



**Università
di Genova**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE POLITICHE
E INTERNAZIONALI

Corso di Laurea Magistrale in: Amministrazione
politiche pubbliche

**L'impatto delle tecnologie emergenti sull'efficienza e la
trasparenza nelle amministrazioni pubbliche: un'analisi
comparativa tra i contesti nazionali.**

Amministrazione pubblica

Relatore

Chiar.mo Prof. Niccolò Tommaso Donati

Candidato

XINYUE WANG

ANNO ACCADEMICO

2023-2024

Indice

Introduzione.....	p.1
Capitolo 1. Applicazione e impatto dell'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione.....	p.2
1.1 Definizione e storia dello sviluppo dell'intelligenza artificiale.....	p.2
1.2 Applicazione e impatto dell'intelligenza artificiale nella pubblica amministrazione.....	p.9
1.3 Rischi e sfide legati all'utilizzo dell'intelligenza artificiale nella PA.....	p.18
Capitolo 2. Analisi della letteratura sull'impiego dell'IA nella pubblica amministrazione.....	p.33
2.1 Evoluzione dell'e-Government in Cina e Italia negli ultimi 20 anni.....	p.33
2.1.1 Sviluppo e implementazione dell'e-Government in Cina.....	p.34
2.1.2 Sviluppo e implementazione dell'e-Government in Italia.....	p.40
2.2. Strategia “Internet + servizi governativi” in Cina e Il white paper AGID in Italia.....	p.48
2.2.1.Strategia “Internet + servizi governativi” in Cina.....	p.48
2.2.2 Il white paper AGID in Italia.....	p.56
CAPITOLO 3. Un'analisi di applicazioni pratiche dell'uso dell'AI nella PA.....	p.63
3.1 Analisi AI utilizzata dall'INPS.....	p.63

3.1.1	Introduzione.....	p.64
3.1.2	L'INPS utilizza il percorso strutturato dell'AI e il framework INPS IA@SCALE.....	p.65
3.1.3	L'INPS utilizza l'intelligenza artificiale nel SIISL.....	p.70
3.1.4	Altre applicazioni dell'intelligenza artificiale nell'INPS.....	p.72
3.2	Il progetto del “Smart Courts” della Cina: verso la digitalizzazione e l'automazione giudiziaria.....	p.77
3.2.1	Creazione della piattaforma Internet.....	p.78
3.2.2	Analisi del caso “Tribunale di Internet”.....	p.87
3.2.3	Risultati pratici e sfide.....	p.93
	Conclusione.....	p.97
	Bibliografia.....	p.98
	Sitografia.....	p.103

Introduzione

Questa tesi si propone di esplorare l'applicazione e l'impatto dell'intelligenza artificiale (AI) nella pubblica amministrazione (PA), nonché l'evoluzione e lo sviluppo dell'e-government in Cina e Italia. La tesi è divisa in tre capitoli: il capitolo 1 descrive in dettaglio la definizione e la storia dello sviluppo dell'intelligenza artificiale, copre le tecnologie chiave come l'apprendimento automatico, l'apprendimento profondo e l'elaborazione del linguaggio naturale e analizza gli impatti di dieci aree di applicazione dell'intelligenza artificiale nella pubblica amministrazione e i rischi e le sfide associati. Il capitolo 2 esamina l'evoluzione dell'e-Government in Cina e in Italia negli ultimi 20 anni, concentrandosi sullo sviluppo e l'implementazione dell'e-Government in Cina, sullo sviluppo e sull'implementazione dell'e-Government in Italia, nonché sull'analisi della situazione cinese. La strategia "Internet + Servizi della Pubblica Amministrazione" e il Libro Bianco AGID Italia. Il capitolo 3 analizza l'applicazione pratica dell'intelligenza artificiale nella pubblica amministrazione attraverso casi specifici, tra cui principalmente l'uso dell'intelligenza artificiale nel SISIL da parte dell'Istituto italiano di previdenza sociale (INPS) e lo stato di avanzamento del progetto cinese "Smart Court", dimostrando la creazione del Internet La pratica delle piattaforme e dei tribunali online.

Capitolo 1. Applicazione e impatto dell'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione

Questo capitolo inizierà con la definizione, la storia dello sviluppo, i campi di applicazione e le sfide dell'intelligenza artificiale, analizzerà i tipi di intelligenza artificiale ed elaborerà le 10 aree di applicazione dell'intelligenza artificiale nel settore pubblico negli ultimi otto anni attraverso descrizioni dettagliate ed esempi. Allo stesso tempo, analizzeremo le sfide affrontate dall'intelligenza artificiale, comprese le quattro dimensioni principali dell'implementazione della tecnologia dell'intelligenza artificiale, le leggi e i regolamenti sull'intelligenza artificiale, l'etica dell'intelligenza artificiale e la società dell'intelligenza artificiale.

1.1 Definizione e storia dello sviluppo dell'intelligenza artificiale

Non esiste un'unica definizione di intelligenza artificiale (AI), poiché è una disciplina che abbraccia molti campi diversi, tra cui matematica, informatica, neurologia, psicologia.¹ Quando parliamo di AI, in generale, ci riferiamo a sistemi che hanno la capacità di apprendere,

¹ Scettri, Talisa, (2022) *L'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione*, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA: Padova, pag. 8
https://thesis.unipd.it/retrieve/5eef19d0-4f57-41d7-b38d-4520328986bf/Scettri_Talisa.pdf parte di : 1.2. Definire l'intelligenza artificiale

ragionare e auto-correggersi. Il sistema interagisce con gli esseri umani attraverso il linguaggio naturale, la voce, le immagini, i video, ecc., estrae conoscenza da informazioni interattive per costruire una base di conoscenza e utilizza metodi di *Machine Learning* per costruire modelli di previsione ed eseguire inferenze basate sui modelli, fornendo un risultato.² Esistono due tipi di intelligenza artificiale.³ Il primo tipo è l'AI forte, che pensa e agisce come una persona reale, con coscienza. Ad oggi, questo tipo di intelligenza non è stata completamente creata. Il secondo tipo è l'AI debole: simula alcune funzioni cognitive degli esseri umani ma manca di coscienza. Lo scopo del secondo tipo di AI non è quello di creare macchine dotate di intelligenza umana, ma svolgere compiti specifici, come tradurre testi o fare da assistente vocale.⁴

Machine learning, deep learning ed Natural Language Processing (NLP)

Per Machine Learning (ML) si intende un sottoinsieme dell'AI che

² *Rapporto sulla valutazione dello sviluppo della potenza informatica dell'intelligenza artificiale in Cina 2019-2020.*

<https://www.inspur.com/lcjtww/resource/cms/article/2523288/2523867/2019-2020%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E6%99%BA%E8%83%BD%E8%AE%A1%E7%AE%97%E5%8A%9B%E5%8F%91%E5%B1%95%E8%AF%84%E4%BC%B0%E6%8A%A5%E5%91%8A.pdf> parte di: 1.1 Definizione e tecnologia di base dell'intelligenza artificiale pag.5

³ https://blog.osservatori.net/it_it/storia-intelligenza-artificiale

⁴ Scettri, Talisa, (2022) *L'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione*, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA: Padova, pag. 9
https://thesis.unipd.it/retrieve/5eef19d0-4f57-41d7-b38d-4520328986bf/Scettri_Talisa.pdf parte di : 1.2. Definire l'intelligenza artificiale

permette alla macchina di apprendere senza essere programmata.⁵ Il ML funziona identificando modelli ricorrenti nei dati disponibili e applicando tale conoscenza a nuovi dati⁶, in poche parole, essa apprende per esperienza migliorando a mano a mano che i compiti o le azioni vengono svolte,⁷ il che significa anche che maggiore è la quantità di dati, più accurato è il processo di apprendimento e più accurati sono i risultati.⁸ Le applicazioni del ML spaziano dai motori di ricerca, ai filtri *antispam* nelle e-mail, alla prevenzione di frodi e furti di dati e identità.⁹

Il Deep Learning è una "sottocategoria" del ML: è una tecnologia di ML basata su reti neurali artificiali. Esegue automaticamente l'estrazione delle caratteristiche e il riconoscimento dei modelli sui dati di input costruendo modelli gerarchici astratti multilivello e può essere applicato alla visione artificiale, riconoscimento vocale, al Natural Language Processing, bioinformatica e altri campi per raggiungere la capacità di apprendere e prendere decisioni in modo indipendente come il cervello umano. I principali casi di applicazione includono la guida senza conducente, il controllo di robot, il riconoscimento di immagini, il

⁵ <https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/machine-learning/machine-learning-cosa-e-applicazioni/> parte di: Cos'è il Machine learning (apprendimento automatico)

⁶ <https://wise.town/intelligenza-artificiale-nella-pubblica-amministrazione/> parte di : Esplorando il concetto di Intelligenza Artificiale

⁷ Scettri, Talisa, (2022) *L'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione*, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA: Padova, pag. 10
https://thesis.unipd.it/retrieve/5eef19d0-4f57-41d7-b38d-4520328986bf/Scettri_Talisa.pdf parte di : 1.2. Definire l'intelligenza artificiale

⁸ <https://wise.town/intelligenza-artificiale-nella-pubblica-amministrazione/> parte di: Esplorando il concetto di Intelligenza Artificiale

⁹ Scettri, Talisa, (2022) *L'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione*, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA: Padova, pag. 10
https://thesis.unipd.it/retrieve/5eef19d0-4f57-41d7-b38d-4520328986bf/Scettri_Talisa.pdf parte di : 1.2. Definire l'intelligenza artificiale

riconoscimento vocale, il sequenziamento biologico, etc.¹⁰

Il Natural Language Processing (NLP) è una branca dell'informatica e dell'intelligenza artificiale che combina tecniche come la linguistica computazionale, la modellazione statistica, l'apprendimento automatico e l'apprendimento profondo per consentire ai computer di comprendere e generare testi e discorsi in linguaggio umano.¹¹ Gli algoritmi di apprendimento automatico sono comunemente usati per risolvere compiti di PNL.¹² L'esempio più famoso è l'assistente vocale. Secondo la figura seguente, possiamo vedere la relazione tra machine learning, deep learning ed Natural Language Processing (NLP).¹³

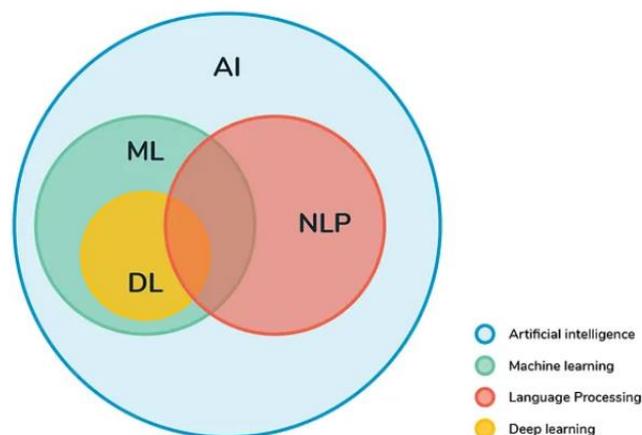


Figura 1. Relazioni tra AI, ML, DL e NLP

¹⁰ Scettri, Talisa, (2022) *L'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione*, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA: Padova, pag. 11
https://thesis.unipd.it/retrieve/5eef19d0-4f57-41d7-b38d-4520328986bf/Scettri_Talisa.pdf parte di : 1.2. Definire l'IA

¹¹ <https://www.ibm.com/topics/natural-language-processing>

¹² <https://blog.goodaudience.com/learn-natural-language-processing-from-scratch-7893314725ff>

¹³ Ibidem

Le prime tracce dell'intelligenza artificiale come disciplina scientifica risalgono agli anni '50.¹⁴ Nel 1950, Turing pubblicò il famoso articolo "Computing Machines and Intelligence", proponendo un concetto che in seguito fu chiamato "test di Turing", che divenne un importante criterio per giudicare se una macchina è intelligente.¹⁵ Nel 1956 si tenne una conferenza al Dartmouth College nel New Hampshire, alla quale parteciparono i principali rappresentanti dell'informatica.¹⁶ ¹⁷ In questa conferenza, John McCarthy coniò il termine intelligenza artificiale.¹⁸ Inoltre, Allen Newell e Herbert Simon hanno presentato alla conferenza il programma di ragionamento "Logic Theorist", che è riuscito a dimostrare più della metà del teorema Principia Mathematica di Russell e Whitehead.¹⁹ Nel 1965, Joseph Weizenbaum sviluppò ELIZA, un chatbot che simulava uno psicoterapeuta rogersiano e rispondeva ad affermazioni testuali o domande poste dall'utente.²⁰ Nel 1966, il robot Shakey divenne uno dei primi robot mobili dotati di intelligenza artificiale, dimostrando la capacità di ragionare e pianificare in modo autonomo. Shakey rappresenta

¹⁴ https://blog.osservatori.net/it_it/storia-intelligenza-artificiale

¹⁵ Francesco Conti 18 Luglio 2023 *Storia dell'intelligenza artificiale. Dagli anni 50 ai nostri giorni.* <https://www.redhotcyber.com/post/storia-dellintelligenza-artificiale-dagli-anni-50-ai-nostri-giorni/>

¹⁶ https://blog.osservatori.net/it_it/storia-intelligenza-artificiale

¹⁷ Tra questi c'erano gli esperti di sviluppo di sistemi intelligenti John McCarthy, Marvin Minsky, Claude Shannon e Nathaniel Rochester, così come altri due partecipanti, Allen Newell e Herbert Herbert Simon.

¹⁸ Francesco Conti 18 Luglio 2023 *Storia dell'intelligenza artificiale. Dagli anni 50 ai nostri giorni.* <https://www.redhotcyber.com/post/storia-dellintelligenza-artificiale-dagli-anni-50-ai-nostri-giorni/>

¹⁹ Scettri, Talisa, (2022) *L'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione*, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA: Padova, pag. 11
https://thesis.unipd.it/retrieve/5eef19d0-4f57-41d7-b38d-4520328986bf/Scettri_Talisa.pdf parte di : 1.2. Definire l'IA

²⁰ <https://zh.wikipedia.org/wiki/ELIZA>

un passo importante verso la creazione di sistemi intelligenti in grado di interagire con il mondo reale.²¹

Negli anni '70, l'intelligenza artificiale dovette affrontare diverse sfide che ne rallentarono il progresso. Vale la pena ricordare che il rapporto ALPAC del 1966 pubblicato dal Comitato Consultivo per l'Elaborazione Automatica della lingua sottolineava i limiti dell'intelligenza artificiale nel campo della traduzione automatica dal russo all'inglese.²²

Gli anni '80 hanno visto una significativa ripresa della ricerca e dello sviluppo dell'intelligenza artificiale. Un esempio famoso è il programma SHRDLU sviluppato da Terry Winograd dal 1968 al 1970, un programma di intelligenza artificiale che interagisce con il mondo attraverso il linguaggio naturale.²³ Un'altra pietra miliare in questo periodo fu Stanford Cart del 1979, che poteva eseguire compiti fisici complessi come il trasporto di oggetti in ambienti ricchi di ostacoli.²⁴ Nel 1984, Douglas Leinart ha fondato CYC, un progetto di intelligenza artificiale volto ad accumulare conoscenza ontologica e conoscenza di senso comune in vari campi e a realizzare il ragionamento conoscitivo su questa base. L'obiettivo era quello di consentire alle applicazioni dell'intelligenza artificiale di funzionare in modo simile al ragionamento

²¹ Francesco Conti 18 Luglio 2023 *Storia dell'intelligenza artificiale. Dagli anni 50 ai nostri giorni.* <https://www.redhotcyber.com/post/storia-dellintelligenza-artificiale-dagli-anni-50-ai-nostri-giorni/>

²² Ibidem

²³ Ibidem

²⁴ Ibidem

umano.²⁵

Dagli anni 2000, l'intelligenza artificiale ha registrato una crescita esplosiva.²⁶ Il progetto IBM Watson mirava a creare un supercomputer QA²⁷ in grado di utilizzare l'intelligenza artificiale in un modo senza precedenti. È specializzato nel rispondere a domande specifiche e ha vinto il famoso quiz americano Jeopardy!.²⁸ Nel 2010, il concorso di classificazione ILSVRC e il set di dati ImageNet hanno promosso il progresso della visione artificiale. I progressi nell'hardware, come le GPU ad alte prestazioni, forniscono risorse per l'addestramento di modelli complessi. I framework open source come TensorFlow e PyTorch, così come l'ascesa della comunità dell'intelligenza artificiale, hanno promosso la condivisione della conoscenza.²⁹

Oggi ChatGPT è un noto strumento di intelligenza artificiale generativa, basato sull'architettura Large Language Model (LLM), in grado di comprendere e generare testo naturale.³⁰

²⁵ <https://zh.wikipedia.org/wiki/Cyc>

²⁶ Francesco Conti 18 Luglio 2023 *Storia dell'intelligenza artificiale. Dagli anni 50 ai nostri giorni.* <https://www.redhotcyber.com/post/storia-dellintelligenza-artificiale-dagli-anni-50-ai-nostri-giorni/>

²⁷ QA, o Question Answering, è il processo di generare automaticamente risposte accurate alle domande poste in linguaggio naturale analizzando e valutando più risposte potenziali e le relative prove di supporto. <https://plato.stanford.edu/entries/artificial-intelligence/watson.html>

²⁸ <https://www.fastweb.it/fastweb-plus/digital-dev-security/storia-dellintelligenza-artificiale/>

²⁹ Francesco Conti 18 Luglio 2023 *Storia dell'intelligenza artificiale. Dagli anni 50 ai nostri giorni.* <https://www.redhotcyber.com/post/storia-dellintelligenza-artificiale-dagli-anni-50-ai-nostri-giorni/>

³⁰ <https://www.fastweb.it/fastweb-plus/digital-dev-security/storia-dellintelligenza-artificiale/>

1.2 Applicazione e impatto dell'intelligenza artificiale nella pubblica amministrazione

Dalla semplificazione delle procedure burocratiche all'ottimizzazione delle risorse fino all'implementazione di sistemi predittivi per la pianificazione urbana e la gestione dell'emergenza³¹, l'intelligenza artificiale è diventata un potente motore di cambiamento per quanto riguarda la Pubblica Amministrazione. Negli ultimi anni, questa tecnologia è entrata gradualmente nella struttura della pubblica amministrazione e ha avuto un impatto tangibile sull'efficienza operativa, sulla trasparenza e sull'accessibilità dei servizi pubblici.³² Secondo una ricerca dell'Osservatorio Intelligenza Artificiale, il mercato italiano dell'intelligenza artificiale ha registrato una crescita esplosiva nel 2023, aumentando del 52% rispetto al 2022. Esiste però un chiaro squilibrio tra pubblico e privato: mentre le grandi aziende creano il 90% del valore dell'intero mercato, mentre il 10% del valore di mercato è condiviso dalle amministrazioni pubbliche e dalle piccole e medie imprese.³³ Un impulso per lo sviluppo dell'AI per la Pubblica Amministrazione viene anche dall'ambito sovranazionale, dato che l'Unione Europea mira a diventare leader strategico nell'impiego dell'intelligenza artificiale nel settore

³¹ Claudia Bertozzi, *Intelligenza artificiale nella pubblica amministrazione: sfide e opportunità* <https://www.forumpa.it/pa-digitale/intelligenza-artificiale-nella-pubblica-amministrazione-sfide-e-opportunita/>

³² <https://wise.town/intelligenza-artificiale-nella-pubblica-amministrazione/>

³³ <https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/intelligenza-artificiale-italia>

pubblico. Questa intenzione è chiaramente espressa nella Comunicazione «Piano Coordinato sull'Intelligenza Artificiale» COM (2021) 205 del 21 aprile 2021 in cui la Commissione europea propone specificamente di «rendere il settore pubblico un pioniere nell'uso dell'IA».³⁴

Esistono, secondo la letteratura in materia³⁵, 10 aree di applicazione dell'intelligenza artificiale nel settore pubblico che sono state sviluppate negli ultimi otto anni:

1. Software di gestione della conoscenza basato sull'intelligenza artificiale: questo tipo di *software* può raccogliere, classificare, trasformare, registrare e condividere la conoscenza in modo automatizzato per ottenere la generazione di conoscenza e la gestione sistematica. La tecnologia delle reti neurali può analizzare in modo intelligente la conoscenza e condividere la conoscenza rilevante con coloro che ne hanno bisogno. I casi d'uso nel settore pubblico includono la documentazione clinica assistita dall'intelligenza artificiale.³⁶ L'intelligenza artificiale in questo caso può generare note di cartella clinica in tempo reale ascoltando le conversazioni medico-paziente, riducendo l'onere della registrazione manuale da parte dei medici; le informazioni cliniche provenienti da più fonti (record passati, rapporti di

³⁴ Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2024 - 2026 Roma, Dicembre 2023 https://docs.italia.it/italia/piano-triennale-ict/pianotriennale-ict-doc/it/2024-2026/capitolo-5_dati-e-intelligenza-artificiale/intelligenza-artificiale-per-la-pubblica-amministrazione.html parte di: Intelligenza artificiale per la Pubblica Amministrazione

³⁵ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.4

³⁶ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.5

esami, ecc.) possono essere rapidamente raccolte, classificate e riepilogate per migliorare l'efficienza della documentazione; può inoltre combinare il contenuto delle cartelle analizzate con dati clinici dinamici per fornire ai medici raccomandazioni basate sull'evidenza in tempo reale, come diagnosi differenziale, linee guida terapeutiche, ecc.; l'intelligenza artificiale può anche calcolare i punteggi di rischio (come il rischio di malattie cardiovascolari) e integrarli nelle cartelle cliniche per fornire un riferimento per il processo decisionale clinico.³⁷

2. Sistema di automazione dei processi di intelligenza artificiale, si tratta di un sistema in grado di eseguire automaticamente compiti standardizzati e complessi processi di azione umana per garantire coerenza nella qualità del lavoro. Comprende la valutazione basata su regole, l'elaborazione del flusso di lavoro, il suggerimento di modelli, il *data mining*, il ragionamento basato sui casi, la tecnologia dei sensori intelligenti e altre funzioni. Allo stesso tempo, attraverso l'innovazione tecnologica, robot *software* o lavoratori dell'intelligenza artificiale vengono utilizzati per simulare l'interazione tra esseri umani e sistemi informatici per realizzare l'automazione dei processi robotici. Ad esempio: automazione dell'elaborazione dei moduli di domanda di immigrazione, diagnosi automatica delle immagini, etc.³⁸ Tra le applicazioni specifiche, il

