



Consiglio  
dell'Unione europea

Bruxelles, 17 dicembre 2018  
(OR. en)

15641/18  
ADD 1

JAI 1308	TELECOM 483
CYBER 326	AUDIO 133
DATAPROTECT 273	DEVGEN 243
FREMP 240	COMPET 884
CSC 384	ECOFIN 1224
CSCI 177	EMPL 595
DIGIT 257	CONSOM 365
JUSTCIV 316	MI 1006
PI 180	ENER 450
JEUN 166	RECH 546
EDUC 480	IND 412

#### NOTA DI TRASMISSIONE

---

Origine:	Jordi AYET PUIGARNAU, Direttore, per conto del Segretario Generale della Commissione europea
Data:	7 dicembre 2018
Destinatario:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Segretario Generale del Consiglio dell'Unione europea

---

n. doc. Comm.:	COM(2018) 795 final - Annex
----------------	-----------------------------

---

Oggetto:	ALLEGATO della 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
----------	--

---

Si trasmette in allegato, per le delegazioni, il documento COM(2018) 795 final - Annex.

---

All.: COM(2018) 795 final - Annex



Bruxelles, 7.12.2018  
COM(2018) 795 final

ANNEX

**ALLEGATO**

*della*

**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**

# **Piano coordinato sullo sviluppo e l'utilizzo dell'intelligenza artificiale "Made in Europe" – 2018**

L'intelligenza artificiale (IA) può essere di aiuto nell'affrontare alcune delle sfide più importanti a livello globale. Può permettere ai medici di migliorare le diagnosi e mettere a punto terapie per malattie a tutt'oggi incurabili, può ridurre il consumo di energia ottimizzando le risorse, può contribuire a migliorare l'ambiente riducendo il bisogno di pesticidi, può aiutare ad ottenere previsioni meteorologiche più accurate e anticipare disastri, ecc., l'elenco potrebbe continuare all'infinito. L'IA sarà il principale motore della crescita economica e della produttività e contribuirà alla sostenibilità e alla redditività della base industriale in Europa<sup>1</sup>. Come il motore a vapore o l'elettricità nel passato, l'IA sta trasformando il mondo.

L'Unione mira allo sviluppo di un'IA affidabile, ispirandosi ai valori etici e sociali basati sulla sua Carta dei diritti fondamentali. Le persone non dovrebbero soltanto fidarsi dell'IA, ma utilizzarla a proprio vantaggio nell'ambito personale e professionale. L'Europa mira a creare un ecosistema favorevole all'innovazione per l'IA: un ambiente dove gli operatori economici possano trovare le infrastrutture, le strutture di ricerca, gli ambienti di prova, i mezzi finanziari, il quadro giuridico, nonché adeguati livelli di competenza per investire nell'IA e adottarla. **Complessivamente, l'Europa ambisce a diventare la regione leader a livello mondiale in materia di sviluppo e adozione di un'IA all'avanguardia, etica e sicura, promuovendo un approccio antropocentrico nel contesto globale.**

L'IA è stata una priorità nell'agenda del Consiglio dell'UE a seguito del vertice sul digitale organizzato dalla presidenza estone nel settembre 2017. La comunicazione "L'intelligenza artificiale per l'Europa" del 25 aprile 2018<sup>2</sup> propone una strategia europea a favore di questo obiettivo. La comunicazione propone inoltre un piano coordinato sullo sviluppo dell'IA in Europa<sup>3</sup>, da elaborare insieme agli Stati membri entro la fine del 2018, che è stato approvato dal Consiglio europeo<sup>4</sup>. Il presente documento risponde alla suddetta richiesta. Soltanto se gli Stati membri e la Commissione collaboreranno, l'Europa sarà in grado di trasformare questa visione in realtà.

---

<sup>1</sup> Il gruppo strategico ad alto livello sulle tecnologie industriali ha raccomandato di includere l'IA tra le tecnologie abilitanti fondamentali (KET) a causa del suo potenziale abilitante intersettoriale, fondamentale per l'industria europea.

<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/28e1c485-476a-11e8-be1d-01aa75ed71a1/language-en>

<sup>2</sup> COM(2018) 237.

<sup>3</sup> Come spiegato nella comunicazione del 25 aprile 2018 sopra citata, "Intelligenza artificiale" (IA) indica sistemi che mostrano un comportamento intelligente analizzando il proprio ambiente e compiendo azioni, con un certo grado di autonomia, per raggiungere specifici obiettivi. I sistemi basati sull'IA possono consistere solo in software che agiscono nel mondo virtuale (ad esempio assistenti vocali, software per l'analisi delle immagini, motori di ricerca, sistemi di riconoscimento vocale e facciale); oppure incorporare l'IA in dispositivi hardware (per esempio in robot avanzati, auto a guida autonoma, droni o applicazioni dell'Internet delle cose). Utilizziamo l'IA quotidianamente, ad esempio per tradurre da una lingua all'altra, generare sottotitoli nei video o bloccare lo spam nella posta elettronica. Molte tecnologie di IA necessitano di dati per migliorare le loro prestazioni. Una volta che le prestazioni sono soddisfacenti, possono contribuire a migliorare e automatizzare il processo decisionale nello stesso settore. Ad esempio, un sistema di IA sarà addestrato e poi utilizzato per individuare attacchi informatici in base ai dati provenienti dalla rete o dal sistema in questione.

<sup>4</sup> <https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2018/06/29/20180628-euco-conclusions-final/>

Il piano coordinato si fonda su una "dichiarazione di cooperazione" che è stata firmata da tutti gli Stati membri dell'UE e dalla Norvegia in occasione del Digital Day 2018<sup>5</sup>, per sottolineare la volontà di cooperare più strettamente nell'ambito dell'IA. Inoltre, la presidenza austriaca dell'UE ha inserito l'IA tra le priorità nel contesto della trasformazione dell'industria<sup>6</sup>.

Gli obiettivi principali del piano coordinato sono di massimizzare l'impatto degli investimenti a livello nazionale e di UE, incoraggiare le sinergie e la cooperazione in tutta l'UE, anche in materia di etica, promuovere gli scambi di buone pratiche e definire insieme la strada da seguire. Lavorando insieme, l'Unione può massimizzare il proprio impatto per competere a livello mondiale.

Il gruppo degli Stati membri sulla digitalizzazione dell'industria europea e sull'IA e la Commissione hanno discusso, tra giugno e novembre 2018, le possibili vie per la cooperazione. Per adeguarsi al ritmo incalzante dei cambiamenti portati dall'IA nelle società e nelle diverse economie, gli Stati membri, la Norvegia e la Svizzera si sono accordati per mettere in atto un piano coordinato graduale, da monitorare e rivedere annualmente affinché rimanga aggiornato. Il presente documento è la prima edizione del suddetto piano e comprende principalmente attività per il 2019 e il 2020, concentrandosi in particolare sulle attività pianificate a livello dell'UE nell'ambito dell'attuale quadro finanziario. Si prevede che il piano proseguirà fino al prossimo decennio, possibilmente fino al 2027, in linea con il prossimo quadro finanziario pluriennale<sup>7</sup>.

Si è individuato il bisogno di un'azione coordinata nei seguenti ambiti: investimenti, eccellenza e diffusione dell'IA, disponibilità dei dati, sfide sociali, etica e quadro normativo. Le azioni riguardano sia il settore privato sia il settore pubblico, con diverse sinergie.

### ***L'IA "made in Europe" soddisfa le necessità dei cittadini, risponde alle esigenze della società e stimola la competitività***

Il piano coordinato massimizzerà i benefici dell'IA per tutti i cittadini europei promuovendo lo sviluppo di IA affidabile, che rispecchia i valori etici europei e soddisfa le necessità dei cittadini. L'Europa intensificherà gradualmente gli sforzi nei settori di interesse pubblico quali assistenza sanitaria, trasporti, sicurezza, istruzione ed energia, nonché in altri settori come quello delle attività produttive e dei servizi finanziari (anche mediante la tecnologia blockchain).

Il piano riunisce una serie di azioni concrete e complementari a livello nazionale, regionale e di UE<sup>8</sup> al fine di:

- favorire gli investimenti e consolidare l'eccellenza nel campo delle tecnologie e delle applicazioni dell'IA affidabili nonché "etiche e sicure fin dalla progettazione". Gli investimenti devono avvenire in un contesto normativo stabile che consenta la

---

<sup>5</sup> Il Digital Day 2018, che si è svolto il 10 aprile a Bruxelles, aveva come obiettivo ottenere gli impegni congiunti degli Stati membri in relazione al futuro digitale dell'Europa. La firma della dichiarazione sull'IA avviene tramite un processo volontario e partecipativo.

<sup>6</sup> Cfr. la nota della presidenza 11972/18 del 14 settembre 2018.

<sup>7</sup> Tutti gli importi del bilancio relativi ai contributi previsti dell'UE dal 2020 in avanti sono soggetti all'adozione della base giuridica, dei programmi di lavoro e dei bilanci annuali sottostanti da parte delle autorità competenti.

<sup>8</sup> Tali azioni devono tutte essere conformi alle norme dell'UE in materia di diritto della concorrenza e aiuti di stato.

- sperimentazione e sostenga un'innovazione dirompente in tutta l'UE, garantendo un utilizzo ottimale e il più possibile ampio dell'IA nell'economia e nella società in Europa;
- basarsi sui punti di forza dell'Europa per sviluppare e attuare, in collaborazione con l'industria e gli Stati membri, agende condivise di ricerca e sviluppo (R&S) e innovazione collaborativa tra industria e accademia;
  - adattare programmi e sistemi di apprendimento e di sviluppo di capacità per preparare la società europea e le sue generazioni future all'IA;
  - costruire in Europa capacità essenziali alla base dell'IA, quali spazi di dati e siti di riferimento a livello mondiale per prove e sperimentazioni;
  - adoperarsi affinché le pubbliche amministrazioni in Europa siano in prima linea nell'utilizzo dell'IA;
  - adottare, basandosi sul contributo di esperti, orientamenti etici ben definiti per lo sviluppo e l'utilizzo dell'IA nel pieno rispetto dei diritti fondamentali, al fine di definire standard etici globali e diventare leader mondiali nel campo dell'IA etica e affidabile;
  - se necessario, rivedere l'attuale quadro normativo nazionale ed europeo affinché possa affrontare meglio i problemi specifici.

### ***Strumenti chiave***

I progressi nell'IA aprono le porte a nuove opportunità in settori quali assistenza sanitaria personalizzata e di precisione, mobilità (guida autonoma<sup>9</sup>), tecnologia finanziaria, tecnologie produttive avanzate, applicazioni spaziali, reti elettriche intelligenti, economia circolare sostenibile e bioeconomia, miglioramenti nell'individuazione di attività criminali (ad es. riciclaggio ed evasione fiscale) e nelle relative indagini, media, ecc.

