



Bruxelles, 7.12.2018  
COM(2018) 795 final

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL  
CONSIGLIO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E  
SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI**

**Piano coordinato sull'intelligenza artificiale**

## 1. INTRODUZIONE - LA STRATEGIA EUROPEA PER L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

**Come l'elettricità nel passato, l'intelligenza artificiale (IA) sta trasformando il nostro mondo.** È sempre a portata di mano: quando usiamo un traduttore automatico online o una app sul nostro smartphone per trovare il modo migliore di raggiungere la nostra prossima destinazione. A casa un termostato intelligente può far risparmiare fino al 25 % sulle bollette energetiche, analizzando le abitudini di chi ci vive e regolando la temperatura di conseguenza<sup>1</sup>. Nell'ambito dell'assistenza sanitaria gli algoritmi possono aiutare i dermatologi nella diagnosi, ad esempio individuando il 95 % dei tumori della pelle mediante l'apprendimento automatico da grandi quantità di immagini medicali<sup>2</sup>.

Interpretando enormi quantità di dati per offrire soluzioni efficienti, l'intelligenza artificiale migliora i prodotti, i processi e i modelli aziendali in tutti i settori economici. Può aiutare le imprese a individuare le macchine che hanno bisogno di manutenzione prima che queste si rompano. L'IA può inoltre trasformare i servizi pubblici.

*Per "intelligenza artificiale" (IA) si intendono quei sistemi che mostrano un comportamento intelligente analizzando il proprio ambiente e compiendo azioni, con un certo grado di autonomia, per raggiungere obiettivi specifici. Usiamo l'IA quotidianamente, ad esempio per bloccare lo spam nella posta elettronica o per parlare con gli assistenti digitali.*

*L'aumento della potenza di calcolo e della disponibilità dei dati e il progresso negli algoritmi hanno reso l'IA una delle tecnologie più importanti del 21° secolo.*

I cambiamenti generati dall'IA sollevano tuttavia anche delle preoccupazioni. I lavoratori temono di perdere il lavoro per via dell'automazione, i consumatori si chiedono chi sia responsabile in caso di decisioni sbagliate prese da sistemi che si basano sull'IA, le piccole imprese non sanno come applicare l'IA alla loro attività, le start-up dell'intelligenza artificiale non trovano le risorse e i talenti di cui hanno bisogno in Europa e la concorrenza internazionale è più feroce che mai, con Cina e Stati Uniti che stanno effettuando enormi investimenti.

**Per affrontare queste sfide e sfruttare al massimo le opportunità offerte dall'IA, nell'aprile 2018 la Commissione ha pubblicato una strategia europea<sup>3</sup>. La Commissione ha proposto un approccio che pone le persone al centro dello sviluppo dell'IA (IA antropocentrica) e incoraggia l'uso di questa potente tecnologia per contribuire a risolvere le più importanti sfide mondiali:** dalla cura delle malattie alla lotta contro i cambiamenti climatici e alla previsione delle catastrofi naturali, dall'aumento della sicurezza dei trasporti<sup>4</sup> alla lotta alla criminalità e al miglioramento della cibersecurity.

<sup>1</sup> <https://www.la Tribune.fr/entreprises-finance/la-tribune-de-l-energie-avec-erdf/cinq-objets-connectes-pour-economiser-l-energie-545571.html>

<sup>2</sup> <https://www.theguardian.com/society/2018/may/29/skin-cancer-computer-learns-to-detect-skin-cancer-more-accurately-than-a-doctor>

<sup>3</sup> COM(2018) 237.

<sup>4</sup> Si stima che il 90 % circa degli incidenti stradali siano causati da errori umani, cfr. COM(2016) 787.

Tale strategia sostiene un'IA "made in Europe" etica, sicura e all'avanguardia e si basa sui punti di forza scientifici e industriali<sup>5</sup> dell'Europa, articolandosi su tre pilastri: aumentare gli investimenti pubblici e privati nell'IA, prepararsi ai cambiamenti socioeconomici e garantire un quadro etico e giuridico adeguato. **Il coordinamento a livello europeo è essenziale per garantire il successo di tale strategia.**

## 2. PIANO COORDINATO SULL'IA - PANORAMICA

**Nella sua strategia sull'IA per l'Europa, la Commissione ha proposto di collaborare con gli Stati membri per un piano coordinato sull'IA entro la fine del 2018**, allo scopo di massimizzare l'effetto degli investimenti a livello nazionale e dell'UE, incoraggiare le sinergie e la cooperazione nell'UE, scambiarsi buone pratiche e definire insieme la strada da seguire per garantire che l'UE nel suo complesso possa competere a livello globale. La proposta di un piano coordinato basato sulla **dichiarazione di cooperazione sull'IA**, avviata nell'aprile 2018 in occasione della Giornata digitale, è stata firmata da tutti gli Stati membri e dalla Norvegia<sup>6</sup> e **approvata dal Consiglio europeo nel giugno 2018**<sup>7</sup>.

