



Seminario su Appalti innovativi e intelligenza artificiale: dal futuro al presente

Regione Sardegna, 13 Novembre 2020

L'intelligenza artificiale nel settore pubblico: stato dell'arte e prospettive a livello europeo



Department for E-Governance
and Administration
(Danube University Krems)

Gianluca Misuraca^{1,2}

¹*Ricercatore Associato presso il Dipartimento di eGovernance e Amministrazione Pubblica, Facoltà di Economia e Globalizzazione, Università del Danubio, Krems, Austria*

²*Già Funzionario Scientifico presso il Centro Comune di Ricerca di Siviglia della Commissione Europea*

Indice

1. L'approccio europeo per una Intelligenza Artificiale «antropocentrica» e l'uso dell'IA nel settore pubblico
2. Le strategie nazionali sull'Intelligenza Artificiale nel settore pubblico nell'UE e il quadro nazionale in Italia
3. Casi d'uso e considerazioni finali: implicazioni etiche, oltre l'innovazione tecnologica e amministrativa



L'approccio europeo

AI: Un termine “ombrello”

Table 2: Top 15 technologies of 2025

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1 | Artificial intelligence |
| 2 | Internet of Things/Smart Things |
| 3 | Robotics/Automation |
| 4 | Cybersecurity |
| 5 | Big data/analytics |
| 6 | Energy storage/Batteries |
| 7 | Blockchain |
| 8 | 5G |
| 9 | Cloud |
| 10 | FinTech |
| 11 | Battery-less/energy harvesting |
| 12 | Augmented/mixed reality |
| 13 | Voice assistants/VPA |
| 14 | 3D printing |
| 15 | Virtual reality |

Source: IDATE DigiWorld

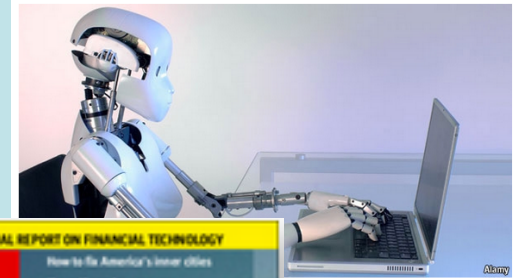


Partnership on Artificial Intelligence hopes to invite 'academics, non-profits and specialists' to join. Photograph: Alamy

Artificial intelligence

Difference Engine: Luddite legacy

Is smart technology now destroying more jobs than it creates?



Machinery question

Intelligence has taken off. Will it cause mass unemployment? History can provide some helpful lessons.



Verso un'IA “antropocentrica”



- “Costruire la fiducia in una IA antropocentrica” COM (8.04.2018) e Dichiarazione sull’IA (10.4.2018)
- “Massimizzare i benefici dell’IA per l’Europa” COM (25.4.2018) e Piano di Azione Coordinato “AI Made in Europe” (07.12.2018) con la creazione dell’**AI-Watch**
- **Gruppo di Esperti di Alto Livello su etica dell’IA** – Linee Guida per l’Etica nell’IA e Raccomandazioni per le politiche e gli investimenti per una IA di fiducia
- **2020 Strategia per il futuro dell’Europa Digitale**
 - Libro Bianco sull’IA – Un approccio Europeo per l’eccellenza e la fiducia COM(2020) 65 final, 19/02/2020
 - Strategia Europea sui Dati COM(2020) 66 final, 19/02/2020

Il ruolo dell'UE per una IA “antropocentrica”

L'UE propone un approccio europeo all'IA basato su tre principi:

- **Essere in anticipo** sugli sviluppi tecnologici e incoraggiare l'adozione da parte dei settori pubblico e privato
- **Prepararsi ai cambiamenti** socioeconomici determinati dall'IA
- **Garantire un quadro** etico e legale appropriato (e condiviso)

La Strategia sui dati e il Libro bianco sull'IA sono i primi pilastri della nuova strategia digitale della Commissione e si concentrano sulla necessità di

- mettere **le persone al primo posto** nello sviluppo della tecnologia
- difendere e promuovere **i valori e i diritti europei** nel modo in cui progettiamo, produciamo e distribuiamo la tecnologia nell'economia reale

