della proprietà di ogni file e dato caricato, in modo da rendere legalmente responsabile chi sceglie di farlo e da scoraggiare *upload* illegittimi;
- offrire la possibilità di scegliere per quali scopi di *machine learning* caricare i propri dati;
- garantire il *tracking* delle chiavi API usate per il download dei dati;
- avere un numero casuale di dati con *watermark* invisibili che possano essere usati per tracciare la fonte originale, nel caso qualcuno decidesse di diffondere il *dataset online* sotto una licenza differente.

Così facendo si avrebbe la garanzia che i dati usati per il *training* siano stati effettivamente autorizzati dai legittimi titolari. Un simile spazio sarebbe anche **in linea con gli obiettivi perseguiti dalla Direttiva 2019/790 e dal Data Act** nello stabilire delle possibili licenze per *text and data mining* e per stimolare la nascita di un mercato europeo delle AI.

L'AI Act si è trasformato in un documento molto più ambizioso di ciò che era originariamente, il cui scopo è quello di inquadrare il tema delle Intelligenze Artificiali nelle regole e nei principi già vigenti all'interno dell'Unione. Non garantire livelli di trasparenza elevatissimi porterà a un cortocircuito tra l'AI Act e questi principi.

#### Consenso preventivo

È fondamentale, per il futuro, evitare che le società di AI continuino a sfruttare indebitamente dati e materiale coperto da *copyright*. Pertanto, EG AIR chiede di:

- prevedere che i fornitori di modelli di base utilizzati nei sistemi di AI generativa debbano richiedere preventivamente il consenso esplicito e informato dei titolari dei dati relativi a persone e opere, in qualsivoglia forma, utilizzati per il training di modelli di AI. Sarà quindi necessario assicurarsi che ogni singolo dato/opera di terzi che viene inserito nei modelli di training sia autorizzato dai titolari aventi diritto;
- introdurre il "*training right*", che prevede che i contenuti di terzi siano utilizzati secondo termini e condizioni contrattuali precedentemente stabiliti con i titolari aventi diritto e che tale utilizzo, salvo diverso accordo tra le parti, sia soggetto ad una remunerazione adeguata e proporzionata ai ricavi derivanti dallo sfruttamento delle opere, come avviene per tutto il materiale coperto dal diritto d'autore. Ciò inoltre potrebbe essere attuato tramite accordi di licenza con il titolare avente o con accordi collettivi tramite le associazioni di categoria maggiormente rappresentative dei titolari aventi diritto.



## La proposta di emendamento

Articolo 28 b AI Act	Proposta di emendamento di EG AIR
4. I fornitori di modelli di base utilizzati in sistemi di IA specificamente destinati a generare, con vari livelli di autonomia, contenuti quali testi complessi, immagini, audio o video ("sistema di IA generativa") e i fornitori che specializzano un modello di base in un sistema di IA generativa, devono inoltre:	4. I fornitori di modelli di base utilizzati in sistemi di IA specificamente destinati a generare, con vari livelli di autonomia, contenuti quali testi complessi, immagini, audio o video ("sistema di IA generativa") e i fornitori che specializzano un modello di base in un sistema di IA generativa, devono inoltre:
	<b>(a) richiedere preventivamente il consenso esplicito e informato dei titolari dei dati relativi a persone o opere, in qualsivoglia forma, utilizzati per il training di modelli di AI,</b>
(a) rispettare gli obblighi di trasparenza di cui all'articolo 52, paragrafo 1,	<b>(b) rispettare gli obblighi di trasparenza di cui all'articolo 52, paragrafo 1, e assicurarsi che ogni singolo dato/opera di terzi che viene inserito nei modelli di training sia autorizzato dai titolari aventi diritto,</b>
(b) formano e, se del caso, progettano e sviluppano il modello di base in modo da garantire adeguate garanzie contro la generazione di contenuti in violazione del diritto dell'Unione, in linea con lo stato dell'arte generalmente riconosciuto e senza pregiudicare i diritti fondamentali, compresa la libertà di espressione,	<b>(c) formano e, se del caso, progettano e sviluppano il modello di base in modo da garantire adeguate garanzie contro la generazione di contenuti in violazione del diritto dell'Unione, in linea con lo stato dell'arte generalmente riconosciuto e senza pregiudicare i diritti fondamentali, compresa la libertà di espressione,</b>
(c) fatta salva la legislazione nazionale o dell'Unione in materia di diritto d'autore, documentare e rendere disponibile al pubblico un riepilogo sufficientemente dettagliato dell'uso dei dati di formazione protetti dal diritto d'autore.	<b>(d) fatta salva la legislazione nazionale o dell'Unione in materia di diritto d'autore, documentare e rendere disponibile al pubblico un <b>registro contenente tutti i dati</b> di formazione protetti dal diritto d'autore,</b>
	<b>(e) utilizzare contenuti di terzi secondo termini e condizioni contrattuali precedentemente stabiliti con i titolari aventi diritto,</b>
	<b>(f) salvo diverso accordo fra le Parti, l'utilizzo di opere altrui da parte di società di AI è soggetto ad una remunerazione adeguata e proporzionata ai ricavi derivanti dallo sfruttamento delle opere, anche tramite accordi di licenza con il titolare avente diritto o con accordi collettivi tramite le associazioni di categoria maggiormente rappresentative dei titolari aventi diritto.</b>
	<b>4-bis. I registri di cui al comma 3 lettera d) devono presentare le seguenti caratteristiche:</b>



	(a) essere aperti e facilmente consultabili da parte di chiunque,
	(b) essere consultabili per tipologia di file (testo, audio, video, immagini),
	(c) essere consultabili usando i nomi degli artisti,
	(d) a ogni file dovrebbe essere associato l'url di provenienza e il nome del file,
	(e) deve essere possibile effettuare ricerche testuali e per url,
	(f) nel caso di immagini, deve essere possibile effettuare ricerche per immagini,
	(g) per ogni file deve essere incluso il tag usato per descrivere il file per scopi di machine learning,
	(h) per ogni file deve essere disponibile l'url da cui il file proviene,
	(i) nel caso di file audio, devono essere disponibili tre secondi di file in previsione di futuri programmi di riconoscimento audio,
	(l) per ogni file si deve specificare il numero di versioni di quel file presenti nel dataset e i rispettivi url di provenienza,
	(m) se il file viene sulla base di una licenza, deve essere specificato chi fornisce il file.



## Chi Siamo

La EUROPEAN GUILD FOR AI REGULATION ([www.egair.eu](http://www.egair.eu)) è un'associazione senza scopo di lucro che riunisce oltre 100.000 creativi, artisti visuali, fumettisti, illustratori, doppiatori insieme a case editrici e sindacati professionali di diversi Paesi europei per proporre alle istituzioni europee una regolamentazione sullo sfruttamento dei dati e delle opere creative da parte delle società AI.

L'iniziativa è stata promossa dagli artisti italiani Lorenzo Ceccotti LRNZ e Francesco Archidiacono di MeFu, l'associazione Mestieri del Fumetto che ha svolto, nei mesi scorsi, un intenso lavoro di raccordo con le reti dei professionisti del settore di tutta Europa proponendo la sottoscrizione di un Manifesto in difesa dei diritti e della creatività dell'essere umano.

Il Manifesto (in appendice) è stato sottoscritto, fino ad oggi, da centinaia di artisti di fama mondiale come Milo Manara, Claire Wendling, Aleksi Briclot, Greg Rutkowski, dalle associazioni Central Vapoeur (BEL), Ligue des Auteurs Professionnels (FR), SNAC (FR), Illustratoren Organisation (D) AÉ ARTEesÉTICA (SP), Associazione Nazionale Attori Doppiatori (IT), European Illustrators Forum, CAA Concept Art Association (USA), dalle case editrici Bao, Coconino e da festival del fumetto come il ComiCon e ARFI.

Per qualsiasi ulteriore informazione:

[Francesco.schlitzer@verastudio.it](mailto:Francesco.schlitzer@verastudio.it)

[Gaia Frascella@verastudio.it](mailto:Gaia.Frascella@verastudio.it)



EUROPEAN GUILD  
FOR ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE  
REGULATION

**Siamo un Gruppo di artisti, creative, editori e associazioni europei uniti nel portare all'attenzione del pubblico come i nostri dati e le nostre proprietà intellettuali stiano venendo sfruttati senza il nostro consenso e su una scala mai vista prima. Questa situazione senza precedenti ci ha portati a unire le nostre forze per raggiungere le istituzioni europee. Se anche tu credi che i tuoi dati personali e il frutto del tuo lavoro creative non debbano essere impunemente sfruttati per profitto da una manciata di società e multinazionali, unisciti a noi in questa battaglia.**

L'estate 2022 ha visto l'emergere di una nuova e incredibile tecnologia: le AI text-to-image (TTI) o image-to image. Ogni volta che viene sviluppata una tecnologia così rivoluzionaria, la nostra società deve monitorare il suo sviluppo, al fine di evitare qualunque tipo di danno o l'infrazione dei diritti umani. Questo non è ancora accaduto con la tecnologia AI. Queste tecnologie sono in grado di generare immagini o altri contenuti a partire da prompt (comandi) testuali o altri media forniti dall'utilizzatore. Per fare ciò, un'AI deve essere addestrata su un dataset di media. La qualità di un'AI generative è definita dalla qualità del suo dataset – per esempio, riguardo alle immagini, più foto e illustrazioni vengono usate nell'addestramento di un'AI, più stili quell'AI potrà replicare e più cose potrà fare. Ne consegue che i prodotti venduti dalle società di AI sono il risultato di operazioni su dataset, i quali contengono ogni tipo di dato, inclusi milioni di immagini coperte da copyright, foto private e altro materiale sensibile. Questi file sono stati raccolti attraverso un'operazione di scraping indiscriminato di tutto il web, senza alcun consenso da parte dei proprietari e delle persone rappresentate e stanno venendo utilizzati dalle società di AI per trarne profitto. Alcune di queste società stanno inoltre utilizzando i nomi degli artisti i cui lavori sono stati estratti dal web per pubblicizzare le loro AI e gli stili che esse possono replicare. Questo sfruttamento del nostro lavoro e dei nostri dati non solo non rispetta i requisiti minimi imposti dai diritti umani che regolano la nostra società: stanno anche danneggiando severamente il mercato creativo, segnandolo potenzialmente per sempre. Vediamo tutto ciò come solo l'inizio di una crisi che colpirà ogni tipologia di lavoro, creative o no. Il mercato delle arti visive è stato il primo a venir colpito unicamente per le sue vulnerabilità, che lo rendono una preda facile. È tempo di cambiare tutto ciò.