Gli Stati membri (nell'ambito del gruppo sulla digitalizzazione dell'industria europea e sull'IA), la Norvegia, la Svizzera e la Commissione hanno preparato il piano nel corso di diverse riunioni che si sono svolte tra giugno e novembre 2018. Vi sono inoltre stati scambi durante le riunioni del Consiglio "Competitività" sotto la guida della presidenza austriaca dell'UE.

Durante queste riunioni gli Stati membri e la Commissione hanno individuato una serie di azioni comuni per aumentare gli investimenti, condividere i dati – la materia prima per l'IA – promuovere il talento e rafforzare la fiducia<sup>8</sup>, basandosi sulla strategia europea. Si è deciso di dare priorità a settori di interesse pubblico, quali l'assistenza sanitaria, i trasporti e la mobilità, la sicurezza e l'energia, così come a importanti settori dell'economia, quale quello delle attività produttive e dei servizi finanziari.

**Il piano coordinato è il risultato di questo lavoro congiunto ed è allegato alla presente comunicazione. In esso si descrivono in dettaglio le azioni da avviare nel 2019-2020 e si prepara il terreno per le attività da svolgere nei prossimi anni. Il piano coordinato sarà rivisto e aggiornato annualmente.**

La presente comunicazione illustra obiettivi e iniziative principali del piano.

### 2.1. Obiettivi comuni e sforzi complementari

Il piano coordinato fornisce un quadro strategico per le strategie nazionali per l'IA. Attualmente cinque Stati membri hanno già adottato una strategia nazionale per l'IA con un bilancio dedicato<sup>9</sup>. Tutti gli altri **Stati membri sono incoraggiati a sviluppare le loro**

---

<sup>5</sup> L'Europa vanta ricercatori e start-up di punta a livello mondiale nel settore dell'IA ed è leader nel campo della robotica e dei software/delle piattaforme per le imprese. È molto forte anche nei settori dei trasporti, dell'assistenza sanitaria e delle attività produttive, che dovrebbero essere all'avanguardia nell'uso dell'IA.

<sup>6</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-member-states-sign-cooperate-artificial-intelligence>

<sup>7</sup> <https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2018/06/29/20180628-euco-conclusions-final/>

<sup>8</sup> Tutte queste azioni devono rispettare le norme dell'UE in materia di diritto della concorrenza e aiuti di Stato.

<sup>9</sup> Francia, Finlandia, Svezia, Regno Unito e Germania hanno già adottato strategie mirate per l'IA. Alcuni paesi quali Danimarca, Lussemburgo, Paesi Bassi, Irlanda e Norvegia hanno incluso le azioni relative all'IA nelle

**strategie nazionali per l'IA entro la metà del 2019, basandosi sul lavoro svolto a livello europeo** e delineando i livelli di investimento e le misure di attuazione.

Nel corso del prossimo anno gli Stati membri e la Commissione concorderanno anche degli indicatori comuni per monitorare la diffusione e lo sviluppo dell'IA nell'Unione e il tasso di successo delle strategie in corso, con il sostegno dell'osservatorio sull'intelligenza artificiale (AI-Watch) sviluppato dal Centro comune di ricerca della Commissione<sup>10</sup>.