Piano d'Azione Europeo sull'IA



Brussels, 7.12.2018
COM(2018) 795 final

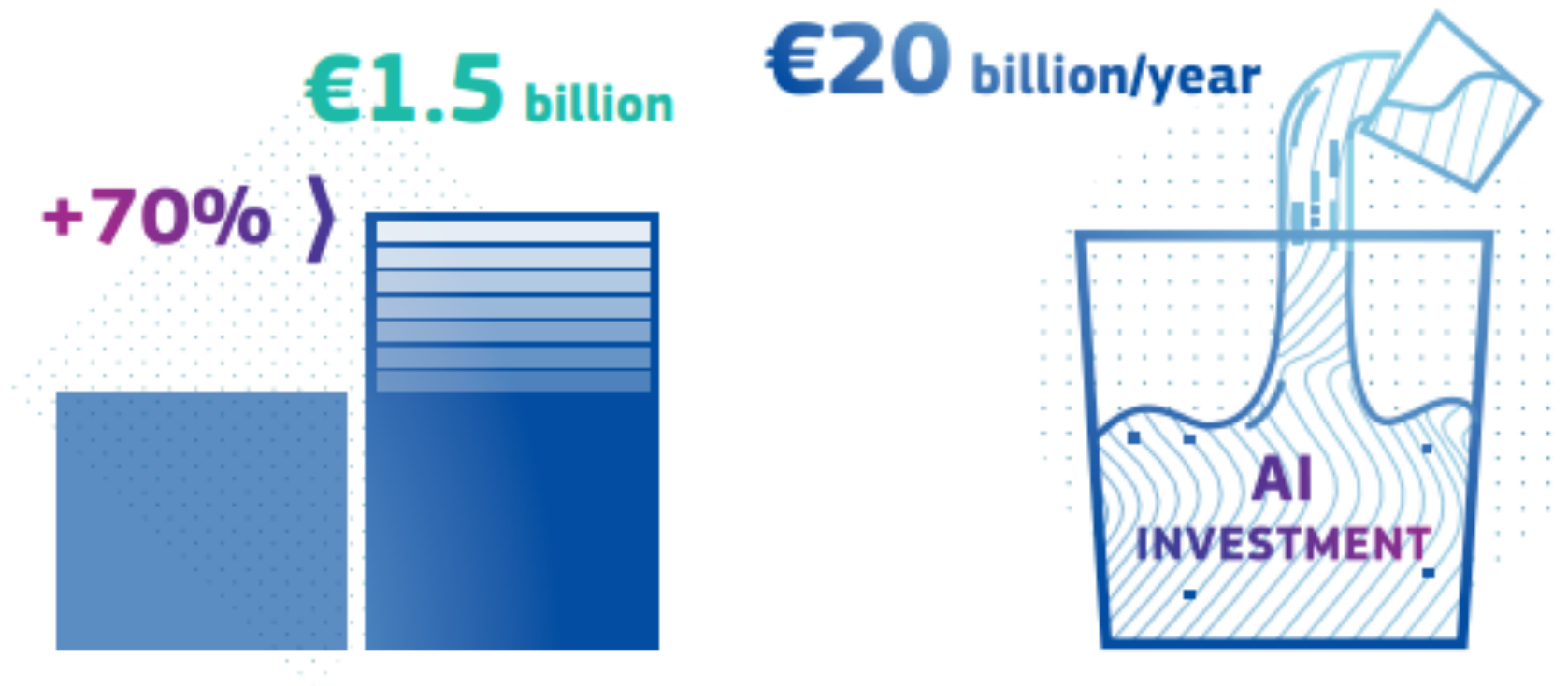
COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN
PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN
ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE
REGIONS

Coordinated Plan on Artificial Intelligence

1. Obiettivi comuni e sforzi complementari
2. Partenariato-Pubblico-Privato e investimenti in PMI innovative
3. Rafforzare l'eccellenza e la fiducia nell'IA
4. Adattare i programmi e sistemi di educazione e apprendimento per preparare meglio la società all'IA
5. Costruire degli Spazi Europei Comuni per i Dati, essenziali per sviluppare l'IA in Europa, incluso nel settore pubblico
6. Sviluppare linee guida per l'etica dell'IA con una prospettiva globale e un quadro legale che promuova l'innovazione
7. Garantire la sicurezza delle applicazioni e infrastrutture dell'IA e definire un'agenda internazionale per la sicurezza informatica



Quanto sta investendo l'UE nell'IA?



AI Watch – L'Osservatorio della Commissione Europea per monitorare lo sviluppo, l'adozione e l'impatto dell'IA per l'Europa