³⁷ Steven, Yun (2018) Reimagining Clinical Documentation With Artificial Intelligence, Mayo Clinic Proceedings, Volume 93, ISSUE 5 [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(18\)30142-3/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(18)30142-3/fulltext)

³⁸ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.5

Dipartimento per la Sicurezza Nazionale degli Stati Uniti utilizza gli assistenti virtuali EMMA per gestire i servizi di immigrazione. EMMA fornisce assistenza a circa 1 milione di richiedenti ogni mese sui vari servizi offerti dal Dipartimento per la sicurezza interna.³⁹ In termini di diagnosi automatizzata, il Sistema Sanitario Nazionale del Regno Unito ha sviluppato uno strumento di intelligenza artificiale in grado di rilevare le malattie cardiache in 20 secondi mentre esegue una scansione MRI sul paziente.⁴⁰

3. Agente virtuale: si tratta di un sistema di interazione uomo-computer basato su computer che parla agli utenti attraverso tecnologie come l'analisi del parlato, la visione artificiale, l'immissione di dati, i sistemi di elaborazione del linguaggio naturale e persino la traduzione universale in tempo reale. Tra le applicazioni si hanno chatbot, avatar e altri sottocampi. Gli esempi includono gli assistenti sanitari virtuali e chatbot utilizzati per aiutare i rifugiati a compilare documenti.⁴¹ "020202" è un chatbot assistente virtuale 24 ore su 24 lanciato dal Comune di Milano per fornire ai cittadini diversi servizi informativi tramite WhatsApp. I cittadini possono parlare con l'assistente semplicemente scrivendo il numero e inviando "Ciao" su WhatsApp e ottenere risposte e indicazioni sulla

³⁹ Massimiliano Baroni, Gli effetti dell'IA sulla pubblica amministrazione: ecco gli impieghi in giro per il mondo https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/gli-effetti-dellia-sulla-pubblica-amministrazione-ecco-gli-impieghi-in-giro-per-il-mondo/#Luso_dellIA_nel_traffic_flow_management parte di: L'utilizzo di sistemi di AI per attività di Task Automation

⁴⁰ Massimiliano Baroni, Gli effetti dell'IA sulla pubblica amministrazione: ecco gli impieghi in giro per il mondo https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/gli-effetti-dellia-sulla-pubblica-amministrazione-ecco-gli-impieghi-in-giro-per-il-mondo/#Luso_dellIA_nel_traffic_flow_management parte di: L'IA in sanità

⁴¹ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.5

pandemia Covid-19, sulle questioni urbane, sulla sanità, sui documenti governativi e altro ancora, con l'obiettivo di facilitare ai cittadini l'ottenimento delle informazioni di cui hanno bisogno.⁴²

4. Analisi predittiva e visualizzazione dei dati: queste analisi si basano sull'analisi quantitativa e statistica dei dati e possono elaborare *big data* per *reporting*, specificazione e previsione, inclusi sottocampi tecnici come l'apprendimento automatico. Ad esempio, la polizia può prevedere possibili minacce e crimini basandosi sul controllo e sul monitoraggio delle aree pubbliche o modelli di previsione del livello dell'acqua.⁴³

Analizziamo qui un esempio: GRIDSMART è un sistema di gestione del traffico basato sull'intelligenza artificiale, che utilizza la tecnologia di visione artificiale e di rilevamento di oggetti, nonché telecamere *fisheye* per tracciare il movimento di veicoli e oggetti sulla strada e trasmettere i dati a i gestori del traffico per ottimizzare la pianificazione del traffico in base alle condizioni del traffico in tempo reale.⁴⁴

5. Analisi dell'identità: consiste nella combinazione di *big data*, analisi avanzate e tecnologie di gestione dell'accesso alle identità per controllare l'accesso al sistema IT ed eseguire l'verificazione dell'identità, che può includere sistemi come il *deep learning* e l'apprendimento automatico,

⁴² Isabella Masi L'intelligenza artificiale al servizio della pubblica amministrazione 2.0 <https://www.diritto.it/lintelligenza-artificiale-al-servizio-della-pubblica-amministrazione-2-0/> parte di: Utilizzo dell'IA nella P.A.: esempi

⁴³ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.5

⁴⁴ Massimiliano Baroni, Gli effetti dell'IA sulla pubblica amministrazione: ecco gli impieghi in giro per il mondo https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/gli-effetti-dellia-sulla-pubblica-amministrazione-ecco-gli-impieghi-in-giro-per-il-mondo/#Luso_dellIA_nel_traffic_flow_management parte di: L'uso dell'IA nel traffic flow management

l'informatica affettiva e l'immunità artificiale.⁴⁵ Sono inoltre compresi l'utilizzo di tecniche di *computer vision*, l'analisi di immagini finalizzata all'identificazione di persone, animali e cose presenti nell'immagine stessa, l'identificazione biometrica (es. volto, iride) e l'estrazione di informazioni dalle immagini.⁴⁶ Gli esempi includono *software* per verificare il riconoscimento facciale di cittadini soggetti alla giustizia penale e rilevamento intelligente per proteggere i dati governativi.⁴⁷ L'applicazione più diffusa dell'analisi dell'identità sono i sistemi di riconoscimento facciale negli aeroporti. In Europa, sempre più aeroporti hanno introdotto sistemi di riconoscimento facciale per semplificare il processo di imbarco e migliorare l'esperienza e la sicurezza dei passeggeri.⁴⁸

6. Robot cognitivi e sistemi autonomi: questo sistema ha funzioni cognitive avanzate, tra cui la rappresentazione della conoscenza, l'apprendimento e l'elaborazione affettiva per rispondere a diverse emozioni. Ad esempio, veicoli a guida autonoma, chirurgia assistita da robot, ecc.⁴⁹ La chirurgia assistita da robot è un tipo di intervento chirurgico eseguito utilizzando un robot. Con l'ausilio di tecnologie avanzate e l'utilizzo di complesse piattaforme chirurgiche, il movimento

⁴⁵ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.5

⁴⁶ https://blog.osservatori.net/it_it/applicazioni-intelligenza-artificiale parte di: 3. Computer Vision

⁴⁷ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.5

⁴⁸ <https://www.lagenziadiviaggimag.it/aeroporti-il-face-boarding-raddoppia-dopo-linate-ce-catania/>

⁴⁹ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.5

della mano umana all'interno della cavità corporea viene riprodotto attraverso la miniaturizzazione. Per i medici può migliorare il comfort dell'intervento senza ridurre la precisione; per i pazienti l'incisione è piccola e il recupero postoperatorio è più rapido ma il costo è più elevato e anche i requisiti di configurazione del sistema sono molto elevati; Presenta alcuni rischi per la sicurezza, come la mancanza di feedback sensoriale.⁵⁰

7. Sistema di raccomandazione: è un sistema basato su un software che prevede le preferenze personali analizzando i dati dell'utente e consiglia agli utenti informazioni personalizzate. Ad esempio, il Centro servizi elettronici dell'ufficio governativo fornisce ai dipendenti informazioni personalizzate.⁵¹ I sistemi di raccomandazione possono migliorare i servizi elettronici G2B⁵², ad esempio, fornendo alle imprese un supporto di consulenza legale e amministrativa online personalizzato. In base al loro profilo aziendale e in conformità con le leggi, i regolamenti e le procedure governative a livello locale, regionale, nazionale o internazionale, il servizio G2B può consigliare risorse e servizi elettronici legali/amministrativi specifici, come licenze per esercizi di ristorazione, permessi di vendita di bevande alcoliche, aiutare nella richiesta online

⁵⁰ Gian Domenico Pietrini , Chirurgia robotica, la telemanipolazione computer assistita <https://www.nurse24.it/specializzazioni/chirurgia/robotica-cos-e-come-funziona.html>

⁵¹ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.5

⁵² G2B significa "Government-to-Business"

delle altre licenze di ristorazione.⁵³

8. Assistente digitale intelligente: si tratta di un'interfaccia di interazione uomo-computer basata sull'analisi vocale per assistere gli utenti nella ricerca di informazioni o nel completamento di compiti semplici. Ad esempio, l'assistente personale intelligente "Amelia" utilizza l'analisi del parlato e il calcolo affettivo per aiutare i residenti a trovare informazioni e compilare moduli di domanda.⁵⁴ Il consiglio comunale di Enfield ha creato Amelia, che è in grado di analizzare il linguaggio naturale, comprendere il contesto delle conversazioni, applicare la logica, risolvere problemi e persino percepire le emozioni. L'obiettivo è aiutare i residenti a trovare informazioni e compilare domande, oltre a snellire alcuni processi interni alla città. Nel frattempo, è stato previsto che l'utilizzo di Amelia ridurrà il budget del comune di 56 milioni di sterline nei prossimi quattro anni.⁵⁵

9. Analisi del parlato: si tratta di un sistema intelligente di riconoscimento ed elaborazione del linguaggio in grado di comprendere e rispondere al linguaggio e ha la capacità di fornire traduzione nella lingua parlata e altre funzionalità. I casi includono la traduzione parlata multilingue in

⁵³ Cediél, Maria (2017) Recommender systems for e-governance in smart cities: State of the art and research opportunities, CitRec: Como parte di: 4.2 Recommender systems for G2B services, Case 6: providing the companies with a personalized, online support in legal and administrative consultancy <http://arantxa.ii.uam.es/~cantador/doc/2017/citrec17egovernance.pdf>

⁵⁴ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.5

⁵⁵ Jefferies, Duncan. (2016). The automated city: Do we still need humans to run public services? <https://www.theguardian.com/cities/2016/sep/20/automated-city-robots-run-public-services-councils> parte di: I, Robot

tempo reale, la trascrizione da parlato a testo, ecc.,⁵⁶ un esempio è dato dall'assistente virtuale Google Assistant, che è utilizzata principalmente nei dispositivi mobili e di automazione domestica.⁵⁷ Il sistema utilizza una tecnologia avanzata di riconoscimento vocale per comprendere i comandi vocali dell'utente e condurre una conversazione bidirezionale con l'utente. Innanzitutto, attraverso la tecnologia di riconoscimento vocale, il sistema cattura la voce dell'utente e la converte in testo; quindi utilizza la tecnologia di elaborazione del linguaggio naturale (NLP) per interpretare il significato della frase e tradurre il testo nella lingua desiderata, infine, il testo tradotto è convertito nuovamente in voce per rispondere all'utente. Ad esempio: l'utente dice: "Ok, Google, traduci 'Come stai?' in spagnolo", quindi l'Assistente Google risponderà "¿Cómo estás?".⁵⁸

10. Analisi cognitiva della sicurezza e *intelligence* sulle minacce: in questo ambito, l'IA permette di analizzare le informazioni sulla sicurezza attraverso l'elaborazione del linguaggio naturale e l'apprendimento automatico, interpretare e organizzare le informazioni e fornire supporto ragionato per l'analisi della sicurezza umana. Un esempio è dato da applicazioni di sicurezza di rete come Watson.⁵⁹ IBM QRadar Advisor with Watson è una piattaforma che introduce la tecnologia cognitiva nel

⁵⁶ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.5

⁵⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Assistant#Platform_expansion

⁵⁸ <https://www.makingscience.it/blog/google-assistant/>

⁵⁹ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.6

Security Operation Center (SOC), con l'obiettivo di migliorare la capacità degli analisti della sicurezza di scoprire rapidamente minacce nascoste e ottenere informazioni utilizzabili. Quando la piattaforma di intelligence sulla sicurezza QRadar rileva un possibile incidente di sicurezza, gli analisti possono assegnarlo a Watson per l'indagine. Watson esplora la propria *knowledge base* per comprendere gli eventi di sicurezza e quindi, utilizzando l'inferenza, scopre ulteriori approfondimenti e altre entità di minaccia correlate all'evento originale, come *file* dannosi e indirizzi IP sospetti. Sulla base dei risultati di Watson, QRadar Advisor riassume le informazioni chiave più rilevanti in relazione agli eventi sotto investigazione. Infine, gli analisti possono intraprendere ulteriori azioni sulla base degli *insight*, inviando l'incidente e le prove a supporto al *team*.⁶⁰

Queste 10 aree di applicazione dell'IA nel settore pubblico hanno portato vantaggi significativi al settore pubblico dal momento che sono in grado di aumentare l'efficienza e risparmiare sui costi automatizzando i processi, assistendo nell'allocazione delle risorse e riducendo i tempi di attesa e gli oneri amministrativi.⁶¹

1.3 Rischi e sfide legati all'utilizzo dell'intelligenza artificiale nella PA

⁶⁰ Vijay Dheap, IBM QRadar Advisor with Watson: Revolutionizing the Way Security Analysts Work <https://securityintelligence.com/ibm-qradar-advisor-with-watson-revolutionizing-the-way-security-analysts-work/>

⁶¹ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.6

L'enorme potenziale dell'implementazione dell'intelligenza artificiale nel settore pubblico per migliorarne l'efficienza non può essere ignorato, ma porta con sé anche una serie di sfide correlate.⁶² Nei prossimi paragrafi, analizzerò le sfide dell'intelligenza artificiale da quattro dimensioni principali, tra cui l'implementazione della tecnologia dell'intelligenza artificiale, le leggi e i regolamenti sull'intelligenza artificiale, l'etica dell'intelligenza artificiale e la società dell'intelligenza artificiale.⁶³

Implementazione della tecnologia AI

Secondo una ricerca di Thierer et al.,⁶⁴ nei prossimi decenni, la maggior parte delle soluzioni di IA implementate "rimarranno probabilmente deboli e altamente specializzate", principalmente a causa di numerosi problemi incontrati durante l'implementazione, tra cui la sicurezza dell'IA, la qualità e l'integrazione di sistemi/dati, sostenibilità finanziaria e mancanza di specializzazione e competenza.⁶⁵

La sicurezza dell'IA è un importante fattore di rischio e una sfida, e garantire prestazioni e impatto sicuri dell'IA è fondamentale. I problemi

⁶² Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.6

⁶³ Ibidem

⁶⁴ Thierer, Adam (2017) *Artificial Intelligence and Public Policy*, Mercatus Research: Washington

<https://www.mercatus.org/system/files/thierer-artificial-intelligence-policy-mr-mercatus-v1.pdf>

⁶⁵ Ibidem

di sicurezza includono la sicurezza delle informazioni.⁶⁶ Le sfide correlate alla sicurezza delle informazioni sono l'avvelenamento dei dati e gli attacchi avversari. L'avvelenamento dei dati si riferisce alla manipolazione dei dati utilizzati per addestrare modelli di intelligenza artificiale, mentre gli attacchi avversari mirano a ingannare i sistemi di intelligenza artificiale manipolando input impercettibili per gli esseri umani ma di grande impatto per l'algoritmo.⁶⁷ Le preoccupazioni generali sulla sicurezza devono impedire all'intelligenza artificiale di apprendere comportamenti scorretti dall'ambiente o di interpretare erroneamente ciò che lo circonda, poiché ciò può portare a complessi problemi di sicurezza.⁶⁸ Allo stesso tempo, le applicazioni di intelligenza artificiale che entrano in contatto o addirittura si integrano con il corpo umano possono essere pericolose se non progettate correttamente e utilizzate in modo errato.⁶⁹ Se ad esempio un robot assiste un intervento chirurgico e l'ambiente di lavoro viene disturbato durante l'intervento, il paziente potrebbe essere messo in pericolo.⁷⁰

La qualità e l'integrazione dei sistemi e dei dati sono fondamentali

⁶⁶ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.7

⁶⁷ Proteggere l'intelligenza artificiale: i rischi cyber e come mitigarli https://www.agendadigitale.eu/sicurezza/proteggere-lintelligenza-artificiale-i-rischi-per-la-cybersecurity-e-come-mitigarli/#Quali_rischi_in_ambito_cybersecurity_per_le_applicazioni_IA primo paragrafo

⁶⁸ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.7

⁶⁹ Guillot, Jaume (2023) Quali sono i rischi e i vantaggi dell'intelligenza artificiale?, Direzione generale della Comunicazione: Bruxelles, pag. 5

https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2020/9/story/20200918STO87404/20200918STO87404_it.pdf parte di: I rischi per la sicurezza

⁷⁰ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.7

per l'intelligenza dell'intelligenza artificiale, poiché le prestazioni dei sistemi di intelligenza artificiale si basano sui dati di apprendimento con cui vengono alimentati. Dati di bassa qualità o inaffidabili possono causare il fallimento dei progetti di intelligenza artificiale. Ciò significa che se si desidera avere un sistema di intelligenza artificiale di alta qualità, è necessario combinare processi di integrazione dei dati con tecniche di gestione dei dati.⁷¹

La mancanza di budget è una delle maggiori sfide quando si avvia un progetto di intelligenza artificiale. Pertanto, è necessario valutare la sostenibilità e la fattibilità delle soluzioni di intelligenza artificiale e considerare il costo totale e i benefici attesi prima di sviluppare sistemi basati sull'intelligenza artificiale. Tra questi, il costo maggiore deriva dall'investimento nella creazione di infrastrutture tecniche complesse per archiviare e raccogliere dati e la necessità di assumere esperti di intelligenza artificiale all'interno della PA.⁷²

Con il rapido sviluppo dell'intelligenza artificiale, la domanda globale di esperti di intelligenza artificiale è aumentata in modo esponenziale. Tuttavia, bisogna ammettere che l'attuale mancanza di esperti ostacola l'implementazione dell'intelligenza artificiale. Ciò significa che i governi devono prestare particolare attenzione allo sviluppo e alla coltivazione di una forza lavoro diversificata per costruire

⁷¹ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.7

⁷² Ibidem

capacità e basi di conoscenze sostenibili nel campo dell'intelligenza artificiale.⁷³

Legge e regolamentazione dell'IA

Il controllo e la *governance* dell'intelligenza artificiale rappresentano una sfida complessa e significativa, che coinvolge la gestione della tecnologia AI, la valutazione dei suoi impatti sociali ed economici e le relative questioni legali e normative. Analizzerò le questioni chiave rispetto al controllo dell'IA sotto tre aspetti: *governance*, responsabilità e *accountability*, e *privacy*/sicurezza dei sistemi intelligenti autonomi.⁷⁴

La *governance* dei sistemi intelligenti autonomi si riferisce alla comprensione e al controllo delle decisioni e delle azioni dell'intelligenza artificiale. Tra questi, i sistemi e gli algoritmi di intelligenza artificiale sono spesso chiamati scatole nere perché i loro processi decisionali sono difficili da spiegare e prevedere, e sono opachi.⁷⁵ Il 13 marzo 2024, il Parlamento Europeo ha approvato la Legge sull'Intelligenza Artificiale (AI Act), che costituisce il primo framework legale al mondo che

⁷³ Ibidem

⁷⁴ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.7-8

⁷⁵ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.8

regolamenta l'intelligenza artificiale.⁷⁶ Il campo di applicazione copre tutti i settori tranne quello militare e tutti i tipi di intelligenza artificiale.⁷⁷

Responsabilità e *accountability*: strettamente legata alla *governance* è la questione di definire chi è responsabile delle decisioni sull'IA. Ad esempio, quando un veicolo a guida autonoma investe un pedone, chi è responsabile delle conseguenze? Poiché i sistemi di intelligenza artificiale apprendono autonomamente in fase di esecuzione, gli sviluppatori potrebbero talvolta non essere in grado di controllare o prevedere il loro comportamento successivo, creando quello che è noto come *gap* di responsabilità.⁷⁸ È del 28 settembre 2022 una proposta di direttiva del Parlamento europeo relativa all'adeguamento delle norme in materia di responsabilità civile extracontrattuale all'intelligenza artificiale. Il testo proposto adotta un approccio basato su due misure principali: l'introduzione di una presunzione relativa di causalità che stabilirebbe un nesso causale tra la violazione di uno specifico dovere di diligenza e l'output fornito dal sistema di IA coinvolto, facilitando l'onere della prova dei soggetti danneggiati.⁷⁹ Questa misura avrà l'obiettivo di adeguare e coordinare i regimi nazionali in materia di responsabilità

⁷⁶ Proteggere l'intelligenza artificiale: i rischi cyber e come mitigarli https://www.agendadigitale.eu/sicurezza/proteggere-lintelligenza-artificiale-i-rischi-per-la-cybersecurity-e-come-mitigarli/#Come_Unione_Europea_regola_IA_IAI_Act parte di: Come l'Unione Europea regola l'IA: l'AI Act

⁷⁷ https://it.wikipedia.org/wiki/Legge_sull%27intelligenza_artificiale

⁷⁸ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.8

⁷⁹ De Leo, Mariafrancesca (2023) *Errori dell'IA, di chi è la responsabilità: nel diritto in Italia* <https://www.agendadigitale.eu/sicurezza/responsabilita-per-gli-errori-dellia-i-risvolti-pratici-e-giuridici/> parte di: Le nuove regole dell'Unione Europea

civile per danni causati dall'IA, senza stravolgerli;⁸⁰ l'attribuzione alle corti nazionali il potere di ordinare a chi le possiede l'esibizione dei documenti e delle informazioni relative ai sistemi di IA ad alto rischio sospettati di aver causato il danno, in modo da facilitare la prova del nesso causale e l'individuazione dei soggetti responsabili.⁸¹ Questa iniziativa legislativa pone l'accento sul settore dei servizi basati sull'intelligenza artificiale e ha un certo significato strategico, ma è ancora molto impegnativa.⁸²

Privacy e sicurezza: l'intelligenza artificiale richiede l'accesso a grandi quantità di dati per funzionare, quindi esiste il rischio di perdita della *privacy* nel processo di raccolta, utilizzo, accesso e condivisione di questi dati. Pertanto, proteggere la sicurezza dei dati e le risorse di rete da possibili infrazioni è una sfida importante.⁸³ Secondo Roessler, esistono tre tipi di violazioni della *privacy*: interferenza illegale con il comportamento di qualcuno, sorveglianza illegale e intrusione illegale in una stanza o residenza, ad esempio, monitorando e registrando le attività di un individuo attraverso la tecnologia AI.⁸⁴ Quando si tratta di

⁸⁰ Lusardi, Giacomo (2022) *Danni causa dall'intelligenza artificiale, chi paga? Cosa prevede la proposta di direttiva Ue*

<https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/danni-causati-dallintelligenza-artificiale-chi-paga-cosa-prevede-la-proposta-di-direttiva-ue/> parte di: La scelta dello strumento direttiva e l'approccio a due fasi

⁸¹ De Leo, Mariafrancesca (2023) *Errori dell'IA, di chi è la responsabilità: nel diritto in Italia* <https://www.agendadigitale.eu/sicurezza/responsabilita-per-gli-errori-dellia-i-risvolti-pratici-e-giuridici/> parte di: Le nuove regole dell'Unione Europea