Al momento l'Europa è in ritardo per quanto riguarda gli investimenti privati nell'IA<sup>11</sup>. Senza uno sforzo significativo, l'UE rischia di perdere le opportunità offerte dall'IA, con la prospettiva di far fronte a una fuga di cervelli e di diventare un consumatore di soluzioni di IA sviluppate altrove. È per questo che la strategia europea per l'IA ha fissato obiettivi ambiziosi ma realistici: **nell'Unione gli investimenti pubblici e privati nell'IA devono crescere fino a raggiungere l'obiettivo dei 20 miliardi di EUR l'anno nei prossimi dieci anni**. Un primo passo è costituito dall'aumento degli investimenti nell'IA fino a 1,5 miliardi di EUR nel periodo 2018-2020, deciso dalla Commissione nell'ambito del programma quadro di ricerca e innovazione Orizzonte 2020. Si tratta di un aumento del 70 % rispetto al periodo 2014-2017. Se gli Stati membri e il settore privato facessero uno sforzo simile, gli investimenti complessivi nell'Unione aumenterebbero di più di 20 miliardi di EUR nel periodo 2018-2020<sup>12</sup>. Ciò consentirebbe all'Unione di aumentare ulteriormente gli sforzi nel decennio successivo, con un graduale aumento degli investimenti fino a 20 miliardi di EUR l'anno, una cifra che corrisponderebbe a un investimento annuo di 7 miliardi di EUR da parte del settore pubblico (Stati membri e Commissione), alla pari con altri continenti. **Nel prossimo periodo di programmazione 2021-2027 la Commissione ha proposto che l'Unione investa nell'IA almeno 1 miliardo di EUR l'anno, nell'ambito dei programmi Orizzonte Europa e Europa digitale**<sup>13</sup>.

Tenendo conto di tali obiettivi, gli Stati membri hanno concordato che l'ambizione è necessaria e che occorre aumentare gli sforzi a livello nazionale. Uno sforzo pubblico coordinato contribuirà a mobilitare maggiori investimenti privati.

Sebbene gli investimenti pubblici svolgano un ruolo importante, le autorità di regolamentazione hanno il compito importante di eliminare gli ostacoli dovuti alla **frammentazione dei mercati**. I prodotti e i servizi sono sempre più interconnessi e digitalizzati. In questo contesto è quindi di fondamentale importanza evitare la frammentazioni dei mercati in settori strategici quali l'intelligenza artificiale, anche rafforzando strumenti chiave, quali norme comuni e reti di comunicazione veloci. Un vero

---

loro più ampie strategie di digitalizzazione. Austria, Belgio, Danimarca, Estonia, Germania, Italia, Lettonia, Polonia, Portogallo, Repubblica ceca, Slovacchia, Slovenia e Spagna stanno elaborando le loro strategie.

<sup>10</sup> [https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch_en)

<sup>11</sup> Nel complesso gli investimenti nell'IA in Europa hanno raggiunto circa 2,4-3,2 miliardi di EUR nel 2016, rispetto ai 6,5-9,7 miliardi di EUR in Asia e ai 12,1-18,6 miliardi di EUR in America del Nord. Fonte: *IO imperatives for Europe in the age of AI and automation*, McKinsey, 2017.

<sup>12</sup> Tale valore può comprendere gli investimenti provenienti dai Fondi strutturali e di investimento europei. In cinque regioni sono presenti priorità relative all'IA nelle loro strategie di specializzazione intelligente: Bassa Sassonia [DE], Pohjois-Savo [FI], Łódzkie [PL], Nord-Ovest e Nord-Est [RO]. Cfr.: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/map>

<sup>13</sup> Le proposte inserite nel prossimo quadro finanziario pluriennale, in particolare il nuovo programma Europa digitale e Orizzonte Europa, il programma quadro di ricerca e innovazione dell'UE più ambizioso di sempre, sostengono la strategia europea per l'IA.

mercato unico, che integri una dimensione digitale<sup>14</sup>, **consentirà alle imprese di crescere e commerciare a livello transfrontaliero più facilmente**, stimolando ulteriormente gli investimenti.

## **2.2. Verso un partenariato pubblico-privato europeo per l'IA e più finanziamenti per le start-up e le piccole e medie imprese innovative<sup>15</sup>**

Gli Stati membri e la Commissione rafforzeranno la cooperazione con il settore privato. La Commissione riunirà le imprese e gli istituti di ricerca al fine di sviluppare un'agenda strategica di ricerca comune sull'IA, definendo priorità in linea con le esigenze del mercato e incoraggiando gli scambi transfrontalieri e tra settori diversi. **Ciò aprirà la strada a un nuovo partenariato per la ricerca e l'innovazione in materia di IA, che promuova la collaborazione tra il mondo accademico e l'industria in Europa.** In quanto parte di tale partenariato contrattuale, ci si attende dal settore privato un impegno in termini di investimenti specifici e importanti nel campo dell'IA. Tale partenariato si baserà sui quelli già esistenti in materia di robotica e big data<sup>16</sup>, che totalizzano investimenti per 4,4 miliardi di EUR, la maggior parte dei quali (3,2 miliardi di EUR) provenienti dall'industria. I portatori di interessi hanno già confermato il loro sostegno alla creazione di un partenariato per l'IA<sup>17</sup>.