**Questi sono i punti chiave che vogliamo introdurre:**

- 1) Tutti i dati relativi a persone o opere, in ogni forma essi siano, siano essi già digitalizzati come file di testo, audio, video o di immagine o catturati dalla realtà attraverso videocamere, microfoni o qualsiasi mezzo di registrazione, non devono poter essere utilizzati per il training di modelli di AI senza l'esplicito consenso informato dei loro legittimi proprietari.
- 2) L'utilizzo di nomi di persone, nomi d'arte o opere che non sia coperto da una licenza di sfruttamento per il training di AI deve essere proibito dai software che consentono di inserire un "prompt" testuale o vocale per richiedere la generazione di un'immagine, video, testo o suono.
- 3) L'utilizzo di video, immagini, suoni e testi che non sia coperto da una licenza di sfruttamento per il training di AI deve essere proibito dai software che consentono di inserire media per richiedere la generazione di un'immagine, video, testo o suono.
- 4) Deve essere istituito un sistema di indicizzazione e certificazione standardizzato, "human e machine readable" delle attività delle AI e dei dataset di immagini, testi o suoni interamente o parzialmente prodotte con AI. Diciture come "interamente generato con AI", "realizzato utilizzando materiale generato con AI" dovrebbero diventare lo standard.
- 5) Non appare sufficiente il discrimine tra materiale "copyrighted" e "di pubblico dominio". Nei dataset possono infatti trovarsi anche dati personali sensibili, quindi protetti dalle leggi sulla privacy, ma non da copyright. Al tempo stesso, esistono casi di materiale pubblicato in un momento in cui non si poteva prevederne l'utilizzo nel contesto di dataset per il training dei modelli di Intelligenza Artificiale. Ogni singolo dato che viene inserito nei modelli di training deve essere curato e autorizzato dai legittimi proprietari e quindi inserito in maniera volontaria e informata dai singoli autori. Le aziende di AI devono produrre internamente materiali originali per il training o licenziare contenuti esterni secondo termini e condizioni contrattuali precedentemente stabilite con gli autori interessati.

**Scopri di più su [www.egair.eu](http://www.egair.eu)**

EUROPEAN GUILD  
FOR ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE  
REGULATION

**EGAIR**<sup>TM</sup>

[www.egair.eu](http://www.egair.eu)

# EGAIR

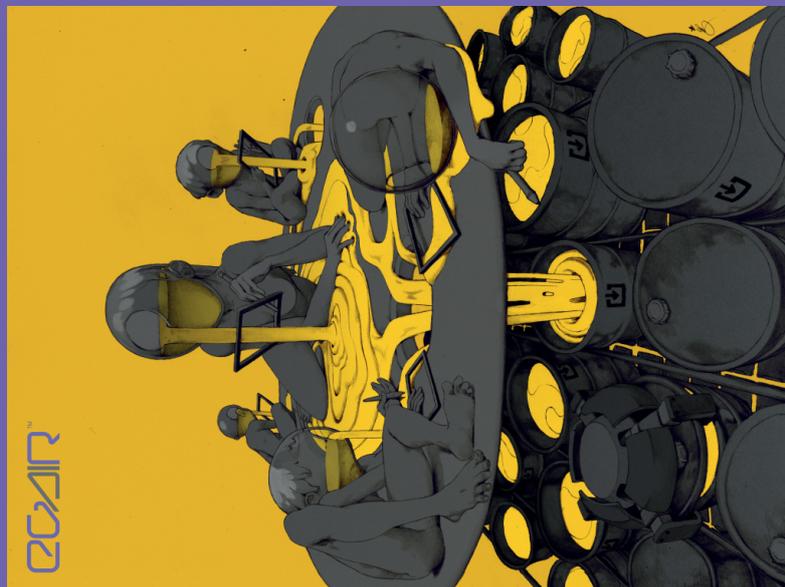
## European Guild for AI Regulation

Un network di creativi, associazioni e aziende europee, nato in Italia su iniziativa di MeFu - Mestieri del Fumetto.

Il nostro obiettivo è la tutela dei dati personali e delle opere degli artisti europei.

Egair rappresenta più di 100.000 creativi da tutta Europa.

[www.egair.eu](http://www.egair.eu)



# Lo scenario

- Le AI generative dipendono dai dati e dalle opere dei creativi. Senza di essi non possono essere addestrate.
- Le principali aziende (tutte extra-europee) che offrono servizi e modelli di AI generativa hanno illecitamente raccolto e usato i dati degli artisti europei per trarne profitto.
- I modelli di AI addestrati con questi dati vengono usati per fare una concorrenza diretta e sleale ai proprietari dei dati originali.
- Lo scenario attuale, privo di regole chiare, si presta ad abusi e pone enormi rischi per tutti.

**Ragazze «spogliate» con l'Intelligenza artificiale, l'allarme nelle scuole. «Girano le foto di me nuda»**

*Le immagini sono create da un software generativo, ma appaiono incredibilmente realistiche*

# Regole

- Gli artisti e i creativi non sono contrari alle AI, ma contro lo sfruttamento non autorizzato delle loro opere a fini economici.
- Regole chiare sono il presupposto per un mercato sano e concorrenziale.
- I principi cardine per il legislatore dovrebbero essere il consenso e la trasparenza.
- Un mercato legale europeo delle AI deve coinvolgere anche i titolari dei diritti, a cui va data la possibilità di cedere le proprie opere con licenze apposite.
- L'AI Act è centrale. È essenziale che questo Regolamento stabilisca regole chiare per le AI generative e la tutela dei creativi.
- Importante anche il ruolo delle Autorità per la Protezione dei Dati Personali, per intervenire sugli illeciti e vigilare sul rispetto delle regole.

# L'intervento del Parlamento

- Presidiare e stimolare le Istituzioni europee per rafforzare l'AI Act, introducendo strumenti concreti a garanzia della trasparenza e della manifestazione del consenso esplicito.
- Valutare di introdurre a livello nazionale norme per modificare nella stessa direzione la normativa nazionale in materia di copyright.

ALLEGATO 3

**Documentazione depositata dai rappresentanti di Assosistema Confindustria**



Svolgimento dell'indagine conoscitiva  
sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi  
per il sistema produttivo italiano.

Audizione Parlamentare  
X Commissione (Attività produttive, commercio  
e turismo)  
3 ottobre 2023

Il Direttore Generale  
Matteo Nevi

*Egr. Presidente, Egr. Onorevoli,*

ringrazio per l'opportunità concessa ad Assosistema Confindustria di relazionare in merito ad una delle più grandi rivoluzioni tecnologiche che riguarda il settore industriale, rivoluzione fatta di sfide, opportunità e criticità.

Assosistema rappresenta in Confindustria **due tipologie d'impresa** sulle quali le innovazioni tecnologiche e digitali nonché il futuro sviluppo dell'Intelligenza Artificiale, sta avendo e avrà sempre di più un impatto progressivo sulla produzione e sull'efficientamento dei processi. I settori riguardano la **produzione industriale di servizi** rivolti in particolar modo alla sanità, come ad esempio la sterilizzazione dello strumentario chirurgico, dei kit per sala operatoria e del tessile ospedaliero e la **produzione e distribuzione dei dispositivi di protezione individuale e collettiva**. Pertanto il ruolo delle imprese che rappresentiamo riguarda sia l'aspetto manifatturiero di produzione che l'aspetto di "service" rivolto a soggetti pubblici e privati.

Desidero iniziare la mia relazione sul tema partendo dalla domanda di uno dei più grandi matematici del secolo scorso, Alan Turing che nel 1950 apriva l'articolo Computing Machinery and Intelligence, con la domanda se **"Le macchine possono pensare?"**, così si apriva la discussione sull'evoluzione dell'intelligenza artificiale di cui oggi noi stiamo iniziando a vedere i primi frutti e a porci nuove domande sul suo utilizzo e sull'impatto nei settori industriali.

## **L'intelligenza artificiale nel settore Lavanderie Industriali e Centrali di Sterilizzazione**

Per quanto riguarda il nostro settore possiamo evidenziare come già l'IA faccia parte del processo produttivo in particolar modo nella sua componente di **"analisi predittiva"** e **"riconoscimento visivo"**. Per analisi predittiva mi riferisco ad un IA che processa le informazioni ricevute per identificare delle regole di causa/effetto tra i fenomeni analizzando anche le previsioni future di andamento, mentre per l'IA legata al riconoscimento visivo mi riferisco ad una applicazione di riconoscimento di forme, colori, oggetti o altri elementi finalizzata a catalogare automaticamente le immagini, persone e oggetti. L'acquisizione di immagini di fatto permette di associare i nuovi fenomeni a quelli che ha già in memoria e di individuare nuovi modelli derivanti da nuovi fenomeni.

Tradotto nella pratica l'utilizzo di intelligenza artificiale ad esempio nel settore manifatturiero delle lavanderie industriali permette di ottimizzare il processo produttivo non solo in termini di **tempistiche ma anche di qualità del prodotto**, oggi infatti gran parte dei macchinari sono dotati di sistemi che permettono anche durante la produzione di verificare lo status del prodotto che si va a trattare se rientra o meno negli standard che il sistema ha in memoria.

Durante il processo di lavaggio o di sterilizzazione è possibile fornire all'Intelligenza Artificiale numerose informazioni che l'applicazione elabora aiutando poi il sistema produttivo ad orientarsi verso una **qualità standard pre- impostata**.

Ad esempio oggi l'IA acquisisce le tipologie di articoli, le dimensioni, le forme i volumi, li esamina prima di entrare nel processo produttivo e li esamina durante la fase di lavorazione

così da evidenziare lungo tutte le fasi lavorative il loro status se danneggiate, se di minore qualità, se necessitano di sostituzione.

Da qui si deduce l'importanza per un settore industriale che lavora a stretto contatto con la Sanità pubblica e Privata di tenere monitorato l'intero processo produttivo soprattutto quando si parla di milioni di pezzi al giorno che vengono trattati, basti pensare gli interventi chirurgici in un anno sono circa **9 milioni, che è necessario trattare gli indumenti per circa 800 mila operatori sanitari e processare biancheria per i 220 mila posti letto della sanità nazionale.**

L'intelligenza artificiale può muoversi congiuntamente con **la tecnologia IoT**, oggi le nostre linee di produzione raccolgono tantissimi dati e solo tramite l'intelligenza artificiale è possibile andare oltre alla semplice equazione legata alla performance di un macchinario, l'IA oggi mi può dire come **efficientare il processo, come ridurre i consumi e gli sprechi**, avendo una lettura organica dei dati.

L'intelligenza artificiale diventa fondamentale anche nel settore della **logistica**, basti pensare all'organizzazione complessa per la consegna e il ritiro da ogni singolo ospedale.

Se ci fermiamo a pensare sappiamo che è impossibile immaginare da qui a qualche anno di continuare a gestire alcune tipologie di servizio o alcune tipologie di produzione senza l'intervento dell'Intelligenza artificiale.