AI for the public sector



AI Landscape and Dashboard



Strategic Actions and Coordination



AI History Timeline



European Policy on AI



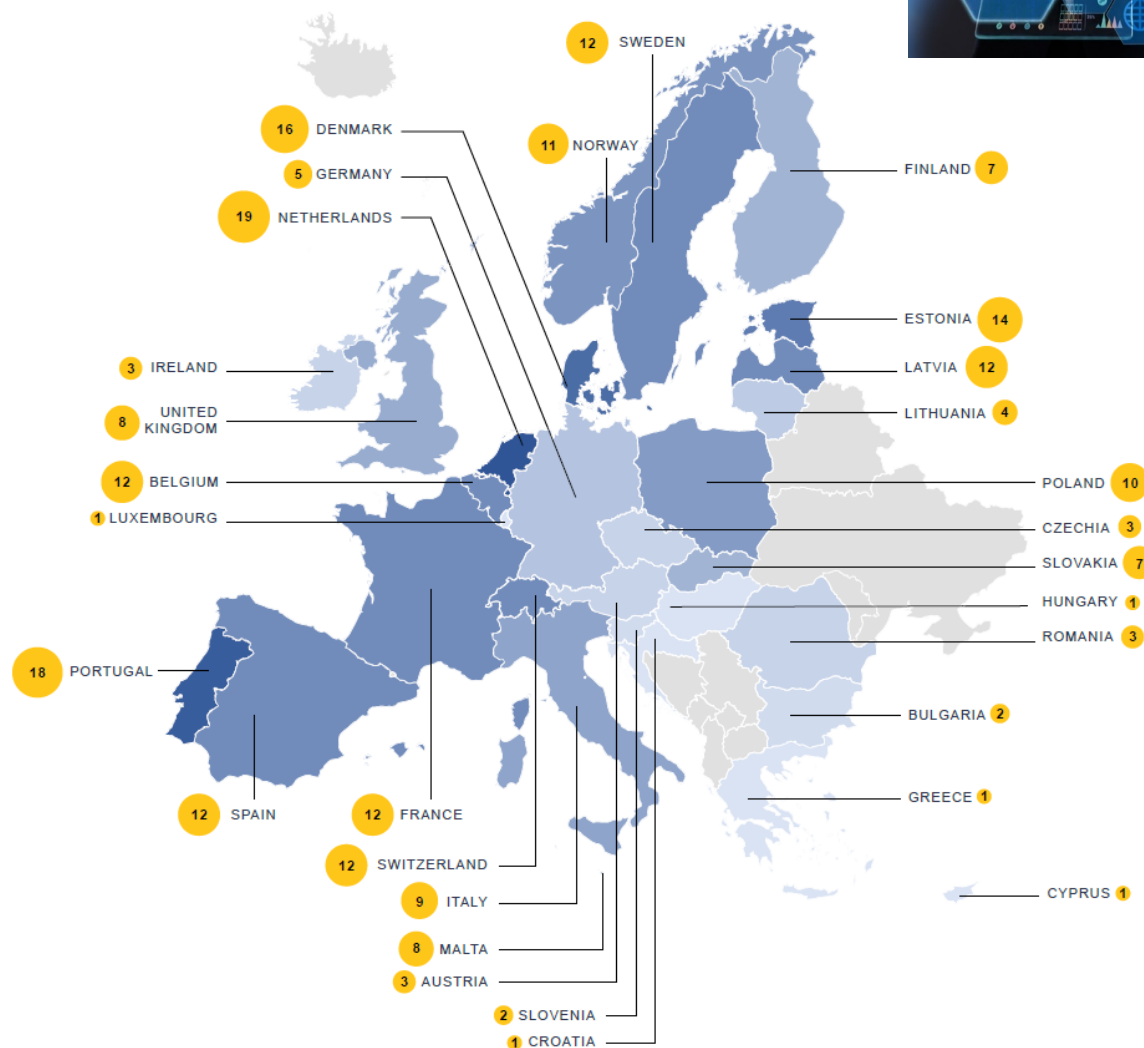
A Storymap on AI in Europe

https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch_en

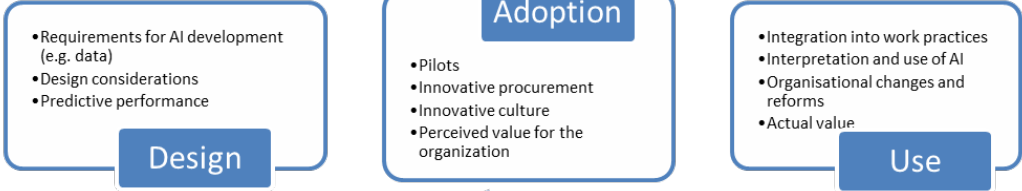
L'uso dell'IA nel settore pubblico nell'UE



- **230 casi** (UE27 + CH, NO & UK)



- Prospettiva funzionale dell'uso di IA
 - Percezione, Ragionamento e Azione



AI typology
Audio Processing
Chatbots, Intelligent Digital Assistants, Virtual Agents and Recommendation Systems Cognitive Robotics, Process Automation and Connected and Automated Vehicles
Computer Vision and Identity Recognition
Expert and Rule-based Systems, Algorithmic Decision Making AI-empowered Knowledge Management
Machine Learning, Deep Learning
Natural Language Processing, Text Mining and Speech Analytics
Predictive Analytics, Simulation and Data Visualisation
Security Analytics and Threat Intelligence



Esempi di innovazione abilitata dall'IA nel settore pubblico

Innovazione incrementale



Applicazioni di IA in **processi organizzativi individuali** e per servizi **senza un chiaro 'follow-up'**

e.g. analisi documentale e di dati ad uso predittivo senza azioni di accompagnamento; chatbots con limitate funzionalità

Innovazione organizzativa



Applicazioni di IA atte a **modificare pratiche e procedure organizzative esistenti** e le funzioni professionali delle risorse umane

e.g. Automazione dei processi, chatbots che gestiscono multiple richieste e generano decisioni e documenti in automatico

Innovazione 'di rottura'



Applicazioni di IA che consentono di **creare nuovi servizi pubblici per i cittadini**, tramite sistemi sofisticati che gestiscono problemi complessi

e.g. Integrazione dei dati per fornire servizi sociali e per la salute (e.g. in Finlandia, Danimarca o Regno Unito)