La Commissione intende inoltre rendere disponibili risorse per le start-up e le imprese innovative nel campo dell'IA e della tecnologia blockchain per aiutarle a crescere. Nel 2020 dovrebbero essere inizialmente mobilitati 100 milioni di EUR, uno stanziamento che dovrebbe essere ulteriormente integrato mediante la partecipazione di banche di promozione nazionali e di altre istituzioni interessate. Ciò dovrebbe contribuire a rafforzare l'accesso ai finanziamenti per il settore dell'IA nell'ambito del programma InvestEU a partire dal 2021.

Allo stesso tempo la Commissione sta proseguendo nell'istituzione del **Consiglio europeo per l'innovazione** al fine di sostenere le tecnologie di punta e le start-up più innovative. In risposta all'invito del Consiglio europeo del giugno 2018<sup>18</sup>, all'inizio del 2019 sarà avviata una nuova iniziativa pilota<sup>19</sup> che comprenderà anche il sostegno per la prossima generazione di tecnologie di IA antropocentrica.

## **2.3. Consolidare l'ampia diffusione e l'eccellenza di tecnologie dell'IA affidabili<sup>20</sup>**

Gli Stati membri e la Commissione mirano a far crescere le capacità nazionali di ricerca e a raggiungere la massa critica **rafforzando i legami tra i centri di eccellenza europei nella ricerca sull'IA.** L'obiettivo è promuovere la cooperazione tra i migliori gruppi di ricerca in

---

<sup>14</sup> Cfr. la recente comunicazione della Commissione "Il mercato unico in un mondo che cambia", COM(2018) 772.

<sup>15</sup> Cfr. la sezione B del piano coordinato per i dettagli sulle azioni proposte.

<sup>16</sup> I partenariati pubblico-privati per la robotica ("SPARC") e i big data ("Big Data Value") hanno generato investimenti pubblici per 1,2 miliardi di EUR e privati per 3,2 miliardi di EUR nel periodo 2014-2020, per un totale di 4,4 miliardi di EUR.

<sup>17</sup> La Big Data Value Association, il partner privato di tale partenariato pubblico-privato, ha adottato un documento di sintesi sull'IA che include una raccomandazione favorevole al passaggio a un partenariato per l'IA (novembre 2018). <http://bdva.eu/sites/default/files/AI-Position-Statement-BDVA-Final-12112018.pdf>

<sup>18</sup> <https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2018/06/29/20180628-euco-conclusions-final/>

<sup>19</sup> Nel solo 2018 sono stati finanziati 74 progetti di piccole e medie imprese e di startup al fine di sviluppare innovazioni relative all'IA nella fase pilota del Consiglio europeo per l'innovazione.

<sup>20</sup> Cfr. la sezione C del piano coordinato per i dettagli sulle azioni proposte.

Europa, in modo che, unendo le forze, possano affrontare in modo più efficiente le principali sfide scientifiche e tecnologiche legate all'IA.

Per portare sul mercato applicazioni di IA all'avanguardia occorrono prove e sperimentazioni in condizioni reali. Nell'ambito dell'attuazione della strategia "Digitalizzazione dell'industria europea"<sup>21</sup> adottata nel 2016, la Commissione sta già sostenendo progetti pilota e sperimentazioni su larga scala in settori quali l'agricoltura intelligente, le città intelligenti e i veicoli autonomi e connessi.

Potremo trarre molti insegnamenti da tali sperimentazioni e progetti pilota. Per ottimizzare gli investimenti ed evitare di duplicare gli sforzi, la Commissione propone che **siano sviluppati diversi siti di prova di riferimento su larga scala, aperti a tutti gli operatori del settore in tutta Europa, utilizzando fino a 1,5 miliardi di EUR** della sezione relativa all'IA del programma Europa digitale proposto, sulla base dell'esperienza dei centri di eccellenza esistenti negli Stati membri. Tra le strutture di prova che gli Stati membri stanno costituendo figurano quelle utilizzate per le prove transfrontaliere di guida autonoma e connessa<sup>22</sup> e per la sperimentazione in scala reale degli ospedali intelligenti. Nel caso della mobilità autonoma e connessa, l'individuazione di tali strutture di prova e le prove stesse saranno coordinate inizialmente dalla sola piattaforma a livello di UE cui si riferisce la strategia dell'UE per la mobilità del futuro<sup>23</sup> e successivamente dai corrispondenti partenariati che saranno istituiti nell'ambito di Orizzonte Europa.