⁸² De Leo, Mariafrancesca (2023) *Errori dell'IA, di chi è la responsabilità: nel diritto in Italia* <https://www.agendadigitale.eu/sicurezza/responsabilita-per-gli-errori-dellia-i-risvolti-pratici-e-giuridici/> parte di: Conclusioni

⁸³ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.8

⁸⁴ Ibidem

proteggere i dati personali, disponiamo del Regolamento generale sulla protezione dei dati, che è pienamente applicabile in tutti gli Stati membri dell'UE da maggio 2018. Sebbene al suo interno non venga menzionata l'IA, quando si accede a grandi quantità di dati è importante elaborarli in conformità con i principi del GDPR.⁸⁵ Tra i suoi principi figurano la trasparenza degli algoritmi, la logica di costruzione dei *database* su cui operano, la definizione delle responsabilità e la prevenzione dell'utilizzo dei dati da parte dei ministeri della pubblica amministrazione per generare un controllo sociale diffuso.⁸⁶ Abbiamo anche la legge sull'intelligenza artificiale che, a differenza del GDPR, si concentra sull'elaborazione dei dati, la legge sull'intelligenza artificiale si concentra sulla tecnologia che esegue tale elaborazione. Pertanto, le future normative sull'intelligenza artificiale fungeranno sicuramente da leggi di protezione aggiuntive per l'uso e la condivisione dei dati.⁸⁷

Etica dell'IA

L'applicazione dell'intelligenza artificiale nell'ambiente pubblico

⁸⁵ Scettri, Talisa, (2022) L'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA: Padova, pag. 34
https://thesis.unipd.it/retrieve/5eef19d0-4f57-41d7-b38d-4520328986bf/Scettri_Talisa.pdf parte di: 2.4 Privacy

⁸⁶ Pepe, Dunia (2018) – INAPP e Stati Generali dell'Innovazione, Intelligenza artificiale per la PA: i benefici, le sfide e il giusto approccio pag.3
<https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/intelligenza-artificiale-per-la-pa-i-benefici-le-sfide-e-il-giusto-approccio/>

⁸⁷ L'analisi di Ginevra Cerrina Feroni (Garante Privacy) ; Intelligenza artificiale e ruolo della protezione dei dati personali. <https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9855742> parte di: Intelligenza artificiale e normativa sulla protezione dei dati personali

comporta molte questioni etiche, tra cui due aspetti appaiono particolarmente rilevanti: a) se lo sviluppo e l'uso dell'intelligenza artificiale siano etici e b) come integrare i principi etici nel sistema di intelligenza artificiale per garantire che il suo comportamento è una specificazione etica. Analizzerò le questioni etiche dell'IA da questi punti di vista: dilemmi morali, discriminazione nell'IA, etica della creazione di regole e compatibilità dei giudizi di valore sulle macchine e sugli esseri umani.⁸⁸

L'impatto delle decisioni sull'intelligenza artificiale sugli esseri umani è una delle maggiori sfide etiche legate all'intelligenza artificiale. Poiché i sistemi di intelligenza artificiale si basano su dati imparziali e di alta qualità, il che rappresenta una sfida significativa, i sistemi di intelligenza artificiale non sono perfetti, il che significa che le decisioni sull'intelligenza artificiale a volte possono essere fuorvianti. Allo stesso tempo, gli esseri umani hanno emozioni e coscienza, ma l'intelligenza artificiale no, il che significa che il processo decisionale basato sugli algoritmi dell'intelligenza artificiale potrebbe entrare in conflitto con il processo decisionale umano basato sulle emozioni e sulla coscienza, causando così problemi etici.⁸⁹ Un esempio richiamato di frequente è come la IA potrebbe risolvere problemi diversamente da un essere umano, in assenza di certi assunti necessari. Ad esempio, se volessimo far sparire

⁸⁸ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.9

⁸⁹ Ibidem

il virus del raffreddore, un'intelligenza artificiale potrebbe stabilire che una soluzione efficiente sia quella di uccidere tutti gli esseri umani.

Compatibilità dei giudizi di valore delle macchine e degli esseri umani: dato che il processo decisionale umano non è influenzato solo da principi razionali, ma anche da fattori come le emozioni e la coscienza, occorre garantire che i sistemi di intelligenza artificiale possano ragionare in modo analogo a un essere umano in situazioni di dilemma etico ed essere coerenti con i giudizi sui valori umani per raggiungere la coerenza morale nel comportamento o nelle prestazioni complessivi dell'organizzazione è un obiettivo importante nell'etica dell'intelligenza artificiale. Tuttavia, i principi etici utilizzati dai decisori umani possono essere difficili da definire e calcolare, il che complica l'integrazione di tali principi nei sistemi di intelligenza artificiale. Inoltre, i sistemi di intelligenza artificiale possono sviluppare propri sistemi di valori che potrebbero essere incompatibili con i sistemi di valori umani o, nel peggiore dei casi, potrebbero addirittura opporsi ai giudizi di valore umani, portando a potenziali minacce per gli esseri umani.⁹⁰

I sistemi di intelligenza artificiale spesso affrontano dilemmi morali quando prendono decisioni tra scelte contrastanti. Ad esempio, se un'auto autonoma sta per avere un incidente e molte altre persone nell'altra macchina possono essere salvate, dovrebbe proteggere il conducente a

⁹⁰ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.9

tutti i costi? In questo caso, qualsiasi scelta può portare a conseguenze morali negative. Ciò significa che la grande sfida rimane il modo in cui l'intelligenza artificiale può ragionare in situazioni morali.⁹¹ Nel 2018, nel documento “Linee guida etiche per un'intelligenza artificiale affidabile”, il Gruppo di Esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale istituito dalla Commissione europea ha individuato quattro principi etici che devono essere seguiti nello sviluppo di un'intelligenza artificiale affidabile⁹², tra cui: rispettare l'autonomia umana e garantire l'indipendenza e la libertà dei soggetti che interagiscono con i sistemi di intelligenza artificiale; prevenire danni, creare sistemi robusti, sicuri e non dannosi, oltre ad evitare asimmetrie di potere o di informazione; equità, evitando discriminazioni e distorsioni; spiegabilità significa garantire la trasparenza e consentire l'accesso al processo.⁹³

Discriminazione nell'intelligenza artificiale: Poiché gli algoritmi dei sistemi di intelligenza artificiale sono scritti da esseri umani, nel sistema si nasconderanno dei pregiudizi che potrebbero portare alla distorsione dei dati.⁹⁴ Le due aree in cui i pregiudizi sono più comuni sono la razza e il genere. Ad esempio: in Google Translate, professioni come panettiere e

⁹¹ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.10

⁹² Meo, Michela (2021) L'intelligenza artificiale discrimina, eccome. Ecco perché e come rimediare <https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/lintelligenza-artificiale-discrimina-eccome-ecco-perche-e-come-rimediare/> parte di: Possibili azioni

⁹³ Scettri, Talisa, (2022) L'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA: Padova, pag. 16 https://thesis.unipd.it/retrieve/5eef19d0-4f57-41d7-b38d-4520328986bf/Scettri_Talisa.pdf parte di: 2.4 Privacy

⁹⁴ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.10

infermiere tendono ad essere tradotte come femminili;⁹⁵ nel sistema di riconoscimento facciale statunitense COMPAS,⁹⁶ ai neri viene attribuito il doppio delle probabilità rispetto ai bianchi di compiere crimini.⁹⁷ Per quanto riguarda la lotta alla discriminazione, oltre a eliminare le distorsioni e le disuguaglianze nascoste nelle fasi di raccolta dei dati e di estrazione delle conoscenze, è anche importante garantire che la progettazione delle soluzioni di intelligenza artificiale sia trasparente e che la raccolta dei dati sia verificabile.⁹⁸ Attualmente, sul piano giuridico, la Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea e la Convenzione europea dei Diritti dell'Uomo vietano qualsiasi forma di discriminazione. Allo stesso tempo, ridurre al minimo il “rischio di discriminazione algoritmica” è anche uno degli obiettivi principali delle normative nazionali dell'UE sull'intelligenza artificiale.⁹⁹

Società dell'intelligenza artificiale

L'intelligenza artificiale (AI) sta cambiando profondamente la vita

⁹⁵ Scettri, Talisa, (2022) L'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA: Padova, pag. 23
https://thesis.unipd.it/retrieve/5eef19d0-4f57-41d7-b38d-4520328986bf/Scettri_Talisa.pdf parte di: 2.4 Privacy

⁹⁶ Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions: uno strumento di raccomandazione adottato in alcuni Stati degli USA come supporto al sistema giudiziario. Lo strumento assegna a una persona imputata di un reato un punteggio che indica la probabilità di reiterazione del reato.

⁹⁷ Meo, Michela (2021) L'intelligenza artificiale discrimina, eccome. Ecco perché e come rimediare <https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/lintelligenza-artificiale-discrimina-eccome-ecco-perche-e-come-rimediare/> parte di: Alcuni casi di discriminazione a opera dell'AI

⁹⁸ Meo, Michela (2021) L'intelligenza artificiale discrimina, eccome. Ecco perché e come rimediare <https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/lintelligenza-artificiale-discrimina-eccome-ecco-perche-e-come-rimediare/> parte di: Possibili azioni

⁹⁹ Zito, Luigi (2024) *Intelligenza artificiale, bias cognitivi e discriminazione* <https://www.altalex.com/documents/news/2024/03/15/intelligenza-artificiale-bias-cognitivi-discriminazione> parte di: 5. Rimedi tecnici e giuridici

sociale umana e il modo in cui gli esseri umani interagiscono tra loro, ponendo molte sfide sociali. Nei prossimi paragrafi, analizzerò le principali sfide e gli impatti affrontati dalla società dell'intelligenza artificiale sotto tre aspetti: sostituzione e trasformazione del lavoro, accettazione/fiducia da parte della società nell'intelligenza artificiale e *human-to-machine* (H2M) e *machine-to-machine* (M2M); Trasformazione interattiva.¹⁰⁰

La sostituzione e trasformazione del lavoro si riferisce all'impatto dell'intelligenza artificiale sul mercato del lavoro. È una delle sfide più comuni nella società nel contesto dell'intelligenza artificiale. Con l'aumento dell'automazione, molti lavori rischiano di essere sostituiti, soprattutto quelli ad elevata ripetitività, portando più di un terzo dei dipendenti a esprimere preoccupazione per la potenziale disoccupazione causata dall'automazione. Una ricerca dell'Università di Oxford e del McKinsey Global Institute suggerisce che circa la metà di tutte le occupazioni o della forza lavoro potrebbe essere sostituita dall'automazione. L'intelligenza artificiale ha infatti apportato cambiamenti significativi al mercato del lavoro, non solo sostituendo alcuni posti di lavoro ma anche modificando la domanda di molti posti di lavoro. Ad esempio, alcuni lavori sono stati spostati dalle operazioni manuali alle operazioni di intelligenza artificiale, con gli ex dipendenti

¹⁰⁰ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.10

spostati in ruoli di supervisione della macchina. Lo sviluppo dell'intelligenza artificiale ha portato anche alla creazione di posti di lavoro completamente nuovi, come *data scientist* o ingegneri dell'apprendimento automatico, ma questo tipo di risorsa umana è ancora scarso.¹⁰¹

Accettazione/fiducia da parte della società nell'intelligenza artificiale: L'uso diffuso dell'intelligenza artificiale nella società ha sollevato preoccupazioni circa la sua sicurezza, *privacy*, discriminazione e impatto sull'occupazione, che influenzeranno l'accettazione e la fiducia del pubblico nell'intelligenza artificiale. Per migliorare l'accettazione e la fiducia della società nei confronti dell'intelligenza artificiale, è necessario risolvere le seguenti questioni: garantire la sicurezza e la *privacy* dei sistemi di intelligenza artificiale nel trattamento dei dati personali; impedire ai sistemi di intelligenza artificiale di prendere decisioni discriminatorie a causa della distorsione dei dati; dell'automazione sull'occupazione e fornire le necessarie opportunità di formazione e reinserimento lavorativo rispetto ai lavoratori che potrebbero perdere il lavoro per via dell'intelligenza artificiale.¹⁰²

Lo sviluppo dell'intelligenza artificiale ha cambiato notevolmente l'interazione tra uomo e macchina (H2M) e tra macchina e macchina

¹⁰¹ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag 10-11

¹⁰² Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag. 11

(M2M). Si prevede che i futuri sistemi di interazione H2M saranno più naturali e intuitivi e potranno prevedere le azioni umane, basandosi sullo sviluppo della voce, dei gesti e della comunicazione ambientale. Tuttavia, gli attuali sistemi di intelligenza artificiale spesso ignorano i fattori cognitivi umani nella progettazione, con conseguente scarsa esperienza utente. Per migliorare l'interazione H2M e M2M, è necessario risolvere le seguenti sfide: Nell'interazione H2M, sviluppare un sistema di interazione che sia più in linea con i modelli cognitivi umani per rendere l'interazione tra uomo e macchina più fluida ed efficiente. Nelle interazioni M2M, è necessario garantire che gli esseri umani possano mantenere la comprensione e il controllo del sistema per prevenire comportamenti fuori controllo o imprevedibili.¹⁰³

¹⁰³ Wirtz, Bernd (2019) *Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges*, International Journal of Public Administration, pag.11-12

Capitolo 2. Analisi della letteratura sull'impiego dell'IA nella pubblica amministrazione

Innanzitutto, questo capitolo introduce lo sviluppo e l'implementazione dell'e-government in Italia e Cina negli ultimi 20 anni. Partendo dai cambiamenti nell'indice di sviluppo dell'e-government, analizza i risultati di sviluppo e le sfide affrontate dai due paesi. Successivamente, viene analizzata la strategia "Internet + Servizi Governativi" attualmente implementata dalla Cina per promuovere la trasformazione digitale del Paese, compresi gli obiettivi principali della strategia, il processo di integrazione e la base giuridica. In Italia l'attenzione è puntata sul "Libro bianco sull'intelligenza artificiale al servizio dei cittadini" diffuso da AgID.

2.1 Evoluzione dell'e-Government in Cina e Italia negli ultimi 20 anni

Negli ultimi due decenni, l'e-Government ha rappresentato una delle frontiere più dinamiche e innovative nella trasformazione della pubblica amministrazione. Cina e Italia, due nazioni con contesti politici, economici e sociali molto diversi, hanno intrapreso percorsi distinti e unici nello sviluppo dei loro sistemi di e-Government. In questa sezione verrà tracciata l'evoluzione dell'e-Government in Cina e in Italia,

analizzando i principali sviluppi tecnologici e le iniziative adottate nei due paesi negli ultimi due decenni. Saranno evidenziati i passi fondamentali, le politiche pubbliche e le strategie che hanno guidato la trasformazione digitale delle amministrazioni pubbliche. Verranno inoltre discussi i contesti socio-economici che hanno influenzato queste evoluzioni, con un'attenzione particolare agli obiettivi di modernizzazione, trasparenza e efficienza dei servizi pubblici.

2.1.1 Sviluppo e implementazione dell'e-Government in Cina

Negli ultimi due decenni, la Cina ha compiuto passi significativi nello sviluppo dell'e-Government, trasformando profondamente il modo in cui i servizi pubblici sono offerti ai cittadini e alle imprese. Attraverso una serie di progetti e piani strategici, il governo cinese ha cercato di migliorare l'efficienza amministrativa, ridurre la burocrazia e combattere la corruzione. L'inizio della trasformazione digitale in Cina risale al 1993, con il lancio dei "Tre Progetti d'Oro": *Golden Bridge*, *Golden Card* e *Golden Gate*¹⁰⁴. Questi progetti hanno posto le fondamenta per lo sviluppo delle infrastrutture di telecomunicazione e dei servizi finanziari elettronici, creando un ambiente favorevole per l'introduzione successiva di iniziative di e-Government. Il Golden Bridge ha mirato a sviluppare

¹⁰⁴Cooley, Asya (2018) *Examining Development of E-Government in Russia and China: A Comparative Approach*, Routledge: London, pag. 902

una rete di comunicazione nazionale che collega vari dipartimenti governativi, facilitando lo scambio di informazioni , si concentrava sulla costruzione dell'infrastruttura fondamentale del sistema informativo (come comunicazioni satellitari e banda larga). Golden Card promuoveva varie forme di valute digitali e carte di identificazione personale (come carte d'identità intelligenti, carte di credito e carte bancarie online), per migliorare il sistema finanziario e ridurre la necessità di transazioni in contanti. *Golden Gate*, infine, mirava allo sviluppo del sistema di interscambio elettronico per il sistema economico e commerciale cinese , per la gestione delle informazioni tra le diverse entità governative¹⁰⁵.

Nel 1999, il governo cinese ha lanciato il "Online Government Project" (OGP), segnando l'inizio ufficiale dell'e-Government in Cina. "Online Government Project" (OGP) con l'obiettivo di utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) per migliorare la struttura e i processi governativi, superare i vincoli fisici e creare un'immagine di trasparenza ed efficienza, nonché nuovi modi per fornire servizi e canali di partecipazione ai cittadini. Il costo del progetto è stato di 1 trilione di yuan (circa 121 miliardi di dollari americani).

Nel 2001 e 2002, il Gruppo Guida Statale per l'Informazione ha tenuto i primi due incontri, durante i quali sono stati rilasciati il quadro e le specifiche per il governo elettronico , definendo gli obiettivi e le linee

¹⁰⁵ Ibidem

guida per lo sviluppo dell'e-Government. Il Decreto n.17, intitolato "Suggerimenti guida per la costruzione del governo elettronico in Cina", delineava i principali obiettivi: ridurre i costi amministrativi e aumentare l'efficienza, promuovere la responsabilità del governo aumentando la trasparenza e l'equità, ridurre la burocrazia e la corruzione, e migliorare i servizi pubblici. Questi documenti hanno sottolineato l'importanza della standardizzazione e dell'interoperabilità dei sistemi, promuovendo una maggiore collaborazione tra i vari dipartimenti governativi¹⁰⁶.

Nel 2006, è stato emesso il "Quadro generale del governo elettronico nazionale", un piano quinquennale con l'obiettivo di rendere il 50% dei servizi governativi disponibili online e stabilire un quadro legale di base per l'e-Government¹⁰⁷. Questo piano ha segnato una svolta significativa, ponendo l'accento sulla necessità di un approccio integrato e coordinato per lo sviluppo dell'e-Government¹⁰⁸.

Tra il 2010 e il 2014, l'indice dei servizi online e l'indice delle infrastrutture di telecomunicazione del programma di e-Government cinese sono aumentati significativamente¹⁰⁹. Questo periodo ha visto una rapida espansione dell'accesso ai servizi digitali, con un numero crescente di cittadini che utilizzano i portali governativi online per accedere a vari servizi pubblici. Il più recente progetto "Internet Plus Government

¹⁰⁶ Ibidem

¹⁰⁷ Ibidem

¹⁰⁸ Ibidem

¹⁰⁹ Asya Cooley, *Examining Development of E-Government in Russia and China: A Comparative Approach*, Routledge, 2018, pag. 906

Services" rappresenta un ulteriore passo avanti nell'integrazione di internet con i servizi governativi. Questo progetto mira a sfruttare le tecnologie emergenti, come l'intelligenza artificiale (IA), il cloud computing e i big data, per creare servizi pubblici più efficienti e user-friendly. L'obiettivo è migliorare l'accessibilità e la qualità dei servizi pubblici, riducendo al contempo i costi operativi.

L'Indice di Sviluppo del Governo Elettronico (EGDI) è un indicatore composito utilizzato dalle Nazioni Unite per valutare lo stato di sviluppo dell'e-Government nei vari paesi. L'EGDI combina tre sottoindici: l'indice dei servizi online, l'indice delle infrastrutture di telecomunicazione e l'indice delle competenze umane. Dal 2003 al 2014, l'EGDI della Cina ha mostrato un trend di crescita costante, riflettendo i progressi compiuti nel miglioramento dell'accesso ai servizi online e nello sviluppo delle infrastrutture di telecomunicazione. Secondo il rapporto sull'e-Government delle Nazioni Unite del 2014, la Cina si collocava al 70° posto su 193 paesi, dimostrando un notevole miglioramento rispetto agli anni precedenti. L'Indice di Partecipazione Elettronica (EPI) misura la qualità, l'utilizzo e l'ampiezza dei servizi di e-Government per coinvolgere i cittadini nei processi decisionali. La Cina ha compiuto significativi progressi anche in questo campo, promuovendo l'interazione tra governo e cittadini attraverso piattaforme digitali. Dal 2003 al 2014, l'EPI della Cina ha registrato un aumento costante, grazie alla crescente

disponibilità di strumenti digitali che facilitano la partecipazione dei cittadini¹¹⁰. Le piattaforme online permettono ai cittadini di fornire feedback, partecipare a consultazioni pubbliche e accedere a informazioni governative, migliorando la trasparenza e la responsabilità. I portali governativi online sono diventati uno strumento fondamentale per migliorare l'efficienza amministrativa e la qualità dei servizi pubblici in Cina. Il portale offre un'ampia gamma di servizi, dalle licenze amministrative all'amministrazione fiscale, consentendo ai cittadini di espletare numerose attività burocratiche senza doversi recare fisicamente in un ufficio governativo. Raccoglie opinioni pubbliche e suggerimenti sull'operato del governo e accetta reclami, opinioni, suggerimenti e lamentele da parte dei cittadini. È anche una finestra importante per la divulgazione di informazioni, inclusi vari avvisi e annunci, politiche e regolamenti, dati statistici, sanzioni amministrative, esami, lavoro e occupazione, assistenza medica, alloggio, trasporti e altre informazioni¹¹¹. Le applicazioni mobili rappresentano un altro importante strumento per migliorare l'accessibilità e l'efficienza dei servizi pubblici. Con l'aumento dell'uso degli smartphone, le app governative offrono un modo conveniente per accedere ai servizi pubblici in qualsiasi momento e ovunque ci si trovi. Il governo utilizza la piattaforma WeChat per

¹¹⁰ Asya Cooley, *Examining Development of E-Government in Russia and China: A Comparative Approach*, Routledge, 2018, pag. 905

¹¹¹ Jiang, Ruzhong, (2007) *I portali governativi devono integrare le risorse informative con l'oggetto servizio come centro* https://www.gov.cn/zfjs/2007-01/11/content_493061.htm

rilasciare informazioni al pubblico, fornire servizi pubblici e interagire con il pubblico sugli affari governativi. I cittadini possono anche pagare le bollette di acqua, elettricità, gas, ecc. attraverso l'account ufficiale WeChat del governo ¹¹² . Questa integrazione ha notevolmente semplificato l'accesso ai servizi pubblici, rendendoli più convenienti per i cittadini. L'adozione di tecnologie avanzate come i big data e l'intelligenza artificiale ha ulteriormente migliorato l'efficienza e l'efficacia dei servizi di e-Government in Cina.