Riteniamo inoltre che l'intelligenza artificiale sia uno strumento di **sviluppo della rete d'impresa**, delle filiere produttive a partire dalle piccole imprese che attraverso piattaforme digitali comuni possono sviluppare piani di riduzione dell'impatto ambientale di alcuni prodotti o lavorazioni. Sviluppo principale di questo modello sicuramente possiamo immaginarlo nella componente ambientale delle imprese, nella circolarità dell'economia.

Su questo aspetto va aggiunta un'altra componente che i produttori di macchinari per il settore stanno sperimentando ormai da qualche anno, ovvero **l'IA connessa alla robotica**.

In alcune fasi già automatizzate del processo industriale si è sviluppato l'utilizzo di alcune apparecchiature robotiche per migliorare ed efficientare la produzione del servizio andando nelle fasi più critiche del processo ad affiancare gli operatori, **limitando così anche gli infortuni sul lavoro o le malattie professionali.**

La tecnologia infatti permette oggi di poter far svolgere alla macchina lavorazioni a rischio per i dipendenti attivando così anche un meccanismo di **replacement interno su altre lavorazioni meno rischiose.**

Qualche esempio lo abbiamo nei reparti di smistamento della biancheria sporca e molte volte infetta degli ospedali, nel caricamento della fase di stiraggio della biancheria dove gli infortuni o le malattie professionali sono le più sviluppate attinenti alla movimentazione carichi, alle difficoltà posturali e/o muscolo scheletriche.

L'impatto quindi delle nuove tecnologie rappresenta un miglioramento importante dell'attività in questo caso non solo nel lato dell'efficientamento ma anche sotto il punto di vista della sicurezza sul lavoro.

Riportiamo qui di seguito alcuni punti in cui riteniamo che lo sviluppo dell'Intelligenza Artificiale sia fondamentale:

- **Ottimizzazione del Carico di Lavoro:** L'IA può analizzare i dati di produzione e la domanda dei clienti per ottimizzare la pianificazione e il carico di lavoro, garantendo che le risorse siano utilizzate in modo efficiente.
- **Gestione delle Scorte e delle Forniture:** Può monitorare in tempo reale il consumo di detersivi, ammorbidenti e altri materiali, consentendo una gestione più precisa delle scorte e ordinando forniture in modo predittivo.
- **Manutenzione Predittiva delle Attrezzature:** L'IA può monitorare i dati delle attrezzature per individuare segnali di guasti imminenti, consentendo interventi di manutenzione preventiva e riducendo i tempi di fermo.
- **Ottimizzazione dei Processi di Lavaggio:** Può analizzare dati sui tessuti e sulle macchie per suggerire i migliori programmi di lavaggio e le impostazioni più appropriate, garantendo risultati di pulizia ottimali.
- **Controllo della Qualità:** L'IA può eseguire controlli di qualità automatici sui tessuti lavati, identificando eventuali difetti o macchie che richiedono ulteriori trattamenti.
- **Pianificazione dei Ritiri e delle Consegne:** Può ottimizzare le rotte di ritiro e consegna, considerando fattori come la distanza, il traffico e la disponibilità del personale.
- **Previsione della Domanda:** L'IA può analizzare modelli di consumo e stagionalità per prevedere la domanda futura, consentendo una pianificazione più accurata della produzione e della manodopera.
- **Risparmio Energetico:** Può suggerire modalità di funzionamento più efficienti per le attrezzature, contribuendo a ridurre i costi energetici.



## L'intelligenza artificiale nel settore dei dispositivi di protezione individuale e collettiva

Entrando ora nell'ambito della sicurezza sul lavoro è necessario analizzare come anche qui l'IA rivesta un ruolo centrale nello sviluppo di apparecchiature da connettere ai dispositivi di protezione individuale che rappresentano come ben sappiamo l'ultimo presidio utile per i lavoratori.

Attualmente il settore dei DPI è già interessato da un importante sviluppo digitale legato alla tecnologia IoT che può combinarsi con l'IA così da sviluppare e ricevere importanti dati anche durante l'utilizzo del dpi.

Riportiamo qui di seguito alcuni ambiti in cui gli aspetti dell'Intelligenza Artificiale possono fornire un grande supporto per ridurre i rischi sul lavoro:

- **Rilevamento e Monitoraggio:** L'IA può essere utilizzata per rilevare e monitorare l'uso corretto dei DPI. Ad esempio, può identificare se un lavoratore indossa correttamente una maschera o un casco.
  
- **Addestramento Virtuale:** Può fornire simulazioni e addestramenti virtuali per l'uso corretto dei DPI, aiutando i lavoratori a comprendere l'importanza di indossarli e farlo nel modo corretto.
  
- **Sorveglianza e Allerta:** L'IA può essere implementata per sorvegliare le aree di lavoro e rilevare situazioni pericolose o comportamenti non conformi all'uso dei DPI. Può quindi emettere allarmi o notifiche in tempo reale.
  
- **Analisi dei Dati di Sicurezza:** Può analizzare i dati storici e in tempo reale relativi all'uso dei DPI, identificando tendenze o aree di miglioramento. Questo può contribuire a sviluppare strategie di sicurezza più efficaci.
  
- **Controllo di Qualità:** Può essere impiegata per ispezionare la qualità dei DPI prodotti, identificando eventuali difetti o problemi nella produzione.
  
- **Personalizzazione dei DPI:** L'IA può contribuire a sviluppare DPI personalizzati per adattarsi meglio alle esigenze specifiche di un individuo o di un ambiente di lavoro particolare.
  
- **Ricerca e Sviluppo:** L'IA può essere utilizzata per accelerare il processo di ricerca e sviluppo di nuovi DPI più avanzati e efficienti.

- **Gestione degli Stock:** Può essere impiegata per ottimizzare la gestione degli stock di DPI, garantendo che siano sempre disponibili in quantità adeguate.
- **Previsione e Prevenzione degli Incidenti:** L'IA può analizzare dati e modelli per prevedere potenziali situazioni pericolose o incidenti legati all'uso dei DPI, permettendo interventi preventivi.

In conclusione, ritengo lasciare alla commissione alcune riflessioni sulle quali strutturare come organo politico di maggioranza ma anche per le forze di opposizione un dibattito serio che a mio avviso e a nostro avviso debba necessariamente **uscire dalla dicotomia uomo versus macchina e valorizzare invece l'importante interconnessione tra i due.**

Si ha sviluppo tecnologico delle imprese solo se le due componenti continuano a lavorare insieme perché l'IA ha bisogno della componente umana, **non è pensabile un ecosistema impresa che funzioni con l'assenza totale di una delle due fattispecie, umana e artificiale.**

Certo è, che il progresso debba essere affrontato con una lente diversa rispetto a quella utilizzata fino ad ora e cogliere tutte le opportunità di crescita. Non ho voluto appositamente entrare nel merito della componente lavoro ma è opportuno sottolineare come l'implementazione di un sistema di intelligenza artificiale crei inevitabilmente **nuova occupazione, nuovi posti di lavoro e nuove professionalità, sicuramente diversi da quelli a cui siamo abituati** e pertanto dobbiamo attrezzarci per riceverli. Forse nel breve periodo perderemo qualche figura professionale legata soprattutto ai lavori ripetitivi che possono essere automatizzati, ma nello stesso lasso di tempo avremo molti nuovi lavori da sapere gestire. Non dobbiamo analizzare questi anni così delicati nello sviluppo di questa tecnologia secondo modelli standard dobbiamo iniziare a chiederci **dove andare a prendere i nuovi IA manager i nuovi data analyst** – prima che fuggano all'estero- e qui che si gioca la sfida futura dei settori industriali, se perdiamo tempo e perdiamo la sfida con il futuro rischiamo di essere tagliati fuori dal mercato internazionale.

**“Se pensiamo di ricordare più del computer sbagliamo perché la macchina archivia molte più cose di noi, se pensiamo di calcolare più velocemente della macchina sbagliamo perché il computer va più veloce di noi, dobbiamo quindi essere creativi, innovativi, costruttivi da qui lo sviluppo di nuove figure professionali che sappiano vivere nell'era dell'intelligenza artificiale”.**



## Documentazione depositata dai rappresentanti di ADL Consulting



### Camera dei deputati, Commissione X Indagine conoscitiva sull'intelligenza artificiale: opportunità e rischi per il sistema produttivo italiano.

#### La posizione di ADL Consulting

1. **L'Intelligenza Artificiale (IA) è una tecnologia promettente per il sistema produttivo italiano ed è strategica per l'ottimizzazione e lo sviluppo delle attività imprenditoriali. Inoltre, è un fattore competitivo che può giovare all'attrazione di investimenti nel nostro Paese.**
2. **L'efficacia degli algoritmi di Intelligenza Artificiale è influenzata dalla qualità dei dati che abbiamo a disposizione.**
3. **Da ciò deriva la necessità di avere dati - e più nello specifico Open Data - accessibili, aggiornati e interoperabili.**
4. **Come ADL Consulting facciamo largo uso degli Open Data Governativi per supportare aziende e organizzazioni nell'interlocuzione con i decisori presentando soluzioni basate sui dati, utili anche al processo di analisi di impatto regolatorio.**

#### IA e Open Data

Le potenzialità dell'Intelligenza Artificiale per settori pubblici e privati sono legate alla disponibilità e qualità dei dati e alla capacità di utilizzarli efficacemente. Il loro valore deriva infatti dalla loro analisi e azionabilità. I sistemi di analisi dati basati su IA offrono ora velocità e potenza computazionale superiori, permettendo di processare grandi quantità di dati e di estrarre informazioni preziose.

Questo è particolarmente vero per gli open data, che possono beneficiare dell'IA, e viceversa. Nel dettaglio:

- Da un lato, gli open data forniti dalle istituzioni possono contribuire al training e all'esecuzione dei sistemi di IA fornendo informazioni decisive, utilizzabili per prodotti tecnologici di pubblico interesse.
- Dall'altro, **l'IA può sbloccare il potenziale immenso degli open data**, analizzando larghi volumi di dati e identificando trend e pattern che non sarebbero rilevabili altrimenti.

Sulla base di queste premesse, la disponibilità di open data di alta qualità è fondamentale per abilitare innovazione e attrarre investimenti in settori pubblici e privati, inclusa ricerca, sviluppo e startup. Allora, le aziende possono utilizzare queste informazioni per sviluppare servizi e prodotti innovativi, mentre le istituzioni possono migliorare le proprie politiche e servizi pubblici.

### Open Data: Una breve introduzione e le opportunità

L'era digitale ha reso centrale l'open data, dati liberamente accessibili, utilizzabili e condivisibili, fondamentali per l'Open Government, promuovendo trasparenza e collaborazione tra governo e cittadini e offrendo opportunità di innovazione e sviluppo. Questi dati permettono la creazione di soluzioni basate su analisi di impatto che rispondono alle esigenze della società.