È altrettanto importante promuovere la diffusione più ampia possibile dell'IA nell'economia, soprattutto tra le start-up e le piccole e medie imprese. La sensibilizzazione del pubblico e la condivisione dei più recenti progressi scientifici e delle tecnologie all'avanguardia sperimentate e sviluppate in Europa, consentiranno a tutte le imprese, piccole o grandi, ad alta tecnologia o meno, e al settore pubblico, di cogliere tali opportunità digitali. Il nuovo programma Europa digitale proposto prevede che gli Stati membri e la Commissione investano insieme nei **poli dell'innovazione digitale** in tutta Europa, anche tramite i fondi della politica di coesione. Il programma agevolerà ulteriormente la distribuzione delle capacità di IA in ciascuno Stato membro e sarà collegato a una piattaforma di IA "on demand"<sup>24</sup>. A tal fine nel 2019 gli Stati membri dovranno individuare nel loro territorio i poli dell'innovazione digitale relativi all'IA.

#### **2.4. Adattare i nostri programmi e sistemi di apprendimento e formazione per preparare meglio la nostra società all'IA<sup>25</sup>**

Un progresso tecnologico rapido comporta una notevole trasformazione del mondo del lavoro più rapidamente di quanto ci si aspetti. In particolare i cambiamenti tecnologici modificheranno le competenze richieste ai lavoratori, obbligando un numero potenzialmente molto elevato di lavoratori a sviluppare nuove competenze. Occorre quindi dare più spazio all'apprendimento permanente. Uno specifico aspetto del cambiamento riguarda quei lavoratori che effettivamente progetteranno e implementeranno le soluzioni di IA del futuro. Quasi tutti gli Stati membri si trovano a fronteggiare una carenza di professionisti delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione: attualmente vi sono più di 600 000 posti

---

<sup>21</sup> COM(2016) 180.

<sup>22</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cross-border-corridors-connected-and-automated-mobility-cam>

<sup>23</sup> COM(2018) 283.

<sup>24</sup> <http://ai4eu.org/>

<sup>25</sup> Cfr. la sezione D del piano coordinato per i dettagli sulle azioni proposte.

vacanti per esperti qualificati nel settore digitale<sup>26</sup>. Inoltre i ricercatori più capaci e le start-up più promettenti spesso ricevono interessanti offerte dall'estero. Nel 2017, ad esempio, vi erano 240 000 europei nella Silicon Valley<sup>27</sup>, molti dei quali si sono trasferiti negli Stati Uniti proprio per lavorare nell'industria tecnologica. L'Europa deve essere in grado di formare, attrarre e trattenere talenti di questo tipo, e di incoraggiare l'imprenditorialità, la diversità e l'equilibrio di genere.

Gli Stati membri si scambieranno quindi le migliori pratiche volte a rafforzare l'eccellenza e a trattenere i lavoratori più capaci, nonché a intensificare e ad accelerare gli sforzi per introdurre e sfruttare appieno le possibilità offerte dall'attuale *acquis* in materia di migrazione legale, compresa la carta blu<sup>28</sup>, al fine di attrarre talenti. La carta blu è un permesso di lavoro che consente ai cittadini di paesi terzi altamente qualificati di lavorare e vivere nell'UE. Le competenze dovrebbero inoltre rientrare nelle strategie nazionali per l'IA che saranno pubblicate entro la metà del 2019. Tali strategie dovrebbero affrontare la questione dello sviluppo delle competenze pertinenti per l'IA nell'ambito dell'istruzione formale, compresa la formazione professionale e l'istruzione superiore, nonché del miglioramento delle opportunità per chi ha conseguito una laurea magistrale o un dottorato in IA.

**La Commissione sosterrà i corsi di laurea magistrale e i dottorati di ricerca in IA** proponendo una più stretta cooperazione tra i centri di eccellenza nella ricerca in materia di IA e, più in generale, i programmi di ricerca e innovazione dell'UE. Inoltre sosterrà l'interdisciplinarietà promuovendo lauree congiunte, ad esempio in legge o psicologia e IA. Le competenze digitali che facilitano lo sviluppo e l'uso dell'IA dovrebbero essere incluse in tutti i programmi di istruzione e formazione.