Nonostante i significativi progressi compiuti, la Cina deve ancora affrontare diverse sfide nella piena implementazione dell'e-Government. Ciò comprende: La capacità di fornitura di servizi governativi online è sbilanciata, la portata del servizio e le informazioni non sono perfette e la velocità di aggiornamento è lenta; Le risorse informative esistono in isole isolate. Le informazioni di base come la registrazione delle famiglie dei cittadini, l'istruzione, l'occupazione e l'assistenza medica sono ancora disperse e la condivisione e la collaborazione interregionale e interdipartimentale sono insufficienti e i progressi nell'apertura e nella condivisione dei dati sono lenti; Mancano leggi, regolamenti e sistemi standard completi di e-government, e aspetti come la sicurezza e la protezione della privacy devono essere ulteriormente standardizzati; Il meccanismo di interazione governo-cittadino non è perfetto, l'interattività

¹¹² Wang, Fang (2021) *Indagine e studio sul posizionamento funzionale e sull'utilizzo di WeChat governativo del mio paese*, China Corporate Governance Research Institute, Tianjin Nankai University: Tianjin <https://www.sinoss.net/uploadfile/2015/0407/20150407111329551.pdf> pag. 2

online è scarsa e l'efficienza nel gestire gli appelli delle persone è bassa¹¹³.

Il futuro dell'e-Government in Cina appare promettente, con piani ambiziosi per espandere ulteriormente l'accesso ai servizi digitali e migliorare la loro qualità. Il "14° Piano Quinquennale" (2021-2025) pone un forte accento sulla trasformazione digitale del governo, allo stato attuale, la costruzione del governo digitale ha raggiunto risultati notevoli. L'efficienza dei servizi governativi integrati e della supervisione è stata notevolmente migliorata e sono diventati nuovi modelli di gestione dei servizi come "servizio a sportello unico", "una visita al massimo", "gestione unificata su una rete" e "collaborazione su una rete". ampiamente popolare¹¹⁴.

2.1.2 Sviluppo e implementazione dell'e-Government in Italia

Negli ultimi due decenni, l'Italia ha affrontato la sfida della digitalizzazione della pubblica amministrazione con l'obiettivo di migliorare l'efficienza dei servizi pubblici, aumentare la trasparenza e ridurre la burocrazia. Il percorso dell'e-Government in Italia è stato caratterizzato da una serie di riforme, iniziative e piani strategici che

¹¹³ Centro informazioni del Ministero degli affari civili. Lo stato attuale e le tendenze dello sviluppo dell'e-government nel mio paese. <https://xxzx.mca.gov.cn/n783/c24339/content.html>

¹¹⁴ (2021) N. 29 Avviso del Consiglio di Stato sull'emanazione del Piano di Sviluppo Economico Digitale "14° Piano Quinquennale" https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-01/12/content_5667817.htm pag.1

hanno cercato di trasformare la pubblica amministrazione in una struttura più moderna e orientata ai cittadini. Lo sviluppo dell'e-Government può essere suddiviso in tre sottoperiodi, 1992-96, 1996-2001 e 2001-2006¹¹⁵:

All'inizio degli anni Novanta, Ritardo dell'Italia rispetto agli altri paesi europei nella diffusione delle tecnologie digitali nella PA. Approccio dell'e-government come politica di committenza per il contenimento della spesa pubblica. Istituzione dell'Autorità per l'informatica nella PA (AIPA) con funzioni di programmazione degli acquisti tecnologici, ma azione poco incisiva¹¹⁶.

All'inizio degli anni 2000, nel contesto di maggiore attenzione europea e pressione per l'ingresso nell'area Euro, la digitalizzazione ha acquisito rilevanza politica in Italia. Il ministro della Funzione Pubblica Bassanini ha guidato il piano di e-government, integrando la digitalizzazione con le riforme amministrative. Questo periodo ha visto l'inizio di progetti per l'interoperabilità tra sistemi informativi, sviluppo di siti web istituzionali e creazione della Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione (RUPA)¹¹⁷. Tra questi: tutte le informazioni pubbliche sono reperibili online; tutti i servizi possono essere erogati attraverso la rete; i cittadini non sono più tenuti a fornire certificati, perché le agenzie di gestione online possono scambiarsi i dati necessari in tempo reale ;

¹¹⁵ Di Mascio, Fabrizio (2018) *Oltre il New Public Management - Le riforme amministrative tra meccanismi e contesti*, Carocci Editore, Roma, pag. 35

¹¹⁶ Di Mascio, Fabrizio (2018) *Oltre il New Public Management - Le riforme amministrative tra meccanismi e contesti*, Carocci Editore, Roma, pag. 43

¹¹⁷ Di Mascio, Fabrizio (2018) *Oltre il New Public Management - Le riforme amministrative tra meccanismi e contesti*, Carocci Editore, Roma, pag. 45

nessun cittadino è tenuto a sapere quale ramo esecutivo ha giurisdizione¹¹⁸. Ma mancato rafforzamento dell'AIPA che rimane debole nel coordinare le amministrazioni. Realizzazioni limitate alla diffusione di infrastrutture tecnologiche di base¹¹⁹.

Il Regolamento amministrativo digitale del 2005 stabilisce regole dettagliate per l'uso delle ICT nella pubblica amministrazione, introduce principi di base come accessibilità, trasparenza e interoperabilità, definisce linee guida per la digitalizzazione dei servizi pubblici e integra l'amministrazione digitale con la gestione separata della qualità cartacea¹²⁰. I cittadini hanno il diritto di interagire con la pubblica amministrazione per via telematica e le autorità hanno l'obbligo di attrezzarsi di conseguenza per l'effettiva attuazione dei nuovi diritti¹²¹. In questa fase, l'intervento del governo si concentra sull'acquisizione di tecnologia, spesso senza migliorare i servizi ai cittadini. Pur promettendo un aumento dei servizi online, molti portali si limitano a fornire moduli scaricabili che devono poi essere inviati manualmente. La maggior parte dei servizi online sono disponibili solo tramite intermediari e vi è un ampio divario tra i servizi forniti alle imprese e quelli forniti ai cittadini¹²².

¹¹⁸ Iacono, Nello (2015) *E-government*, Formez PA, pag. 10 <http://egov.formez.it/sites/all/files/e-government.pdf>

¹¹⁹ Di Mascio, Fabrizio (2018) *Oltre il New Public Management - Le riforme amministrative tra meccanismi e contesti*, Carocci Editore, Roma, pag. 45

¹²⁰ Di Mascio, Fabrizio (2018) *Oltre il New Public Management - Le riforme amministrative tra meccanismi e contesti*, Carocci Editore, Roma, pag. 47

¹²¹ Iacono, Nello (2015) *E-government*, Formez PA, pag. 10 <http://egov.formez.it/sites/all/files/e-government.pdf>

¹²² Di Mascio, Fabrizio (2018) *Oltre il New Public Management - Le riforme amministrative tra meccanismi e contesti*, Carocci Editore, Roma, pag. 46-47

Nel 2010 il CAD è stato rivisto e sono stati rafforzati i diritti¹²³. Focus su aspetti come firme digitali, posta elettronica certificata (PEC) e documenti elettronici che hanno il valore legale dell'originale. La Pubblica Amministrazione Centrale fornisce servizi di e-government alle amministrazioni locali, quali l'accesso alle banche dati (Anagrafe Tributaria, Ufficio del Territorio) e ai servizi Camerali (InfoCamere, Telemaco), nonché l'e-procurement tramite Consip. Per facilitare i rapporti tra PA e imprese è stato realizzato un portale nazionale che raccoglie servizi online per il mondo produttivo. I principali servizi di e-Government per cittadini e imprese comprendono: Identità Digitale SPID, Carta d'Identità Elettronica (CIE), Carta Nazionale dei Servizi (CNS) e applicazioni IO¹²⁴. Nel marzo 2015 è stato formalizzato un documento sulla Strategia di Crescita Digitale, in cui sono riportati i principali progetti di e-Government, offrendo così la possibilità di una lettura organica¹²⁵.

Un passo significativo è stato compiuto con l'adozione, nell'agosto del 2018, del Decreto 733/2018, che stabilisce, nel suo primo articolo, che "Tutti i documenti, le comunicazioni, i file, le azioni, le notifiche, gli atti amministrativi e le procedure in generale devono essere implementati nel Sistema di gestione dei documenti elettronici (GDE), consentendo l'accesso e l'elaborazione digitale completa, remota, semplice, automatica

¹²³ Iacono, Nello (2015) *E-government*, Formez PA, pag. 10 <http://egov.formez.it/sites/all/files/e-government.pdf>

¹²⁴ (2022) *L'e-Government e il modello di benchlearning* <https://focus.namirial.it/e-government/>

¹²⁵ Iacono, Nello (2015) *E-government*, Formez PA, pag. 10 <http://egov.formez.it/sites/all/files/e-government.pdf>

e istantanea, tranne quando ciò non sia tecnicamente possibile". Inoltre, il successivo articolo 3 specifica il divieto di richiesta di documentazione cartacea e l'obbligo per gli organismi pubblici di convertire eventuali documenti cartacei presentati dai cittadini in documenti digitali, inserendoli nel Sistema di gestione dei documenti elettronici¹²⁶. Il decreto 733/2018 sottolinea l'importanza dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'intelligenza artificiale (AI) per snellire le procedure della pubblica amministrazione e aumentarne l'efficienza. Ridurre la durata e la complessità dei procedimenti amministrativi attraverso il supporto digitale. Applicare l'intelligenza artificiale come strumento per automatizzare quante più decisioni possibili nelle pubbliche amministrazioni¹²⁷.

L'adozione di tecnologie emergenti come l'intelligenza artificiale (IA) e i big data sta rivoluzionando la pubblica amministrazione in Italia. Queste tecnologie vengono utilizzate per analizzare grandi quantità di dati, migliorare la pianificazione e ottimizzare i processi decisionali. Il Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) è uno dei pilastri dell'e-Government in Italia. SPID è un sistema di identificazione digitale, come una carta d'identità digitale. Cittadini e imprese possono accedere ai servizi digitali delle pubbliche amministrazioni e dei soggetti privati

¹²⁶ Galetta, Diana (2019) *Pubblica Amministrazione 4.0? Potenzialità, rischi e sfide della rivoluzione tecnologica in atto*, Federalismi.it, Numero 3/2019, pag. 3-4 <http://www.federalismi.it>

¹²⁷ Galetta, Diana (2019) *Pubblica Amministrazione 4.0? Potenzialità, rischi e sfide della rivoluzione tecnologica in atto*, Federalismi.it, Numero 3/2019, pag. 4 <http://www.federalismi.it>

aderenti in modo unico, sicuro e protetto¹²⁸. I portali governativi online e le applicazioni mobili rappresentano strumenti fondamentali per migliorare l'accessibilità e l'efficienza dei servizi pubblici. Piattaforme come "Italia.gov.it" offrono un punto di accesso centralizzato per una vasta gamma di servizi governativi, permettendo ai cittadini di completare operazioni burocratiche senza doversi recare fisicamente negli uffici governativi. Il portale del cittadino www.italia.gov.it si aggiorna con una nuova veste grafica, una nuova organizzazione dei contenuti e un motore di ricerca interamente dedicato alla Pubblica Amministrazione¹²⁹. Il sito è strutturato in quattro distinte sezioni: Conoscere, una rassegna dei siti della PA ; Comunicare, dedicata alle comunicazioni tra cittadini, imprese e PA attraverso la posta elettronica certificata; Interagire, che mostra i servizi on line messi a disposizione dalle PA centrali e locali ; Partecipare, sezione del sito dedicata all'interazione con gli utenti. I cittadini possono navigare facilmente tra i diversi servizi disponibili, facilitando la ricerca di informazioni e l'invio di richieste on-line¹³⁰. Le applicazioni mobili come "IO" rendono i servizi digitali più efficaci, cambiando il modo in cui vengono forniti i servizi pubblici e sono piattaforme incentrate sul cittadino. Gli utenti possono gestire i propri ID digitali, pagare le tasse, firmare documenti o contratti e persino ricevere

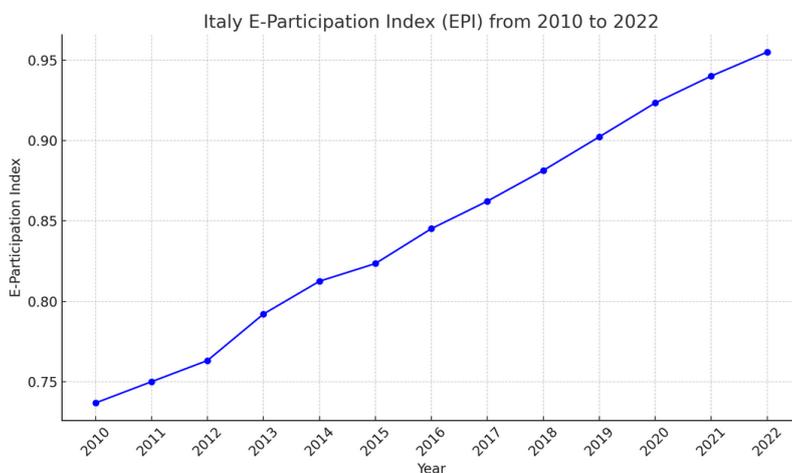
¹²⁸ SPID - Sistema Pubblico di Identità Digitale <https://www.agid.gov.it/it/piattaforme/spid>

¹²⁹ È on line la nuova versione del Portale del cittadino
<http://egov.formez.it/content/e-line-nuova-versione-portale-cittadino>

¹³⁰ Ibidem

notifiche sui servizi pubblici disponibili¹³¹.

Secondo il Rapporto sull'e-Government delle Nazioni Unite del 2022, l'Italia si colloca tra i Paesi con elevati livelli di sviluppo dell'e-Government¹³², collocandosi al 37° posto su 193 Paesi delle Nazioni Unite nel mondo e al 18° tra i 27 Stati membri dell'UE¹³³. L'Indice di Partecipazione Elettronica (EPI) misura la qualità, l'utilizzo e l'ampiezza dei servizi di e-Government per coinvolgere i cittadini nei processi decisionali. L'Italia ha compiuto significativi progressi anche in questo campo, dal 2010 al 2022, l'EPI dell'Italia ha registrato un aumento costante, grazie alla crescente disponibilità di strumenti digitali che facilitano la partecipazione dei cittadini.



Di seguito, i valori dell'EPI dell'Italia per il periodo considerato:

¹³¹ Longo, Alessandro (2024) *L'app IO dei servizi pubblici in Italia: le novità, come si usa e il suo senso strategico*, Agenda Digitale
<https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/lapp-io-pronta-al-lancio-cosi-i-servizi-pubblici-saranno-a-portata-di-smartphone/>

¹³² UN E-Government Survey 2022

<https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2022-09/Chapter%201.pdf> Capitolo 1 pag.5

¹³³ DPIDG (2022) The United Nations E-Government Survey 2022 - The Future of Digital Government, United Nations <https://www.gruppotim.it/it/centro-studi-TIM/research-digest/UN-egov-survey-2022.html>

Anno	EPI
2010	0.7368
2012	0.7500
2014	0.7632
2016	0.7921
2018	0.8125
2019	0.8235
2020	0.8452
2021	0.8623
2022	0.8814
2023	0.9023
2024	0.9234
2025	0.9401
2026	0.9550

Il grafico qui riportato mostra chiaramente il trend di crescita dell'indice, riflettendo i progressi compiuti dall'Italia nel campo della partecipazione elettronica. Il trend di crescita ha subito un'accelerazione significativa negli ultimi anni, il che è il risultato di una serie di iniziative digitali e di riforme attuate¹³⁴.

Nonostante i significativi progressi compiuti, l'Italia deve ancora affrontare diverse sfide nella piena implementazione dell'e-Government. La percentuale di cittadini e imprese che interagiscono con la Pubblica Amministrazione via Internet è uno degli indicatori che misura l'entità dello sviluppo dell'e-Government nei diversi Paesi. Secondo il rapporto 2015 Government Overview dell'OCSE, la quota dell'Italia era equivalente al 20% nel 2014, collocandola all'ultimo posto e ben al di sotto della media OCSE¹³⁵. Sono ancora molti i cittadini e le imprese che interagiscono con l'Autorità per la Pubblica Amministrazione, solitamente

¹³⁴ United Nations E-Government Survey (2010-2022), E-Participation Index, <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center>

¹³⁵ (2020) *L'e-Government in Italia: situazione attuale, problemi e prospettive*, Assolombardia <https://www.assolombarda.it/centro-studi/12019e-government-in-italia-situazione-attuale-problemi-e-prospettive>

attraverso il contatto diretto allo sportello¹³⁶.

2.2. Strategia “Internet + servizi governativi” in Cina e Il white paper AGID in Italia

La trasformazione digitale rappresenta una priorità strategica per molti governi, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza dei servizi pubblici, promuovere l'innovazione e sostenere la crescita economica. In questo contesto, la Cina e l'Italia hanno sviluppato piani e strategie specifiche per guidare la loro digitalizzazione. La Cina ha lanciato l'iniziativa "Internet Plus", un piano ambizioso per integrare Internet con vari settori economici e sociali, mentre l'Italia ha formulato il "White Paper" dell'Agenzia per l'Italia Digitale (AGID), che rappresenta un passo importante nell'attuazione dell'Agenda Digitale Europea da parte dell'Italia¹³⁷.

2.2.1. Strategia “Internet + servizi governativi” in Cina

La Cina, una delle economie più dinamiche e in rapida crescita al mondo, ha adottato negli ultimi anni una serie di iniziative strategiche per sfruttare appieno il potenziale delle tecnologie digitali e promuovere

¹³⁶ Ibidem

¹³⁷ Tresca, Michela (2018) *I primi passi verso l'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale*, Media Laws, pag.2

l'innovazione economica e sociale. Tra queste iniziative, la strategia "Internet +" rappresenta un pilastro fondamentale della trasformazione digitale del paese. La strategia "Internet +" è stata presentata ufficialmente dal Premier cinese Li Keqiang nel marzo 2015 durante il Congresso Nazionale del Popolo¹³⁸. "Internet + servizi governativi" deriva dal Rapporto sul lavoro governativo del 2016, che sottolinea la necessità di promuovere la condivisione dei dati tra i dipartimenti in modo che i residenti e le imprese possano svolgere meno commissioni, lavorare meglio ed evitare una crescente congestione. Eliminare norme e regolamenti ingombranti per facilitare la vita dei cittadini e delle imprese¹³⁹. Dal 2015 sono state implementate una serie di politiche, quali: Il Consiglio di Stato ha emesso i “Pareri orientativi sulla promozione attiva dell'azione “Internet+””; Il 30 novembre 2015, l'Ufficio Generale del Consiglio di Stato ha emesso l'Avviso sulla semplificazione e l'ottimizzazione del processo di servizio pubblico per agevolare le persone di base ad avviare un'impresa; 5 marzo 2016 "Rapporto sul lavoro del governo"; Il 26 aprile 2016 l'Ufficio Generale del Consiglio di Stato ha trasmesso il “Piano di attuazione per la promozione di “Internet + Servizi per gli affari governativi” per lanciare informazioni e vantaggi per la popolazione”; 23 maggio 2016, Il Consiglio di Stato ha emanato i

¹³⁸ Liu, Honghong, (2015) *Internet+, il nuovo strumento di Li Keqiang*, Southern Weekend, https://www.gov.cn/xinwen/2015-03/13/content_2833538.htm

¹³⁹ Xian, Li (2023) *The Integrated Development of "Internet + GovernmentService" and Government Institutional Reform*, Wuhan University of Science and Technology Wuhan, China, pag. 135

“Punti chiave per promuovere la riforma dell'amministrazione e la gestione dell'amministrazione nel 2016”; 12 gennaio 2017, La Direzione generale del Consiglio di Stato ha emanato l'Avviso per la stampa e la diffusione delle Linee guida per la realizzazione del Sistema tecnico "Internet + Servizi governativi"; Il 10 giugno 2018, l'Ufficio Generale del Consiglio di Stato ha pubblicato il "Piano di attuazione per l'ulteriore approfondimento del "Servizio Internet + Affari governativi" e la promozione della riforma dei servizi amministrativi "Una rete, una porta, una volta"¹⁴⁰.

Secondo le "Linee guida per la costruzione del sistema tecnico "Internet + Servizi governativi", l'obiettivo generale di "Internet + Servizi governativi" è che entro la fine del 2017 tutti i governi popolari provinciali (autonomi e municipali) e i dipartimenti competenti del Consiglio di Stato istituirà a livello universale piattaforme di servizi governativi online. Entro la fine del 2020, istituire una tecnologia e un sistema di servizi "Internet + servizi governativi" che copra l'intero paese con collegamenti generali, coordinamento dipartimentale, coordinamento provinciale ed elaborazione unica e realizzare la standardizzazione, la precisione, la comodità, la piattaforma, e il coordinamento dei servizi governativi¹⁴¹.

¹⁴⁰ Xian, Li (2023) *The Integrated Development of "Internet + GovernmentService" and Government Institutional Reform*, Wuhan University of Science and Technology Wuhan, China, 135-136

¹⁴¹ Ufficio del Consiglio di Stato “Linee guida per la realizzazione del Sistema tecnico “Internet + Servizi della Pubblica Amministrazione” https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/12/content_5159174.htm Capitolo 1: Principi generali (2) Obiettivo generale

I compiti principali sono: sulla base dell'obiettivo generale, costruire il sistema di supporto aziendale "Internet + servizi governativi", il sistema di piattaforma di base, il sistema tecnologico di supporto chiave e il sistema di valutazione e valutazione. La costruzione del sistema di supporto alle imprese comprende: Sviluppare standard, norme e misure istituzionali; Stabilire un database unificato dei servizi governativi; Ottimizzare il processo di elaborazione e promuovere l'approvazione parallela; Innovare le modalità di servizio e migliorare i livelli di fornitura. La costruzione del sistema base della piattaforma comprende: Costruzione di una piattaforma integrata di servizi governativi; Integrare i sistemi aziendali e promuovere l'aggancio dei dati; Costruire una piattaforma di condivisione dei dati; Ottenere una gestione collaborativa interregionale e trasversale. La realizzazione dei principali sistemi tecnologici di supporto comprende: Sviluppare norme tecniche e sistemi di gestione; Costruire autenticazione dell'identità, pagamento, certificato elettronico e altri sistemi; Promuovere l'applicazione delle nuove tecnologie nei servizi pubblici; Migliora il livello di comodità, personalizzazione e intelligenza. La costruzione del sistema di valutazione e valutazione prevede: Sviluppare indicatori e metodi di valutazione; Rafforzare la supervisione e la valutazione di terze parti; Prestare attenzione all'applicazione dei risultati della valutazione e migliorare continuamente il livello di servizio governativo online dei vari

dipartimenti¹⁴².