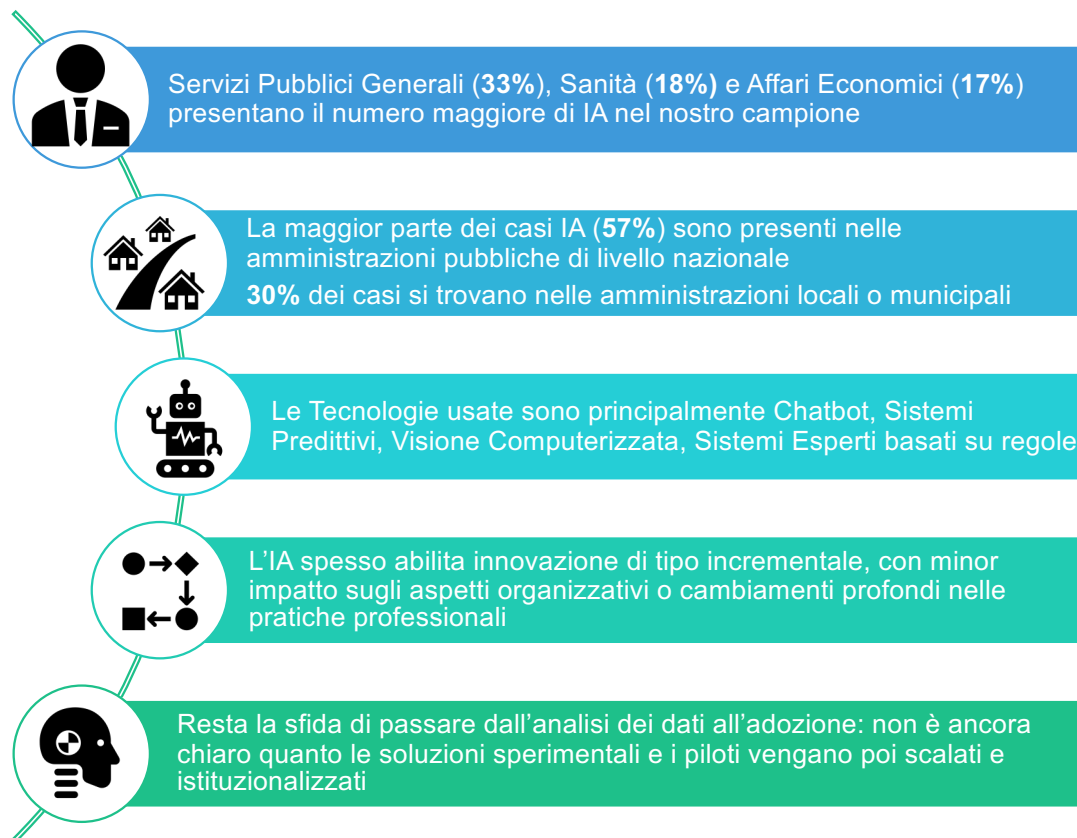
Innovazione radicale



Applicazioni IA che producono **riforme su larga scala nei meccanismi di presa di decisione** e dei sistemi di governo, con la creazione di nuovi modelli organizzativi

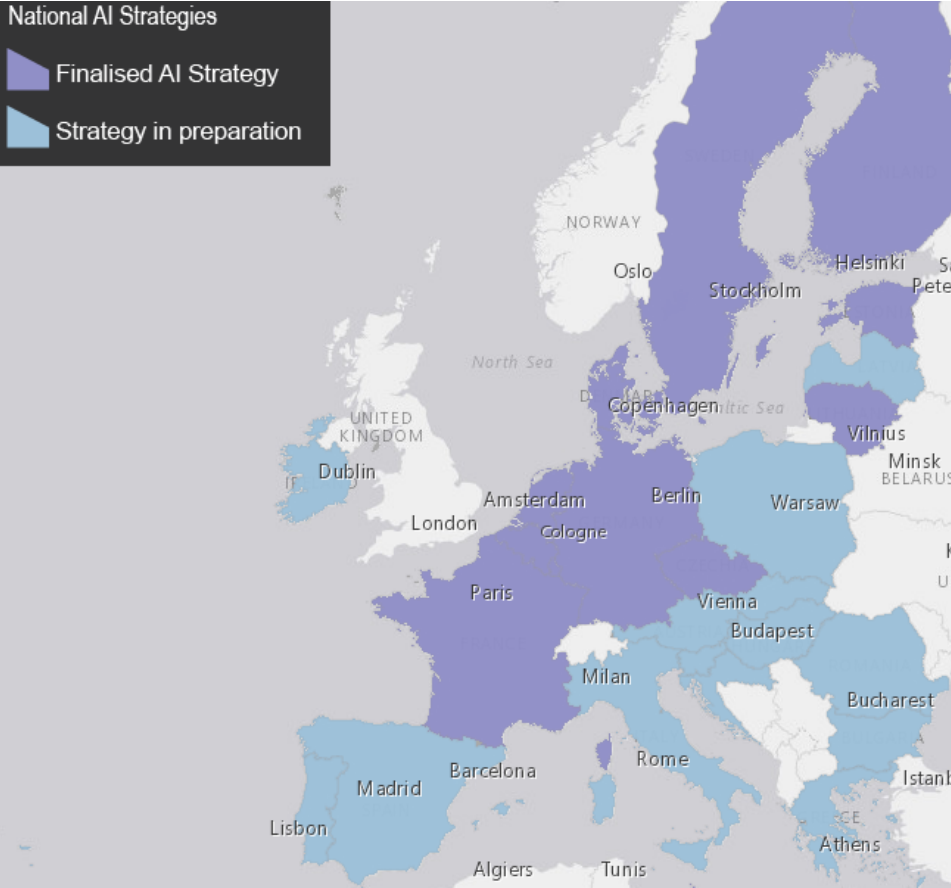
e.g. AuroraAI in Finlandia, il Sistema di gestione dei conflitti in Estonia, o CitizenLab in Belgio