Aziende e ricercatori possono tradurre queste informazioni in applicazioni concrete e prendere decisioni più informate, riducendo i rischi e aumentando le opportunità di successo. L'accesso democratizzato ai dati stimola l'innovazione e crea un ecosistema collaborativo tra pubblico e privato, supportando il "made in Italy".

In sintesi, tra le opportunità, gli open data:

- promuovono **trasparenza**, come le funzioni di watchdog del giornalismo
- attraggono **investimenti**,
- aumentano la **competitività**
- supportano la **ricerca e sviluppo**, offrendo un'enorme fonte di informazioni per analisi dati.

### Open Data per l'IA: Il concetto di interoperabilità

Nel dettaglio, è **necessario che gli open data forniti dalle istituzioni siano facilmente accessibili, completi, in formati leggibili dalle macchine, uniformi e capaci di fornire informazioni rilevanti.**

Standard che - ad onor del vero - sono stati riconosciuti e inclusi nelle linee guida delle istituzioni italiane nel corso degli anni, come nell'articolo 52 del Codice dell'Amministrazione Digitale, che introduce il principio di *open data by default* dei dati forniti dalla PA. Inoltre, facendo riferimento alle linee guida pubblicate da Agid, è fondamentale la sigla FAIR, ossia le caratteristiche di:

- **findability**, ossia facilmente rintracciabili
- **accessibility**, dati facilmente accessibili
- **interoperability**, quindi dati facilmente integrabili, *sui quali ci focalizzeremo*

- **reusability**, dati facilmente riutilizzabili

**L'importanza degli open data è ampiamente riconosciuta anche dall'Unione Europea**, in particolare con la Direttiva Public Sector Information e dal recente Data Governance Act. Come approfondito da un articolo sul nostro blog, la prima illustra la necessità per le amministrazioni di rendere pubblici e liberamente accessibili i dati da esse prodotti, al fine di facilitarne la diffusione e il riutilizzo sia per garantire la trasparenza del proprio operato che per alimentare quella che possiamo definire l'economia della conoscenza. Il Data Governance Act, applicabile dalla scorsa settimana, ha un ambito di applicazione che va oltre gli open data, ma stabilisce la necessità di rafforzare i meccanismi di condivisione dati e di costruire un sistema di scambio dati all'interno dell'UE per una governance più trasparente e servizi pubblici più efficienti.

È quindi possibile asserire che il quadro normativo esiste e che le amministrazioni nazionali riconoscono la necessità di produrre e distribuire dati aperti. Alle volte, però, **gli open data forniti dalle istituzioni non rispettano gli standard stabiliti e la normativa vigente**. Alcune criticità riguardano la tempestività nell'aggiornamento e nella fornitura dei dati, che sono fondamentali per i sistemi di Intelligenza Artificiale che operano in tempo reale e dipendono da essi.

Tuttavia, **la qualità dei dati è solo una parte della questione ed è una condizione necessaria, ma non sufficiente** per sfruttare appieno le opportunità offerte dall'attrazione di investimenti, competitività e trasparenza. Quello su cui vogliamo concentrarci è **l'interoperabilità degli open data**, ossia la capacità di rendere le banche dati delle diverse istituzioni o enti pubblici capaci di comunicare e di essere collegate dai sistemi di analisi dati, come quelli di Intelligenza Artificiale.

Ad esempio, un dataset di rilevazioni meteorologiche può comunicare con altri dataset sulle caratteristiche del suolo o le condizioni ambientali, consentendo all'Intelligenza Artificiale di sviluppare un sistema in grado di considerare e analizzare tutte le variabili che influenzano l'agricoltura.

Le potenzialità e le opportunità dell'interoperabilità includono la facilitazione della interconnessione dei servizi, la collaborazione tra le diverse amministrazioni dello Stato e la fornitura di dati facilmente accessibili e interconnessi per cittadini e privati. Le istituzioni italiane hanno una buona consapevolezza dell'interoperabilità dei dati, come dimostrato dalle linee guida per il piano nazionale di gestione dei dati e dalla creazione della **Piattaforma digitale nazionale dati** nell'ambito della missione di digitalizzazione del **PNRR**. Lo stesso principio andrebbe esteso anche a dataset potenzialmente utilizzabili dal settore privato.

Casi virtuosi di utilizzo degli Open Data interoperabili ovvero Linked Open Data includono la città di Barcellona, che ha migliorato il sistema dei trasporti combinando dati su traffico, utilizzo dei mezzi pubblici, qualità dell'aria e altri fattori, e il sistema sanitario del Regno Unito, che ha raggiunto un'efficienza superiore grazie all'interconnessione dei dati.

Opportunità simili non sono fuori dalla portata dell'Italia e sono ora più facilmente raggiungibili con l'ausilio della potenza di calcolo dell'Intelligenza Artificiale.

### **Gli Open Data a livello nazionale e locale: 10 punti di miglioramento basati sull'esperienza di chi li utilizza**

- 1. Le audizioni di Camera e Senato:** un caso tangibile sono le registrazioni delle audizioni del Senato che, a differenza di quelle della Camera, non sono scaricabili né esportabili in alcun modo. Questo impedisce la possibilità di automatizzare il monitoraggio con l'Intelligenza Artificiale grazie alla generazione di transcript che diversi tool permettono con estrema precisione e la conseguente analisi. Se tale opzione fosse possibile anche per il Senato, potremmo dire che il 100% delle attività parlamentari di audizione sarebbero processabili con l'IA.
- 2. Dati.camera.it e dati.senato.it:** Camera e Senato adottano due strutture tecnologiche differenti per pubblicare gli open data (nello specifico, utilizzano una differente versione di SPARQL). Sarebbe più facile e intuitivo avere un'unica struttura dati e modalità di interrogazione. Un esempio virtuoso in questo senso è il Regno Unito, che ha unificato le informazioni provenienti dai due rami del Parlamento in un unico sito, e dunque anche in un unico endpoint open data.
- 3.** Mentre molte informazioni si trovano sui siti su menzionati, per altri dati bisogna comunque far riferimento ai siti **camera.it** e **senato.it**, ben strutturati ma ancora lontani dall'essere considerati veri open data. Descrivere i resoconti stenografici delle sedute o rappresentare gli iter dei ddl con una struttura open data può essere molto complesso. Per questa ragione, queste informazioni sono tuttora meglio rappresentate sui siti web classici che non su quelli open data. Infine, la categoria delle "audizioni" è completamente assente dagli open data.
- 4.** Sui siti **dati.camera.it** e **dati.senato.it** abbiamo riscontrato più volte errori che sembrano legati a mancanza di risorse computazionali (download e query che vanno in errore o non restituiscono tutti i risultati attesi, perché probabilmente i file generati sono troppo grandi e non correttamente gestiti dal backend di dati camera e dati senato). Queste strutture IT avrebbero bisogno di più risorse.
- 5. Differenze di tempistiche di aggiornamento.** Per quanto riguarda il Senato, gli open data sono aggiornati nel corso della notte, per cui, rispetto al sito web, può esserci un ritardo anche di una intera giornata lavorativa. La Camera invece aggiorna gli open data nella stessa giornata, alla fine della mattinata. Anche in questo caso potrebbero quindi risultare disallineamenti rispetto al sito web.
- 6. Open data amministratori locali e regionali in carica (sito dell'Interno):** i dati vengono aggiornati dalle singole amministrazioni locali, che producono aggiornamenti talvolta parziali o molto in ritardo rispetto ai reali rappresentanti in

carica (abbiamo osservato che possono esserci anche anni di ritardo). Inoltre, segnaliamo la presenza di numerosi dati sbagliati perché inseriti male (errori materiali da digitazione). In generale l'elenco viene aggiornato circa una volta al mese, ma appunto risente di problemi in fase di raccolta e quindi è incompleto o non sempre attuale. Non è poi presente negli open data una data di fine carica, informazione che sarebbe utile per creare uno storico consistente.

7. **Siti dei ministeri:** quando un ministero cambia nome, il vecchio dominio non è più raggiungibile (ad esempio [sviluppoeconomico.gov.it/](http://sviluppoeconomico.gov.it/)) non c'è un redirect al nuovo sito, né esiste una banca dati in cui questi cambiamenti vengono "mappati". Questo ha impatto anche su tutti i link contenuti nella normativa che presentano ancora il vecchio indirizzo che ormai non funziona più (anche, ad esempio, in Gazzetta Ufficiale).
8. Non esiste una banca dati unica che raccolga tutti i **decreti ministeriali** e quindi bisogna consultare molti siti per mapparli.
9. Non esiste una **banca dati** relativa alle strutture amministrative dei vari livelli di governo.
10. Segnaliamo infine la totale disomogeneità degli open data istituzionali a livello regionale (es. attività dei consigli regionali). L'auspicio sarebbe quello di un'unica banca dati, ma nel frattempo sarebbe utile poter consultare queste informazioni in formato open almeno sui siti delle singole regioni, che invece per ora vanno in ordine sparso.

## Conclusione

Per concludere, è quindi utile tenere a mente alcuni dei punti essenziali menzionati in questa audizione:

- **Ruolo degli Open Data.** Sono cruciali perché permettono una maggiore trasparenza, partecipazione e collaborazione tra governo e cittadini, dando la possibilità di generare valore e informare le decisioni, sia nel settore pubblico che privato.
- **Relazione IA - open data.** È bidirezionale: da un lato, gli open data, fornendo informazioni spesso uniche, possono arricchire i sistemi di IA, rendendoli "consapevoli" del settore pubblico; dall'altro lato, l'IA ha può sbloccare il potenziale degli open data, analizzando vasti volumi di dati e rilevando pattern altrimenti non identificabili, creando così opportunità per fare innovazione
- **Qualità e Accessibilità dei Dati.** Per sfruttare pienamente il potenziale dell'IA, è essenziale che gli open data siano di alta qualità, facilmente accessibili, leggibili, aggiornati, e conformi agli standard internazionali, come i principi FAIR menzionati prima

- **Open Data e Interoperabilità.** L'interoperabilità tra i dati di diverse istituzioni è fondamentale. I dati interconnessi e interoperabili, permettono una maggiore integrazione e connessione tra diversi sistemi e dataset, facilitando così la creazione di servizi più efficaci e innovativi.
- **Normative e Implementazione.** nonostante la presenza di un quadro normativo che riconosce l'importanza degli open data, l'implementazione pratica spesso non rispetta gli standard stabiliti, e l'accesso a dati di alta qualità e aggiornati rimane una sfida. La risoluzione di queste criticità è essenziale per sfruttare a pieno le potenzialità dell'IA e degli open data.

**Per approfondimenti:** <https://www.adlconsulting.it/it/blog/articoli/2614/>

### Chi siamo

[ADL Consulting](#) è una società di consulenza strategica, public affairs e comunicazione istituzionale specializzata in attività di lobbying, advocacy e political data management. Dal 2012 sosteniamo il decision-making basato sui dati e promuoviamo il [Digital Lobbying](#) nel settore.