I progressi tecnologici hanno spesso effetti dirompenti, pertanto i responsabili politici svilupperanno strategie per far fronte ai cambiamenti nel mondo del lavoro al fine di garantire l'inclusività, poiché è probabile che alcune professioni scompaiano e altre appaiano a un ritmo accelerato e che cambino i modelli imprenditoriali nonché il modo in cui si svolgono determinati compiti. Ciò può rendere necessaria una modifica del mercato del lavoro e dei sistemi di protezione sociale attuali, al fine di sostenere le transizioni all'interno del mercato del lavoro. La Commissione ha istituito un gruppo di esperti ad alto livello sull'impatto della trasformazione digitale sui mercati del lavoro dell'UE. Tale gruppo di esperti presenterà una relazione che affronta tali questioni nella primavera del 2019<sup>29</sup>.

## **2.5. Costruire uno spazio dei dati europeo essenziale per l'IA in Europa, anche per il settore pubblico<sup>30</sup>**

Affinché l'IA possa svilupparsi ulteriormente è necessario un valido ecosistema dei dati basato sulla fiducia, sulla disponibilità dei dati e sull'infrastruttura<sup>31</sup>. Il regolamento generale

<sup>26</sup> [https://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general\\_info/](https://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general_info/)

<sup>27</sup> <https://jointventure.org/images/stories/pdf/index2018.pdf>

<sup>28</sup> Direttiva 2009/50/CE del Consiglio, del 25 maggio 2009, sulle condizioni di ingresso e soggiorno di cittadini di paesi terzi che intendano svolgere lavori altamente qualificati. La Commissione ha presentato una proposta di riesame di tale atto [COM (2016) 378].

<sup>29</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/appointment-members-high-level-expert-group-impact-digital-transformation-eu-labour-markets>

<sup>30</sup> Cfr. le sezioni E e G del piano coordinato per i dettagli sulle azioni proposte.

<sup>31</sup> Sull'importanza dei dati per l'intelligenza artificiale si veda il capitolo 12 della relazione del Centro comune di ricerca "Artificial Intelligence: a European Perspective" <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/euro-scientific-and-technical-research-reports/artificial-intelligence-european-perspective>



sulla protezione dei dati (GDPR)<sup>32</sup> garantisce la fiducia nel mercato unico dei dati. Il GDPR ha istituito un nuovo standard globale, mettendo un forte accento sui diritti delle persone e riflettendo i valori europei, ed è un importante elemento per garantire la fiducia nell'IA. La fiducia è particolarmente importante per quanto concerne l'elaborazione dei dati di assistenza sanitaria per applicazioni basate sull'IA. La Commissione desidera incoraggiare il comitato europeo per la protezione dei dati affinché sviluppi orientamenti sulla questione del trattamento dei dati personali nel contesto delle attività di ricerca. Ciò faciliterà lo sviluppo di grandi set di dati transnazionali per la ricerca, che possono essere utilizzati per l'IA.

Sono necessari ingenti volumi di dati per sviluppare l'IA. L'apprendimento automatico (*machine learning*), un tipo di IA, opera mediante l'individuazione di schemi ricorrenti nei dati disponibili e la successiva applicazione di questa conoscenza ai dati nuovi. Quanto più è grande il set di dati, tanto più accurati saranno l'apprendimento e l'individuazione di relazioni anche impercettibili all'interno dei dati.

Una volta addestrati, gli algoritmi possono classificare correttamente oggetti che non hanno mai visto, in sempre più casi con una precisione che supera quella umana. L'accesso ai dati, che l'UE dovrebbe agevolare nel pieno rispetto delle norme sulla protezione dei dati personali, è quindi un elemento fondamentale per un panorama di IA competitivo.

L'entrata in applicazione, nel corso del 2019, del regolamento sulla libera circolazione dei dati non personali<sup>33</sup> contribuirà a sbloccare i dati, in particolare quelli generati da macchine, e agevolerà notevolmente l'attività transfrontaliera delle imprese dell'Unione. L'apertura ai flussi di dati internazionali continuerà ad essere garantita nel pieno rispetto delle norme dell'UE per la protezione dei dati personali e in conformità agli strumenti giuridici applicabili, compresi gli accordi di libero scambio.

Anche l'accordo sul riesame della direttiva sull'informazione del settore pubblico<sup>34</sup> contribuirà ad aumentare la quantità di dati disponibili per l'innovazione.