Uso e 'scopi' dell'IA





Il quadro nazionale



Stimolare la
consapevolezza e gli
scambi di conoscenze

- Campagne di divulgazione
- Organizzazione e ospitalità di incontri
- Partecipazione a e promozione di eventi

Rafforzare la gestione
dei dati per l'IA

- Aumentare la qualità del dato
- Migliorare l'accessibilità del dato pubblico
- Accedere ai dati del settore privato

Costruire capacità
interne alla PA

- Formazione generalista sull'IA
- Formazione specialistica sull'IA
- Nuove posizioni/istituzioni accademiche

Apprendere facendo

- Progetti pilota, sperimentali e "faro"
- Creazione di "regulatory sandboxes"
- Condivisione e cooperazione fra settori

Definire il quadro etico e legale

- Sviluppo di un quadro etico
- Riforma legislativa sul «data sharing»
- Possibilità di una legge specifica su IA

Promuovere finanziamenti e appalti

- Fondi per progetti IA nel settore pubblico
- Stimolare il GovTech e gli incubatori
- Revisionare le procedure di acquisto

Comparazioni nazionali (beta)

Policy theme	Policy actions	CZ	DK	DE	EE	FI	FR	LIT	LU	MA	NL	PT	SW	UK	Total
Stimulating awareness and knowledge sharing	Awareness campaigns on AI		X		X		X	X	X	X	X	X		X	9
	Hosting regular AI meetings	X			X						X				3
	Participation in EU events				X				X		X		X		4
Improving data management for AI	Improving Data quality	X	X	X	X			X	X			X	X	X	9
	Improving Data accessibility	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	10
	Access to private sector data													X	1
Building internal capacity	General AI training		X		X		X	X		X	X	X	X		8
	Specialist AI Training		X		X					X	X	X	X		6
	New positions or institutions				X	X		X			X	X		X	6
Learning by doing	AI pilot projects	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X		10
	Regulatory Sandboxes for AI				X	X		X					X		4
Ethical and legal framework	Development ethical framework		X			X	X	X			X	X	X	X	8
	Reform of data sharing laws	X			X									X	3
	General AI Law				X										1
Funding and procurement	Funding for AI projects		X		X				X					X	4
	Stimulation of GovTech Startups	X						X				X		X	4
	Revising procurement processes	X			X	X				X	X				5

- Differenza nelle scelte strategiche e nelle azioni di policy proposte
- Poca chiarezza sull'effettivo contributo che le azioni proposte possano dare all'adozione dell'IA
- Elevata attenzione all'accesso e alla qualità dei dati
- Ampio spettro di iniziative per stimolare e facilitare l'adozione dell'IA
- Minor presenza di finanziamenti dedicati e di interventi legali e regolamentari

Dove eravamo in Italia?



Libro Bianco sull'IA al servizio del cittadino
(A cura della Task force sull'IA dell'AgID, 2018)

- Sfruttare al meglio la diffusione dell'IA, in Italia e in Europa
- Una nuova cultura comune per l'innovazione dei servizi pubblici
- I principali ambiti di applicazione e le potenzialità dell'IA nella PA
- Le sfide dell'IA al servizio del cittadino
- I prossimi passi per una «PA – AI ready»

Dove siamo?



Ministero dello
sviluppo economico

Elaborata dal Gruppo di Esperti MISE sull'intelligenza artificiale

Proposte per una
Strategia italiana
per l'intelligenza artificiale



Proposte per una Strategia Italiana per l'IA
(Elaborata dal Gruppo di Esperti MISE sull'IA,
2019, ora in seconda – e ultima? – consultazione)

- IA per un Ecosistema Affidabile e Competitivo
 - Dall'Etica all'affidabilità
 - Il settore pubblico come volano della RenAIssance italiana
 - Incentivare l'Economia dei Dati
 - Promuovere l'embedded AI per valorizzare il sistema industriale italiano
- 82 Raccomandazioni (specifiche)