**acl consulting**  
ADVOCACY | DIGITAL | LOBBYING

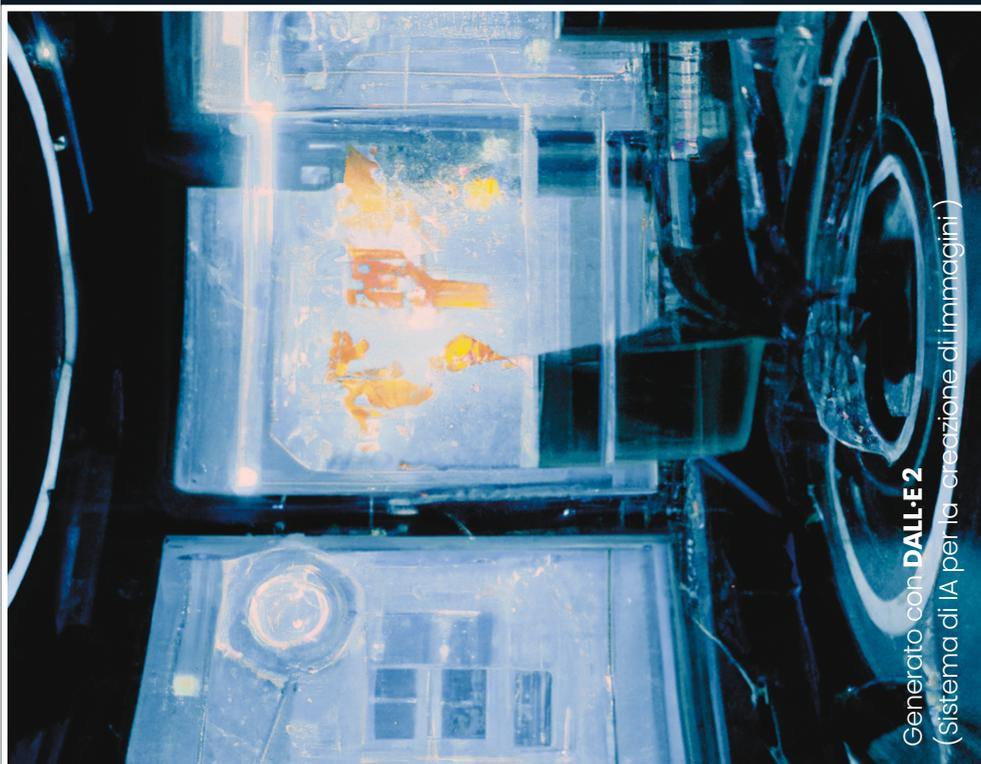
# INDAGINE CONOSCITIVA SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE: OPPORTUNITÀ E RISCHI PER IL SISTEMA PRODUTTIVO ITALIANO

03 ottobre 2023

Claudio Di Mario e Marialessandra Carro

## ADL Consulting

ADL Consulting è una società di consulenza strategica, public affairs e comunicazione istituzionale specializzata in attività di lobbying, advocacy e political data management. Dal 2012 sosteniamo il decision-making basato sui dati e promuoviamo il Digital Lobbying nel settore.



Generato con **DALL-E 2**  
(Sistema di IA per la creazione di immagini)

# La posizione di ADL Consulting

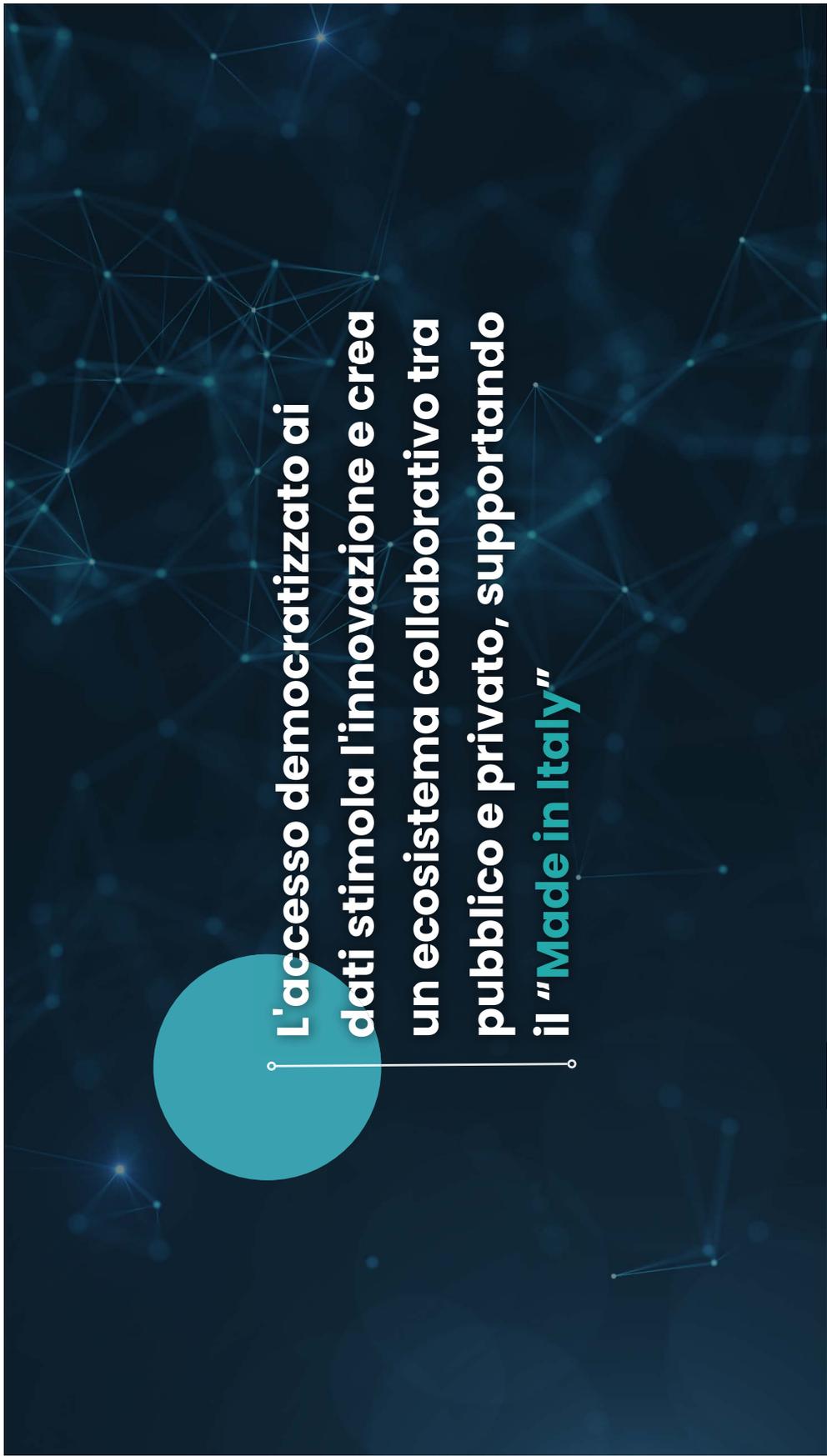
L'Intelligenza Artificiale (IA) è una tecnologia promettente per il sistema produttivo italiano ed è strategica per l'ottimizzazione e lo sviluppo delle attività imprenditoriali. Inoltre, è un fattore competitivo che può giovare all'attrazione di investimenti nel nostro Paese.

L'efficacia degli algoritmi di Intelligenza Artificiale è influenzata dalla qualità dei dati che abbiamo a disposizione.

Da ciò deriva la necessità di avere dati - e più nello specifico Open Data - accessibili, aggiornati e interoperabili.

Come ADL Consulting facciamo largo uso degli Open Data Governativi per supportare aziende e organizzazioni nell'interlocuzione con i decisori presentando soluzioni basate sui dati, utili anche al processo di analisi di impatto regolatorio.



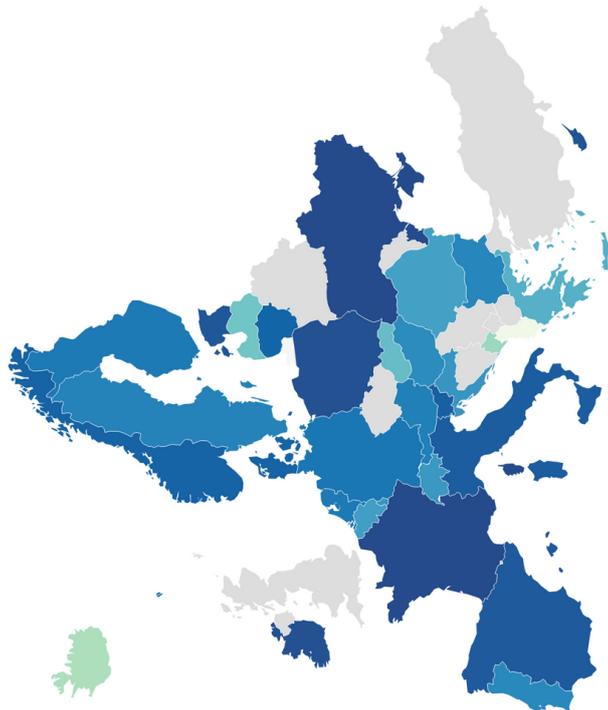


**L'accesso democratizzato ai  
dati stimola l'innovazione e crea  
un ecosistema collaborativo tra  
pubblico e privato, supportando  
il "Made in Italy"**



### I trend setter degli Open Data in Europa sono Francia, Ucraina, Polonia, Irlanda, Cipro, Estonia, Spagna e Italia

Questa distribuzione mostra i dati percentuali relativi alle risposte di ciascun Paese incluso nel rapporto Open Data Maturity 2022. Quattro i cluster individuati dai ricercatori per distinguere il grado di maturità dei propri Open Data: Trend-setter, Fast-tracker, Follower e Beginner



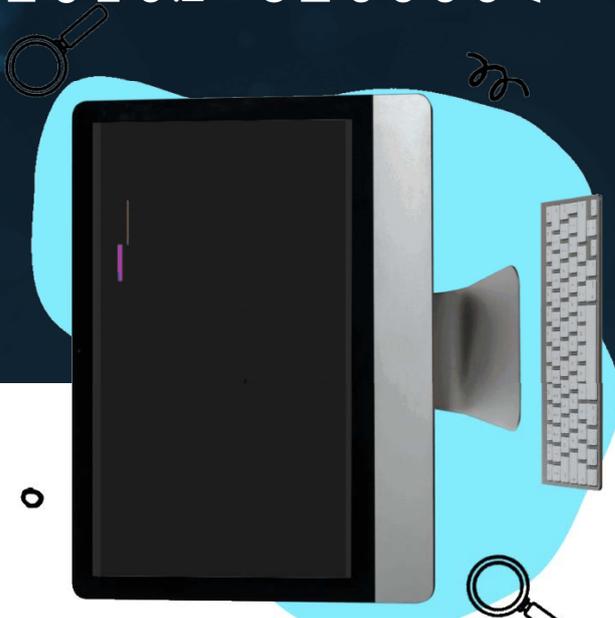
La valutazione Open Data Maturity (ODM) viene effettuata annualmente e fornisce un punto di riferimento per lo sviluppo dei paesi europei nel campo dell'open data. Si basa sulle seguenti dimensioni: — **Politica**: concentrandosi sulle politiche e sulle strategie dei paesi in materia di dati aperti; — **Impatto**: esaminare le attività per monitorare e misurare il riutilizzo dei dati aperti e il suo impatto; — **Portale**: valutare le funzioni e le funzionalità del portale che consentono agli utenti di accedere ai dati aperti tramite il portale nazionale e sostenere l'interazione all'interno della comunità dei dati aperti; — **Qualità**: concentrarsi sui meccanismi che garantiscono la qualità dei dati (meta).  
Map: ADL Consulting • Source: Data.europa.eu • Created with Datawrapper



# Interoperabilità

La qualità dei dati è solo una parte della questione ed è una condizione necessaria, ma non sufficiente per sfruttare appieno le opportunità offerte dall'attrazione di investimenti, competitività e trasparenza.