**La creazione di spazi di dati europei comuni** relativi a numerosi settori, quali quello delle attività produttive o dell'energia, costituirà un importante punto di forza per gli innovatori e le imprese europee. Tali spazi di dati europei comuni aggregheranno i dati, sia del settore pubblico che delle imprese, di tutta Europa e li metteranno a disposizione per l'addestramento di sistemi di IA<sup>35</sup>, consentendo lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi. Una rapida elaborazione e adozione della normativa europea, quale quella relativa ai requisiti e alle norme di interoperabilità, è essenziale. L'Unione deve inoltre sostenere l'accesso, lo scambio e il riutilizzo senza ostacoli di tali dati. L'individuazione da parte degli Stati membri dei set di dati di grande valore contribuirà a renderli più liberamente riutilizzabili. La Commissione metterà inoltre a disposizione grandi quantità di dati e informazioni di osservazione della Terra provenienti dal suo programma faro Copernicus.

---

<sup>32</sup> Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati.

<sup>33</sup> Regolamento (UE) 2018/1807 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 novembre 2018, relativo a un quadro applicabile alla libera circolazione dei dati non personali nell'Unione europea.

<sup>34</sup> Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (rifusione) [COM(2018) 234].

<sup>35</sup> I collegamenti agli archivi di dati saranno resi disponibili mediante la piattaforma AI "on demand", che fornirà servizi alla comunità dell'IA.



Le applicazioni di IA nel settore dell'assistenza sanitaria sono particolarmente promettenti. **Nel 2020 la Commissione sosterrà, mediante il programma Orizzonte 2020 e in coordinamento con gli Stati membri, lo sviluppo di una banca dati comune di immagini medicali** (anonimizzate e basate su donazioni volontarie da parte dei pazienti). Tale banca dati di immagini sarà inizialmente dedicata alle forme più comuni di tumore, **in cui l'IA sarà utilizzata per migliorare la diagnosi e le cure**, e dovrà soddisfare tutti i necessari requisiti normativi, di sicurezza e di carattere etico.

Gli strumenti di IA sono essenziali per le future attività delle amministrazioni pubbliche. Gli Stati membri e la Commissione si impegneranno in attività di apprendimento tra pari e discuteranno in merito alle possibilità di **appalto congiunto di soluzioni di IA, anche nell'ambito della cibersicurezza**, nonché alle sfide specifiche per il settore pubblico. A seguito dell'implementazione di soluzioni di IA, ad esempio relative alla sicurezza e all'applicazione della legge, emergono particolari criticità giuridiche ed etiche, considerato che le amministrazioni pubbliche sono tenute ad agire come prescritto dalla legge, che devono motivare le loro decisioni e che i loro atti sono soggetti a riesame giurisdizionale.

Infine, per l'elaborazione dei dati è necessaria la capacità di calcolo. L'iniziativa europea per il calcolo ad alte prestazioni<sup>36</sup> (EuroHPC) mette in comune risorse per sviluppare la prossima generazione di supercomputer, per l'elaborazione dei big data e l'addestramento di sistemi di IA. In questo contesto, il partenariato attualmente in corso con gli Stati membri e l'industria su sistemi e componenti microelettronici (ECSEL<sup>37</sup>), nonché l'iniziativa europea in materia di processori<sup>38</sup>, che ha lo scopo di creare tecnologie per processori a bassa potenza per il calcolo ad alte prestazioni, i centri dati e i veicoli autonomi sono fondamentali per sviluppare un ecosistema europeo indipendente e innovativo per la progettazione dei chip di alta gamma.

## **2.6. Elaborazione di orientamenti etici con una prospettiva globale, garantendo un quadro giuridico favorevole all'innovazione<sup>39</sup>**

Per una maggiore fiducia, necessaria affinché la società accetti e usi l'IA, la tecnologia dovrebbe essere prevedibile, responsabile, verificabile, dovrebbe rispettare i diritti fondamentali e seguire regole etiche. L'uso dell'IA potrebbe altrimenti provocare effetti indesiderati, quali la creazione di una camera dell'eco in cui le persone ricevono solo informazioni che corrispondono alle loro opinioni, o un rafforzamento delle discriminazioni, come nel caso dell'algoritmo divenuto razzista in 24 ore a causa dell'esposizione a materiale razzista<sup>40</sup>.

È fondamentale che gli umani comprendano in che modo l'IA prende le decisioni. L'Europa può diventare un leader globale nello sviluppo e nell'utilizzo stabile dell'IA e nella promozione di un approccio antropocentrico e di principi etici fin dalla progettazione.