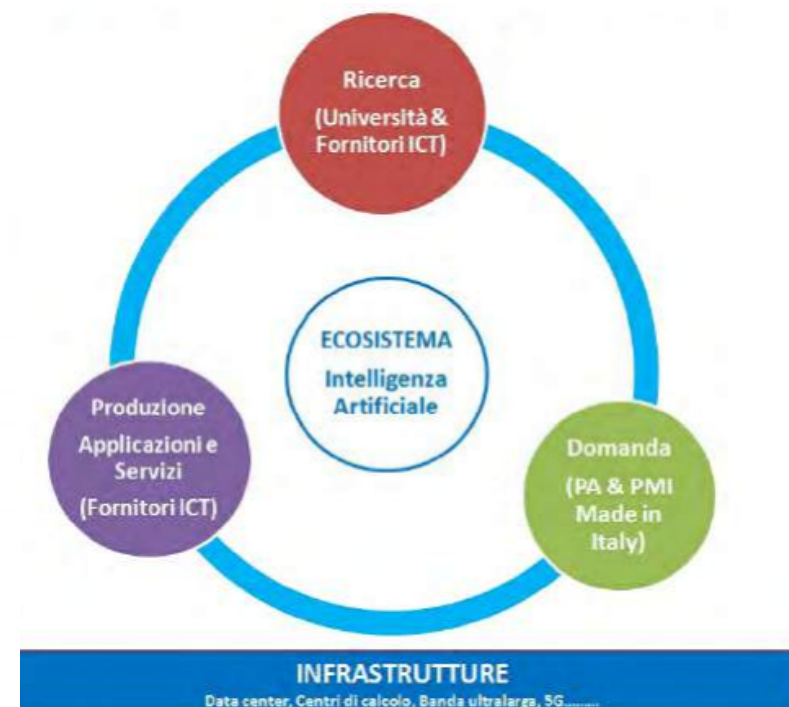
(Ri)Costruire un Ecosistema per l'IA in Italia

Figura 3 – Percentuale sul PIL del settore digitale e AI

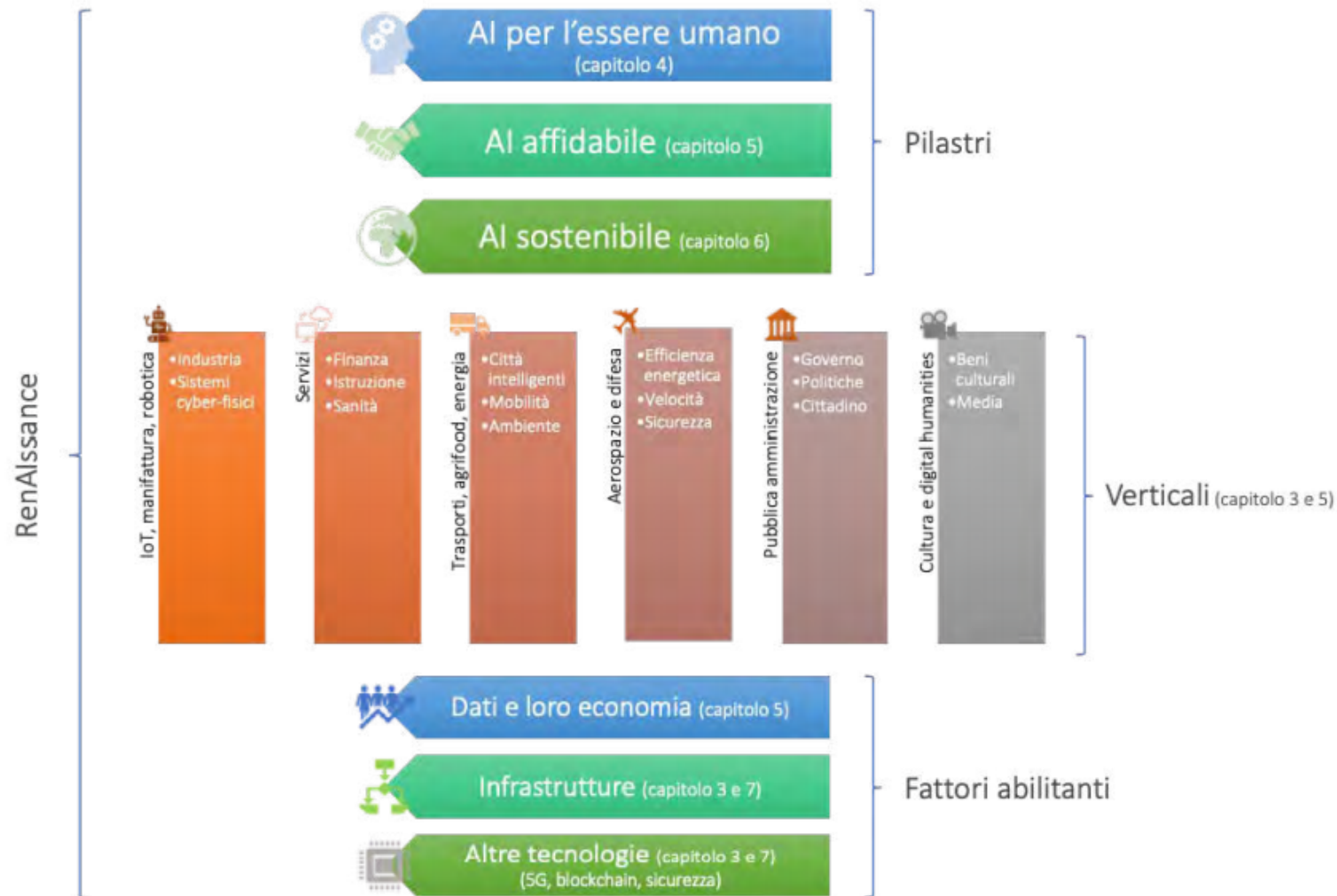


1 Digital share of ICT value added is estimated by taking the share of revenue made through digital channels and by taking the portion of cost of all functions performed digitally.