Quello su cui vogliamo concentrarci è l'**interoperabilità degli open data**, ossia la capacità di rendere le banche dati delle diverse istituzioni o enti pubblici capaci di comunicare e di essere collegate dai sistemi di analisi dati, come quelli di Intelligenza Artificiale.





# Conclusioni

## **Relazione IA – open data.**

È bidirezionale: da un lato, gli open data, fornendo informazioni spesso uniche, possono arricchire i sistemi di IA, rendendoli "consapevoli" del settore pubblico; dall'altro lato, l'IA ha può sbloccare il potenziale degli open data, analizzando vasti volumi di dati e rilevando pattern altrimenti non identificabili, creando così opportunità per fare innovazione

## **Qualità e Accessibilità dei Dati.**

Per sfruttare pienamente il potenziale dell'IA, è essenziale che gli open data siano di alta qualità, facilmente accessibili, leggibili, aggiornati, e conformi agli standard internazionali, come i principi FAIR menzionati prima

## **Open Data e Interoperabilità.**

L'interoperabilità tra i dati di diverse istituzioni è fondamentale. I dati interconnessi e interoperabili, permettono una maggiore integrazione e connessione tra diversi sistemi e dataset, facilitando così la creazione di servizi più efficaci e innovativi.

## **Normative e Implementazione.**

Nonostante la presenza di un quadro normativo che riconosce l'importanza degli open data, l'implementazione pratica spesso non rispetta gli standard stabiliti, e l'accesso a dati di alta qualità e aggiornati rimane una sfida. La risoluzione di queste criticità è essenziale per sfruttare a pieno le potenzialità dell'IA e degli open data



ADL Consulting Srl SB  
Via delle Quattro Fontane, 15  
00187 Roma



[hello@adlconsulting.it](mailto:hello@adlconsulting.it)



[www.adlconsulting.it](http://www.adlconsulting.it)



[LinkedIn Page](#)



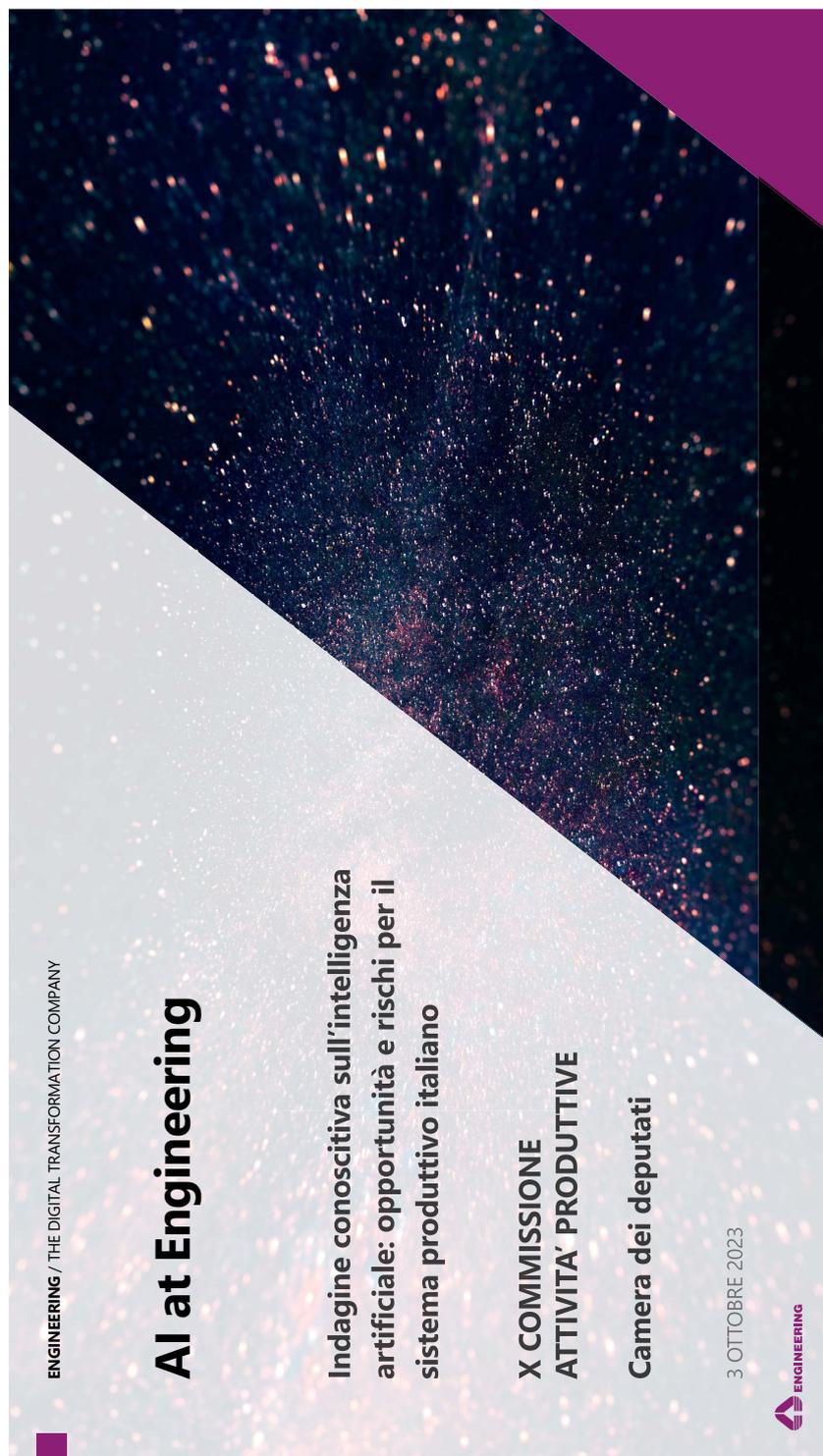
[X Page](#)



# Grazie!

ALLEGATO 5

**Documentazione depositata dai rappresentanti di Engineering Ingegneria Informatica s.p.a**



Corporate Presentation 2



○ OFFICES  
● PROJECTS

ENGINEERING / THE DIGITAL TRANSFORMATION COMPANY

## At a Glance: a Global Company

RICAVI FY2022\* **1.6 Mld €** **40+**  
ANNI DI CRESCITA

**15,000~**  
DIPENDENTI

**70+**  
UFFICI NEL MONDO

**30+**  
SOLUZIONI PROPRIETARIE  
PER TUTTI I SEGMENTI DI MERCATO

READ WHITE PAPER

**SEDE PRINCIPALAE**  
ROMA, ITALIA

**ADVISORY**

**RESEARCH & INNOVATION**

6 Laboratori di sviluppo  
130+ Progetti di Ricerca Attivi  
€40m+ Investimenti annui  
450+ Data Scientist e Ricercatori

**TECHNOLOGY & IMPLEMENTATION**

**IT & MANAGEMENT ACADEMY**  
"ENRICO DELLA VALLE"

32,000 Giornate di formazione uomo all'anno  
1,300+ Certificazioni professionali  
11,600+ Partecipanti a web classroom

**PROPRIETARY SOLUTIONS**

**ASSETS**

11 Portfolio Areas  
70+ Società del Gruppo  
10+ Competence Center

**MANAGED SERVICES**

3 Data Center Tier IV  
22K Server gestiti  
250K Postazioni di lavoro gestite

\*PRO-FORMA



ENGINEERING / THE DIGITAL TRANSFORMATION COMPANY

**Key Trends**

**\$428 Miliardi**

**Mercato globale dell'AI**  
2022  
**CAGR\* 21.6%**  
**(2022-2030)**

**TOP 3 DRIVERS**

<p>Costi più bassi per compute e storage</p> <p><b>~1000x</b> REDUCTION IN THE TWO PAST DECADES</p>	<p>Proliferazione di dati</p> <p><b>3.8M</b> GOOGLE SEARCH QUERIES PER MINUTE</p>	<p>Strumenti e algoritmi più intelligenti</p> <p><b>&gt;120</b> AI/ANALYTICS DEVELOPER SERVICES RELEASED BY AWS, AZURE, GOOGLE CLOUD</p>
---	---	--

**TOP 3 BUSINESS BENEFITS**

<p>Nuovi modelli di business e flusso dei ricavi</p> <p><b>~1000x</b> REDUCTION IN THE TWO PAST DECADES</p>	<p>Processi decisionali migliori e più veloci</p> <p><b>1PB</b> DATA FROM SMART FACTORY PER DAY</p>	<p>Gestire la complessità collegando i punti</p> <p><b>&gt;120</b> AI/ANALYTICS DEVELOPER SERVICES RELEASED BY AWS, AZURE, GOOGLE CLOUD</p>
---	---	---

**Data & Analytics sono essenziali**  
**poiché consentono un processo decisionale basato sui dati**

I dati mostrati sono nostre elaborazioni di dati provenienti da varie fonti  
\*Tasso composto di crescita annuale

ENGINEERING / THE DIGITAL TRANSFORMATION COMPANY

### Key Trends (focus Italy)

# €500 Milioni

## Mercato dell'AI in Italia 2022

### CAGR\* 32% 2021-2022

### Segmentazione del mercato italiano (2022) per applicazione



### Segmentazione del mercato italiano (2022) per settore



I dati mostrati sono nostre elaborazioni di dati provenienti da varie fonti  
\*Tasso composto di crescita annuale

ENGINEERING / THE DIGITAL TRANSFORMATION COMPANY

## ENG and AI

5

**1** Il nostro **primo centro di ricerca sull'intelligenza artificiale** è stato fondato nel Nord Italia nel **1987**.

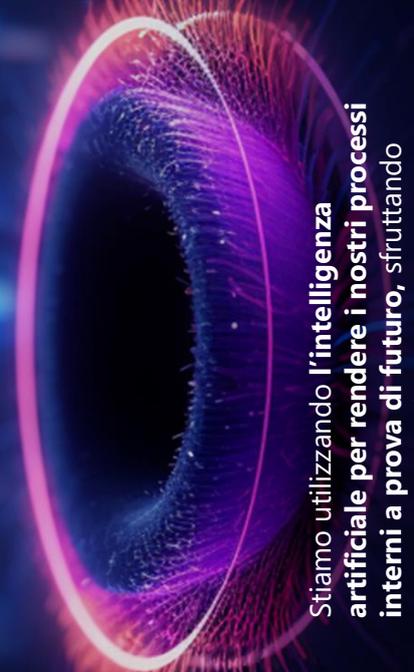
**4** Negli ultimi anni abbiamo sviluppato **la nostra intelligenza artificiale generativa: EngGPT** sia per immagini che per testo.