Tale trasformazione digitale richiede in molti casi un miglioramento significativo delle infrastrutture attualmente disponibili. Per essere efficace, l'implementazione dell'IA richiederà il completamento del mercato unico digitale e del relativo quadro normativo, nonché l'adozione rapida della proposta della Commissione per un Centro europeo di competenza industriale, tecnologica e di ricerca sulla cibersicurezza e la rete dei centri nazionali di coordinamento<sup>10</sup>, il potenziamento della connettività mediante il coordinamento dello spettro radio, reti mobili 5G velocissime e fibre ottiche, cloud di nuova generazione e tecnologie satellitari<sup>11</sup>. Calcolo ad alte prestazioni e IA saranno sempre più interconnessi mentre andiamo verso un futuro in cui si useranno nuove tecnologie per il calcolo, la conservazione dei dati e la comunicazione. Inoltre, le infrastrutture dovrebbero essere accessibili, ma anche convenienti, per garantire un'adozione inclusiva dell'IA in tutta Europa, in particolare da parte delle piccole e medie imprese (PMI). L'industria, in particolare le imprese giovani e di piccole dimensioni, dovrà essere in grado di conoscere e integrare queste tecnologie in nuovi prodotti e servizi e nei relativi processi di produzione e tecnologie, anche attraverso il miglioramento delle competenze e la riconversione professionale della propria forza lavoro. Anche la standardizzazione, contribuendo notevolmente a garantire l'interoperabilità, sarà fondamentale per lo sviluppo dell'IA nel mercato unico digitale.

È inoltre necessario un cambiamento di paradigma nei casi in cui i dati devono essere elaborati localmente dai singoli dispositivi (ad es. nella guida connessa e automatizzata, in cui

---

<sup>9</sup> La comunicazione sulla mobilità connessa e automatizzata riconosce, ad esempio, i benefici derivanti dai progressi nel campo dell'IA, che favoriranno l'avvio di nuovi settori per lo sviluppo economico e apriranno la strada a nuovi servizi di mobilità, rendendo i trasporti più sicuri, accessibili e sostenibili.

<sup>10</sup> COM(2018) 630.

<sup>11</sup> Ad es. Galileo, il sistema globale di navigazione satellitare di proprietà dell'UE.

il sistema deve essere in grado di prendere decisioni velocemente senza aspettare risposte da un server remoto). Questa tendenza incentiva la domanda di tecnologie dei semiconduttori avanzate e a bassa potenza. Nuovi modelli, oltre la scalabilità, stanno già emergendo e saranno necessarie nuove architetture di calcolo efficienti dal punto di vista energetico (ad es. neuromorfiche e quantistiche) per garantire un utilizzo sostenibile dell'energia. I partenariati in corso tra gli Stati membri e l'Unione, tramite imprese comuni come ECSEL<sup>12</sup> (per i componenti e i sistemi elettronici), EuroHPC (calcolo ad alte prestazioni)<sup>13</sup>, nonché l'iniziativa faro sulle tecnologie quantistiche nel quadro del programma per la ricerca e l'innovazione Orizzonte 2020 (H2020), sono fondamentali per l'elaborazione di big data e per sostenere ulteriori sviluppi nel campo dell'IA.

Gli Stati membri e la Commissione continueranno a sostenere l'adozione degli strumenti chiave, integrando l'IA nelle iniziative correlate.

Il piano coordinato si collega alle strategie parallelamente in corso in questi settori.

#### **A. Azioni strategiche e coordinazione**

La Commissione ha presentato il suo approccio all'IA nella comunicazione "L'intelligenza artificiale per l'Europa" pubblicata nell'aprile 2018, che si fonda su tre pilastri:

- dare impulso alla capacità tecnologica e industriale dell'UE e all'adozione dell'IA in tutti i settori economici, sia privati che pubblici;
- prepararsi ai cambiamenti socio-economici apportati dall'IA;
- assicurare un quadro etico e giuridico adeguato, basato sui valori dell'Unione e coerente con la Carta dei diritti fondamentali dell'UE.

Come annunciato nella comunicazione di aprile, la Commissione ha incaricato un gruppo di esperti ad alto livello sull'IA di elaborare un progetto di orientamenti etici sull'IA. Il gruppo di esperti ad alto livello proporrà anche raccomandazioni politiche circa gli investimenti e il quadro normativo.

La Commissione ha inoltre incaricato il gruppo di esperti sulla responsabilità e le nuove tecnologie di assisterla nella redazione di un orientamento circa l'attuazione della direttiva sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi, nonché nell'elaborazione di principi a livello dell'UE che potranno servire come orientamenti per eventuali adattamenti delle norme applicabili a livello nazionale e di UE.

Il gruppo di esperti della Commissione per l'osservatorio dell'economia delle piattaforme online esplorerà inoltre questioni relative alle politiche in aree normative legate all'IA, quali l'accesso ai dati<sup>14</sup>, la pubblicità online e il ruolo degli algoritmi nell'economia delle piattaforme digitali.

---

<sup>12</sup> [https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/ecsel\\_it](https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/ecsel_it)

<sup>13</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/blogposts/eurohpc-joint-undertaking-looking-ahead-2019-2020-and-beyond>

<sup>14</sup> Duch-Brown et al (2017), The economics of ownership, access and trade in digital data. Joint Research Centre Digital Economy Working Paper 2017-01. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/economics-ownership-access-and-trade-digital-data>

La Commissione ha inoltre istituito un gruppo di esperti ad alto livello sull'impatto della trasformazione digitale sui mercati del lavoro dell'UE, che presenterà, nella primavera del 2019, una relazione contenente strategie per far fronte agli effetti dell'IA sull'occupazione<sup>15</sup>.

I livelli di investimento per l'IA nell'Unione sono bassi e frammentati se confrontati con altre parti del mondo come Stati Uniti e Cina. Per rimediare a questa carenza, la comunicazione di aprile definisce un obiettivo ambizioso, che mira ad aumentare gli investimenti e raggiungere un totale (per i settori pubblico e privato insieme) di almeno 20 miliardi di EUR nel periodo 2018-2020, e a portare gradualmente gli investimenti a 20 miliardi di EUR all'anno durante il prossimo decennio.

Nell'ambito del programma quadro per la ricerca e l'innovazione Orizzonte 2020, la Commissione sta aumentando gli investimenti nell'IA fino a 1,5 miliardi di EUR nel periodo 2018-2020, che costituisce un aumento del 70% rispetto al periodo 2014-2017. Nell'ambito del prossimo quadro finanziario pluriennale la Commissione ha proposto di dedicare all'IA almeno 1 miliardo di EUR all'anno dai programmi Orizzonte Europa<sup>16</sup> e Europa digitale<sup>17</sup>. Si sta prendendo in considerazione la possibilità di mobilitare risorse dal Fondo europeo per gli investimenti strategici e dai Fondi strutturali e di investimento europei. Ad esempio, si prevede che il Fondo europeo di sviluppo regionale investirà nell'IA in base alla nuova generazione di strategie di specializzazione intelligente.

Al momento, 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 legate all'IA in una strategia di digitalizzazione più ampia. Inoltre, Austria, Belgio, Danimarca, Estonia, Germania, Italia, Lettonia, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Slovenia, Slovacchia e Spagna stanno elaborando le loro strategie<sup>18</sup>. Al fine di massimizzare gli investimenti, condividere risorse importanti, come i dati, e fornire un ambiente normativo omogeneo, tutti gli Stati membri devono attuare strategie nazionali per l'IA, incluse misure di sostegno, in linea con le intenzioni che hanno espresso nella dichiarazione di cooperazione sull'IA durante il Digital Day.

Gli Stati membri e la Commissione monitoreranno annualmente l'avanzamento dell'attuazione del piano<sup>19</sup>.

✓ **Entro la metà del 2019, tutti gli Stati membri sono incoraggiati a mettere in atto, e condividere con altri Stati membri e con la Commissione, strategie o programmi**

<sup>15</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/appointment-members-high-level-expert-group-impact-digital-transformation-eu-labour-markets>

<sup>16</sup> COM(2018) 435 e COM(2018) 436.

<sup>17</sup> COM(2018) 434.

<sup>18</sup> In cinque regioni sono presenti priorità relative all'IA nelle proprie strategie di specializzazione intelligente e l'IA potrebbe avere un ruolo nel contesto delle dimensioni per la transizione da industriale a digitale previste nelle strategie di specializzazione intelligente nazionali o regionali in vista dei programmi FESR successivi al 2020: Bassa Sassonia [DE], Pohjois-Savo [FI], Łódź [PL], Nord-ovest [RO] e Nord-est [RO]. Si veda: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/map>. Anche altre regioni in Europa, ad esempio il Belgio, dispongono di strategie per l'IA.

<sup>19</sup> Il progetto "AI Watch" sviluppato dal Centro comune di ricerca contribuirà al monitoraggio degli sviluppi relativi all'IA e fornirà una serie di analisi necessarie a sostenere l'attuazione dell'iniziativa europea per l'IA. Tra le altre cose, svilupperà indici relativi all'IA occupandosi di tutte le dimensioni pertinenti ai fini della definizione delle politiche. Le informazioni ricavate saranno disponibili sul portale di AI Watch [https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch_en).

**nazionali per l'IA o ad aggiungere dimensioni per l'IA ad altre strategie e programmi pertinenti<sup>20</sup> definendo i livelli di investimento e le misure di attuazione,** tenendo conto del presente piano coordinato. Le specifiche decisioni relative alla forma, ai contenuti e alla governance delle strategie nazionali per l'IA spettano a ciascuno Stato membro, in base alle caratteristiche nazionali<sup>21</sup>.

- ✓ Le discussioni tra gli Stati membri e la Commissione saranno guidate dal **gruppo degli Stati membri sulla digitalizzazione dell'industria europea e sull'IA**, assistito per le questioni tecniche da un gruppo sherpa<sup>22</sup>. Il gruppo si riunirà almeno due volte all'anno e avrà il compito di garantire il coordinamento tra i vari ministeri nazionali e gli altri portatori di interessi, provenienti ad esempio dall'industria, dal mondo accademico e dalla società civile. Gruppi dedicati degli Stati membri<sup>23</sup> forniranno i contributi necessari nelle diverse aree interessate dal piano. Gli Stati membri e la Commissione organizzeranno inoltre seminari sui vari temi.
- ✓ Per le valutazioni d'impatto, nel **2019 gli Stati membri e la Commissione individueranno parametri di investimento pertinenti** e parametri di riferimento comparabili relativi alla diffusione dell'IA, al fine di raggiungere gli obiettivi comuni. I progressi verranno monitorati annualmente.

## **B. Massimizzare gli investimenti attraverso i partenariati**

Per agevolare e consolidare gli investimenti nell'IA e massimizzarne l'impatto sia nel settore pubblico sia in quello privato, sono necessari sforzi congiunti tra la Commissione, gli Stati membri e il settore privato. Soltanto se la Commissione e gli Stati membri indirizzeranno gli investimenti nella stessa direzione attraverso una programmazione comune e sfruttando investimenti privati significativi, l'Europa nel suo insieme riuscirà ad avere un impatto e stabilire la propria autonomia strategica nel campo dell'IA.