SOURCE: Directorate-General for Research and Innovation, European Commission, 2018; McKinsey Digital Survey, 2018; McKinsey Global Institute analysis



Approccio strategico per la RenAIssance Italiana



E dove dovremmo andare!

Il Libro Bianco sull'Economia Digitale in Italia



Elaborato dal Centro Economia Digitale nel 2020

- Propone una disamina comprensiva del contesto della trasformazione digitale in Italia
- Offre un quadro di interventi strategici per consentire al Paese di riposizionarsi e affrontare le sfide della rivoluzione digitale in corso
- Definisce 85 azioni concrete per utilizzare l'innovazione digitale per migliorare la sanità, l'istruzione, la giustizia, l'amministrazione pubblica, la sicurezza, i trasporti e rendere il Paese più coeso e maggiormente competitivo

...nel concreto

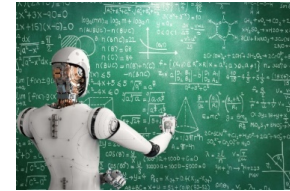
Raccomandazioni in materia di IA

- Definire il contesto normativo ed il sistema di tutela dei diritti entro i quali sviluppare tutte le applicazioni dell'IA
- Incrementare i finanziamenti di progetti di ricerca per ampliare le capacità di calcolo
- Avviare una campagna di formazione a tutti i livelli sulla natura e sulle applicazioni dell'IA
- Favorire la penetrazione dell'IA all'interno delle amministrazioni pubbliche
- Sostenere l'utilizzo della IA da parte delle PMI



Considerazioni finali: la questione etica

Problemi aperti e implicazioni di policy

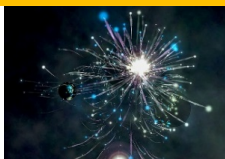


1. **Elevata eterogeneità nell'uso dell'IA** e non chiaro impatto in termini di benefici socio-economici e sulla creazione di “valore pubblico”
2. Ricerca della “**best practice**” per poter replicare/trasferire le storie di successo
3. Assicurare la istituzionalizzazione dell'IA nei processi e per la fornitura dei servizi : **oltre la “sindrome del pilotaggio continuo”**
4. **Poca evidenza di cosa funziona veramente** e di quali sono invece le minacce alla qualità dei servizi
5. **Alto grado di variabilità nelle strategie** per l'adozione dell'IA nel settore pubblico
6. **Appalti Pubblici Innovativi** e “GovTech” divengono cruciali per lo sviluppo e l'adozione delle soluzioni IA a larga scala e con impatto positivo
7. Duplica (se non triplice) ruolo del settore pubblico nella **governance “con, della e dalla IA” (“with, of & by AI”)**

Casi d'uso e implicazioni etiche 1/3

Varie amministrazioni locali

Paesi Bassi



SyRi (Systeem Risico Indicatie)

Sistema per la identificazione di frodi nei servizi sociali

Sistema sviluppato dal Governo Olandese e usato in varie città per aiutare nella lotta alla malversazione dei fondi pubblici in relazione alle richieste di prestazioni e servizi sociali

L'applicazione IA si è dimostrata controversa e giudicata non in linea con Articolo 8 della Carta Europea dei Diritti Umani

Municipalità di Gladsaxe

Danimarca



Identificazione di bambini a rischio in famiglie socialmente vulnerabili

Condivisione di basi di dati in materia di occupazione, salute, servizi sociali e altri dati esterni, analizzata con sistemi di machine learning

Il progetto è stato sospeso a causa delle critiche e l'alto rischio in materia di protezione della privacy dei minori, con implicazioni legali e etiche sulla efficacia/opportunità del sistema

Lezione 1: E' necessario garantire il giusto contrappeso fra gli interessi economici dello Stato e il rispetto della privacy dei cittadini

Casi d'uso e implicazioni etiche 2/3

Municipalità di Espoo
Finlandia



Al Espoo

Esperimento a larga scala di analisi dei dati per predire servizi in ambito socio-sanitario

Integrazione e analisi dei dati socio sanitari dei cittadini di Espoo al fine di predire percorsi individuali e anticipare in maniera proattiva la fornitura di servizi

L'esperimento non è stato seguito da una fase di implementazione a causa delle preoccupazioni etiche

Municipalità di Hackney
Regno Unito



Sistema predittivo di 'aiuto anticipato'

Identificazione delle famiglie a rischio e prevenire abusi sui bambini

Un sistema predittivo sviluppato integrando dati da varie fonti per aiutare l'amministrazione locale a identificare le famiglie in situazione di indigenza e a rischio per prevenire possibili abusi

Il sistema si è rivelato poco trasparente e la gestione dei dati da parte di un'impresa privata ha fatto emergere critiche da parte dei cittadini, oltre al rischio di creare stereotipi a causa dei pregiudizi

Lezione 2: la definizione di nuovi servizi pubblici basati sui dati richiede fiducia da parte dei cittadini