Il contenuto principale di "Internet + Servizi governativi" è quello di costruire una piattaforma "Internet + Servizi governativi" per fornire al pubblico servizi governativi unici attraverso varie forme come lobby online, finestre di servizio, client mobili e terminali self-service . Per realizzare le funzioni di applicazione unificata, accettazione unificata, elaborazione centralizzata, feedback unificato e supervisione dell'intero processo dei servizi governativi, è composto principalmente da quattro parti: portale Internet dei servizi governativi, piattaforma di gestione dei servizi governativi, sistema di elaborazione aziendale e dati dei servizi governativi piattaforma di condivisione¹⁴³.

Se vogliamo promuovere "Internet + servizi governativi", dobbiamo anche riformare e innovare gli enti pubblici. Perché questo è il risultato della pratica nei paesi occidentali. Lo sviluppo di "Internet + Servizi Governativi" favorirà inevitabilmente la riforma degli enti pubblici, favorirà la semplificazione delle procedure amministrative e migliorerà l'efficienza amministrativa. Allo stesso tempo, lo sviluppo delle riforme istituzionali deve fare affidamento sul potere di "Internet + Servizi Governativi" come piattaforma di gestione tecnica per coordinare l'assetto e la gestione istituzionale, spezzare gli interessi acquisiti e

¹⁴² Ufficio del Consiglio di Stato "Linee guida per la realizzazione del Sistema tecnico "Internet + Servizi della Pubblica Amministrazione" https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/12/content_5159174.htm Capitolo 1 : Principi generali (3) Compiti chiave

¹⁴³ Ufficio del Consiglio di Stato "Linee guida per la realizzazione del Sistema tecnico "Internet + Servizi della Pubblica Amministrazione" https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/12/content_5159174.htm Capitolo 2. Contenuti principali di "Internet + Servizi Governativi"

supervisionare l'attuazione delle riforme¹⁴⁴.

"Internet + servizi governativi" e la riforma degli enti pubblici si completano a vicenda. Il processo di integrazione prevede:

1. Innovazione di "Internet + Affari Governativi" per l'intero processo di strutturazione degli enti e dei servizi governativi. In primo luogo, utilizzare una piattaforma di rete unificata per la trasmissione e lo scambio di informazioni, fornire in modo efficiente servizi governativi integrati su vasta scala, integrare i sistemi di servizi governativi a tutti i livelli a livello nazionale, regionale e dipartimentale in modo multiforme e implementare "una rete unica", "una porta" e "una volta". Con l'approfondimento della riforma istituzionale, verrà istituito un processo globale di gestione sociale e di servizi pubblici governativi, e i processi dei dipartimenti competenti saranno integrati in una piattaforma di rete unificata. Il sistema consente ai funzionari governativi di collaborare online per ottimizzare i servizi pubblici e mantenere l'efficienza e la qualità del servizio anche durante i periodi di cambiamento istituzionale. Ha inoltre chiarito il sistema di gestione e le responsabilità legali di "Internet + Servizi governativi". Il comitato del partito e il governo sono responsabili della pianificazione, della costruzione, della condivisione delle risorse e del coordinamento per evitare problemi come la duplicazione della costruzione e lo scarso coordinamento. Infine,

¹⁴⁴ Xian, Li, *The Integrated Development of "Internet + GovernmentService" and Government Institutional Reform*, Wuhan University of Science and Technology Wuhan, China, pag. 136-137

unificare la riforma istituzionale del governo e combinare la riforma istituzionale con la valutazione dell'efficacia dei servizi di e-government per promuovere lo sviluppo comune e migliorare l'efficienza della riforma del governo¹⁴⁵.

2. Sistema integrato: promuovere lo sviluppo approfondito della riforma delle agenzie governative con l'innovazione gestionale "Internet + servizi governativi". Innanzitutto, il modello di sviluppo "Internet + Servizi Governativi" accelera la trasformazione verso un modello intensivo ed efficiente, promuove la costruzione centralizzata, la gestione complessiva e la valutazione delle prestazioni del bilancio pubblico e interagisce positivamente con la riforma delle agenzie governative. In conformità con il principio di integrazione nazionale, viene proposta una piattaforma di servizi standardizzata per integrare in modo completo i sistemi di servizi governativi a livello nazionale, regionale e dipartimentale. Istituire un'agenzia specificamente responsabile della gestione della tecnologia della rete di e-government, formare un sistema di gestione della rete verticale e promuovere una gestione scientifica, sistematica e ottimizzata della riforma istituzionale. Implementare la gestione e l'approvazione unificate della sicurezza Internet e delle esportazioni di e-government per proteggere le informazioni governative a tutti i livelli¹⁴⁶.

Sebbene la strategia "Internet + Affari governativi" sia stata

¹⁴⁵ Xian, Li, *The Integrated Development of "Internet + GovernmentService" and Government Institutional Reform*, Wuhan University of Science and Technology Wuhan, China, pag. 137-138

¹⁴⁶ Ibidem

pienamente attuata, deve ancora affrontare numerose sfide. Ciò include: lo sviluppo disomogeneo delle infrastrutture Internet. Internet in Cina si sviluppa rapidamente a est e lentamente a ovest. Il tasso di penetrazione urbana è elevato e il tasso di penetrazione rurale è basso. Il divario digitale esiste ancora. La diversità della conoscenza di "Internet +" Internet + ha avuto un forte impatto sul tradizionale modello di servizio governativo. Come cogliere il nuovo modello di "Internet + Governo" mette alla prova la saggezza e il coraggio dei quadri di partito e di governo a tutti i livelli. I vecchi problemi dell'e-Government includono la difficoltà di condivisione delle informazioni e di collaborazione aziendale, la difficoltà di reingegnerizzazione dei processi di ottimizzazione aziendale e la difficoltà di collegamento tra i livelli superiore e inferiore a causa di ampi divari gerarchici. Ci sono problemi con l'approvazione amministrativa stessa. Il processo di approvazione amministrativa è macchinoso. Esistono ancora problemi di non standardizzazione, inazione e opacità nella gestione e nei servizi del governo. Le misure che sono state introdotte per semplificare l'amministrazione e delegare il potere non sono ancora state pienamente adottate implementato¹⁴⁷.

¹⁴⁷ Yun, Zhai (2016) *"Internet + Affari governativi": sfide pratiche, cambiamenti di pensiero e percorsi di avanzamento*, Riforma della gestione amministrativa, Capitolo 1
<http://theory.people.com.cn/n1/2016/0425/c207270-28302814.html>

2.2.2 Il white paper AGID in Italia

Il 21 marzo 2018, l'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) ha presentato il "Libro Bianco sull'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino"¹⁴⁸. Questo documento, elaborato dalla task force promossa dalla stessa AgID, esplora le opportunità offerte dall'Intelligenza Artificiale (IA) per migliorare i servizi pubblici e il rapporto tra la pubblica amministrazione e i cittadini¹⁴⁹. La pubblicazione del Libro Bianco AGID è diventata un punto chiave nell'attuazione dell'Agenda Digitale Europea. In questo contesto, l'Italia ha sviluppato una propria strategia nazionale che include il Piano Nazionale Banda Ultra-larga, la Strategia per la Crescita Digitale 2014-2020 e il Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2017-2019. Questo quadro è stato ulteriormente completato dalla riforma della pubblica amministrazione (legge 124/2015, conosciuta come Riforma Madia) e dai successivi decreti delegati¹⁵⁰.

L'obiettivo dichiarato del Libro Bianco è analizzare l'impatto dell'IA sulla società e verificare se queste tecnologie possano essere utilizzate dalla pubblica amministrazione per migliorare i servizi offerti a cittadini e imprese. Relativamente alla consultazione pubblica, uno degli aspetti in cui si nota l'influenza delle tecnologie informatiche nel rapporto tra PA e

¹⁴⁸ Tresca, Michela (2018) *I primi passi verso l'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale*, Media Laws, pag.2

¹⁴⁹ Ibidem

¹⁵⁰ Ibidem

cittadini è la partecipazione ai processi decisionali, che si concretizza nel coinvolgimento diretto dei cittadini nella determinazione delle decisioni pubbliche¹⁵¹. In termini di contenuto, il Libro Bianco offre uno stato dell'arte sui servizi digitali in Italia e lo sviluppo dell'IA, analizzandone l'impatto e le prospettive di utilizzo nella Pubblica Amministrazione¹⁵². C'è ancora qualche dibattito sull'intelligenza artificiale. Lo slancio è emerso non solo in Italia, ma anche nel contesto europeo e internazionale, con diverse iniziative proposte dalle istituzioni dell'UE negli ultimi due anni, come la richiesta di norme su robotica e IA, la creazione di un gruppo di esperti, la dichiarazione sull'IA del gruppo etico e l'accordo per accelerare sullo sviluppo dell'IA firmato da 25 stati membri, ecc¹⁵³.

Tra gli obiettivi principali vi è la promozione della cittadinanza digitale, la semplificazione delle procedure amministrative e il potenziamento delle competenze digitali. La parte centrale individua 9 "sfide":

- Centralità dell'individuo ed etica nell'uso dell'IA , l'IA deve servire le persone, rispettando equità, diritti e libertà ;
- Identificare tecnologie e settori per l'uso dell'IA, con l'obiettivo di far funzionare le tecnologie in modo simile alla mente umana ;
- Formazione di lavoratori pubblici e privati, superamento

¹⁵¹ Tresca, Michela (2018) *I primi passi verso l'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale*, Media Laws, pag. 3

¹⁵² Tresca, Michela (2018) *I primi passi verso l'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale*, Media Laws, pag. 4

¹⁵³ Tresca, Michela (2018) *I primi passi verso l'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale*, Media Laws, pag. 1

dell'analfabetismo digitale e preparazione specialistica ;

➤ Tutela dei Dati, garantire correttezza, qualità e intelligibilità dei dati utilizzati dall'IA;

➤ Inquadrare l'uso dell'IA nel contesto legale, affrontare le questioni giuridiche, come responsabilità amministrativa e trasparenza;

➤ Gli strumenti di intelligenza artificiale hanno il potenziale per ridurre le disuguaglianze sociali esistenti, considerando l'applicazione di nuove tecnologie in settori quali l'istruzione, l'assistenza sanitaria e la disabilità. Riconosce inoltre il rischio che queste tecnologie possano creare nuove disuguaglianze. Per evitare questo impatto, è necessario rendere gli strumenti di IA accessibili, inclusivi e trasparenti e garantire che il loro utilizzo sia conforme ai quadri normativi attuali;

➤ I nuovi strumenti devono essere accompagnati dalle innovazioni e dai conseguenti cambiamenti e, allo stesso tempo, è necessario misurare l'impatto dell'intelligenza artificiale sui servizi pubblici una volta concretamente implementati nelle attività amministrative;

➤ È considerato importante valutare l'impatto che le soluzioni di Intelligenza Artificiale avranno sulle politiche pubbliche, tenendo conto sia dei benefici per i cittadini in termini di migliore qualità di vita e accesso ai servizi pubblici, sia dei vantaggi per la pubblica amministrazione in termini di maggiore efficacia ed efficienza delle attività amministrative;

➤ Creare sistemi flessibili che rispondano ai bisogni e alle esigenze dei cittadini¹⁵⁴.

Per l'implementazione specifica di strumenti di intelligenza artificiale, ci sono anche 10 raccomandazioni specifiche, come creare una piattaforma nazionale, un centro di competenza, favorire certificazioni e investimenti e la formazione continua. Vengono inoltre elencati suggerimenti operativi per le amministrazioni, come Identificazione dei Processi, lavorare con il mondo accademico e Aggiornamento Continuo. Tuttavia, le indicazioni rimangono generiche in assenza di misure normative e politiche a supporto¹⁵⁵.

Il Libro Bianco sull'Intelligenza Artificiale dell'AgID è classificabile come "pre-law" o soft law, caratterizzato dalla sua non precettività e mancanza di capacità vincolante¹⁵⁶. Lo scopo principale del Libro bianco è portare il tema dell'intelligenza artificiale al centro dell'attenzione pubblica e valorizzare il ruolo di AgID nel processo di digitalizzazione della pubblica amministrazione. Le raccomandazioni contenute nel documento hanno un valore esortativo per le pubbliche amministrazioni, invitandole a implementare soluzioni di intelligenza artificiale, e sono particolarmente utili nei settori emergenti dove il quadro normativo deve

¹⁵⁴ Tresca, Michela (2018) *I primi passi verso l'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale*, Media Laws, pag. 5

¹⁵⁵ Tresca, Michela (2018) *I primi passi verso l'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale*, Media Laws, pag. 6

¹⁵⁶ Ibidem

ancora essere definito¹⁵⁷. Al momento, è difficile valutare l'impatto del Libro Bianco sull'implementazione effettiva dell'IA nella PA, è chiaro che saranno necessari ulteriori interventi normativi e regolatori per supportare e regolamentare l'uso dell'IA. Ciò richiede di distinguere tra aree in cui l'IA crea nuovi problemi e aree in cui i quadri normativi esistenti devono essere rielaborati, poiché un'eccessiva regolamentazione può ostacolare l'innovazione, mentre una regolamentazione insufficiente può essere ugualmente dannosa¹⁵⁸.

Molte questioni relative all'intelligenza artificiale sono inevitabilmente di importanza sovranazionale. Pertanto è necessario istituire un'agenzia per la robotica e l'intelligenza artificiale a livello europeo. L'agenzia dovrebbe sviluppare un registro dei robot e adottare posizioni comuni su questioni normative, tecniche ed etiche per fornire un supporto adeguato alle agenzie pubbliche¹⁵⁹. Allo stesso tempo AgID propone la creazione di un centro di competenza nazionale che possa rappresentare il primo interlocutore interno sui temi legati all'intelligenza artificiale. Il centro è fondamentale per fornire supporto tecnico, normativo ed etico alle pubbliche amministrazioni che intendono adottare soluzioni di intelligenza artificiale¹⁶⁰.

L'adozione di soluzioni di intelligenza artificiale (AI) nella pubblica

¹⁵⁷ Tresca, Michela (2018) *I primi passi verso l'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale*, Media Laws, pag. 7

¹⁵⁸ Ibidem

¹⁵⁹ Tresca, Michela (2018) *I primi passi verso l'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale*, Media Laws, pag. 8

¹⁶⁰ Ibidem

amministrazione solleva diverse questioni legali e pratiche. Quella che segue è un'analisi del problema, vengono esaminate due aree principali : I diritti dei cittadini e Gli obblighi della PA.

➤ Con riferimento ai diritti del “cittadino digitale”, l’implementazione dell’intelligenza artificiale richiede un’attenzione particolare alla protezione dei dati personali, poiché l’efficacia delle soluzioni di intelligenza artificiale si basa sull’uso di grandi quantità di dati, gran parte dei quali sono dati personali¹⁶¹. Sebbene il Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) dell’UE non menzioni esplicitamente l’intelligenza artificiale, ha formulato principi e regole pertinenti. Questi includono il principio della neutralità tecnologica e la prevenzione del processo decisionale automatizzato. Il GDPR introduce anche strumenti come le valutazioni d’impatto sulla protezione dei dati e i principi sulla privacy fin dalla progettazione¹⁶². Il Codice dell’Amministrazione Digitale prevede principi di disponibilità e riutilizzo dati pubblici applicabili anche all’IA¹⁶³.

➤ Altro aspetto fondamentale è la sicurezza dei dati e degli algoritmi. Il libro bianco AgID sottolinea che secondo il principio della sicurezza fin dalla progettazione, sia i dati utilizzati dall’algoritmo che l’algoritmo

¹⁶¹ Ibidem

¹⁶² Tresca, Michela (2018) *I primi passi verso l’Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell’Agenzia per l’Italia digitale*, Media Laws, pag. 9

¹⁶³ Tresca, Michela (2018) *I primi passi verso l’Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell’Agenzia per l’Italia digitale*, Media Laws, pag. 10

stesso necessitano di sviluppare standard di sicurezza¹⁶⁴.

➤ La gestione dei dati richiede una governance efficace, suggerendo un coordinamento tra diverse autorità come l'AgID, il Garante per la protezione dei dati personali e l'ANAC. Questo coordinamento dovrebbe definire regole di gestione dei dati e verificarne l'osservanza¹⁶⁵.

➤ Le autorità competenti devono garantire la trasparenza non solo dei dati, ma anche degli algoritmi, della logica di costruzione dei database e dei processi operativi dei servizi basati sull'intelligenza artificiale¹⁶⁶.

➤ La responsabilità legale delle PA è fondamentale, soprattutto quando il processo decisionale è automatizzato. Le autorità pubbliche devono essere in grado di giustificare queste misure e garantire l'accesso alle parti interessate, e possono adattare i quadri normativi esistenti¹⁶⁷.

➤ Esistono questioni di tutela giurisdizionale legate ad atti amministrativi “telematici”, che richiedono un'attribuzione di responsabilità giuridica preventivamente definita e riconducibile all'intervento umano¹⁶⁸.

¹⁶⁴ Ibidem

¹⁶⁵ Ibidem

¹⁶⁶ Ibidem

¹⁶⁷ Tresca, Michela (2018) *I primi passi verso l'Intelligenza Artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale*, Media Laws, pag.11

¹⁶⁸ Ibidem

CAPITOLO 3. Un'analisi di applicazioni pratiche dell'uso dell'AI nella PA

Questo capitolo introduce l'applicazione specifica dell'intelligenza artificiale in due ambiti chiave della pubblica amministrazione (servizi alla persona e giustizia penale e civile), compreso il percorso strutturato di intelligenza artificiale utilizzato dall'INPS italiano e l'analisi specifica di casi di intelligenza artificiale, e come il progetto cinese del “tribunale intelligente” si sta muovendo verso la digitalizzazione e l'automazione giudiziaria. La natura ricca di sfumature di queste aree evidenzia non solo le opportunità ma anche i potenziali rischi dell'IA.

3.1 Analisi AI utilizzata dall'INPS

L'INPS è uno degli enti previdenziali più importanti in Italia e gestisce una vasta gamma di servizi, tra cui pensioni, assegni di disoccupazione, assegni di invalidità e altre forme di assistenza sociale. Si sottolinea quindi la natura delicata di questi servizi rivolti alla persona nel contesto delineato nel Capitolo II. Negli ultimi anni, l'INPS ha avviato un

processo di trasformazione digitale che include l'adozione di tecnologie di intelligenza artificiale. Questo percorso è in linea con il Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2024-2026, promosso dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID).¹⁶⁹ L'INPS ha già implementato varie soluzioni IA, come *chatbot* per migliorare l'accessibilità dei servizi, gestione avanzata delle richieste al *customer service*, smistamento automatico delle PEC e l'ottimale incrocio tra domanda e offerta di lavoro sulla piattaforma SIISL. Altre iniziative includono l'IA nell'ambito contenzioso e legale e il progetto "Smart Prof" per l'efficientamento dei conti assicurativi individuali.¹⁷⁰

3.1.1 Introduzione

INPS è l'ente principale del sistema pensionistico pubblico italiano. Devono essere iscritti all'INPS tutti i lavoratori salariati e la maggior parte dei lavoratori autonomi, privi di una vera e propria cassa previdenziale autonoma.¹⁷¹ L'INPS vede l'IA come un'opportunità per incrementare l'efficienza e l'efficacia dei servizi pubblici, grazie alla sua capacità di generare valore attraverso i dati. Con oltre 450 prestazioni erogate a decine di milioni di utenti, l'Istituto dispone di un enorme

¹⁶⁹ DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS* pag. 2

¹⁷⁰ DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS*, pag.2-3

¹⁷¹ [https://en.wikipedia.org/wiki/National_Institute_for_Social_Security_\(Italy\)](https://en.wikipedia.org/wiki/National_Institute_for_Social_Security_(Italy))

patrimonio informativo che sta razionalizzando e integrando per renderlo interoperabile e disponibile.¹⁷² La missione che INPS si è data è quella di adottare e integrare in modo efficace le tecnologie basate sull'intelligenza artificiale (AI) per migliorare la qualità della vita dei cittadini. L'obiettivo è ottimizzare i servizi, ridurre possibili diseconomie e aumentare l'efficienza operativa, garantendo che l'INPS possa beneficiare rapidamente e in sicurezza delle opportunità offerte dall'IA.¹⁷³

L'applicazione dell'IA da parte dell'INPS fa seguito alla Legge Europea sull'Intelligenza Artificiale (EU AI Act)¹⁷⁴ approvato dal Parlamento Europeo il 13 marzo 2024.¹⁷⁵ L'obiettivo principale di questa legge è garantire che l'IA in Europa preservi la salute, la sicurezza e i diritti fondamentali delle persone, e la garanzia del rispetto dei principi etici.¹⁷⁶

3.1.2 L'INPS utilizza il percorso strutturato dell'IA e il framework INPS IA@SCALE

L'INPS ha avviato un percorso strutturato verso l'adozione etica,

¹⁷² DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS* pag.2

¹⁷³ DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS*, pag.3-4

¹⁷⁴

<https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>

¹⁷⁵ DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS* pag.5

¹⁷⁶ Ibidem

sicura e responsabile dell'IA per massimizzare il valore per gli utenti finali. Il processo di adozione dell'IA si articola in sei fasi principali:

- La prima fase prevede la promozione ed è fondamentale istituire un centro di competenza dedicato per garantire aggiornamenti continui sugli ultimi sviluppi dell'intelligenza artificiale;
- Stabilire le priorità: raccogliere informazioni preliminari sul progetto e stabilire metodi e strumenti per dare priorità ai programmi;
- Monitoraggio: definire KPI (Key Performance Indicators) e metriche di monitoraggio per misurare se la tecnologia sta avendo un impatto positivo sugli utenti.
- La quarta fase riguarda la *compliance* e la gestione dei rischi, dove vengono individuati gli obblighi introdotti dall'EU AI ACT e integrate le direttive normative nel sistema di gestione dei rischi dell'INPS.
- L'integrazione del ciclo di vita del progetto è la quinta fase, che prevede la definizione delle modalità di avvio e conduzione delle attività progettuali, fornendo supporto e strumenti di monitoraggio personalizzati alle strutture responsabili del progetto.
- La sesta fase prevede la standardizzazione delle soluzioni, in cui devono essere definiti modelli standardizzati per le soluzioni di intelligenza artificiale per ridurre la ridondanza delle applicazioni e ridurre i rischi associati alla duplicazione di fonti, dati e processi.¹⁷⁷

¹⁷⁷ DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS*, pag.6-7

Ciascuna delle fasi di cui sopra prevede la partecipazione di organi decisionali interni competenti e utilizza strumenti di supporto specializzati¹⁷⁸, tra cui: la fase di definizione delle priorità utilizzando AI Canvas e Priority Matrix per determinare l'ordine dei progetti in base al valore aggiunto, rischio e maturità; la fase di monitoraggio utilizzando il Monitoring Cockpit che una dashboard con metriche di monitoraggio per i cluster IA di interesse (chatbot, semantic search, ecc.); la fase di Compliance e Rischi utilizzando gli indicatori (sicurezza, privacy, trasparenza, fairness, ed etica) di valutazione del rischio Classify progetti; mentre il framework INPS IA@SCALE supporta l'integrazione dell'IA nei cicli di vita dei progetti e nelle soluzioni standardizzate.¹⁷⁹ Successivamente, analizziamo il framework IA@SCALE.