- **Aprire la strada a un nuovo partenariato sull'IA:** al momento, l'IA è oggetto di diversi partenariati pubblico-privato (PPP) nell'ambito del programma Orizzonte 2020, in particolare i PPP sulla robotica e i big data che dispongono di agende di ricerca e innovazione separate. Inoltre, la comunità accademica di ricerca è organizzata in reti come EurAI, l'associazione europea per l'IA. La Commissione, con il sostegno degli Stati membri, collaborerà con l'industria e l'accademia a un'agenda comune di ricerca e innovazione nel campo dell'IA. Fondandosi sui punti di forza dell'Europa, tale agenda comune avrà come obiettivo lo sviluppo di un ecosistema dinamico dell'innovazione nel campo dell'IA a livello di UE, promuovendo la cooperazione attiva tra il settore industriale e quello accademico e consolidando la competitività in tutta la catena del valore dell'IA. Per fare ciò, agevolerà le discussioni inizialmente con i portatori di interessi dei PPP sulla robotica e i big data, estendendole in un secondo momento ai

---

<sup>20</sup> Compresa le aree dell'inclusione sociale, dell'occupazione, dell'e-government, dell'e-health, delle tecnologie abilitanti fondamentali (Key Enabling Technologies, KET), delle competenze, della transizione industriale/specializzazione intelligente, ecc.

<sup>21</sup> Gli Stati membri e le regioni sono incoraggiati ad analizzare le dimensioni digitali, compresa l'IA, nel processo di revisione delle strategie di specializzazione intelligente in vista degli investimenti futuri dal Fondo europeo di sviluppo regionale.

<sup>22</sup> Rappresentanti nominati dal gruppo degli Stati membri sulla digitalizzazione dell'industria europea e sull'IA.

<sup>23</sup> Basandosi su gruppi esistenti e nel rispetto della governance specifica dei vari strumenti UE coinvolti.



rappresentanti di tutti i portatori di interessi dell'industria e degli istituti di ricerca, al fine di elaborare un'agenda strategica comune di ricerca e innovazione per l'IA. La Commissione prevede di istituire un gruppo di leader.

- **Investire insieme nell'IA:** è fondamentale per l'Europa individuare la prossima generazione di IA, investire nella stessa e lanciarla su ampia scala. Uno degli elementi più importanti è la messa a disposizione di investimenti sufficienti sia per le start-up in fase iniziale, sia per le imprese in fase di crescita. A tale scopo, la Commissione mira a rendere disponibili risorse per le start-up e gli innovatori nel campo dell'IA e della tecnologia blockchain sia in fase iniziale che in fase di crescita, utilizzando strumenti esistenti quali il Fondo europeo per gli investimenti strategici, Orizzonte 2020 e il Fondo europeo per gli investimenti. Nel 2020 dovrebbero essere inizialmente mobilitati 100 milioni di EUR. Poiché certe applicazioni iniziali della tecnologia blockchain che svolgono attività di "mining" (Bitcoin) consumano quantità elevate di energia, nei criteri di selezione degli investimenti per un tale programma finanziario la Commissione darà la precedenza a infrastrutture e applicazioni della tecnologia blockchain più recenti ed efficienti dal punto di vista energetico. Le attività oggetto di finanziamento potrebbero avere come oggetto: i) il finanziamento di un portafoglio di imprese innovative nel campo dell'IA/della tecnologia blockchain; ii) lo sviluppo di una comunità dinamica di investitori a livello di UE concentrata sull'IA; iii) la moltiplicazione degli investimenti a livello nazionale tramite il coinvolgimento delle banche nazionali di promozione che desiderano partecipare; iv) l'incentivazione degli investimenti del settore privato e v) la capacità dell'Europa di essere più interessante per le start-up, affinché queste ultime scelgano di rimanere ed espandersi in Europa. Nei prossimi anni, il programma InvestEU potrebbe fornire un sostegno ulteriore all'IA e alla tecnologia blockchain.
- Dando seguito alle conclusioni del Consiglio europeo del giugno 2018<sup>24</sup>, la Commissione europea sta preparando una versione migliorata del progetto pilota per un Consiglio europeo per l'innovazione (CEI) a sostegno della crescita di imprese innovative (start-up e PMI) che svolgono attività di innovazione di punta creatrice di mercato, nonché di attività scientifiche di punta e di tecnologie abilitanti fondamentali che potrebbero aprire la strada a un'innovazione dirompente.

#### **Massimizzare gli investimenti:**

- ✓ nel 2019, la **Commissione** riunirà i portatori di interessi, inizialmente dei PPP sulla robotica e i big data, coinvolgendo in un secondo momento altri portatori di interessi, per elaborare un'**agenda strategica comune di ricerca e innovazione per l'IA**, che riceverà sostegno a partire dal 2020. A tale scopo, istituirà un gruppo di leader in rappresentanza dei diversi portatori di interessi a livello di amministratore delegato provenienti dal settore industriale e dagli istituti di ricerca, al fine di mettere a punto l'agenda e garantire l'impegno ai livelli più alti nella fase di attuazione, aprendo la strada a un nuovo partenariato nel campo dell'IA (prima riunione prevista all'inizio del 2019).
- ✓ La Commissione mira a rendere disponibili le risorse per le start-up e gli innovatori nel campo dell'IA e della tecnologia blockchain in fase iniziale, nonché per le imprese in fase di crescita, utilizzando strumenti esistenti come il Fondo europeo per gli investimenti strategici, Orizzonte 2020 e il Fondo europeo per gli investimenti. Nel 2020 dovrebbero

<sup>24</sup> EUCO 9/18 – 28 giugno 2018.

essere inizialmente mobilitati 100 milioni di EUR. La Commissione lancerà inoltre un programma di sostegno agli investimenti per agevolare lo sviluppo di un portafoglio e i co-investimenti con gli Stati membri e gli investitori privati, e per sensibilizzare le start-up e le altre imprese, sia le PMI tradizionali che quelle innovative, agevolandone così il coinvolgimento in progetti altrimenti rischiosi. Ciò aiuterà a prepararsi per rafforzare l'accesso ai finanziamenti per l'IA nell'ambito del programma InvestEU.

- ✓ Gli Stati membri possono sostenere attivamente il processo **attraverso la partecipazione di banche nazionali di promozione** e prendendo parte a programmi di sensibilizzazione e sostegno.
- ✓ Il **Consiglio europeo per l'innovazione** darà il proprio sostegno a una forte innovazione potenziando il suo progetto pilota a sostegno in particolare di progetti di ricerca e innovazione all'avanguardia e ad alto riconoscimento volti a dimostrare un nuovo paradigma tecnologico in campi quali, ad esempio, **l'IA antropocentrica**, attraverso un fondo che ammonterà a 100 milioni di EUR nel periodo 2019-2020.
- ✓ **Gli Stati membri sono incoraggiati a** sperimentare l'uso di voucher per l'innovazione, piccoli prestiti o sovvenzioni rivolti alle PMI nella fase di trasformazione digitale, che includano, in particolare, l'integrazione dell'IA in prodotti, processi e modelli di impresa.

**C. Dal laboratorio al mercato: i) far crescere l'eccellenza nella ricerca, ii) istituire strutture di prova di riferimento a livello mondiale e iii) accelerare l'adozione dell'IA mediante poli dell'innovazione digitale.**

La Commissione e gli Stati membri riconoscono l'importanza di continuare a rafforzare la propria base scientifica<sup>25</sup> e sostengono la ricerca e l'innovazione per garantire la competitività nel settore tecnologico, affrontare le sfide legate all'innovazione e agevolare il trasferimento all'industria dei risultati della ricerca.

La Commissione consoliderà i propri investimenti nella ricerca e nell'innovazione durante Orizzonte 2020, integrando l'IA in tutti gli ambiti in cui i benefici da essa derivanti possono essere sviluppati o sfruttati. Ad esempio, sarà necessario assegnare un finanziamento considerevole all'IA a scopi di sicurezza, vale a dire, da un lato per la prevenzione dell'utilizzo illecito delle tecnologie di IA da parte di soggetti malintenzionati per attività criminali o terroristiche, e dall'altro per la diffusione di strumenti e soluzioni di IA a sostegno delle autorità di contrasto per una migliore prevenzione, individuazione e investigazione di attività criminali e terrorismo<sup>26</sup>.

*Uno dei principi fondamentali dell'IA "made in Europe" sarà l'"etica fin dalla progettazione", in base al quale si applicano i principi etici e giuridici basati sul regolamento generale sulla protezione dei dati, si rispetta il diritto della concorrenza e si eliminano le distorsioni nei dati fin dall'inizio del processo di progettazione. Nella definizione dei requisiti operativi è importante inoltre tenere conto delle interazioni tra esseri umani e*

<sup>25</sup> A titolo di esempio, il Consiglio europeo della ricerca ha finanziato oltre 150 progetti all'avanguardia nel campo dell'IA guidati da ricercatori di primo piano in Europa in settori quali l'apprendimento profondo (*deep learning*), le reti neurali, la predizione, la traduzione automatica, l'elaborazione del linguaggio naturale, la visione artificiale, la robotica, gli agenti artificiali e la diagnostica per immagini oltre a governance e standard.

<sup>26</sup> Ciò permetterebbe inoltre alle imprese di migliorare la propria capacità di sicurezza. La Commissione discuterà con il comitato del programma "Società sicure" l'inclusione di azioni pertinenti nel programma di lavoro per il 2020 di Orizzonte 2020.

*sistemi di IA. La Commissione valuterà come introdurre un principio di "etica fin dalla progettazione" negli inviti a presentare proposte pertinenti nell'ambito del programma di ricerca.*

*Un altro principio fondamentale sarà la "sicurezza fin dalla progettazione", in base al quale si tiene conto, fin dall'inizio del processo di progettazione, della cibersicurezza, della protezione delle vittime e dell'agevolazione delle attività relative all'applicazione della legge.*

La Commissione si adopererà inoltre per il consolidamento dei centri di eccellenza europei per l'IA, istituendo strutture di prova di riferimento a livello mondiale e accelerando l'adozione dell'IA mediante poli dell'innovazione digitale, affinché l'Europa possa beneficiare dei risultati delle attività di ricerca.

Nei propri sforzi per il consolidamento dei poli dell'innovazione digitale la Commissione terrà conto dell'equilibrio geografico, favorendo un'ampia copertura geografica delle reti di centri di eccellenza e strutture di prova, nonché la complementarità con gli investimenti della politica di coesione. Se è innegabile che i molti centri di ricerca di primo piano siano un punto di forza innegabile dell'Europa, è altresì fondamentale unire le forze per essere competitivi a livello globale. L'Europa farà crescere le capacità di ricerca nazionali e raggiungerà una massa critica mediante **una maggiore coesione delle reti di centri di eccellenza europei nella ricerca sull'IA**<sup>27</sup>. L'obiettivo è promuovere la cooperazione tra i migliori gruppi di ricerca in Europa, unendo le forze per affrontare in modo più efficiente le principali sfide scientifiche e tecnologiche legate all'IA e mobilitare l'industria affinché si integri e trovi sinergie con i gruppi di ricerca.

**Istituire strutture di prova di riferimento a livello mondiale**<sup>28</sup>: un passo importante per portare sul mercato una tecnologia è costituito dalla sperimentazione e dalle prove delle tecnologie all'avanguardia in condizioni reali. Per ottimizzare gli investimenti ed evitare duplicazioni o sforzi antagonisti, si dovrebbero realizzare e aprire a tutti gli operatori in Europa un numero limitato di siti di riferimento specializzati in IA su larga scala.