Casi d'uso e implicazioni etiche 2/3

Ufficio del Lavoro (PUP)
Polonia



Profilazione dei disoccupati

Sistema di profilazione automatica dei disoccupati

Il sistema di IA categorizza i disoccupati a seconda di profili e indica il tipo e livello di supporto e risorse

A seguito di una denuncia formale il sistema è stato giudicato incostituzionale e il governo ne ha bloccato l'uso

Autorità Metro di Parigi
Francia



Rilevamento uso mascherine nella metro di Parigi

Per aiutare la prevenzione dal contagio del COVID-19 un esperimento è stato lanciato per rilevare l'utilizzo delle mascherine da parte degli utenti usando un sistema IA in CCTV

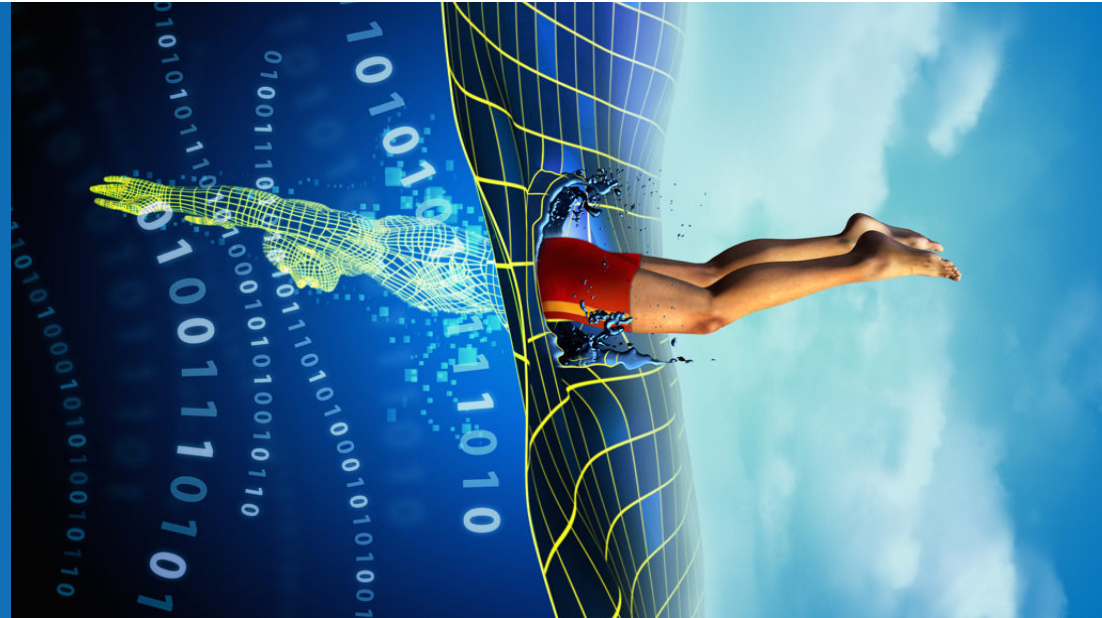
L'esperimento è stato cancellato a causa di critiche sull'etica del sistema e l'impossibilità di confrontare i risultati con dati rilevati attraverso il sistema IA

Lezione 3: La supervisione umana sul sistema IA è ancora necessaria, tuttavia il personale richiede di avere le competenze adeguate per poter verificare le decisioni suggerite dal sistema di IA

Conclusioni

- **Elevato interesse nell'uso dell'IA nel settore pubblico** per ridisegnare i processi amministrativi, rafforzare i meccanismi di presa di decisione e migliorare la fornitura dei servizi
 - ❑ Tutti gli Stati Membri stanno esplorando il potenziale dell'IA nel settore pubblico a vari livelli
 - ❑ C'è tuttavia una dicotomia fra il potenziale trasformativo e la effettiva adozione di IA
- **Forte necessità di sviluppare una base di evidenze sull'uso dell'IA nel settore pubblico**
 - ❑ Gli Stati Membri stanno sperimentando varie tecnologie IA in differenti ambiti di policy
 - ❑ L'inventario fatto dall'AI Watch in materia è il primo *reservoir* di conoscenza, ma richiede un aggiornamento continuo e il contributo di tutte le amministrazioni pubbliche
- **Una metodologia per valutare gli impatti sociali ed economici dell'IA nei servizi pubblici è indispensabile per poter definire le direzioni strategiche da prendere**
 - ❑ Le alte aspettative per un impatto positivo dell'IA non sono confortate da robuste e chiare evidenze
 - ❑ I rischi - etici e politici – di usare (e governare) –l'IA nel settore pubblico vanno affrontati con urgenza
- **Un approccio comune sarebbe la chiave per l'adozione dell'IA nel settore pubblico**
 - ❑ Stimolare il ri-uso e la condivisione di sistemi e soluzioni IA per i servizi pubblici fra i paesi dell'UE
 - ❑ Coinvolgere gli Stati Membri e tutti gli stakeholders dell'università e del settore pubblico e privato

Grazie



Department for E-Governance
and Administration
(Danube University Krems)

Unless otherwise noted the reuse of this presentation is authorised under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.