L'INPS ha adottato il framework INPS IA@SCALE per garantire un'adozione industrializzata e standardizzata delle soluzioni di Intelligenza Artificiale. Questo framework è composto da tre focus area principali, ciascuna con obiettivi specifici e raggio di azione¹⁸⁰:

1. *AI Value Management*: Definisce i casi d'uso (progetti) inquadrandoli in termini di ambito di applicazione, benefici attesi e attori coinvolti, utilizzando uno strumento chiamato AI Use Case Canvas; fornisce per ciascun progetto una priorità ed una pianificazione temporale, con

¹⁷⁸ DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS*, pag.7

¹⁷⁹ *Ibidem*

¹⁸⁰ DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS*, pag.9

metriche e strumenti per monitorare l'avanzamento e il successo, riportando tutto all'*AI Governance*; valutare l'impatto della tecnologia sugli ambiti applicativi in termini di evoluzione del software e di integrazione con le piattaforme tecnologiche esistenti.

2. *AI & Data Scope / Risk Definition*: Stabilire le categorie di algoritmi, dati necessari, metodi di accesso ai dati, tecniche di anonimizzazione e limitazioni necessarie per risolvere il caso d'uso per ridurre il rischio.

3. *AI Platform Engineering*: descrive gli elementi tecnologici delle soluzioni, come algoritmi, modelli, tecnologie e architetture. Comprende due modalità di implementazione: le *AI Challenging Solutions*, soluzioni innovative anche in collaborazione con esterni e che non richiedono l'ecosistema dell'istituto, e le *AI Industrialized Solutions*, soluzioni di piattaforma esistenti che evolvono gradualmente.¹⁸¹

La strategia di Intelligenza Artificiale (AI) individuata dall'INPS è un piano organico per trasformare il modo in cui l'Istituto è al servizio dei cittadini, massimizzando il valore generato attraverso soluzioni di AI e ottimizzando i servizi.¹⁸² Per realizzare questa strategia, oltre a determinare i percorsi di utilizzo e i relativi strumenti dell'IA, l'INPS classifica anche le soluzioni di intelligenza artificiale secondo l'EU AI ACT e i rischi.¹⁸³ Tra le pratiche di IA che l'INPS vieta si annoverano

¹⁸¹ DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS*, pag.9-10

¹⁸² DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS*, pag.24

¹⁸³ DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida*

sistemi con rischi inaccettabili, come tecniche subliminali, scraping di immagini per il riconoscimento facciale, social scoring, ecc.. Esistono poi sistemi di IA che l'INPS classifica come ad Alto Rischio: sistemi che minacciano salute, sicurezza o diritti fondamentali, come quelli per l'accesso a servizi essenziali, infrastrutture critiche e gestione dei lavoratori. Secondo l'INPS costituiscono sistemi di IA a Rischio Limitato: sistemi che interagiscono in linguaggio naturale, categorizzazione biometrica, deep fake, ecc.. Infine l'INPS classifica come sistemi di IA per Scopi Generici i sistemi capaci di eseguire un'ampia gamma di compiti distinti indipendentemente dal modo di immissione sul mercato.¹⁸⁴ Allo stesso tempo, vale la pena ricordare che la strategia si concentra su tre aree: persone, definizione del modello di gestione dei dati e *governance*.¹⁸⁵ Per il personale, l'utilizzo di IA comporta la formazione continua, assunzioni mirate e stabilire partnership con istituzioni accademiche e aziende leader.¹⁸⁶ Sui modelli operativi, verrà definito un modello di gestione dati, saranno creati ambienti di IA, implementate procedure MLOps¹⁸⁷ e monitoraggio dei costi.¹⁸⁸ Per la *governance*, ci sarà divulgazione normativa, censimento dei sistemi IA,

sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS. pag.8

¹⁸⁴ Ibidem

¹⁸⁵ DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS*. pag.25

¹⁸⁶ Ibidem

¹⁸⁷ MLOps sta per Machine Learning Operations. MLOps è una caratteristica fondamentale dell'ingegneria del machine learning focalizzata sulla semplificazione del processo di messa in produzione dei modelli di machine learning, sulla loro manutenzione e monitoraggio.

¹⁸⁸ DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS* pag.26

valutazione dei rischi, applicazione del framework IA@SCALE e verrà fornito supporto alle direzioni nell'individuazione di possibili *use-case*, in modo da sollecitare e facilitare l'uso di IA da una prospettiva *bottom-up*.¹⁸⁹

3.1.3 L'INPS utilizza l'intelligenza artificiale nel SIISL

Un esempio rilevante di applicazione dell'IA da parte dell'INPS è l'utilizzo dell'intelligenza artificiale sulla piattaforma SIISL per migliorare l'incontro tra domanda e offerta di lavoro.¹⁹⁰ SIISL è la piattaforma del ministero del Lavoro dedicata a chi riceve l'assegno di inclusione o il supporto formazione e lavoro.¹⁹¹ Il sistema di intelligenza artificiale analizza i curriculum vitae degli iscritti alla piattaforma SIISL (Sistema Informativo per l'Inclusione Sociale e Lavorativa) e li confronta con le offerte di lavoro disponibili, calcolando un indice di affinità basato su 18 variabili. Queste variabili coprono cinque aree chiave: esperienza personale, vicinanza alla sede di lavoro, formazione, competenze e aspirazioni professionali. Tra i parametri ci sono il livello di studi, corsi di formazione, residenza, disponibilità a trasferirsi, competenze informatiche e linguistiche, qualifiche professionali, preferenza per il tipo

¹⁸⁹ DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS* pag.26-27

¹⁹⁰ Zorloni, Luca (2024) Come funziona l'AI di Inps che incrocia domanda e offerta di lavoro, Wired <https://www.wired.it/article/inps-siisl-intelligenza-artificiale-lavoro-curriculum/>

¹⁹¹ Ibidem

di contratto e modalità di lavoro.¹⁹² Il funzionamento dell'algoritmo, sviluppato in collaborazione con Accenture e basato su un modello *open source*, coinvolge la lettura e l'analisi dei dati. L'algoritmo funziona in due modi: il primo utilizza il modello Sentence Transformer per scomporre il problema complessivo del matching in problemi più piccoli, per calcolare la distanza semantica tra le descrizioni dei curriculum e quelle delle offerte di lavoro e valutare la similarità delle frasi; la seconda modalità è che le qualifiche professionali siano classificate secondo la classificazione ufficiale ISTAT.¹⁹³ Dopo il calcolo dell'algoritmo, alle variabili viene attribuito un "peso" per riempire il gradiente per ciascuna delle cinque macro aree di analisi, il che significa che il "punteggio" del candidato può essere visto in modo più intuitivo, ma il sistema non lo rende visibile ai candidati per evitare che i candidati stessi modifichino il proprio profilo per ottenere punteggi più alti.¹⁹⁴ Inoltre, i risultati dell'algoritmo non sono vincolanti: l'indice di affinità non genera una classifica dei migliori candidati, e ciò significa che i candidati con bassa affinità non vengono esclusi dalle graduatorie, cosicché le agenzie del lavoro possono vedere tutti i curriculum, integrando quindi il lavoro dell'algoritmo con una supervisione umana. Allo stesso tempo, il sistema non utilizza dati personali sensibili come informazioni anagrafiche,

¹⁹² Zorloni, Luca (2024) Come funziona l'AI di Inps che incrocia domanda e offerta di lavoro, Wired, parte di questo: Come funziona l'algoritmo

<https://www.wired.it/article/inps-siisl-intelligenza-artificiale-lavoro-curriculum/>

¹⁹³ Ibidem

¹⁹⁴ Zorloni, Luca (2024) Come funziona l'AI di Inps che incrocia domanda e offerta di lavoro, Wired <https://www.wired.it/article/inps-siisl-intelligenza-artificiale-lavoro-curriculum/> parte di: La gestione dei dati

sociali, sanitarie o economiche.¹⁹⁵

I vantaggi derivanti dall'utilizzo dell'intelligenza artificiale da parte di L'INPS sulla piattaforma SIISL sono molteplici. Innanzitutto, il sistema aiuta a semplificare l'interazione dell'utente con con la banca dati, aiutando i candidati a capire se il loro profilo soddisfa la richiesta del mercato del lavoro, e attraverso il *matching* algoritmico può coordinare meglio domanda e offerta di lavoro e aumentando l'efficienza del mercato del lavoro. In secondo luogo, le agenzie del lavoro possono visualizzare tutti i curriculum e i dati aggregati, e l'uso di questi dati può fornire alle agenzie e alle regioni una panoramica della situazione lavorativa sul territorio. Nel frattempo, le agenzie possono utilizzare i dati dell'algoritmo per predisporre corsi di formazione per colmare eventuali lacune venendo incontro alla domanda di profili professionali da parte dei datori di lavoro. Il sistema non è discriminatorio né coercitivo, ma fornisce informazioni utili a tutte le parti coinvolte.¹⁹⁶

3.1.4 Altre applicazioni dell'intelligenza artificiale nell'INPS

Negli ultimi anni l'INPS ha avviato un importante processo di trasformazione digitale, utilizzando la tecnologia dell'intelligenza artificiale per migliorare i servizi forniti ai cittadini. Successivamente,

¹⁹⁵ Ibidem

¹⁹⁶ Ibidem

analizzeremo 3 articoli di servizio. Una delle applicazioni chiave di INPS IA riguarda la gestione della posta elettronica certificata (PEC).¹⁹⁷ La PEC è uno dei canali più importanti tra i cittadini per comunicare con l'INPS, ed è certo che l'epidemia ha accelerato l'utilizzo dei mezzi digitali da parte dei cittadini in Italia. In passato la risposta alla PEC era completamente manuale, il che era un compito molto ripetitivo. Quando l'operatore dell'INPS riceveva la PEC, dopo averla letta, la inoltrava al funzionario incaricato di rispondere all'argomento. Ciò non massimizza il potenziale dell'operatore. Allo stesso tempo, con l'aumento del carico di lavoro (da 4 milioni di PEC a oltre 6 milioni nel 2024, in soli 3 anni), si rende necessario l'uso della tecnologia IA.¹⁹⁸ Ora la gestione della PEC da parte dell'INPS si basa sul BERT, che è un *software* di deep learning , sviluppato da Google , sfruttando l'architettura Transformers. Il sistema è implementato internamente presso il data center dell'INPS al fine di soddisfare il General Data Protection Regulation (GDPR) e i requisiti di riservatezza e prevenire fuoriuscite di dati.¹⁹⁹ Il sistema classifica automaticamente le PEC, ne analizza il contenuto e le assegna automaticamente all'ufficio più idoneo a gestire le richieste in esse contenute. Ciò consente all'INPS di gestire grandi volumi di comunicazioni in modo rapido e accurato, garantendo un'evasione

¹⁹⁷ Di Nicola, Vincenzo (2023) *INPS: “Ecco come usiamo l'IA a vantaggio dei cittadini”*, Agenda Digitale, <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/inps-ecco-come-usiamo-lia-a-vantaggio-dei-cittadini/> parte di: Classificazione e smistamento automatico delle PEC

¹⁹⁸ Ibidem

¹⁹⁹ Ibidem

tempestiva delle richieste dei cittadini.²⁰⁰ Attualmente è utilizzato in 10 città italiane di diverse aree geografiche e dimensioni, come Milano, Roma e Napoli. Si prevede che, a regime, il sistema di gestione PEC permetterà di risparmiare tra 30.000 e 40.000 giorni lavorativi all'anno. Allo stesso tempo, gli operatori che in precedenza erano impegnati nello smistamento manuale dei PEC possono ora svolgere più mansioni, con conseguenti maggiori vantaggi per i cittadini.²⁰¹ Vale la pena menzionare che il progetto INPS “Classificazione e Ranking PEC” è stato classificato tra le prime 10 intelligenze artificiali al mondo dall'IRCAI, l'agenzia dell'UNESCO responsabile per l'innovazione tecnologica internazionale.²⁰² Allo stesso tempo, il progetto è in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite.²⁰³

Un altro ambito in cui viene utilizzata l'AI dell'INPS è la Gestione ottimizzata delle richieste web al Customer Service. L'INPS riceve ogni anno circa 2,5 milioni di comunicazioni di questo tipo.²⁰⁴ Il flusso di elaborazione attuale è: l'operatore di primo livello gestisce prima tutte le richieste. Di queste, il 43% delle richieste può essere risolto direttamente,

²⁰⁰ INPS (2022) Classificazione e smistamento PEC <https://www.inps.it/it/inps-comunica/inps--inclusion-e-innovazione/i-progetti-per-i-cittadini/classificazione-e-smistamento-pec.html>

²⁰¹ Di Nicola, Vincenzo (2023) *INPS: “Ecco come usiamo l'IA a vantaggio dei cittadini”*, Agenda Digitale, <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/inps-ecco-come-usiamo-lia-a-vantaggio-dei-cittadini/> parte di: Classificazione e smistamento automatico delle PEC

²⁰² INPS (2022) Classificazione e smistamento PEC <https://www.inps.it/it/inps-comunica/inps--inclusion-e-innovazione/i-progetti-per-i-cittadini/classificazione-e-smistamento-pec.html>

²⁰³ Di Nicola, Vincenzo (2023) *INPS: “Ecco come usiamo l'IA a vantaggio dei cittadini”*, Agenda Digitale, <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/inps-ecco-come-usiamo-lia-a-vantaggio-dei-cittadini/> parte di: Classificazione e smistamento automatico delle PEC

²⁰⁴ <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/inps-ecco-come-usiamo-lia-a-vantaggio-dei-cittadini/> parte di: Gestione ottimizzata delle richieste web al Customer Service

ma il 57% delle richieste complesse richiede il supporto dell'operatore di secondo livello. Ciò si traduce in circa 1,4 milioni di richieste elaborate due volte l'anno, allungando i tempi di risposta ai cittadini.²⁰⁵ Sulla base dell'esperienza dei precedenti progetti di classificazione automatica PEC, l'INPS sta sperimentando l'applicazione dell'intelligenza artificiale per ottimizzare questo processo. Attualmente in fase di sperimentazione, il sistema valuta la complessità delle richieste dei cittadini e si stima sia in grado di assegnare correttamente il 34% delle richieste direttamente agli operatori secondari senza necessità dell'intervento dell'operatore primario. Ciò riduce il carico di lavoro dell'operatore di primo livello e accelera i tempi di risposta.²⁰⁶ Il progetto ha vinto il premio "Digital Agenda Implementation" ai Digital Agenda Awards 2022 per le sue capacità d'innovazione. Allo stesso tempo, come il progetto PEC, per considerazioni di sensibilità dei dati, il sistema di intelligenza artificiale è completamente sviluppato e gestito nel *data center* interno dell'INPS.²⁰⁷

Gli assistenti virtuali rappresentano un'altra importante applicazione dell'intelligenza artificiale in ambito INPS. L'INPS ha introdotto nel proprio motore di ricerca del sito un assistente virtuale intelligente che, attraverso algoritmi di elaborazione del linguaggio naturale (NLP), con il quale il pubblico può “parlare” per ottenere risposte e indicazioni sui servizi. Inoltre, l'INPS ha lanciato un secondo servizio erogato da

²⁰⁵ Ibidem

²⁰⁶ Ibidem

²⁰⁷ Ibidem

un'assistente virtuale nell'area “Pensione e Previdenza Sociale/Applicazione Pensione”, dedicato a rispondere a domande di approfondimento sul beneficio “Scelta della Donna”(messaggio 14 luglio 2023, n. 2659 dell'INPS.).²⁰⁸ In ottemperanza al Decreto INPS n.640 del 12 febbraio 2024, l'INPS ha lanciato un altro nuovo servizio digitale, creando un chatbot informativo sull'Assegno Unico e Universale, un assistente virtuale in grado di fornire informazioni sull'Assegno Unico e Universale (AUU) informazione. I cittadini possono accedere dal portale INPS senza limiti di tempo (24/7) a questo servizio denominato “Assegno Unico e Universale” e ottenere risposte ai quesiti rilevanti attraverso l'utilizzo dell'intelligenza artificiale generata senza necessità di verifica dell'identità.²⁰⁹ Per potenziare gli assistenti virtuali , l'INPS ha recentemente avviato un esperimento per integrare nel proprio assistente virtuale l'algoritmo Large Language Model (LLM) alla base di ChatGPT, con l'obiettivo di fornire ai cittadini risposte più accurate. Il primo modo per implementare il sistema è fornire direttamente all'algoritmo una grande quantità di dati pubblici dell'INPS, ma ci sono alcuni problemi: è costoso; può portare al *lock-in* tecnologico di società esterne; è difficile aggiornare le informazioni; e possono dare risposte non aggiornate e

²⁰⁸ INPS, (2023) *Assistente virtuale intelligente: INPS avvia la sperimentazione* <https://www.inps.it/it/inps-comunica/notizie/dettaglio-news-page.news.2023.07.assistente-virtuale-intelligente-in-ps-avvia-la-sperimentazione.html>

²⁰⁹ INPS, (2023) *Assistente virtuale intelligente: INPS avvia la sperimentazione* <https://www.inps.it/it/inps-comunica/notizie/dettaglio-news-page.news.2023.07.assistente-virtuale-intelligente-in-ps-avvia-la-sperimentazione.html>

errate; il costo della riqualificazione è elevato, ecc.²¹⁰ Attualmente, l'INPS sta cercando di sviluppare un sistema ibrido progettato per risolvere questi problemi. Questo sistema ibrido combina tecniche tradizionali (come il *word embedding*) con algoritmi LLM, sfruttando al tempo stesso la funzione di ricerca vettoriale nella cache Redis²¹¹ per calcolare il documento e la distanza tra le domande degli utenti.²¹²

3.2 Il progetto del "Smart Courts" della Cina: verso la digitalizzazione e l'automazione giudiziaria.

Nel marzo 2021, il Congresso nazionale del popolo ha approvato il 14° piano quinquennale e ha annunciato l'intenzione di continuare ad approfondire la riforma giudiziaria. Nel contesto delle riforme giudiziarie, il progetto del "Smart Courts" della Cina rappresenta un esempio significativo di come l'intelligenza artificiale possa essere integrata nella pubblica amministrazione per migliorare l'efficienza, la trasparenza e la coerenza del sistema giudiziario.²¹³

Il "Smart Courts" sono tribunali che utilizzano avanzate tecnologie

²¹⁰ Di Nicola, Vincenzo (2023) *INPS: "Ecco come usiamo l'IA a vantaggio dei cittadini"*, Agenda Digitale, <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/inps-ecco-come-usiamo-lia-a-vantaggio-dei-cittadini/> parte di: Potenziamento dell'Assistente Virtuale

²¹¹ Redis è il database chiave-valore più conosciuto nel mondo, creato da un italiano (Salvatore Sanfilippo).