Esempi di strutture di prova di questo tipo comprendono quelle utilizzate per le prove transfrontaliere di guida autonoma e connessa, siti di prova per le spedizioni autonome e la creazione di spazi di dati. La Commissione e gli Stati membri identificheranno l'esigenza di istituire nuove strutture di prova su larga scala per le tecnologie di IA più recenti in settori chiave quali mobilità, assistenza sanitaria, attività produttive, agroalimentare o sicurezza. Queste strutture di prova possono includere spazi di sperimentazione normativa (ovvero aree dove la regolamentazione è limitata o favorevole all'esecuzione di prove su nuovi prodotti e servizi) in aree selezionate dove la legge consente alle autorità di regolamentazione sufficiente libertà di azione, attenuando determinati requisiti giuridici e normativi per la durata dello spazio di sperimentazione.

---

<sup>27</sup> Un centro di eccellenza per l'IA è un centro di ricerca con competenze molto avanzate nel campo dell'IA. Lo scopo principale di tali centri è compiere passi avanti in ambiti specifici della scienza e della tecnologia.

<sup>28</sup> Una struttura di riferimento per le prove e la sperimentazione è un'infrastruttura tecnologica dotata di competenze ed esperienze specifiche nella prova di tecnologie mature in un determinato settore, in condizioni reali o prossime al reale (ospedali intelligenti, camere bianche, città intelligenti, fattorie sperimentali, corridoi per guida connessa e automatizzata, ecc.).

**Accelerare l'adozione dell'IA mediante poli dell'innovazione digitale:** sarà ugualmente importante promuovere l'adozione dell'IA nell'intera economia, in particolare da parte delle PMI. Ciò comprende la trasmissione delle conoscenze e dei progressi scientifici generati nei centri di eccellenza europei nella ricerca sull'IA, nonché di tecnologie convalidate nelle strutture di prova sopra citate. **I poli dell'innovazione digitale** possono contribuire a garantire che tutte le imprese, piccole o grandi, ad alta tecnologia o no, e il settore pubblico, possano approfittare delle opportunità digitali. Essendo il loro nucleo costituito da università tecniche o istituti di ricerca, i poli dell'innovazione digitale fungono da sportello unico dove le imprese e il settore pubblico possono avere accesso alla tecnologia, alle prove e al supporto tecnico, alla consulenza finanziaria, alle informazioni di mercato e alle opportunità di creare reti. Più in dettaglio, nel campo dell'IA, i poli dell'innovazione digitale possono aiutare le PMI e le pubbliche amministrazioni a individuare i set di dati necessari, sviluppare algoritmi e addestrare l'IA, e possono collegarsi alle strutture di calcolo basandosi sulla piattaforma di "IA on demand". Possono contribuire a formare il personale delle PMI nell'utilizzo di soluzioni di IA e fornire consulenza circa il sostegno finanziario esistente. Costituiscono un collegamento sia ai centri di eccellenza nella ricerca, sia alle strutture di prova disponibili.

Allo stesso modo, gli 11 nodi attualmente parte delle comunità dell'innovazione e delle conoscenze digitali dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia riuniscono operatori importanti dei settori digitali in regioni selezionate.

**i) Consolidare l'eccellenza nella ricerca attraverso reti di centri di eccellenza europei nella ricerca sull'IA:**

- ✓ **Nel 2019, gli Stati membri mapperanno i centri di eccellenza nazionali nella ricerca sull'IA** e le rispettive competenze, continuando a sostenere la cooperazione e la creazione di reti tra essi a livello di UE mediante programmi nazionali.
- ✓ **Nel 2020 la Commissione prevede di finanziare le reti di centri di eccellenza nella ricerca sull'IA** con 50 milioni di EUR mediante Orizzonte 2020, sostenendo la ricerca collaborativa che affronta le sfide industriali e scientifiche individuate da tali reti mediante agende di ricerca comuni.
- ✓ **Gli Stati membri** sono incoraggiati a mobilitare l'industria nazionale affinché si integri o sviluppi sinergie con le **reti di centri di eccellenza nella ricerca sull'IA**.

**ii) Istituire strutture di prova di riferimento a livello mondiale**

- ✓ **Nel periodo 2018-20, gli Stati membri e la Commissione provvederanno a:**
  - ✓ **sostenere la realizzazione di corridoi di prova aggiuntivi** con finanziamenti fino a 30 milioni di EUR nel 2020 mediante Orizzonte 2020, partendo da una prima serie di corridoi transfrontalieri 5G per guida autonoma e connessa<sup>29</sup>;
  - ✓ **lavorare allo sviluppo di progetti piloti su larga scala e piattaforme** che integrino elementi di IA in aree quali energia, assistenza sanitaria, attività produttive, geoinformazione e agricoltura. Per il periodo 2019-20 la Commissione metterà a disposizione 160 milioni di EUR da Orizzonte 2020;
  - ✓ **Nel 2019 e 2020, nell'ambito dell'impresa comune ECSEL<sup>30</sup>, l'IA e l'analisi di dati**

<sup>29</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/new-5g-cross-border-corridors-connected-and-automated-mobility-baltics-will-allow-testing>

saranno integrate in iniziative faro nei settori delle attività produttive, della mobilità e della medicina personalizzata, con un bilancio complessivo di circa 200 milioni di EUR, dai componenti a interi sistemi.

Complessivamente, nel periodo 2019-20 la Commissione metterà a disposizione 390 milioni di EUR per lo sviluppo di piattaforme e progetti pilota su larga scala. Si prevede che questo investimento sarà abbinato a quasi 200 milioni di EUR, corrisposti dagli Stati membri e a 550 milioni di EUR provenienti dal settore privato.

#### **Oltre il 2020**

- ✓ **Nell'ambito del programma Europa digitale, la Commissione prevede di mettere a disposizione circa 1,5 miliardi di EUR per istituire siti di primo piano a livello mondiale per le prove e le sperimentazioni di prodotti e servizi che sfruttano l'IA in tutta Europa.** Questi siti di prova saranno individuati e sviluppati nel 2019 in stretta collaborazione con gli Stati membri, che forniranno una mappa dei siti di prova nazionali esistenti e copriranno l'intera catena di approvvigionamento dell'IA, dai componenti (architetture di calcolo neuromorfiche e tecnologie quantistiche) fino ad applicazioni integrate in settori quali sanità, mobilità, energia, sicurezza e produzione industriale.
- ✓ Gli **Stati membri** saranno incoraggiati a completare gli investimenti nel programma Europa digitale affinché venga messo a disposizione un volume di investimenti complessivo di 3 miliardi di EUR. Sarà incoraggiato inoltre l'utilizzo di altre fonti di finanziamento quali il Fondo europeo di sviluppo regionale.

#### **iii) Accelerare l'adozione dell'IA mediante poli dell'innovazione digitale (DIH)**

- ✓ **Nel 2019 gli Stati membri saranno invitati a potenziare le proprie reti di poli dell'innovazione digitale** con una particolare attenzione al sostegno delle comunità di PMI locali durante la trasformazione digitale. Verrà chiesto agli Stati membri di identificare i poli dell'innovazione digitale che dispongono delle competenze sull'IA.
- ✓ **Nel 2019 e 2020 la Commissione metterà a disposizione oltre 100 milioni di EUR per i poli dell'innovazione digitale in specifici settori pertinenti per l'IA** (big data, produzione intelligente). Sono comprese attività a favore di regioni che attualmente dispongono di pochi poli dell'innovazione digitale, come i paesi UE-13.
- ✓ Inoltre, le attività dell'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (EIT) contribuiranno all'adozione dell'IA da parte dei settori pubblico e privato. Tra il 2018 e il 2020, l'Unione investirà in attività a sostegno dell'EIT Digitale e della sua rete di nodi in tutta l'Unione. Questo investimento si concentrerà sulla trasformazione digitale di industrie, città, sanità, infrastrutture e finanza, in particolare per quanto riguarda l'adeguamento alle opportunità offerte dall'IA.
- ✓ **Oltre il 2020, i finanziamenti del programma Europa digitale saranno proposti per contribuire all'istituzione di poli dell'innovazione digitale in ciascuno Stato membro, garantendo un'ampia rappresentazione geografica** (possibilmente, in media, uno in

---

<sup>30</sup> L'impresa comune ECSEL è un modello tripartito di co-investimento della Commissione, degli Stati membri e dell'industria per sostenere la ricerca e l'innovazione, che comprende dimostrazioni e progetti pilota su larga scala nel campo della microelettronica, dell'integrazione di piccoli sistemi e dei software integrati con un'attenzione particolare ai progetti di integrazione.

ogni regione NUTS2<sup>31</sup>). Si prevede che l'Unione fornirà fino a 900 milioni di EUR per sostenere lo sviluppo dei suddetti poli, un importo che andrà accompagnato da contributi simili corrisposti dagli Stati membri. Si prevede che Orizzonte Europa consentirà ai poli dell'innovazione digitale di aumentare il proprio coinvolgimento negli esperimenti di trasformazione digitale, sostenendo fino a 10 000 PMI in tutta Europa.

#### **D. Competenze e formazione continua**

Il talento è indispensabile per lo sviluppo e l'utilizzo dell'IA. L'IA e la digitalizzazione stanno trasformando rapidamente la società e l'economia nel suo insieme, compreso l'ambiente di lavoro. In Europa si registra un divario di competenze significativo e persistente per quanto riguarda le TIC. La domanda di competenze in settori emergenti quali l'IA è particolarmente alta, ma poiché l'offerta rimane indietro rispetto al mercato il problema diventa sempre più grave. Quasi tutti gli Stati membri stanno facendo i conti con la carenza di professionisti nel campo delle TIC, inclusa l'IA<sup>32</sup>. L'offerta attuale di programmi di istruzione superiore specialistica è limitata e non equamente disponibile in tutti gli Stati membri<sup>33</sup>.

Un basso livello di conoscenze tecniche generali nella maggior parte della popolazione ostacola l'accesso a soluzioni basate sull'IA e l'adozione delle stesse. L'accesso alle competenze necessarie dovrebbe essere promosso già nella scuola primaria e secondaria, sebbene la formazione degli insegnanti continui a essere una sfida importante. Occorre mettere a punto programmi di riqualificazione professionali accelerati per permettere alla popolazione di acquisire esperienza nel campo dell'IA. Tecnologie come le piattaforme MOOC (Massive Open Online Courses) possono essere sfruttate per ampliare l'apprendimento. Il tema dell'IA deve entrare a far parte dei programmi di studio non tecnici attraverso l'istruzione formale e non formale, così da fornire alla forza lavoro del futuro le conoscenze necessarie per operare e orientarsi in un ambiente di lavoro in cui l'IA sarà parte delle attività quotidiane.