Per ancorare più saldamente tali principi allo sviluppo e all'uso dell'IA, la Commissione ha affidato a un gruppo di esperti dell'IA ad alto livello e indipendente il compito di sviluppare

---

<sup>36</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eurohpc-joint-undertaking>

<sup>37</sup> <https://www.ecsel.eu/>

<sup>38</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-processor-initiative-consortium-develop-europes-microprocessors-future-supercomputers>

<sup>39</sup> Cfr. le sezioni F e H del piano coordinato per i dettagli sulle azioni proposte.

<sup>40</sup> <https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/tay-microsofts-ai-chatbot-gets-a-crash-course-in-racism-from-twitter>

un progetto di orientamenti etici dell'IA. **Una prima versione sarà pubblicata entro la fine del 2018 e gli esperti presenteranno alla Commissione la versione finale degli orientamenti nel marzo 2019, dopo un'ampia consultazione nell'ambito dell'Alleanza europea per l'IA**<sup>41</sup>. L'ambizione è quindi di estendere a livello globale l'approccio etico dell'Europa. La Commissione sta aprendo la cooperazione a tutti i paesi terzi che desiderano condividere gli stessi valori.

Ulteriori sviluppi nel campo dell'IA richiedono inoltre un quadro normativo sufficientemente flessibile da promuovere l'innovazione garantendo nel contempo livelli elevati di protezione e sicurezza. La Commissione sta valutando se, alla luce di queste nuove sfide, i quadri normativi dell'UE e degli Stati membri in materia di sicurezza e responsabilità siano idonei allo scopo o se vi siano lacune da colmare. A tal fine la Commissione pubblicherà entro la metà del 2019 una relazione sulle potenziali lacune e orientamenti in materia di sicurezza e responsabilità per l'IA.

## **2.7. Aspetti relativi alla sicurezza delle infrastrutture e delle applicazioni di IA e agenda in materia di sicurezza internazionale**

È necessario comprendere meglio in che modo l'IA può avere un impatto sulla sicurezza su tre diversi livelli: in che modo l'IA può migliorare gli obiettivi del settore della sicurezza; in che modo le tecnologie di IA possono essere protette dagli attacchi e in che modo affrontare qualsiasi potenziale abuso dell'IA da parte di malintenzionati.

Poiché le applicazioni dell'IA in molti settori dell'economia e della società digitali, quali la mobilità autonoma o la capacità di evitare le interruzioni di energia, hanno un potenziale crescente e sono sempre più sensibili, è di fondamentale importanza stabilire requisiti di cibersecurity per l'IA<sup>42</sup>.

L'applicazione dell'IA negli armamenti può potenzialmente cambiare in modo radicale i conflitti armati e pertanto dà adito a gravi preoccupazioni e interrogativi. L'Unione continuerà a sottolineare che il diritto internazionale, compreso il diritto internazionale umanitario e il diritto internazionale dei diritti umani, si applica pienamente a tutti gli armamenti, compresi i sistemi d'arma autonomi, e che gli Stati continuano ad essere responsabili del loro sviluppo e utilizzo nei conflitti armati. La posizione dell'UE non cambia: per decisioni riguardanti l'uso letale della forza il controllo umano deve essere mantenuto e integrato nell'intero ciclo di vita di qualsiasi armamento<sup>43</sup>.

## **3. CONCLUSIONI**

L'IA fa già parte della nostra vita quotidiana, ma il suo potenziale è molto più ampio di quello che abbiamo visto finora. Affinché l'Europa assuma un ruolo guida nel campo dell'IA, è necessario che sfrutti i suoi punti di forza e sostenga lo sviluppo di un'IA "made in Europe" etica, sicura e all'avanguardia.

---

<sup>41</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-ai-alliance>

<sup>42</sup> Tale principio è illustrato nella comunicazione congiunta sulla cibersecurity di settembre 2017 [JOIN(2017) 450].

<sup>43</sup> L'alto rappresentante dell'Unione per gli affari esteri e la politica di sicurezza, con il sostegno della Commissione, si baserà sulle consultazioni in sede di Nazioni Unite, Global Tech Panel e altri forum multilaterali, e coordinerà le proposte per affrontare queste sfide complesse in tema di sicurezza.

La Commissione invita pertanto:

- il Consiglio europeo ad approvare il piano coordinato;
- gli Stati membri ad attuare il piano coordinato e a sviluppare entro la metà del 2019 strategie nazionali per l'IA, individuando i livelli di investimento e le misure di attuazione;
- i colegislatori ad adottare rapidamente le rimanenti iniziative legislative che sono essenziali per il successo della strategia europea per l'IA, comprese le proposte presentate nell'ambito del prossimo quadro finanziario pluriennale.