²¹² Di Nicola, Vincenzo (2023) *INPS: "Ecco come usiamo l'IA a vantaggio dei cittadini"*, Agenda Digitale, <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/inps-ecco-come-usiamo-lia-a-vantaggio-dei-cittadini/> parte di: Potenziamento dell'Assistente Virtuale

²¹³ Cousineau, Claire (2021) *Smart Courts and the Push for Technological Innovation in China's Judicial System*, CSIS <https://www.csis.org/blogs/new-perspectives-asia/smart-courts-and-push-technological-innovation-chinas-judicial-system> paragrafo 1

digitali e algoritmi di intelligenza artificiale per assistere i giudici e automatizzare vari aspetti del processo giudiziario. La costruzione della Smart Court in Cina è iniziata nel 2016 con l'obiettivo di mettere il sistema di corti in rete, aumentarne la trasparenza e l'intelligenza su base informatica.²¹⁴ L'elemento centrale della smart court è l'interazione uomo-computer derivante dall'integrazione di diverse applicazioni tecnologiche supportate da algoritmi e *big data analytics* nel processo giudiziario. I giudici rimangono autonomi nelle loro decisioni, ma possono allo stesso tempo contare sull'aiuto della tecnologia.²¹⁵

Il governo collabora con società tecnologiche private come iFlytek, Tencent e Alibaba, invitandole a partecipare allo sviluppo e all'implementazione di *software* giudiziari intelligenti.²¹⁶ Allo stesso tempo, il sistema giudiziario ha creato una solida infrastruttura di dati, compresi i database dei tribunali locali e le piattaforme pubbliche *online*, che non solo promuove la trasparenza giudiziaria, ma fornisce anche fonti di dati per l'intelligenza artificiale e l'analisi dei *big data*, consentendo la ricerca intelligente dei casi. Sono possibili funzioni come la previsione, che miglioreranno l'efficienza giudiziaria e la qualità del processo

²¹⁴ Yu, Jia (2020) *E-justice evaluation factors: The case of Smart Court of China*, Sage Journals, Volume 37, Issue 4, Abstract <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0266666920967387>

²¹⁵ Papagiannas, Straton (2020) Smart Courts: toward the digitisation and automation of justice, The China Story, paragrafo 4 <https://www.thechinastory.org/smart-courts-toward-the-digitisation-and-automation-of-justice/>

²¹⁶ Cousineau, Claire (2021) *Smart Courts and the Push for Technological Innovation in China's Judicial System*, CSIS <https://www.csis.org/blogs/new-perspectives-asia/smart-courts-and-push-technological-innovation-chinas-judicial-system>, Paragrafo 6

decisionale.²¹⁷

3.2.1 Creazione della piattaforma Internet.

Il concetto del "Smart Courts" è stato formalmente proposto per la prima volta nel rapporto di lavoro del 2016 della Corte Suprema del Popolo cinese.²¹⁸ Si tratta anche del passo più evidente tra le varie misure incluse nell'approfondimento della riforma giudiziaria in Cina.²¹⁹ Smart courts significano che i servizi giudiziari possono essere forniti e svolti online.²²⁰ A tal fine, i tribunali cinesi hanno creato numerose piattaforme online, dalla divulgazione delle informazioni, alla gestione dei casi, alla supervisione intelligente. Queste piattaforme applicano l'intelligenza artificiale e i big data, rendendo possibile la celebrazione di processi e mediazioni online.²²¹

In termini di divulgazione di informazioni, già nel 2013, la Corte Suprema del Popolo ha lanciato il China Court Trial Disclosure Network (<https://tingshen.court.gov.cn/>);²²² Nel 2015, la Corte Suprema del Popolo ha completato la costruzione di tre piattaforme di rete: la Rete

²¹⁷ Ibidem

²¹⁸ Shi, Changqing (2021) The Smart Court – A New Pathway to Justice in China?, International Journal for Court Administration, parte di: Introduction <https://iacajournal.org/articles/10.36745/ijca.367>

²¹⁹ Cousineau, Claire (2021) *Smart Courts and the Push for Technological Innovation in China's Judicial System*, CSIS <https://www.csis.org/blogs/new-perspectives-asia/smart-courts-and-push-technological-innovation-chinas-judicial-system>, Paragrafo 1

²²⁰ Shi, Changqing (2021) The Smart Court – A New Pathway to Justice in China?, International Journal for Court Administration, terza parte <https://iacajournal.org/articles/10.36745/ijca.367>

²²¹ Yu, Jia (2020) *E-justice evaluation factors: The case of Smart Court of China*, Sage Journals, Volume 37, Issue 4, Abstract <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0266666920967387>, pag.7

²²² Ibidem

cinese di informazioni sulle procedure giudiziarie (<https://splcgk.court.gov.cn/gzfwwww/>) , la Rete cinese di documenti giudiziari (<http://wenshu.court.gov.cn>) e la Rete cinese di informazioni sull'esecuzione di documenti giudiziari (<http://zxgk.court.gov.cn>).²²³ "Il China Court Trial Disclosure Network" trasmette trasmissioni in diretta e registra audio/video al pubblico.²²⁴ "la Rete cinese di informazioni sulle procedure giudiziarie" fornisce informazioni sul processo processuale alle parti e ai loro avvocati in tutto il Paese, tra cui: informazioni su ciascun nodo durante il processo processuale, trascrizioni, audio e video del processo, fascicoli dei casi e tutti i documenti che dovrebbero essere notificati alle parti.²²⁵ "La Rete cinese di documenti giudiziari" rende tutti i documenti giudiziari disponibili per l'ispezione pubblica²²⁶ ed è considerato "la fonte di big data sulla legge e sulla pratica giudiziaria cinese".²²⁷ Allo stesso tempo, sulla base dei dati di questa piattaforma, può garantire che i giudici diano giudizi coerenti quando esaminano casi simili.²²⁸ I dati di questo sito Web sono stati applicati ai tribunali di molte città. Ad esempio, la Corte Suprema del Popolo di Pechino ha sviluppato il sistema "Rui Judge"²²⁹ ("Wise Judge") , che aiuta i giudici a redigere

²²³ Shi, Changqing (2021) The Smart Court – A New Pathway to Justice in China?, International Journal for Court Administration, terza parte <https://iacajournal.org/articles/10.36745/ijca.367>

²²⁴ Yu, Jia (2020) *E-justice evaluation factors: The case of Smart Court of China*, Sage Journals, Volume 37, Issue 4, Abstract <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0266666920967387>, pag.7

²²⁵ Ibidem

²²⁶ Ibidem

²²⁷ Shi, Changqing (2021) The Smart Court – A New Pathway to Justice in China?, International Journal for Court Administration, terza parte <https://iacajournal.org/articles/10.36745/ijca.367>

²²⁸ Ibidem

²²⁹ "Rui" è cinese, rappresenta la saggezza

documenti di giudizio basati sui dati del sito Web per garantire che "casi con fatti simili ricevano sentenze simili. "; a Shanghai, la Corte municipale superiore del Popolo ha sviluppato un "sistema intelligente di elaborazione ausiliaria per i casi penali" che aiuta i giudici di Shanghai a garantire che la sentenza di casi simili sia coerente con quella di altre parti del paese.²³⁰ "la Rete cinese di informazioni sull'esecuzione di documenti giudiziari" è una piattaforma *online* che consente ai tribunali di pubblicare elenchi di parti che non hanno eseguito le sentenze dei tribunali e non hanno pagato il risarcimento. A novembre 2019, circa 15,91 milioni di persone sono state incluse nell'elenco dei "disonesti". Allo stesso tempo, i dati dell'elenco vengono utilizzati anche in combinazione con il sistema di credito sociale cinese per calcolare i punti di credito delle persone fisiche e giuridiche.²³¹

In termini di gestione dei casi, al fine di promuovere la gestione coordinata dei casi da parte delle autorità politiche e legali, è possibile lo scambio e la condivisione delle informazioni tra diversi dipartimenti giudiziari, attraverso tre piattaforme per diversi tipi di casi. In questo sistema, ai tribunali viene assegnato il ruolo principale, compreso un sistema di gestione ausiliaria intelligente per i casi penali; una piattaforma di gestione dei casi basata sulle informazioni per la commutazione e la libertà condizionale e un "elaborazione integrata dei dati online" per le

²³⁰ Shi, Changqing (2021) The Smart Court – A New Pathway to Justice in China?, International Journal for Court Administration, terza parte <https://iacajournal.org/articles/10.36745/ijca.367>

²³¹ Ibidem

controversie sul risarcimento dei danni da incidenti stradali (denominata "integrazione stradale e del traffico").²³² Nel 2017 è nato a Shanghai il primo "sistema di gestione ausiliaria intelligente dei casi penali" in Cina. Questo sistema può prevenire efficacemente condanne ingiuste, false e errate. All'inizio della sua istituzione, l'Alta Corte di Shanghai ha mobilitato 64 esperti del sistema pubblico, della procura e del sistema legale per formare un *team* di esperti. Entro la fine del 2017, ha completato la formulazione di *standard* di prova e linee guida sulle regole di prova per 17 crimini divisi in 7 categorie. Utilizza la "tecnologia di analisi delle relazioni tra entità" per analizzare la relazione tra i personaggi nel caso, la relazione temporale, il luogo e il luogo in cui si trovano, la fonte e il luogo in cui si trovano gli strumenti del crimine e la relazione logica tra loro. Lo *staff* deve poi lavorare su questa base dati, che migliora notevolmente l'efficienza del lavoro. Inoltre, può anche realizzare la valutazione del danno sociale degli imputati, realizzare il recupero istantaneo e la presentazione di tutte le prove nei processi giudiziari, sottoporre casi simili ai gestori dei casi e formare dati di riferimento delle sentenze per casi simili.²³³ Cui Yadong²³⁴ ha dichiarato: "A giudicare dall'attuale situazione di verifica pilota, il sistema intelligente di gestione dei casi ha realizzato il funzionamento *online* dei

²³² Yu, Jia (2020) *E-justice evaluation factors: The case of Smart Court of China*, Sage Journals, Volume 37, Issue 4, Abstract <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0266666920967387>, pag.8

²³³ Legal Daily (2017) Sistema Ausiliario di gestione dei nuovi sistemi intelligenti http://www.xinhuanet.com/politics/2017-07/11/c_1121297505.htm

²³⁴ Cui Yadong: ex segretario del partito e presidente della Corte superiore del popolo di Shanghai.

casi penali e l'interconnessione e la condivisione delle informazioni tra le tre agenzie di pubblica sicurezza, procura e legge; ha formato un nuovo caso processo di gestione e inizialmente risolto il problema dell'applicazione incoerente delle prove, problemi relativi al comportamento irregolare nella gestione dei casi, essendo in grado di scoprire tempestivamente difetti nelle prove e contraddizioni tra le prove."²³⁵ Nel 2024, il sistema ha ottenuto risultati positivi nelle sperimentazioni pilota in nove procure in tutto il Paese.²³⁶ Nel lavoro della Procura, il sistema ha scoperto problemi negli atti delle sentenze penali acquisendo e affinando i dati relativi agli atti delle sentenze penali, utilizzando il modello "regola di supervisione preimpostata + modellazione dei dati + recupero intelligente delle parole chiave + confronto delle collisioni dei dati per trovare indizi", e quindi proponendo metodi di supervisione procuratoriali corrispondenti per raggiungere lo scopo di supervisione di casi simili, migliorando così la qualità e l'efficienza della supervisione, ampliando le fonti e promuovendo la gestione delle fonti di contenzioso. Ad esempio: da marzo 2023, la Procura della città di Guiyang, nella provincia di Guizhou, ha utilizzato il modello di supervisione legale degli errori comuni nei giudizi penali per escludere più di 1.300 indizi anomali, verificare più di 500 indizi anomali

²³⁵ Legal Daily (2017) Sistema Ausiliario di gestione dei nuovi sistemi intelligenti http://www.xinhuanet.com/politics/2017-07/11/c_1121297505.htm

²³⁶ Cui, Xiaoli (2024) *Procura Suprema del Popolo: Nove procure in tutto il paese hanno sperimentato un sistema intelligente di gestione dei casi ausiliari per la supervisione dei processi penali e hanno ottenuto risultati positivi* https://www.spp.gov.cn/spp/2024zgjtzwlf/202402/t20240201_642219.shtml

e 88 casi di contenzioso sono stati risolti.²³⁷ La piattaforma per la gestione dei casi di commutazione e libertà condizionale è stata istituita congiuntamente dalla Corte Suprema del Popolo, dalla Procura Suprema del Popolo e dal Ministero della Giustizia al fine di migliorare la credibilità della magistratura. La struttura di base è chiamata "tre verticali e tre orizzontali". I "tre verticali" si riferiscono a: interconnessione tra la Corte Suprema del Popolo e i tribunali popolari superiori e i tribunali popolari intermedi responsabili della gestione dei casi di commutazione e libertà condizionale; il Ministero di Giustizia è interconnesso con gli enti provinciali di gestione delle carceri e con le carceri sotto la sua giurisdizione; la Procura popolare suprema è interconnessa con le Procure popolari provinciali e con le Procure popolari municipali che sono responsabili della supervisione legale della commutazione e della libertà condizionale.

I "tre orizzontali" si riferiscono all'interconnessione tra la Corte Suprema del Popolo, tutti i tribunali popolari superiori e i tribunali popolari intermedi responsabili della gestione dei casi di commutazione e libertà condizionale, con le procure popolari allo stesso livello, gli organi amministrativi giudiziari allo stesso livello, e le relative carceri.²³⁸ La piattaforma di gestione dei casi di informazioni sulla commutazione e sulla libertà condizionale realizza il processo di presentazione *online*

²³⁷ Ibidem

²³⁸ Feng, Xiong (2017) *Lanciata la piattaforma nazionale per la gestione dei casi di commutazione e libertà condizionale* https://www.spp.gov.cn/zdgz/201711/t20171124_205402.shtml

dalle carceri, udienze *online* da parte dei tribunali e supervisione *online* da parte delle procure. Fornisce inoltre assistenza intelligente come la generazione ausiliaria di documenti giudiziari, il riconoscimento vocale delle udienze in tribunale e la correzione intelligente degli errori. Dispone inoltre di analisi statistica dei dati, generazione automatica di *report* e altre funzioni. Queste funzioni possono migliorare la qualità e l'efficienza della gestione dei casi e garantire che la gestione dei casi sia standardizzata, efficiente, aperta e trasparente.²³⁹ La piattaforma di “integrazione stradale e del traffico” è guidata dalla Corte Suprema del Popolo e costruita e applicata congiuntamente dal Ministero della Pubblica Sicurezza, dal Ministero della Giustizia e dalla Commissione di regolamentazione bancaria e assicurativa. La piattaforma è stata sperimentata in 14 province e città nell'ottobre 2017 e sarà promossa a livello nazionale nel maggio 2020. Utilizza i *big data* per rafforzare la prevenzione e la risoluzione delle controversie stradali, rendendo visibile e trasparente l'intera controversia. La piattaforma integra l'identificazione delle responsabilità, il calcolo dei sinistri, la mediazione *online*, i contenziosi e altri collegamenti, riducendo il numero di persone che svolgono mansioni nella gestione del contenzioso e migliorando l'efficienza della risoluzione delle controversie. Diversi dipartimenti collaborano tra loro , il Tribunale popolare è responsabile del

²³⁹

http://szlawyer.lsxh.homolo.net/file/upload/20170902/file/20170902174916_db576006ffe64d76874a909d2a0093de.pdf pag.4-5

collegamento tra la piattaforma e il sistema giudiziario, il Dipartimento di Pubblica Sicurezza fornisce informazioni sugli incidenti, il Dipartimento Giudiziario gestisce mediatori e istituti di valutazione e la Commissione di Regolamentazione Bancaria e Assicurativa ha esortato le compagnie di assicurazione a partecipare alla liquidazione dei sinistri.²⁴⁰

In termini di supervisione intelligente, un interessante caso studio è costituito dalla "Rete di indagine e controllo Eagle Eye" istituita dalla Corte di Shenzhen. La rete di indagine e controllo Eagle Eye è una parte importante della costruzione di un tribunale intelligente da parte del tribunale popolare intermedio di Shenzhen. È una piattaforma di rete istituita tra i tribunali di Shenzhen e varie unità di assistenza per indagare e controllare i debitori esecutati e le loro proprietà.²⁴¹ Attraverso il collegamento in rete con dozzine di unità quali la pubblica sicurezza, l'industria e il commercio e la fiscalità locale, la rete di investigazione e controllo Eagle Eye può "controllare le persone" integrando informazioni come la registrazione del nucleo familiare, l'ingresso e l'uscita e l'amministrazione carceraria del debitore esecutato. Integrando beni immobili, veicoli, azioni, titoli, depositi bancari, fondi, obbligazioni e altre informazioni patrimoniali intestate al debitore esecutato per "trovare cose", si risolve il problema del "reperimento di persone e

²⁴⁰ Corte Intermedia del Popolo di Changzhi Funzionario della Corte Intermedia del Popolo (2020) *Che cos'è una piattaforma integrata?* Changzhi Paper: Shanxi https://m.thepaper.cn/newsDetail_forward_10348423

²⁴¹ Hu, Zhiguang (2018) *Mappa mentale della costruzione intelligente dei tribunali - Prendiamo come esempio la costruzione della "Rete di indagine e controllo Eagle Eye" della Corte di Shenzhen*: Shenzhen http://yyfx.court.gov.cn/upload/file/2018/04/10/15/35/20180410153533_86796.pdf pag.64

cose” di difficile attuazione.²⁴² La rete di investigazione e controllo Eagle Eye può ispezionare e controllare fino a 28 beni della persona sottoposta a esecuzione, coprendo depositi bancari, registrazioni industriali e commerciali, veicoli, beni immobili, azioni, prodotti finanziari e altre forme di proprietà.²⁴³ Per esempio, con l'aiuto di Yingyan Control Network, solo in 8 ore il giudice dell'esecuzione del Tribunale Intermedio di Shenzhen è riuscito a individuare e sequestrare azioni del valore di oltre 90 milioni di yuan detenute da una società sottoposta a esecuzione di Xining presso la Borsa di Shanghai.²⁴⁴ Dall'istituzione della rete nel 2012, al 30 novembre 2017, attraverso la rete di indagine e controllo Eagle Eye sono stati esaminati più di 500.000 casi di esecuzione provenienti dai due gradi di tribunale di Shenzhen. Prendendo il controllo dei beni delle persone soggette, la banca ha trattenuto 4,2 miliardi. Dopo aver controllato azioni, case o terreni, veicoli, azioni e altre proprietà del soggetto sono stati realizzati circa 38,6 miliardi di yuan. Sono stati implementati in totale circa 43 miliardi di yuan.²⁴⁵

3.2.2 Analisi del caso “Tribunale di Internet”

²⁴² Ibidem

²⁴³ Xu, Quansheng (2018) Dov'è la saggezza della “Corte Intelligente” di Shenzhen?: Shenzhen Paragrafo 7 <https://www.chinacourt.org/article/detail/2018/02/id/3212667.shtml>

²⁴⁴ Xu, Quansheng (2018) Dov'è la saggezza della “Corte Intelligente” di Shenzhen?: Shenzhen Paragrafo 6 <https://www.chinacourt.org/article/detail/2018/02/id/3212667.shtml>

²⁴⁵ Hu, Zhiguang (2018) *Mappa mentale della costruzione intelligente dei tribunali - Prendiamo come esempio la costruzione della “Rete di indagine e controllo Eagle Eye” della Corte di Shenzhen*: Shenzhen http://yyfx.court.gov.cn/upload/file/2018/04/10/15/35/20180410153533_86796.pdf pag.64

Oltre ai suoi sforzi per creare una piattaforma online, la Corte Suprema del Popolo ha anche istituito un tipo speciale di tribunale, il "Tribunale di Internet",²⁴⁶ che è responsabile di esaminare casi riguardanti Internet, comprese controversie sul commercio elettronico, controversie sui servizi Internet, Controversie finanziarie su Internet e controversie sulla proprietà intellettuale su Internet, casi di violazione di Internet, casi di interesse pubblico su Internet, contenziosi amministrativi su Internet, ecc.²⁴⁷ Questi tribunali utilizzano piattaforme *online* per procedimenti, applicando tecnologie come il riconoscimento facciale e l'apprendimento automatico per la verifica dell'identità e il processo decisionale. Utilizza la tecnologia *blockchain* per preservare prove e firme elettroniche. L'uso di queste tecnologie può ridurre al minimo i ritardi nei procedimenti giudiziari. Ad esempio, rispetto alle udienze di persona dello scorso anno, il tribunale Internet di Hangzhou ha ridotto del 65% il tempo medio di udienza per caso. Secondo la Corte Suprema del Popolo cinese, a novembre 2017, ben 3.523 tribunali locali e 9.277 tribunali in tutto il paese sono stati integrati nella rete comune, garantendo che tutti i funzionari giudiziari abbiano pari accesso alle informazioni durante i procedimenti giudiziari. Nel frattempo, il database nazionale dei documenti legali della Cina è il più grande al mondo e

²⁴⁶ Shi, Changqing (2021) The Smart Court – A New Pathway to Justice in China?, International Journal for Court Administration, terza parte <https://iacajournal.org/articles/10.36745/ijca.367>

²⁴⁷ Hao, Jingjing (2020) *Smart Courts: The Expansion of Technology in the Chinese Judicial System*, Advance. June 03 parte di : Internet Court

contiene dati su 122 milioni di casi giudiziari, oltre 6 milioni di atti giudiziari e 240.000 fascicoli del personale giudiziario.²⁴⁸

Alla fine di dicembre 2017 è stata completata e messa in funzione la piattaforma "Mobile Micro Court" che copre i due gradi di giudizio di Ningbo. Con l'aiuto del riconoscimento facciale, audio e video remoti e altri mezzi tecnici, il "Mobile Micro Court" di Ningbo realizza l'archiviazione di casi *online*, servizi, mediazione, udienze in tribunale, esecuzione e altre procedure contenziose, consentendo alle parti di "combattere cause legali sui telefoni cellulari" e i giudici per risolvere le controversie *online*, il pubblico può sperimentare personalmente la comodità del contenzioso attraverso il "fingertip", sulla punta delle dita. In poco più di 10 giorni dal suo lancio, sono state trattate online 1.471 cause civili e commerciali e 141 cause esecutive.²⁴⁹ L'applet WeChat "Mobile Micro Court" sfrutta appieno la funzione di messaggistica istantanea bidirezionale di WeChat per estendere ai telefoni cellulari questioni di gestione interattiva dei casi come contatto, notifica, servizio e mediazione, sfruttando appieno il tempo frammentato di giudici e parti per ottenere un'interazione in tempo reale, sempre online. Huang Xianhong, vice segretario del gruppo dirigente del Partito e Vicepresidente della Corte popolare intermedia di Ningbo, ha affermato

²⁴⁸ Zhang, Qian (2024) *Current state, development and peculiarities of Chinese Smart Courts*, JUS, 3.2 Stages of development of the Smart Court system in China <https://jus.vitaepensiero.it/news-papers-current-state-development-and-peculiarities-of-chinese-smart-courts-6474.html>

²⁴⁹ Zhejiang Daily (2018) *Sistema di Ningbo completamente online*, https://www.gov.cn/xinwen/2018-01/16/content_5256994.htm

che l'applet WeChat "Mobile Micro Court" può facilmente risolvere le barriere temporali e spaziali delle controversie. Finchè le parti sono disposte a risolvere le controversie attraverso questo mezzo, possono entrare nel "micro tribunale mobile" e accettare la mediazione sempre e ovunque. Questo nuovo modello semplifica il processo contenzioso e rende trasparente l'intero processo, rendendolo molto conveniente ed efficiente.²⁵⁰ Sulla base del successo della promozione della versione di Ningbo, la Corte Suprema del Popolo ha sviluppato una versione nazionale del microtribunale mobile e l'ha promossa in altre regioni del paese a partire dall'agosto 2018. Al 31 marzo 2020, il numero cumulativo di utenti clienti ha raggiunto 1,39 milioni, con 390.000 nuovi utenti a marzo, con un aumento mese su mese dell'86,78%; ci sono stati 437.000 nuovi casi a marzo, con un aumento mese su mese; del 287%. In particolare, il 72,63% dei richiedenti è stato in grado di completare il processo di presentazione in meno di 15 minuti.²⁵¹ Come ha osservato nel maggio 2020 Xu Jianfeng, direttore del Centro informazioni della Corte Suprema Popolare, tutti i 32 tribunali popolari superiori in Cina hanno lanciato l'applicazione "Mobile Micro Court", che consente l'archiviazione di casi a livello interregionale a livello nazionale e consente alle persone di Partecipazione ad attività relative a contenzioso