Oltre alle competenze nelle TIC, altre competenze sono ugualmente importanti per lo sviluppo di un'IA antropocentrica. L'etica e le altre competenze non STEM (Science, Technology, Engineering, Math - scienze, tecnologia, ingegneria, matematica) sono ugualmente importanti e dovrebbero entrare a far parte del capitolo volto a favorire il talento delle strategie nazionali e internazionali in materia di IA. La riconversione e il miglioramento delle competenze devono inoltre essere accompagnate da una modernizzazione del mercato del lavoro e delle politiche sociali, per poter affrontare meglio le transizioni sempre più frequenti all'interno del mercato del lavoro.

Le difficoltà nell'attrarre e trattenere i talenti in Europa accentuano il divario di competenze. I ricercatori più capaci e le start-up più promettenti ricevono spesso offerte interessanti

---

<sup>31</sup> Nomenclatura delle unità territoriali per la statistica, le regioni NUTS2 sono definite come regioni di base ai fini dell'applicazione di politiche regionali.

<sup>32</sup> Mancano più di 80 000 professionisti per il trattamento e la gestione dei dati (1 scienziato ogni 20) [http://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general\\_info/](http://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general_info/)

<sup>33</sup> Nel 2018, circa due terzi degli Stati membri dell'UE offrono meno di 10 corsi di laurea fortemente incentrati sull'IA. Mentre i moduli sull'IA stanno diventando sempre più comuni in diversi ambiti educativi, attualmente soltanto un terzo degli Stati membri offre più di 20 corsi di laurea che comprendono almeno un modulo sull'IA. López-Cobo et al. (2018), *Academic offer and demand for advanced profiles in the EU. Artificial Intelligence, High Performance Computing and Cybersecurity. Relazione scientifica del Centro comune di ricerca.*

dall'estero. Nel 2017, il 38% della popolazione della Silicon Valley era composta da stranieri arrivati negli Stati Uniti per ricoprire posizioni specifiche nell'industria tecnologica e l'8% di questi erano europei<sup>34</sup>. Sono particolarmente necessarie azioni per attirare e trattenere in Europa i migliori talenti al fine di creare un ambiente competitivo. La stretta collaborazione con l'industria contribuirà a garantire la pertinenza dei contenuti di apprendimento rispetto alle esigenze del mercato del lavoro.

La Commissione ha adottato un piano d'azione per l'istruzione digitale<sup>35</sup> per sostenere l'utilizzo della tecnologia e lo sviluppo delle competenze digitali nell'istruzione. Come annunciato nella comunicazione di aprile, l'Istituto europeo di innovazione e tecnologia (EIT) sta lavorando per integrare l'IA nei programmi di studio dei corsi che sostiene, a livello di laurea e dottorato di ricerca, mentre il progetto pilota dell'iniziativa Digital Opportunity Traineeships (2018-20)<sup>36</sup> offre agli studenti Erasmus tirocini incentrati su capacità digitali avanzate. Il piano per la cooperazione settoriale sulle competenze sostiene lo sviluppo di strategie settoriali per colmare il divario delle competenze<sup>37</sup>, migliorando gli approcci multidisciplinari tramite l'integrazione di elementi di IA in altre discipline.

Il riconoscimento reciproco delle certificazioni, comprese quelle relative a studi in nuove discipline come l'IA, è importante. Nel maggio 2018 la Commissione ha presentato una proposta di raccomandazione del Consiglio<sup>38</sup> sulla promozione del riconoscimento reciproco automatico dei diplomi dell'istruzione superiore e dell'istruzione secondaria superiore e dei risultati dei periodi di studio all'estero. La proposta di raccomandazione del Consiglio invita gli Stati membri ad assumersi l'impegno politico di adoperarsi per introdurre il riconoscimento automatico entro il 2025.

### **Talento, competenze e apprendimento permanente**

- ✓ Le competenze e l'istruzione sono aree che rientrano in gran parte nell'ambito delle competenze nazionali e, talvolta, regionali. Tuttavia, è importante intraprendere azioni a livello dell'Unione per condividere esperienze e cogliere le opportunità comuni.
- ✓ **Gli Stati membri sono incoraggiati a:**
  - ✓ **effettuare scambi di buone pratiche** circa i) le modalità per consolidare l'eccellenza e trattenere il talento dell'IA in Europa e ii) la riconversione e il miglioramento delle competenze della forza lavoro attuale (nel 2019);
  - ✓ scambiarsi buone pratiche su come sfruttare al meglio le possibilità offerte dal **sistema UE della Carta blu**, volto ad attirare e trattenere nell'UE professionisti altamente qualificati nel campo dell'IA, e accelerarne l'attuazione, nonché su come agevolare l'imprenditorialità collegata all'IA (entro la fine del 2019);
  - ✓ **includere la dimensione delle competenze nelle strategie nazionali per l'IA** (entro la metà del 2019) e mappare l'offerta educativa nazionale, delle competenze necessarie (l'IA deve essere inclusa/integrata anche in altre discipline quali diritto, scienze umane, ambiente, salute) e delle priorità di formazione per l'IA, prestando particolare attenzione all'inclusione e ad attirare più donne agli studi sull'IA (entro la fine del

<sup>34</sup> <https://jointventure.org/images/stories/pdf/index2018.pdf>

<sup>35</sup> COM(2018) 22.

<sup>36</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-opportunity-traineeships-boosting-digital-skills-job>

<sup>37</sup> <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=16962&langId=en>

<sup>38</sup> COM(2018) 270.

2020). Le strategie devono riguardare l'intero ciclo dell'istruzione formale, della formazione professionale, dell'istruzione superiore e dei percorsi post-dottorato. Allo stesso tempo, occorre concentrarsi maggiormente sull'apprendimento permanente, per permettere a persone che già lavorano di acquisire e migliorare le competenze legate all'IA;

- ✓ analizzare le modalità in cui l'IA può essere integrata nei programmi di studio dei percorsi di istruzione secondaria e terziaria, compresa la **formazione professionale**. La Commissione pubblicherà una relazione con il sostegno degli Stati membri su questo argomento all'inizio del 2020 e sosterrà azioni modello in regioni selezionate.
- ✓ **La Commissione provvederà a:**
  - ✓ **includere programmi comuni di dottorato e post-dottorato nell'invito a consolidare i centri di eccellenza nella ricerca sull'IA nel 2020** con una particolare enfasi sulle sfide industriali. L'obiettivo è stabilire un tipo unico e globalmente riconosciuto a livello mondiale di programma europeo per dottorati di ricerca sull'IA orientati verso l'industria e far rimanere i ricercatori in Europa una volta completato il dottorato. Le azioni Marie Skłodowska-Curie<sup>39</sup> contribuiranno a detto obiettivo;
  - ✓ esplorare vie per sostenere l'inclusione dei moduli di IA in **corsi di laurea multidisciplinari (ad es. in e-health, tecnologia finanziaria, e-government) e in programmi di formazione degli adulti rivolti in particolare a persone con un'istruzione superiore e che hanno maturato un'esperienza professionale**.
  - ✓ lavorare insieme agli Stati membri per sviluppare materiale da usare in **campagne di sensibilizzazione** incentrate sui benefici dell'IA.
- ✓ **Oltre il 2020**, la Commissione propone lo stanziamento da parte dell'Unione di un totale di 700 milioni di EUR, al fine di sostenere competenze avanzate (per IA, calcolo ad alte prestazioni e cibersecurity) come parte del programma Europa digitale, attraverso
  - ✓ corsi di laurea;
  - ✓ formazione sul lavoro e tirocini per giovani e professionisti che hanno bisogno di acquisire esperienza;
  - ✓ formazione di breve durata per la forza lavoro, mirata ad acquisire conoscenze sull'IA.
- ✓ Integrare i principi etici sviluppati dall'Unione nei programmi di formazione proposti sopra.

## **E. Dati: un fondamento dell'IA - Creazione di uno spazio comune europeo dei dati**

L'attuale diffusione dell'IA è alimentata dalla disponibilità di grandi set di dati, abbinata all'aumento della potenza di calcolo e della connettività. Mettere dati sicuri, solidi e di qualità a disposizione di una vasta gamma di utenti a livello transfrontaliero è uno dei fondamenti della politica europea. L'apertura ai flussi di dati internazionali continuerà a essere garantita, nel pieno rispetto della normativa dell'UE per la protezione dei dati personali e in conformità agli strumenti legislativi applicabili, ivi compresi gli eventuali accordi di libero scambio sottoscritti dall'Unione europea con i propri partner e gli accertamenti di adeguatezza della Commissione riguardo al livello di protezione dei dati personali nei paesi terzi. La piena attuazione della legislazione settoriale che migliora l'accesso alle informazioni e il riutilizzo

<sup>39</sup> <https://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/>



delle stesse (ad es. la direttiva Inspire<sup>40</sup>) fornirà i dati settoriali necessari a sostenere potenti applicazioni dell'IA per il settore pubblico, a fini di analisi o monitoraggio delle politiche<sup>41</sup>.

Laddove vengano elaborati dati relativi a individui, il regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) stabilisce le norme applicabili alla raccolta, all'utilizzo e alla condivisione dei suddetti dati personali. Inoltre, il regolamento recentemente adottato sulla libera circolazione dei dati non personali agevola ulteriormente i flussi di dati a livello transnazionale in tutta l'Unione, uno dei fondamenti del mercato unico digitale. Verrà dato spazio anche alle soluzioni basate sulla tecnologia blockchain, nel pieno rispetto del regolamento GDPR e della riservatezza, per la condivisione e l'accesso ai dati. Le norme proposte<sup>42</sup> in relazione alle pratiche commerciali tra i servizi di intermediazione online come mercati, app store o piattaforme di prenotazione di alloggi, stabiliscono le condizioni per un utilizzo prevedibile e trasparente dei dati tra i servizi ospitanti e i loro utenti commerciali. Dette misure sono volte ad aumentare ulteriormente l'equità e la fiducia nelle relazioni commerciali e nell'utilizzo proficuo dei dati all'interno dell'ecosistema delle piattaforme online.

Per agevolare la condivisione dei dati detenuti dal settore pubblico e da quello privato è necessario agire creando uno spazio comune europeo dei dati<sup>43</sup>: un'area digitale senza ostacoli, di dimensioni tali da permettere lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi basati sui dati. In particolare, i dati generati e detenuti dal settore pubblico sono spesso di qualità molto elevata e costituiscono una risorsa importante per gli innovatori e le imprese in Europa.

Per un maggiore utilizzo, i dati all'interno di uno spazio dovrebbero essere resi il più possibile interoperabili, in particolare concordando un obiettivo di formati di dati aperti, conformi ai principi FAIR, leggibili meccanicamente, standardizzati e documentati, nell'interazione tra il settore pubblico e quello privato, all'interno dello stesso settore e tra un settore e l'altro<sup>44</sup>.

La direttiva ISP relativa all'informazione del settore pubblico<sup>45</sup> definisce il quadro per il riutilizzo di tali dati da parte delle imprese. Le azioni dovrebbero avere come obiettivo rendere i set di dati più facilmente accessibili nella pratica, in particolare per le start-up e le PMI, e facilitarne l'aggregazione. La progettazione e l'implementazione di formati di dati e metadati interoperabili sono particolarmente importanti, così come la diffusione di API (Application Programming Interfaces) standardizzate in base al quadro europeo di interoperabilità (QEI)<sup>46</sup>.