**2** Collaboriamo con le **Istituzioni dell'UE** discutendo questioni relative **all'intelligenza artificiale e all'etica** per garantire uno sviluppo e un utilizzo responsabile.

**3** Abbiamo **esempi funzionanti** in tutti i settori, dall'agricoltura alla finanza, alla sanità, alla produzione, ai trasporti e così via.

Siamo in grado di combinare le nostre capacità con quelle dei nostri partner, come **Microsoft** e **AWS**, per fornire soluzioni su misura per le esigenze di qualsiasi organizzazione.

**5** Stiamo utilizzando **l'intelligenza artificiale per rendere i nostri processi interni a prova di futuro**, sfruttando l'intelligenza artificiale generativa per ottimizzare i nostri costi.



ENGINEERING / THE DIGITAL TRANSFORMATION COMPANY

## L'intera gamma delle tecnologie dell'AI in grado di sviluppare su larga scala il potere del dato

6

### TECHNIQUES

MACHINE LEARNING | DEEP LEARNING | GENERATIVE AI | ADVANCED STATISTICS

Conversational Agents / Chatbot

Threat Detection

Emotional Analytics

Voice Recognition

Image Detection

Forecasting

Natural Language Processing

Text & Content Analysis

Signal Analysis

Image Recognition

Recommendation Systems

Anomaly / Fault Detection

Behavioral Analysis

Optimization

What if Planning

### MODELS

### DATA

1<sup>ST</sup> PARTY DATA | 3<sup>RD</sup> PARTY DATA | OPEN DATA | DARK DATA





ENGINEERING / THE DIGITAL TRANSFORMATION COMPANY

**Thank you.**



[www.eng.it](http://www.eng.it)



Engineering Ingegneria Informatica SpA



@EngineeringSpa



gruppo.engineering



LifeAtEngineering



## **Documentazione depositata da Francesca Rossi, IBM AI Ethics Global Leader**

### **Come supportare un approccio responsabile all'Intelligenza Artificiale**

**Francesca Rossi, IBM  
Indagine Conoscitiva sull'IA, 3 Ottobre 2023**

Vorrei ringraziare la Commissione per l'opportunità di intervenire all'interno dell'indagine conoscitiva sull'IA e portare la mia esperienza a supporto dell'approfondimento avviato in ambito Parlamentare in Italia su un tema così pervasivo e di impatto sulla società.

Vorrei brevemente presentarmi. Dopo un dottorato in Informatica all'Università di Pisa, ho contribuito alla ricerca in IA per circa 35 anni, 25 dei quali nelle università Italiane, a Pisa e poi a Padova, e poi in IBM negli Stati Uniti. In IBM, oltre a guidare progetti di ricerca, ho anche il ruolo di leader globale per l'etica dell'IA, con la responsabilità di guidare le attività dell'azienda nell'ambito dell'etica dell'IA, dai principi alla loro implementazione in azioni concrete in tutte le divisioni dell'azienda, incluse attività di educazione, linee guida per gli sviluppatori di IA, processi di valutazione e gestione del rischio, e governance interna, attuata tramite il comitato per l'etica dell'IA, e anche attraverso le molte partnership con le università, altre aziende, e organizzazioni globali. Sono un membro del board della Partnership on AI, dello Steering Committee della Global Partnership on AI (di cui fa parte anche l'Italia), sono co-chair del gruppo di esperti OECD sul futuro dell'IA, e ho fatto parte del Gruppo di esperti di alto livello sull'IA della Commissione Europea. Attualmente, sono anche il presidente di AAAI, l'associazione mondiale dei ricercatori in IA.

#### **Benefici e rischi dell'IA.**

Come tutti sappiamo, l'IA è una scienza e una tecnologia con abilità sorprendenti ma che introduce anche rischi e sfide significative. L'IA non è una nuova tecnologia: viene usata già da molti anni in molti aspetti della nostra vita. La sua evoluzione è iniziata con approcci cosiddetti "simbolici" e basati su regole, dove indicavamo alle macchine i passi da seguire per risolvere un problema. Questo approccio funzionava bene in molti scenari ma era troppo poco flessibile per funzionare bene al di fuori di contesti molto controllati. Siamo quindi passati ad approcci basati su dati e machine learning, in cui le macchine apprendono come risolvere un problema dall'analisi di dati su problemi simili. Questo ha reso l'IA più capace di interpretare l'ambiente in cui viene usata e quindi di prendere decisioni migliori e più personalizzate. Ma ha anche introdotto considerazioni legate alla privacy e la governance dei dati, alla possibile riproduzione e amplificazione di bias (pregiudizi) che creano discriminazioni, alla mancanza di trasparenza e tracciabilità, e alla vulnerabilità ad attacchi alla sua performance.

I recenti sviluppi del deep learning hanno fornito all'IA ulteriori abilità di generare contenuti, oltre che saperli interpretare, e soprattutto di saper gestire praticamente perfettamente il linguaggio umano, dal punto di vista sintattico. L'IA generativa permette anche la creazione dei cosiddetti modelli fondazionali, cioè modelli di IA molto generali che possono poi essere usati come base per costruire velocemente modelli capaci di risolvere specifici problemi. Queste abilità espandono enormemente il panorama delle applicazioni dell'IA, con grande potenziale nell'accelerare le scoperte scientifiche e la

crescita economica, elevare il benessere della società, e risolvere problemi globali di cruciale importanza, quali quelli relative al clima e alla salute. Permette anche alle macchine di interagire con noi in un modo molto più naturale. Come azienda che ha come clienti aziende in praticamente tutti i settori, all'IBM vediamo ogni giorno nuove applicazioni dell'IA nei processi aziendali, supportati da abilità quali la creazione di sommari di documenti interni, la ricerca semantica di informazioni, la creazione di contenuti, e anche la creazione di codice. In tutti i settori e qualunque divisione aziendale, dal retail alla salute, all'amministrazione pubblica, al campo finanziario, alle telecomunicazioni, e oltre, l'IA è in grado di migliorare le soluzioni già in atto e risolvere problemi prima non risolvibili.

Pero' espande anche le preoccupazioni menzionate prima e introduce nuovi rischi relativi alla generazione di contenuti pericolosi, la disseminazione di contenuti falsi ma plausibili, e la protezione di dati sensibili o coperti da copyright. Può anche avere un impatto ancora più significativo sul lavoro umano, sull'educazione, sulle attività creative, e sulla democrazia. Inoltre, questa tecnologia così potente può anche essere usata da attori malintenzionati o non informati in modi non adatti che possono generare comportamenti non desiderati e pericolosi.

### **Come prendere il meglio dall'IA e mitigare i suoi rischi?**

La prima cosa da fare è creare un ecosistema di fiducia, giustificata e informata, verso la tecnologia e i suoi usi. Questo può essere ottenuto progettando e adottando politiche e leggi basate sul rischio, in cui il rischio sia associato alle applicazioni dell'IA piuttosto che alla tecnologia per se, ed imporre limiti e regole ai vari attori a seconda del loro ruolo nella complessa catena del valore dell'IA, che comprende (almeno) chi colleziona i dati, che li analizza, chi li usa per il training e il testing dei modelli fondazionali, chi costruisce i modelli più specifici sulla base di quelli fondazionali, chi fornisce la soluzione basata su questi modelli, e chi la usa. Ad esempio, il rischio di bias (e quindi di un trattamento non equo di alcune categorie di persone rispetto ad altre) non può essere individuato e mitigato adeguatamente nel modello fondazionale, ma sui modelli più specifici, per i quali è conosciuto lo scopo e il contesto di applicazione. Applicazioni con più rischio vanno sottoposte ad uno scrutinio più attento, e a precise regole per tutti gli attori coinvolti.

Va anche ricordato che molti settori hanno già leggi mirate ad evitare discriminazioni o altri scenari non accettabili, che vanno analizzate per capire come adattare all'uso dell'IA in questi settori.

### **Come identificare i rischi dell'IA?**

I rischi vanno identificati attraverso un approccio inclusivo e multi-stakeholder in cui tutti gli attori della società vanno ascoltati: chi crea IA, chi la usa per creare applicazioni specifiche, che usa le applicazioni, chi fa ricerca in IA, le organizzazioni della società civile, il sistema legislativo, e chi studia l'impatto delle tecnologie sulla società. Gli esperti di IA, da soli, non possono identificare correttamente le preoccupazioni, l'impatto, e le implicazioni di un uso pervasivo dell'IA nella nostra società. Così come non lo possono fare coloro che si occupano di definire le regole, e in questo senso è benvenuta e importante l'iniziativa di questa indagine conoscitiva.

Puo' sembrare un metodo che rallenta il progresso tecnologico, ma va invece inteso come un andare piu' veloci verso lo scopo ultimo, che e' di accelerare il progresso umano tramite l'uso della tecnologia.

### **Basta quindi affidarsi alle leggi?**

Le leggi sono necessarie, ma c'e' bisogno del contributo di tutti gli attori dell'ecosistema IA, anche perche' la tecnologia evolve molto rapidamente rispetto al processo legislativo. Le aziende che creano o usano IA devono definire adeguati approcci all'etica dell'IA, che includano formazione, governance, compliance interna, valutazione dei rischi, strumenti software, e linee guida. Chi crea soluzioni basate su IA deve anche essere trasparente sulle reali capacita', limiti, e rischi. Non perche' una legge lo richiede, ma perche' e' un vantaggio competitivo e sempre piu' un imperativo richiesto dagli altri attori della societa', inclusi i clienti.