---

<sup>40</sup> Direttiva 2007/2/CE

<sup>41</sup> Cetl V., Tomas R., Kotsev A., de Lima V.N., Smith R.S., Jobst M. (2019) *Establishing Common Ground Through INSPIRE: The Legally-Driven European Spatial Data Infrastructure*. In: Döllner J., Jobst M., Schmitz P. (eds) *Service-Oriented Mapping. Lecture Notes in Geoinformation and Cartography*. Springer, Cham.

<sup>42</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/business-business-trading-practices>

<sup>43</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=COM:2018:0232:FIN>

<sup>44</sup> Si vedano le pratiche del cloud europeo per la scienza aperta (European Open Science Cloud) che promuoverà le migliori pratiche di reperibilità e accessibilità di dati globali (dati FAIR), <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>

<sup>45</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-legislation-reuse-public-sector-information>

<sup>46</sup> Le API facilitano l'utilizzo dei dati delle amministrazioni pubbliche e la condivisione degli stessi tra gli Stati membri attraverso lo sviluppo di approcci comuni che andrebbero promossi mediante esperimenti e ricerca applicata sulle API. Uno studio (APIs4DGov) è stato avviato nel 2018 dal Centro comune di ricerca. Lo studio mira ad essere partecipativo e trarre vantaggio dal lavoro svolto nelle pubbliche amministrazioni europee a tutti i livelli e contribuisce all'attuazione del quadro europeo di interoperabilità e dell'approccio "Building Block" adottato nel programma del CEF per le telecomunicazioni. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/new-study-digital-government-apis-apis4dgv-project>

Queste azioni integreranno gli sforzi compiuti dagli Stati membri per promuovere l'accessibilità, l'interoperabilità e il riutilizzo dei dati nei settori fortemente pertinenti per l'IA, quali sanità<sup>47</sup> (si veda sotto), ambiente, mobilità, sicurezza, migrazione e una bioeconomia e un sistema alimentare sostenibili e circolari.

## **Dati**

**L'IA per settori di interesse pubblico:** gli Stati membri sono incoraggiati a cooperare con la Commissione al fine di:

- ✓ **individuare set di dati pubblici da rendere più liberamente riutilizzabili in tutta l'Unione, specialmente quelli adatti all'addestramento delle applicazioni di IA. Ciò può essere sostenuto da un mandato volto a stabilire un elenco di set di dati di grande valore, come previsto dalla proposta di rifusione della direttiva relativa all'informazione del settore pubblico, attualmente in corso di negoziazione;**
- ✓ investire congiuntamente negli strumenti necessari a facilitare l'accesso ai dati pubblici, nonché la connettività, interoperabilità e aggregazione degli stessi, compreso lo sviluppo di API (Application Programming Interfaces) pertinenti per l'accesso a dati di natura dinamica. L'azione sosterrà la definizione e l'applicazione di standard di dati e metadati in stretta collaborazione con i pertinenti portatori di interessi (ad es. gli enti di normazione europei). La Commissione intende mettere a disposizione fino a 100 milioni di EUR da Orizzonte 2020 (H2020) e dal meccanismo per collegare l'Europa (CEF);
- ✓ sostenere lo sviluppo e le operazioni dell'infrastruttura di dati per permettere la gestione e la condivisione di dati in tempo reale nonché la sperimentazione, attraverso uno spazio di sperimentazione normativa per i dati, di servizi basati sui dati e in grado di sfruttare l'IA per i governi e le amministrazioni pubbliche in generale, nonché per sistemi informatici transfrontalieri e transeuropei sicuri. Questi servizi sono forniti tramite l'infrastruttura di servizi Public Open Data finanziata nell'ambito del CEF, che sostiene già l'adozione del portale europeo dei dati<sup>48</sup> per agevolare la scoperta e l'accesso alle risorse di dati pubblici europei, comprese quelle delle iniziative degli Stati membri sui dati aperti a livello nazionale, regionale e locale;
- ✓ garantire lo sviluppo ulteriore del **cloud europeo per la scienza aperta** come risorsa fondamentale per l'utilizzo ottimale dell'IA in ambito scientifico e tecnologico e in applicazioni che vanno dalla medicina avanzata, all'ambiente e ai cambiamenti climatici. Includere addestramento e prove di algoritmi relativi ai dati per massimizzare i benefici dei dati aperti;
- ✓ sostenere lo sviluppo di **soluzioni basate sulla tecnologia blockchain e altre soluzioni sicure per fornire l'accesso ai dati e garantirne l'integrità**. La Commissione prevede di mettere a disposizione 27 milioni di EUR nell'ambito del programma H2020 in questo settore.
- ✓ **La sanità** è un settore particolarmente adatto a sfruttare l'IA. Le informazioni sui

---

<sup>47</sup> Nel settore della sanità questo tipo di condivisione dei dati è essenziale per gli investimenti comuni sull'innovazione preparati nell'ambito della piattaforma tematica di specializzazione intelligente "Artificial Intelligence and Human Machine Interface." Con la partecipazione di: Emilia-Romagna (IT), Provincia autonoma di Trento (IT), Baden-Württemberg (DE), Navarra (ES), Brabante settentrionale (NL) e Örebro Län (SE). Si veda: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/artificial-intelligence>

<sup>48</sup> <https://www.europeandataportal.eu/it/>

pazienti, le cartelle cliniche, i risultati diagnostici e gli studi clinici sono soltanto alcuni esempi di fonti di dati disponibili nel settore dell'assistenza sanitaria. La Commissione propone, in termini di priorità, di concentrarsi su due progetti di grandi dimensioni:

- (i) a seguito degli impegni presi da 19 Stati membri per la creazione di una coorte di ricerca di almeno 1 milione di genomi sequenziati, accessibile nell'UE entro il 2022<sup>49</sup>, la Commissione sosterrà un'iniziativa sul collegamento degli archivi genomici. La Commissione sosterrà inoltre l'istituzione di registri delle malattie rare. Si terrà debitamente conto della conformità dal punto di vista organizzativo, normativo, di sicurezza, etico e tecnico e l'interoperabilità. Ciò sarà fondamentale per permettere alle tecnologie di IA di essere studiate, sviluppate e testate al fine di individuare nuove conoscenze, sostenere la ricerca clinica e il processo decisionale;
- (ii) nel 2020 la Commissione sosterrà, in coordinamento con gli Stati membri, lo sviluppo di una banca dati comune di immagini medicali, inizialmente dedicate alle forme più comuni di tumore, rese anonime e basate su donazioni di dati da parte dei pazienti. Il lavoro deve rispettare tutti i necessari requisiti organizzativi, normativi, di sicurezza, etici e tecnici. Sarà abbinato agli strumenti di IA pertinenti per migliorare la diagnosi, le cure e il monitoraggio.

Complessivamente, il contributo iniziale dell'UE a queste iniziative sarà di circa 35 milioni di EUR dal programma Orizzonte 2020. Gli Stati membri sono incoraggiati a corrispondere lo stesso importo.

Le iniziative e gli investimenti sopra citati saranno la base per spazi comuni dei dati sanitari su scala più ampia, con possibile sostegno, a partire dal 2021, del programma Europa digitale.

- ✓ **Geo-informazioni/osservazione della Terra:** il programma Copernicus dell'UE è il maggior fornitore mondiale di informazioni risultanti dall'osservazione e dal monitoraggio della Terra. Copernicus ha adottato una politica di dati aperti, gratuiti e completi e ha lanciato servizi avanzati di accesso alle informazioni e ai dati (Data and Information Access Services, DIAS) in grado di co-localizzare capacità di calcolo e grandi quantità di dati strutturati. Sulla base di ciò, la Commissione propone di sviluppare e adottare capacità di IA utilizzando i dati e le infrastrutture di Copernicus per promuovere servizi basati sulla geolocalizzazione per il clima, l'agricoltura, la qualità dell'aria, le emissioni, l'ambiente marino, la gestione delle risorse idriche, la sicurezza e il monitoraggio delle migrazioni, nonché la scienza dei cittadini<sup>50</sup>. La Commissione lancerà inoltre delle iniziative a sostegno dell'utilizzo, da parte del settore pubblico e di quello privato, di dati e informazioni relativi all'osservazione della Terra che sfrutta l'IA.
- ✓ **Dati linguistici:** le risorse linguistiche della Commissione utilizzate per lo sviluppo di servizi di traduzione automatica ed elaborazione del linguaggio naturale che sfruttano l'IA sono tra i set di dati maggiormente scaricati dal Portale europeo dei dati. Per migliorare ulteriormente questi servizi, la Commissione intende mettere a disposizione un importo aggiuntivo di 10 milioni di EUR dal meccanismo per collegare l'Europa,

<sup>49</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-countries-will-cooperate-linking-genomic-databases-across-borders>

<sup>50</sup> La Commissione ha già stabilito un contratto quadro di partenariato con gli Stati membri per cofinanziare l'utilizzo e l'integrazione dei dati spaziali di Copernicus e Galileo in abbinamento ai dati messi a disposizione dagli Stati membri e da altre fonti.

per raccogliere ulteriori risorse linguistiche per le lingue meno rappresentate in rete.

**Piattaforme di dati industriali:** la Commissione ha già lanciato azioni di ricerca e sviluppo su piattaforme per la condivisione sicura e controllata di dati proprietari nell'ambito di H2020, compresi spazi di dati industriali e personali<sup>51</sup>. Sulla base della comunicazione della Commissione "Verso uno spazio comune europeo dei dati"<sup>52</sup>, è stata pubblicata una serie di orientamenti<sup>53</sup> allo scopo di fornire strumenti per la condivisione dei dati da parte dei detentori, degli utilizzatori o di entrambi. Sulla base di ciò, la Commissione provvederà a:

- ✓ sostenere nel 2019 piattaforme digitali industriali strategiche e di nuova generazione, attraverso progetti associativi su larga scala con un investimento di 50 milioni di EUR dal programma Orizzonte 2020;
- ✓ incoraggiare gli Stati membri a collegare gli investimenti nazionali, sia esistenti che in programma, destinati alle piattaforme ad attività a livello di UE al fine di garantire l'espansione e l'interoperabilità;
- ✓ oltre il 2020, proporre un co-investimento da parte dell'Unione, degli Stati membri e del settore privato per la creazione di uno spazio comune europeo dei dati che renda i dati facilmente accessibili per il riutilizzo agli innovatori, alle imprese e al settore pubblico fino a 1 miliardo di EUR tramite il programma Europa digitale, come parte della sezione sull'IA;
- ✓ dare particolare attenzione allo sviluppo di ecosistemi locali a livello regionale e sub-regionale che riuniscano le imprese locali e le PMI, le pubbliche amministrazioni, i centri di formazione, i poli dell'innovazione digitale e le infrastrutture tecnologiche che sviluppano e condividono algoritmi addestrati su dati locali di qualità elevata per affrontare problemi locali. In tal modo, il miglioramento delle competenze e la formazione sono collegati agli spazi di dati locali per favorire l'innovazione.

**Centro di supporto per la condivisione dei dati:** la Commissione lancerà entro la metà del 2019 un centro di supporto per la condivisione dei dati, per proporre contratti modello per la condivisione dei dati del settore privato e fornire consigli pratici, buone pratiche e metodologie per la condivisione e l'analisi dei dati a tutti gli operatori europei nell'economia dei dati.

**Iniziativa europea per il calcolo ad alte prestazioni (EuroHPC):** la Commissione e gli Stati membri lavoreranno insieme all'attuazione tempestiva dell'iniziativa EuroHPC per sviluppare un'infrastruttura paneuropea di supercalcolo, che sarà essenziale per l'IA.

## **F. Etica fin dalla progettazione e quadro normativo**

Un quadro normativo adeguato, prevedibile ed etico fondato su efficaci misure di salvaguardia per la protezione dei diritti e delle libertà fondamentali è essenziale per i cittadini affinché abbiano fiducia nell'IA e per le imprese, che hanno bisogno di sicurezza negli investimenti, affinché possano sfruttare nuove opportunità commerciali. Dare la priorità

---

<sup>51</sup> ICT-13-2018-2019 del [programma di lavoro H2020 2018-2020 Tecnologie dell'informazione e della comunicazione](#)

<sup>52</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=COM:2018:0232:FIN>

<sup>53</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1539766272141&uri=CELEX%3A52018SC0125>

all'aspetto etico promuovendo allo stesso tempo l'innovazione può potenzialmente diventare un vantaggio competitivo per le imprese europee sul mercato mondiale. Anche la crescente diffusione dell'IA nel settore pubblico porrà simili problemi etici e dei diritti fondamentali che dovranno essere affrontati a monte.

Come annunciato nella strategia "L'intelligenza artificiale per l'Europa", la Commissione ha incaricato un gruppo di esperti ad alto livello sull'IA di elaborare un progetto di orientamenti etici sull'IA<sup>54</sup>. Una prima bozza di questi orientamenti sarà pronta a dicembre 2018, mentre una versione definitiva è prevista per marzo 2019 dopo un'ampia consultazione nell'ambito dell'Alleanza europea per l'IA<sup>55</sup>. Uno dei principi fondamentali sarà l'"etica fin dalla progettazione", ovvero l'integrazione dei principi etici in prodotti e servizi di IA sin dall'inizio del processo di progettazione.

È importante che la legislazione offra un quadro adeguato per l'innovazione guidata dall'IA e per la diffusione delle soluzioni di IA, affrontando nel contempo i possibili rischi che emergono dall'utilizzo e dall'interazione con la tecnologia, compresi i problemi di cibersecurity. Ciò significa garantire la "cibersecurity" in termini di prevenzione degli abusi (ad esempio l'hacking o la manipolazione di algoritmi di IA o dei dati elaborati da un algoritmo di IA) e l'adozione di meccanismi che garantiscano la sicurezza dei consumatori e un processo di ricorso efficace che tuteli le vittime in caso di danni e faciliti le indagini qualora il sistema di IA venga compromesso. I requisiti di cibersecurity per l'IA dovrebbero essere definiti e beneficiare del sistema di certificazione nell'ambito del quadro europeo di certificazione della cibersecurity<sup>56</sup>. Inoltre, in caso di imprese operanti in settori in cui la sicurezza gioca un ruolo fondamentale (*ad esempio* enti finanziari, produttori di materiali radioattivi, ecc.) l'utilizzo di determinati prodotti e processi di IA è nell'interesse pubblico, per cui potrebbe essere reso obbligatorio.

Un quadro di sicurezza e responsabilità adeguato che garantisca un livello elevato di sicurezza e meccanismi efficaci di ricorso per le vittime in caso di danni è fondamentale per creare fiducia nell'IA.

Inoltre, con le giuste misure di salvaguardia, gli spazi di sperimentazione normativa e altri metodi di sperimentazione e sviluppo di politiche, esso può svolgere un ruolo fondamentale nell'incoraggiare innovazioni basate sull'IA per quei settori in cui la legge concede alle autorità di regolamentazione sufficiente margine di manovra. Nel 2019 l'accento sarà posto sulla valutazione dell'adeguatezza del quadro normativo europeo in generale per le tecnologie capaci di usare l'IA e in particolare per la guida connessa e automatizzata.

I patti per l'innovazione<sup>57</sup> possono fungere da strumenti interni alla legislazione esistente per valutare gli ostacoli normativi in termini di sviluppo e diffusione dell'IA. I patti per l'innovazione sono accordi di cooperazione volontari tra l'UE, gli innovatori e le autorità nazionali, regionali e locali. L'obiettivo di un patto per l'innovazione è quello di raggiungere un livello di comprensione approfondito del modo in cui una norma o un regolamento UE

---

<sup>54</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence>. Sulla base dei lavori del Gruppo europeo sull'etica nelle scienze e nelle nuove tecnologie [http://ec.europa.eu/research/ege/pdf/ege\\_ai\\_statement\\_2018.pdf](http://ec.europa.eu/research/ege/pdf/ege_ai_statement_2018.pdf)

<sup>55</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-ai-alliance>

<sup>56</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eu-cybersecurity-certification-framework>

<sup>57</sup> [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/law-and-regulations/identifying-barriers-innovation\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/law-and-regulations/identifying-barriers-innovation_en)

funzionano in pratica. Il patto farà emergere eventuali ostacoli posti all'innovazione da una norma o un regolamento, consentendo eventuali azioni ulteriori.

Altri fattori importanti per la creazione di un mercato interno europeo integrato per prodotti, servizi e applicazioni di IA sono, ad esempio, la protezione dei dati e della riservatezza<sup>58</sup>, la tutela dei consumatori e la conformità al diritto della concorrenza fin dalla progettazione. Inoltre, importanti considerazioni relative allo sviluppo e alla diffusione dell'IA, soprattutto in settori con una rilevanza sociale e politica significativa, sono legate all'equità, alla trasparenza e alla responsabilità del processo decisionale degli algoritmi, ai relativi modelli di governance<sup>59</sup> e all'impatto dell'IA sul comportamento umano<sup>60</sup>.

Infine è necessario esaminare anche le problematiche relative alla proprietà intellettuale (PI) per garantire che il relativo quadro normativo affronti una serie di questioni specificamente legate all'IA, consentendone uno sviluppo efficace.

### **Etica fin dalla progettazione e quadro normativo**

- ✓ La Commissione ha incaricato un gruppo di esperti ad alto livello sull'IA per elaborare un progetto di **orientamenti etici sull'IA**. La versione definitiva è prevista per marzo 2019.
- ✓ La Commissione rispetterà pienamente e ancorerà il principio dell'"etica fin dalla progettazione" negli inviti a presentare proposte relativi all'intelligenza artificiale.
- ✓ **La Commissione, tenendo conto dei contributi degli Stati membri, sta valutando se e in quale misura la legislazione esistente è adeguata** per garantire nuove opportunità e affrontare le problematiche sollevate dall'IA, tenendo conto delle raccomandazioni politiche proposte dal gruppo di esperti ad alto livello sull'IA.
- ✓ Entro la metà del 2019, la Commissione pubblicherà una relazione sulle potenziali lacune e gli orientamenti in materia di sicurezza e responsabilità in relazione per l'IA.
- ✓ La Commissione è pronta a sostenere i portatori di interessi nell'applicazione delle norme UE per lo sviluppo e la diffusione dell'IA, ad esempio in materia di concorrenza e aiuti di stato, ove necessario e in forma adeguata.
- ✓ **Nel 2019 gli Stati membri e la Commissione discuteranno della creazione di ambienti<sup>61</sup> che favoriscano l'innovazione come spazi di sperimentazione normativa<sup>62</sup>**

<sup>58</sup> Sulla base del quadro normativo esistente, come il regolamento generale sulla protezione dei dati, entrato in vigore nel maggio 2018.

<sup>59</sup> Gli approcci normativi nel [regolamento generale sulla protezione dei dati](#), nella [direttiva relativa ai mercati degli strumenti finanziari](#), nella [proposta di regolamento che promuove equità e trasparenza per gli utenti commerciali dei servizi di intermediazione online](#) e nella [raccomandazione della Commissione sulle misure per contrastare efficacemente i contenuti illegali online](#) creano tutti un precedente e dei modelli per una trasparenza e una valutazione e gestione del rischio efficaci. La Commissione continua a esplorare (sostenuta dal progetto pilota AlgoAware del Parlamento europeo) altri ambiti critici e altre opportunità nel processo decisionale degli algoritmi nel contesto delle piattaforme online, in cui diversi approcci per garantire trasparenza, equità e responsabilità effettive, che possano incrementare la fiducia. L'analisi tiene conto dell'equilibrio stabilito dall'attuale quadro normativo e dell'applicazione delle norme più recenti nonché degli sviluppi tecnici, sociali e di mercato ed esplora gli strumenti politici e normativi.

<sup>60</sup> Il progetto HUMAINT del Centro comune di ricerca si pone l'obiettivo di comprendere l'impatto dell'IA sul comportamento umano, ponendo l'accento sulle capacità cognitive, socioemotive e decisionali (<https://ec.europa.eu/jrc/communities/community/humaint>).

<sup>61</sup> Anche se gli spazi di sperimentazione normativa rappresentano uno strumento potente e talvolta necessario, in alcune circostanze è possibile sostenere l'innovazione con approcci meno drastici, come ad esempio con

**e di accordi pubblici per la realizzazione di prove per specifiche applicazioni dell'IA in Europa.** In seguito a queste discussioni, gli Stati membri saranno incoraggiati a creare ambienti di questo tipo e accordi pubblici per la realizzazione di prove per le soluzioni di IA entro la fine del 2020. A tale scopo, gli Stati membri saranno incoraggiati a istituire uno sportello unico per le imprese che sviluppano applicazioni di IA che agevoli il confronto sulle esigenze specifiche per la creazione di tali ambienti e degli accordi per la realizzazione di prove.

## **G. L'IA nel settore pubblico**

Le applicazioni di IA possono contribuire al miglioramento dei servizi pubblici in diversi modi, ad esempio garantendo capacità analitiche più intelligenti e una comprensione maggiore dei processi in tempo reale (ad esempio per quanto riguarda i cambiamenti relativi alla popolazione, all'economia, all'ambiente e al clima) nell'economia, nella società e nell'ambiente, compresa l'individuazione di attività criminali come l'evasione fiscale e il riciclaggio.

Le soluzioni capaci di usare l'IA possono garantire feedback più rapidi e più completi per tutti i livelli di governance, consentendo quindi fornire i servizi in maniera più tempestiva e di migliorarne l'efficienza e l'efficacia. Le applicazioni di IA hanno il potenziale di:

- incrementare la qualità e la coerenza dei servizi forniti,
- migliorare la progettazione e l'implementazione delle misure politiche,
- consentire interventi più efficaci e mirati,
- migliorare l'efficienza e l'efficacia degli appalti pubblici, e
- rafforzare la sicurezza e la gestione delle identità, nonché migliorare i servizi sanitari e per l'impiego.