Aziende come l'IBM hanno lavorato per svariati anni per creare strumenti tecnologici, processi interni, iniziative di formazione, prodotti, soluzioni, e piattaforme, che mettono le regole di uno sviluppo ed un uso responsabile dell'IA al centro. Un esempio e' la piattaforma piu' recente che l'IBM ha creato (chiamata watsonx), che comprende tre componenti, relative ai dati, all'IA, e alla governance, tutte fondamentali per creare una soluzione di IA responsabile.

Oltre a governi e aziende, altri attori con un ruolo importante nello sviluppo e uso responsabile dell' IA includono gli standard internazionali e i processi di certificazione, che armonizzano e danno certezze su metodi e processi. E anche i singoli utenti, che devono essere informati abbastanza per evitare un uso solo passivo della tecnologia.

### **Il ruolo della ricerca in IA.**

La ricerca in IA, informata da consultazioni multi-disciplinari, e' una componente essenziale per mitigare i rischi dell'IA. Alcuni di questi rischi sono legati ad attuali limitazioni della tecnologia, e la ricerca mira proprio a superare questi limiti. Inoltre, la ricerca puo' anche identificare nuovi metodi e tecniche per dare all'IA nuove abilita' in un modo che sia allineato ai valori umani. L'allineamento ai valori umani e' un problema aperto e molto sentito nell'ambito della ricerca in IA, per il quale, ad esempio, la combinazione di approcci di machine learning e quelli basati su logica e conoscenza esplicita sono studiati sempre di piu'.

La ricerca in IA ha bisogno di risorse, dati, potenza computazionale, e condivisione di risultati. Per questo va supportata l'innovazione open-source che democratizza l'accesso all'IA e permette ai talenti accademici di avere un ruolo nel suo sviluppo.

### **Cosa puo' frenare la ricerca e le aziende italiane.**

La ricerca IA nelle universita' italiane e' a livelli molto alti, con risultati innovativi e di frontiera accettati nelle migliori e piu' selettive conferenze internazionali. Questo ambiente di eccellenze va supportato nella capacita' di avere le risorse necessarie per creare e

studiare innovazione nell'ambito dell'IA, che a questo punto richiede risorse ingenti e non accessibili a tutti.

Le aziende in Italia sono per lo più piccole o medie, e possono essere frenate nell'adozione dell'IA da incertezze legislative, ma anche e soprattutto mancanza di fiducia nella tecnologia, di risorse, e di competenze.

La preoccupazione che l'IA possa generare contenuti falsi o che possa violare regole di copyright può essere mitigata dall'adozione di usi informati e adeguati al contesto applicativo. Per questo è necessaria una formazione continua che permetta di essere consapevoli dei rischi e dei modi di affrontarli. Va anche considerato il ruolo delle grandi aziende, che mostrano sempre più attenzione a questi possibili freni, per esempio impegnandosi a indennizzare i propri clienti nel caso in cui l'IA violi regole di protezione intellettuale.

Inoltre, le piccole aziende spesso non hanno risorse sufficienti per creare i propri modelli di IA, ma questo non deve impedire loro di creare soluzioni di IA. I modelli open-source, ormai disponibili a migliaia, sono essenziali per mitigare questo tipo di freno all'adozione.

### **Il ruolo della educazione e della formazione continua.**

Per un approccio responsabile allo sviluppo e all'uso dell'IA, le nuove generazioni devono essere formate per avere le competenze scientifiche e tecnologiche necessarie, ma anche per capire l'impatto che l'uso di queste competenze per creare nuova tecnologia può avere sulla società. Per questo è necessario facilitare e incentivare un approccio multi-disciplinare alla formazione, che poi va continuato anche nella ricerca e nella formazione continua dopo gli anni di studio e nell'ambito di tutta la carriera lavorativa. Al riguardo, il ruolo delle Istituzioni è fondamentale per sviluppare un sistema formativo orientato alla multi-disciplinarietà sia nei percorsi universitari che nella ricerca accademica. Anche in questo caso, la collaborazione tra i diversi soggetti, pubblici e privati, può favorire la creazione di quelle competenze che saranno determinanti per il lavoro del futuro.

## ALLEGATO 7

**Documentazione depositata da Marcello Pelillo, Ordinario di informatica presso l'Università Ca' Foscari di Venezia**

Vorrei iniziare questa mia relazione citando uno dei padri fondatori dell'Intelligenza Artificiale (IA), un grande scienziato americano poco noto al grande pubblico: Norbert Wiener, l'inventore della "cibernetica", termine che ancora oggi utilizziamo e decliniamo in varie forme ("cyberspace", "cybersecurity", etc.)

Nel 1950, ben prima quindi della nascita "ufficiale" dell'IA, Wiener pubblicò un libro dal titolo "The Human Use of Human Beings" (tradotto anche in italiano). Dopo aver discusso dei benefici dell'automazione per la società e delle modalità con cui gli esseri umani e le macchine possono cooperare, Wiener scrive:

*«Guai a noi se lasceremo decidere [alla macchina] della nostra condotta senza aver prima studiato le leggi che governano il suo comportamento, e senza sapere con certezza che questo comportamento sarà basato su principi che noi possiamo accettare!»*

Una grande lezione, quella di Wiener, che agli albori dell'IA aveva già intuito i rischi a cui l'uomo sarebbe andato incontro se avesse perso il controllo della sua creatura, come nella storia dell'apprendista stregone.

Ad oltre settant'anni di distanza questo tema è diventato di urgente attualità ed è ormai al centro del dibattito accademico e politico. Alcuni dei rischi associati all'uso pervasivo della IA sono noti, ampiamente dibattuti e in parte regolamentati (per esempio il GDPR o lo European AI Act): la questione della interpretabilità, quella del cosiddetto "bias", la questione della responsabilità, per non parlare naturalmente delle ricadute sul mondo del lavoro, della possibilità di attuare una sorveglianza di massa in regimi totalitari, etc.

Personalmente, ritengo che esista un'altra, più subdola, insidia di cui sento raramente parlare: quella cioè di creare surrettiziamente le condizioni per lo sviluppo di ciò che

chiamo *società della pigrizia*. Una società cioè in cui l'uomo rinuncia gradualmente, per pigrizia appunto, alle sue facoltà intellettive affidandosi sempre di più alla macchina (si pensi a ChatGPT) perdendo così la sua identità. In una parola: *alienazione*.

“*Sapere aude!*” diceva Kant. Se l'Illuminismo ha fatto uscire l'uomo dal suo stato di minorità, l'abuso di IA potrebbe riportarcelo.

L'IA va dunque regolamentata. È un lavoro delicato e complesso che per sua natura deve coinvolgere, e di fatto sta già coinvolgendo, informatici, filosofi, giuristi, politici, in un ampio sforzo collettivo. Come suggeriva Wiener, però, è importante concentrarsi sui *principi* fondamentali evitando di produrre una selva di regole burocratiche che imbriglierebbero eccessivamente lo sviluppo tecnologico, offrendo così un vantaggio competitivo ai paesi concorrenti. È necessario inoltre diffondere tra i giovani la “cultura dell'IA” a partire dalle nostre scuole, demistificandola, mostrandone limiti, rischi e criticità, ma anche le innumerevoli potenzialità applicative.

Dobbiamo allo stesso tempo evitare facili allarmismi che porterebbero a soluzioni improvvisate e ad un rigetto *tout court* di questa grande impresa scientifica e tecnologica che, se opportunamente gestita, può portare a enormi benefici ai cittadini, alle imprese e, in ultima analisi, all'intero sistema produttivo di una nazione.

\*\*\*

Come sappiamo l'IA svolge ormai un ruolo da protagonista in tutti i settori del mondo produttivo, soprattutto nelle grandi imprese che sono maggiormente attrezzate nell'adozione delle tecnologie più avanzate. Il sistema produttivo italiano, però, è caratterizzato da un alto numero di PMI, molte delle quali fanno fatica a tenere il passo dello sviluppo tecnologico.

Infatti, le piccole imprese spesso non dispongono di risorse finanziarie e umane necessarie per valutare le possibilità di applicazione dell'IA e spesso non è chiaro come sistemi di IA possano essere progettati concretamente e come coinvolgere i dipendenti nell'uso di questa tecnologia. Inoltre, l'IA moderna si basa sulla disponibilità di grandi quantità di dati. Le PMI sono tipicamente meno preparate a valorizzare i propri dati. Sebbene ne producano e gestiscano una grande quantità, spesso non sono in grado di raccogliarli, gestirli e proteggerli, e quelli raccolti potrebbero non essere di qualità adeguata o in quantità sufficiente per ricavarne modelli di IA funzionanti.

È necessario quindi trovare meccanismi per incentivare le imprese ad “aprirsi”, qualora non lo abbiano ancora fatto, alle potenzialità offerte dall'IA, mediante corsi di formazione o di aggiornamento (destinando per esempio fondi PNRR), sensibilizzando dirigenti e dipendenti sui vantaggi dell'IA e su come gestire al meglio i rischi. Sostenerle nella costruzione di una *cultura dei dati*, dalla raccolta, alla gestione, alla protezione, all'analisi. Incentivare infine forme di collaborazione tra università e imprese, non solo per favorire il processo di formazione e sensibilizzazione ma anche per sviluppare progetti di ricerca congiunti.

C'è anche un aspetto pratico da considerare. Al fine di compensare la mancanza di capacità interne, le aziende devono affidarsi a fornitori di servizi di IA esterni (MLaaS, AIaaS). Questi, essendo basati sul cloud, richiedono però una connessione di rete di qualità e velocità adeguate per supportare lo scambio di grandi volumi di informazioni. Le aziende più piccole o operanti in zone scarsamente servite potrebbero avere meno opportunità di sviluppo e si rende quindi necessario potenziare e uniformare l'infrastruttura di rete digitale sull'intero territorio nazionale.

\*\*\*

Gli ambiti applicativi dell'IA sono pressoché illimitati. Vorrei però concludere il mio intervento permettendomi di indicare un'area dove il nostro Paese ha delle potenzialità di sviluppo enormi e potrebbe porci all'avanguardia nel mondo, se adeguatamente supportata. L'Italia dispone di un patrimonio storico e artistico ineguagliabile e negli ultimi anni, grazie all'IA, sono emerse numerose, e fino a ieri inaudite, opportunità per il suo recupero e la sua valorizzazione. Stiamo sviluppando, per citare soltanto alcuni esempi, piattaforme robotiche per ricostruire affreschi o reperti archeologici distrutti, sistemi basati su immagini satellitari per la scoperta di nuovi siti archeologici, sistemi per l'esplorazione virtuale di città antiche, etc. C'è un enorme potenziale in quest'area ed uno sviluppo tecnologico in questo senso darebbe non soltanto un contributo importante per la riscoperta della nostra storia, della nostra arte e quindi della nostra cultura ma anche, più concretamente, un impulso notevole al comparto del turismo.

Grazie per l'attenzione.



\*19STC0055560\*