Per coloro che beneficiano di un sostegno pubblico, le soluzioni capaci di usare l'IA possono semplificare il rapporto tra le autorità e i beneficiari attraverso l'integrazione di uno spettro più ampio di fattori di interesse pubblico o di considerazioni normative nel processo decisionale quotidiano [tramite comunicazioni mirate, stimoli ("nudges") secondo la teoria comportamentale, ecc.]

L'IA può migliorare l'interazione tra cittadini e governi attraverso sistemi conversazionali (come assistenti digitali e chatbot delle pubbliche amministrazioni), servizi multilingue e traduzione automatica. Si sta inoltre lavorando per applicare l'IA nel settore sociosanitario, ad esempio a sostegno dei processi decisionali dei medici o dell'individuazione dei casi di emarginazione dei giovani<sup>63</sup>.

Come precisato in precedenza, le misure concrete propongono di rendere i dati del settore pubblico disponibili per le applicazioni di IA in aree di interesse pubblico, come ad esempio per le immagini medicali o la genomica.

---

centri di innovazione e laboratori per le politiche che forniscono consulenza e partecipano più o meno direttamente.

<sup>62</sup> Per specifici settori in cui la legge garantisce alle autorità di regolamentazione un sufficiente margine di manovra.

<sup>63</sup> <https://www.sitra.fi/en/news/artificial-intelligence-based-systems-help-achieve-better-services-cost-savings-social-health-sector/>

Gli Stati membri sono invitati all'apprendimento tra pari con altri Stati membri, in particolare per quanto riguarda gli spazi di sperimentazione normativa e gli accordi per la realizzazione di prove.

### **L'IA nel settore pubblico**

- ✓ Basandosi sugli investimenti attuali relativi alle azioni dell'infrastruttura di servizi digitali nell'ambito del meccanismo per collegare l'Europa e del programma ISA<sup>2</sup> e ampliando gli stessi, l'Unione incrementerà progressivamente i suoi sforzi per l'adozione dell'IA nei settori di interesse pubblico, come l'assistenza sanitaria, i trasporti, la sicurezza e l'istruzione. Oltre il 2020, secondo il programma proposto Europa digitale, gli Stati membri e l'Unione effettueranno co-investimenti per l'adozione integrale a livello di UE di servizi capaci di usare l'IA nei settori di interesse pubblico.
- ✓ **Nel 2019 gli Stati membri e la Commissione prevedono di effettuare attività di apprendimento tra pari** e di scambio di buone pratiche, esperienze e dati a livello di UE<sup>64</sup>. Tale collaborazione è volta a produrre una panoramica delle applicazioni pertinenti già esistenti negli Stati membri, del loro impatto e del relativo valore aggiunto a sostegno della fornitura di servizi pubblici. La Commissione è inoltre disponibile a fornire sostegno agli acquirenti pubblici, ad esempio istituendo un polo di assistenza per l'acquisto di soluzioni basate sull'IA e di sicurezza informatica. Un esempio concreto è il quadro della Rete europea dei Servizi Pubblici per l'Impiego (SPI), in cui SPI nazionali possono scambiare buone pratiche sull'IA nella fornitura di servizi e nei processi automatici e di abbinamento<sup>65</sup>.
- ✓ **Gli Stati membri sono incoraggiati a collaborare con la Commissione per individuare ambiti per l'appalto congiunto di soluzioni di IA** che possano portare a una maggiore efficienza e a un miglior rapporto qualità/prezzo. Un esempio pratico è l'uso nell'ambito della cibersicurezza di sistemi "self-healing" che sfruttano l'IA, in cui il potere d'acquisto dell'Unione combinato con quello degli Stati membri può facilitare lo sviluppo e la crescita di soluzioni sviluppate nell'UE. L'obiettivo è quello di pubblicare una relazione comune entro la metà del 2019 per descrivere i settori in cui sono previsti appalti congiunti. Oltre il 2020 la Commissione propone di applicare il nuovo programma Europa digitale.
- ✓ **Nel 2019 la Commissione intende offrire eTranslation**, il servizio di traduzione automatica che sfrutta l'IA, sviluppato nell'ambito del meccanismo per collegare l'Europa, alle pubbliche amministrazioni degli Stati membri. Le proposte della Commissione per i programmi Orizzonte Europa ed Europa digitale prevedono investimenti orientati allo sviluppo ulteriore dei servizi e degli strumenti di elaborazione del linguaggio naturale per favorire il multilinguismo nel settore pubblico.

---

<sup>64</sup> La Commissione europea sta guidando le discussioni e implementando le azioni del piano d'azione AI@EC per sostenere la diffusione di soluzioni di IA nei sistemi transeuropei (TES) che sostengono gli ambiti principali della politica dell'UE in cooperazione con gli Stati membri.

<sup>65</sup> Un altro esempio è l'attività prevista in collegamento con AI Watch per sviluppare una metodologia volta a individuare rischi, opportunità, fattori a favore e ostacoli legati all'utilizzo dell'IA nella fornitura di servizi pubblici. AI Watch fornirà una panoramica dell'utilizzo e del valore aggiunto degli strumenti di IA a sostegno della fornitura di servizi pubblici prendendo in considerazione gli esempi più rilevanti dei servizi pubblici con priorità maggiore. Sulla base dei risultati dell'analisi saranno formulate delle raccomandazioni per lo sviluppo futuro di sistemi e soluzioni basati sull'IA per l'amministrazione pubblica. Un ulteriore esempio è rappresentato dalle iniziative di innovazione congiunta tra la Commissione europea e gli Stati membri sull'adozione soluzioni basate sull'IA per servizi pubblici intelligenti.



- ✓ Nel 2020, in linea con la dichiarazione ministeriale di Tallinn sull'e-government, con il supporto della Commissione e sfruttando, in particolare, il ruolo dei poli di innovazione digitale nell'ambito del prossimo quadro finanziario pluriennale, gli Stati membri sono incoraggiati a fornire risorse per la sperimentazione di servizi capaci di usare l'IA al fine di comprendere maggiormente il valore aggiunto e l'impatto potenziale di servizi pubblici e elaborazione delle politiche che sfruttano l'IA. Anche i settori della giustizia<sup>66</sup> e dell'applicazione della legge potranno beneficiare di soluzioni basate sull'IA. Un altro promettente settore d'applicazione pubblico è quello del monitoraggio e dell'applicazione delle norme del mercato unico in relazione a beni, servizi e persone.
- ✓ Gli Stati membri e la Commissione prevedono di continuare a sviluppare soluzioni integrate di osservazione terrestre e di apprendimento automatico IA a sostegno dell'elaborazione, dell'attuazione e del monitoraggio di politiche fondate su elementi concreti, in ambiti quali il cambiamento climatico, la protezione dell'ambiente, l'agricoltura, lo sviluppo urbano, la risposta alle catastrofi, la migrazione e il monitoraggio delle infrastrutture.

## **H. Cooperazione internazionale**

Poiché l'IA è attualmente in discussione in tutto il mondo e in molte sedi internazionali come l'ONU, l'OCSE, il G7 o il G20<sup>67</sup>, il coinvolgimento internazionale è di cruciale importanza. Lo sviluppo dell'IA beneficerà della cooperazione internazionale, soprattutto nei paesi avanzati che dispongono delle infrastrutture per ricerca e innovazione e delle possibilità di investimento nell'IA. Lo sviluppo congiunto di standard internazionali faciliterà la diffusione e l'accettazione dell'IA. L'Unione promuoverà gli orientamenti etici per l'IA a livello internazionale e incentiverà il dialogo e la cooperazione con tutti i paesi terzi e i portatori di interessi di paesi terzi disposti a condividere gli stessi valori.

Per garantire il successo di questi sforzi, gli Stati membri e l'Unione dovrebbero tuttavia cercare di allineare gli impegni di coinvolgimento bilaterale relativi all'IA tra i singoli Stati membri e i paesi terzi e di unire i loro sforzi a favore di uno sviluppo responsabile dell'IA a livello globale. Su questo argomento l'Unione deve apparire unita davanti ai paesi terzi e al mondo nel suo complesso. In sinergia con le attività degli Stati membri, l'UE deve inoltre cercare alleanze con i portatori di interessi (imprese che operano nel settore tecnologico, il mondo accademico e altre parti) per formare un'alleanza multilaterale di portatori di interessi a livello globale con l'obiettivo di creare un'IA responsabile.

L'Unione organizzerà inoltre un incontro ministeriale internazionale sull'IA nella prima metà del 2019 con l'obiettivo di creare un consenso globale per quanto riguarda le implicazioni etiche dell'IA. L'UE sta altresì sfruttando il suo strumento di politica estera per coinvolgere i partner internazionali in questioni normative ed etiche. Alcuni Stati membri propongono un processo intergovernativo simile a quello adottato dal gruppo di esperti sul cambiamento climatico. Per quanto riguarda la sicurezza internazionale, la politica sull'IA si baserà sul lavoro svolto dall'alto rappresentate del Global Tech Panel e all'interno delle Nazioni Unite e di altre sedi multilaterali.

---

<sup>66</sup> Ad es. le soluzioni basate sulle implementazioni di giustizia predittiva e le applicazioni Legal Tech.

<sup>67</sup> ISO/IEC JTC1/SC 42

Infine, l'Unione apporterà competenze e mezzi finanziari dedicati per ancorare più saldamente l'IA nella **politica di sviluppo**. L'intelligenza artificiale è destinata a fornire contributi sostanziali alle sfide globali e alla politica di sviluppo. L'agricoltura di precisione che sfrutta l'IA promette, ad esempio, di ridurre l'uso di pesticidi, fertilizzanti e il consumo di acqua, rendendola una tecnologia ideale per sostenere una popolazione crescente in un mondo in evoluzione. L'IA può inoltre essere utilizzata per generare modelli meteorologici, del clima e di altri fenomeni naturali in modo che le popolazioni locali possano, ad esempio, essere avvertite in caso di condizioni meteorologiche estreme o disastri imminenti e prepararsi in anticipo. L'IA e le tecnologie digitali possono sostenere le soluzioni di alta tecnologia a prezzi accessibili, tra l'altro, a persone in condizioni precarie rispettando, allo stesso tempo, i fattori etici e di rispetto della riservatezza.

### **Cooperazione internazionale**

- ✓ L'Unione si rivolgerà ai suoi **partner internazionali per promuovere gli orientamenti etici per l'IA** a livello internazionale nel corso del 2019.
- ✓ Gli Stati membri e l'Unione sono incoraggiati ad allineare i loro sforzi di coinvolgimento internazionale sull'IA e ad assicurare che i messaggi che l'Europa trasmette al mondo siano coerenti.
- ✓ L'Unione organizzerà **un incontro ministeriale internazionale sull'IA nel 2019** con l'obiettivo di creare un consenso globale sulle implicazioni etiche dell'IA.
- ✓ L'Unione apporterà competenze e mezzi finanziari dedicati per ancorare maggiormente l'IA nella **politica di sviluppo**. Un accento particolare sarà posto sui paesi del Mediterraneo del Sud e sull'Africa.

### **Link:**

#### **Comunicazione della Commissione dal titolo "Intelligenza artificiale per l'Europa"**

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-artificial-intelligence-europe>

#### **Dichiarazione di cooperazione sull'intelligenza artificiale**

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

#### **Alleanza per l'IA**

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