²⁵⁰ Ibidem

²⁵¹ Zhang, Qian (2024) *Current state, development and peculiarities of Chinese Smart Courts*, JUS, 3.2 Stages of development of the Smart Court system in China <https://jus.vitaepensiero.it/news-papers-current-state-development-and-peculiarities-of-chinese-smart-courts-6474.html>

giuridico durante l'epidemia.²⁵²

Nell'aprile 2015, il tribunale di Hangzhou ha lanciato un tribunale *online* pilota per l'*e-commerce*.²⁵³ Questo tribunale consente di risolvere controversie relative a prestiti online, commercio elettronico (problemi di responsabilità contrattuale e di prodotto), controversie sui nomi di dominio e problemi di *copyright online*.²⁵⁴ Ad aprile 2017, il tribunale dell'*e-commerce* su Internet ha accettato quasi 20.000 controversie sui pagamenti di acquisti *online* su migliaia di articoli. Il tribunale *online* dell'*e-commerce* ha realizzato l'intero processo del contenzioso, ovvero l'accusa, la mediazione, l'archiviazione dei casi, la produzione di prove, il controinterrogatorio, l'udienza e il giudizio.²⁵⁵ Nel 2017 è stata ufficialmente istituita la Corte Internet di Hangzhou. Il Tribunale Internet di Hangzhou è stato istituito sulla base del Tribunale online per l'*e-commerce* di Hangzhou.²⁵⁶ Il tribunale dispone di una "piattaforma di contenzioso *online*" in cui tutte le procedure giudiziarie possono essere completate *online*, dalla presentazione di un caso e la notifica di atti giudiziari allo scambio e all'esame di prove, alle udienze *online* e alla

²⁵² Shi, Changqing (2021) The Smart Court – A New Pathway to Justice in China?, International Journal for Court Administration, terza parte <https://iacajournal.org/articles/10.36745/ijca.367>

²⁵³

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9D%AD%E5%B7%9E%E4%BA%92%E8%81%94%E7%BD%91%E6%B3%95%E9%99%A2>

²⁵⁴ Shi, Changqing (2021) The Smart Court – A New Pathway to Justice in China?, International Journal for Court Administration, terza parte <https://iacajournal.org/articles/10.36745/ijca.367>

²⁵⁵

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9D%AD%E5%B7%9E%E4%BA%92%E8%81%94%E7%BD%91%E6%B3%95%E9%99%A2>

²⁵⁶ Ibidem

consegna delle sentenze.²⁵⁷ Le parti possono registrarsi, inviare materiali e pagare le spese sulla piattaforma e il sistema archiverà automaticamente le informazioni pertinenti. L'intero processo di presentazione di una causa richiede circa 5 minuti. Le informazioni sul contenzioso verranno quindi consegnate automaticamente all'imputato, che potrà accedere alla piattaforma per visualizzare e presentare una difesa. La durata media delle sessioni giudiziarie di questo tribunale è di 25 minuti, la durata media del processo è di 32 giorni e il 100% dei casi giudiziari può essere ascoltato *online*, giudicato *online* e ricevere la sentenza *online*. Fino al 15 agosto 2017, il tribunale aveva registrato un totale di 2605 casi, dei quali 1444 erano stati processati e giudicati, tutti "processati *online*".²⁵⁸ Allo stesso tempo, nell'aula del tribunale non c'è un querelante, un imputato o un impiegato, ma solo un giudice e per la registrazione viene utilizzato un sistema di riconoscimento vocale. Il giudice conduce l'udienza *online* attraverso un grande schermo, simile alla modalità video per più persone dei *software* di conferenza da remoto. Durante il processo, il giudice può visualizzare su schermo i vari documenti di controversia come materiali di prova, e il sistema indicherà automaticamente casi simili per dare riferimenti giurisprudenziali al giudice.²⁵⁹ Finora, il Tribunale Internet di Hangzhou dispone di dati

²⁵⁷ Ibidem

²⁵⁸ Ibidem

²⁵⁹ Ibidem

giudiziari su oltre 260.000 controversie Internet.²⁶⁰ Sulla base di questi dati, il 5 giugno 2024, il Tribunale Internet di Hangzhou ha lanciato l'"Indice giudiziario" per lo sviluppo di Internet (edizione 2024).²⁶¹ Questo indice ha molteplici funzioni come monitoraggio, valutazione, allarme rapido, orientamento e incoraggiamento. Attraverso questo indice, è possibile vedere i risultati legali raggiunti nell'intero processo di sviluppo delle corti online ed è possibile anche identificare chiaramente le aree che necessitano di miglioramento.²⁶² Secondo i risultati della valutazione dal 2019 al 2023, negli ultimi anni i punteggi di valutazione sono aumentati a passi da gigante e sono tutti superiori al valore di riferimento. Tuttavia, negli ultimi anni il punteggio relativo alla "sicurezza informatica" è stato leggermente inferiore al punteggio di riferimento. I problemi includono: il rischio di fuga di dati personali; violenza informatica, violazione della proprietà intellettuale, voci online, protezione dei diritti dei consumatori, etc.²⁶³

3.2.3 Risultati pratici e sfide

Attualmente, 3.519 corti e 9.279 tribunali nella Cina continentale sono interconnessi tramite reti private. I tribunali di tutti i livelli in Cina

²⁶⁰ Daily Business (2024) Il Tribunale di Hangzhou pubblica l'"indice giudiziario" dello sviluppo di Internet: Hangzhou https://www.hangzhou.gov.cn/art/2024/6/6/art_812266_59098169.html

²⁶¹ Ibidem

²⁶² Ibidem

²⁶³ Ibidem

inviano automaticamente i dati dei processi processuali e dei documenti giudiziari alla piattaforma di *big data* giudiziaria istituita dalla Corte Suprema del Popolo con una frequenza di almeno una istanza al minuto.²⁶⁴ Il prototipo del "Smart Courts" cinesi è stato completato e la creazione di piattaforme *online* e tribunali Internet illustra come la tecnologia possa essere utilizzata per supportare i servizi giudiziari per parti, avvocati e giudici e per assistere nella gestione dei casi e dei processi.²⁶⁵ Al momento, il "Smart Courts" hanno implementato con successo udienze *online* di tutti i casi, fornendo procedure legali aperte e servizi intelligenti completi. Ma è troppo presto per discutere del completamento di un sistema giudiziario intelligente. All'ottava conferenza nazionale sul lavoro sulla sicurezza della rete giudiziaria e sulla tecnologia dell'informazione tenutasi il 30 novembre 2022, Zhang Qiang ha sottolineato che promuovere lo sviluppo del "Smart Courts" e il lavoro giudiziario online è importante per migliorare il sistema giudiziario e fornire servizi giudiziari affidabili sulla strada della "modernizzazione". Vale la pena notare che il 20° Congresso Nazionale del Partito Comunista Cinese ha proposto anche di accelerare la costruzione di un sistema giudiziario socialista giusto ed efficiente, di cui

²⁶⁴ Hao, Jingjing (2020) *Smart Courts: The Expansion of Technology in the Chinese Judicial System*, Advance. June 03 parte di : Internet Court parte di: Practical results of informatized judicial proceedings <https://advance.sagepub.com/doi/full/10.31124/advance.12402980.v>

²⁶⁵ Shi, Changqing (2021) The Smart Court – A New Pathway to Justice in China?, International Journal for Court Administration, quarta parte <https://iacajournal.org/articles/10.36745/ijca.367>

la costruzione del "Smart Courts" è un contenuto chiave.²⁶⁶

Promuovere la costruzione del "Smart Courts", da un lato, segna il passaggio del sistema giudiziario verso una "trasparenza controllabile" e consente al pubblico di ottenere informazioni giudiziarie in modo più conveniente divulgando più documenti sui casi. D'altro canto, si prevede che i sistemi giudiziari intelligenti miglioreranno l'efficienza giudiziaria, amplieranno le opportunità di contenzioso pubblico nelle aree rurali e garantiranno la continuazione delle attività giudiziarie durante le principali emergenze. Oltre a ciò, il "Smart Courts" possono contribuire ad aumentare il controllo del PCC sul sistema giudiziario. In primo luogo, le "Smart Courts" trasferiscono il controllo giudiziario dalle autorità locali a luoghi più centralizzati, consolidando ulteriormente il potere politico del PCC; in secondo luogo, una rigorosa revisione della standardizzazione dei casi e sistemi simili di raccomandazione dei casi mantengono i giudizi coerenti con la linea del partito; Il terzo vantaggio delle Smart Courts è quello di sfruttare una maggiore trasparenza per includere il sistema giudiziario nella lotta alla corruzione. Tuttavia, ci sono anche alcuni potenziali problemi con il sistema "Smart Courts". Ad esempio, le aree rurali potrebbero non disporre delle attrezzature tecniche e della formazione necessarie, dato che esiste ancora il problema del

²⁶⁶ Zhang, Qian (2024) *Current state, development and peculiarities of Chinese Smart Courts*, JUS, 3.2 Stages of development of the Smart Court system in China 3.2 Stages of development of the Smart Court system in China <https://jus.vitaepensiero.it/news-papers-current-state-development-and-peculiarities-of-chinese-smart-courts-6474.html>

divario digitale. Inoltre, ridurre la supervisione dei singoli giudici e sistemi simili di raccomandazione dei casi rendono il processo decisionale giudiziario più standardizzato e coerente, ma potrebbero comprimerlo eccessivamente, riducendo la discrezionalità dei giudici nel giudicare caso per caso.²⁶⁷ Allo stesso tempo, vi è ambiguità nelle norme relative alle udienze *online*, che possono portare a pratiche giudiziarie incoerenti e compromettere l'equità. Ad esempio: la Corte Suprema del Popolo ha stabilito che se il querelante accetta un'udienza *online* ma non si presenta in tribunale all'orario concordato o si ritira dall'udienza *online* senza il consenso del giudice, il giudice "può", a meno che non vi sia un motivo legittimo (come connessione di rete, interruzione di corrente, forza maggiore) considerare il gesto come un "rifiuto di comparire" e sarà trattato di conseguenza in conformità con la "legge pertinente". La decisione sull'interpretazione della parola "può" è lasciata a ciascun tribunale locale, con conseguenti differenze nella pratica giudiziaria in tutto il paese.²⁶⁸

²⁶⁷ Smart Courts and the Push for Technological Innovation in China's Judicial System <https://www.csis.org/blogs/new-perspectives-asia/smart-courts-and-push-technological-innovation-chinas-judicial-system> parte di: Implications for the Judicial System

²⁶⁸ Shi, Changqing (2021) The Smart Court – A New Pathway to Justice in China?, International Journal for Court Administration, quarta parte: Concerns about Technology Use in The Smart Court <https://iacajournal.org/articles/10.36745/ijca.367#4-concerns-about-technology-use-in-the-smart-court>

Conclusione

Attraverso uno studio dettagliato dell' applicazione e dell' impatto dell' intelligenza artificiale nella pubblica amministrazione, questa tesi fornisce un contributo per comprendere come la tecnologia AI possa contribuire a migliorare l'efficienza e la qualità dei servizi pubblici. Tuttavia, l'applicazione dell' intelligenza artificiale nella pubblica amministrazione deve affrontare anche molte sfide, quali la riservatezza dei dati, la sicurezza e l'etica. Inoltre, rimane l'interrogativo se sia possibile andare oltre a un uso delle tecnologie AI che sia prevalentemente pragmatico, basato sull'ingegnerizzazione di singoli processi e output, e muoversi verso un approccio di riforma sistemico. Lo sviluppo e la pratica della Cina e dell'Italia nel campo dell'e-government mostrano appieno le potenzialità *tecniche* che l'intelligenza artificiale può raggiungere. I casi di successo dell' INPS italiano e delle Smart Courts cinesi dimostrano le possibilità e gli effetti dell' IA nelle applicazioni pratiche nella pubblica amministrazione. In futuro, con il continuo progresso della tecnologia e l' ottimizzazione delle politiche, le prospettive di applicazione dell' IA nella gestione pubblica saranno più ampie e si prevede che offrirà al pubblico servizi più efficienti, trasparenti e convenienti.

Bibliografia

Scettri, Talisa, (2022) *L'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione*, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA: Padova
https://thesis.unipd.it/retrieve/5eef19d0-4f57-41d7-b38d-4520328986bf/Scettri_Talisa.pdf parte di : 1.2. Definire l'intelligenza artificiale

Rapporto sulla valutazione dello sviluppo della potenza informatica dell'intelligenza artificiale in Cina 2019-2020.
<https://www.inspur.com/lcjtww/resource/cms/article/2523288/2523867/2019-2020%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E6%99%BA%E8%83%BD%E8%AE%A1%E7%AE%97%E5%8A%9B%E5%8F%91%E5%B1%95%E8%AF%84%E4%BC%B0%E6%8A%A5%E5%91%8A.pdf>

Francesco Conti 18 Luglio 2023 Storia dell'intelligenza artificiale. Dagli anni 50 ai nostri giorni.
<https://www.redhotcyber.com/post/storia-dellintelligenza-artificiale-dagli-anni-50-ai-nostri-giorni/>

Tra questi c'erano gli esperti di sviluppo di sistemi intelligenti John McCarthy, Marvin Minsky, Claude Shannon e Nathaniel Rochester, così come altri due partecipanti, Allen Newell e Herbert Herbert Simon.

Claudia Bertozzi, Intelligenza artificiale nella pubblica amministrazione: sfide e opportunità
<https://www.forumpa.it/pa-digitale/intelligenza-artificiale-nella-pubblica-amministrazione-sfide-e-opportunita/>

Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2024 - 2026 Roma, Dicembre 2023
https://docs.italia.it/italia/piano-triennale-ict/pianotriennale-ict-doc/it/2024-2026/capitolo-5_dati-e-intelligenza-artificiale/intelligenza-artificiale-per-la-pubblica-amministrazione.html

Bernd W. Wirtz, Jan C. Weyerer & Carolin Geyer Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges

Steven Y. Lin, Tait D. Shanafelt, Steven M. Asch. Reimagining Clinical Documentation With Artificial Intelligence
[https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(18\)30142-3/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(18)30142-3/fulltext)

Massimiliano Baroni, Gli effetti dell'IA sulla pubblica amministrazione: ecco gli impieghi in giro per il mondo
https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/gli-effetti-dellia-sulla-pubblica-amministrazione-ecco-gli-impieghi-in-giro-per-il-mondo/#Luso_dellIA_nel_traffic_flow_management

Isabella Masi L'intelligenza artificiale al servizio della pubblica amministrazione 2.0
<https://www.diritto.it/lintelligenza-artificiale-al-servizio-della-pubblica-amministrazione-2-0/>

Gian Domenico Pietrini , Chirurgia robotica, la telemanipolazione computer assistita
<https://www.nurse24.it/specializzazioni/chirurgia/robotica-cos-e-come-funziona.html>

Cortés-Cediel, María E.; Cantador, Iván & Gil, Olga (2017). Recommender systems for e-governance in smart cities: State of the art and research opportunities
<http://arantxa.ii.uam.es/~cantador/doc/2017/citrec17egovernance.pdf>

Jefferies, Duncan. (2016). The automated city: Do we still need humans to run public services?
<https://www.theguardian.com/cities/2016/sep/20/automated-city-robots-run-public-services-councils>

Vijay Dheap, IBM QRadar Advisor with Watson: Revolutionizing the Way Security Analysts Work
<https://securityintelligence.com/ibm-qradar-advisor-with-watson-revolutionizing-the-way-security-analysts-work/>

Proteggere l'intelligenza artificiale: i rischi cyber e come mitigarli
https://www.agendadigitale.eu/sicurezza/proteggere-lintelligenza-artificiale-i-rischi-per-la-cybersecurity-e-come-mitigarli/#Quali_rischi_in_ambito_cybersecurity_per_le_applicazioni_IA

Quali sono i rischi e i vantaggi dell'intelligenza artificiale?
https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2020/9/story/20200918STO87404/20200918STO87404_it.pdf

Proteggere l'intelligenza artificiale: i rischi cyber e come mitigarli
https://www.agendadigitale.eu/sicurezza/proteggere-lintelligenza-artificiale-i-rischi-per-la-cybersecurity-e-come-mitigarli/#Come_lUnione_Europea_regola_IIA_lAI_Act

Mariafrancesca De Leo e Bertone Biscaretti, Errori dell'IA, di chi è la responsabilità: nel diritto in Italia
<https://www.agendadigitale.eu/sicurezza/responsabilita-per-gli-errori-dellia-i-risvolti-pratici-e-giuridici/>

Giacomo Lusardi, Danni causa dall'intelligenza artificiale, chi paga? Cosa prevede la proposta di direttiva Ue.
<https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/danni-causati-dallintelligenza-artificial>

e-chi-paga-cosa-prevede-la-proposta-di-direttiva-ue/

Dunia Pepe – INAPP e Stati Generali dell’Innovazione, Intelligenza artificiale per la PA: i benefici, le sfide e il giusto approccio

L’analisi di Ginevra Cerrina Feroni (Garante Privacy) ; Intelligenza artificiale e ruolo della protezione dei dati personali.
<https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9855742>

Michela Meo, L’intelligenza artificiale discrimina, eccome. Ecco perché e come rimediare
<https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/lintelligenza-artificiale-discrimina-eccome-ecco-perche-e-come-rimediare/>

Luigi Zito, Intelligenza artificiale, bias cognitivi e discriminazione
<https://www.altalex.com/documents/news/2024/03/15/intelligenza-artificiale-bias-cognitivi-discriminazione>

Asya Cooley, Examining Development of E-Government in Russia and China: A Comparative Approach, Routledge, 2018

I portali governativi devono integrare le risorse informative con l’oggetto servizio come centro
https://www.gov.cn/zfjs/2007-01/11/content_493061.htm

Wang Fang e Zhang Luyang. Indagine e studio sul posizionamento funzionale e sull’utilizzo di WeChat governativo del mio paese
<https://www.sinoss.net/uploadfile/2015/0407/20150407111329551.pdf>

Centro informazioni del Ministero degli affari civili. Lo stato attuale e le tendenze dello sviluppo dell’e-government nel mio paese.
<https://xxzx.mca.gov.cn/n783/c24339/content.html>

[2021] N. 29 Avviso del Consiglio di Stato sull’emanazione del Piano di Sviluppo Economico Digitale “14° Piano Quinquennale”
https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-01/12/content_5667817.htm

Fabrizio Di Mascio, Alessandro Natalini Oltre il New Public Management.

Nello Iacono E-government <http://egov.formez.it/sites/all/files/e-government.pdf>

L’e-Government e il modello di benchlearning <https://focus.namirial.it/e-government/>

Diana-Urania Galetta, Juan Gustavo Corvalán, Intelligenza Artificiale per una Pubblica Amministrazione 4.0? Potenzialità, rischi e sfide della rivoluzione tecnologica in atto, in Federalismi.it (<http://www.federalismi.it>), Numero 3/2019, 6

febbraio 2019.

UN E-Government Survey
2022 <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2022-09/Chapter%201.pdf>

United Nations E-Government Survey (2010-2022), E-Participation Index, <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center>

Michela Tresca, I primi passi verso l'intelligenza artificiale al servizio del cittadino: brevi note sul Libro Bianco dell'Agenzia per l'Italia digitale, *Rivista di diritto dei media*, 2018

Xian Li, The Integrated Development of "Internet + Government Service" and Government Institutional Reform, Wuhan University of Science and Technology Wuhan, China

Ufficio del Consiglio di Stato "Linee guida per la realizzazione del Sistema tecnico "Internet + Servizi della Pubblica Amministrazione" https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/12/content_5159174.htm

Zhai Yun "Internet + Affari governativi": sfide pratiche, cambiamenti di pensiero e percorsi di avanzamento <http://theory.people.com.cn/n1/2016/0425/c207270-28302814.html>

DIRETTIVA DEL DIRETTORE GENERALE N. 8 DEL 8 aprile 2024 Oggetto: Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza Artificiale in INPS

Claire Cousineau Smart Courts and the Push for Technological Innovation in China's Judicial System <https://www.csis.org/blogs/new-perspectives-asia/smart-courts-and-push-technological-innovation-chinas-judicial-system>

Jia Yu and Jun Xia E-justice evaluation factors: The case of Smart Court of China <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0266666920967387>

Changqing Shi, Tania Sourdin and Bin Li The Smart Court – A New Pathway to Justice in China? <https://iacajournal.org/articles/10.36745/ijca.367>

Jingjing Hao and MENG CHEN Smart Courts: The Expansion of Technology in the Chinese Judicial System <https://advance.sagepub.com/doi/full/10.31124/advance.12402980.v1>

Qian Zhanga, Daniyar S. Dzhumalievb and Jingfei Qic Current state, development

and peculiarities of Chinese Smart Courts
<https://jus.vitaepensiero.it/news-papers-current-state-development-and-peculiarities-of-chinese-smart-courts-6474.html>

Smart Courts and the Push for Technological Innovation in China's Judicial System
<https://www.csis.org/blogs/new-perspectives-asia/smart-courts-and-push-technological-innovation-chinas-judicial-system>

Sitografia

https://blog.osservatori.net/it_it/storia-intelligenza-artificiale

<https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/machine-learning/machine-learning-cosa-e-applicazioni/>

<https://wise.town/intelligenza-artificiale-nella-pubblica-amministrazione/>

<https://www.ibm.com/topics/natural-language-processing>

<https://blog.goodaudience.com/learn-natural-language-processing-from-scratch-7893314725ff>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/ELIZA>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/Cyc>

<https://www.fastweb.it/fastweb-plus/digital-dev-security/storia-dellintelligenza-artificiale/>

<https://www.lagenziadiviaggimag.it/aeroporti-il-face-boarding-raddoppia-dopo-linate-ce-catania/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Assistant#Platform_expansion

<https://www.makingscience.it/blog/google-assistant/>

https://it.wikipedia.org/wiki/Legge_sull%27intelligenza_artificiale

SPID - Sistema Pubblico di Identità Digitale
<https://www.agid.gov.it/it/piattaforme/spid>

È online la nuova versione del Portale del cittadino
<http://egov.formez.it/content/e-line-nuova-versione-portale-cittadino>

L'app IO dei servizi pubblici in Italia: le novità, come si usa e il suo senso strategico
<https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/lapp-io-pronta-al-lancio-cosi-i-servizi-pubblici-saranno-a-portata-di-smartphone/>

Il futuro del governo digitale
<https://www.gruppotim.it/it/centro-studi-TIM/research-digest/UN-egov-survey-2022.html>

L'e-Government in Italia: situazione attuale, problemi e prospettive.<https://www.assolombarda.it/centro-studi/12019e-government-in-italia-situazione-attuale-problemi-e-prospettive>

Internet+, il nuovo strumento di Li Keqiang
https://www.gov.cn/xinwen/2015-03/13/content_2833538.htm
[https://en.wikipedia.org/wiki/National_Institute_for_Social_Security_\(Italy\)](https://en.wikipedia.org/wiki/National_Institute_for_Social_Security_(Italy))

<https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>

<https://www.wired.it/article/inps-siisl-intelligenza-artificiale-lavoro-curriculum/>

<https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/inps-ecco-come-usiamo-lia-a-vantaggio-dei-cittadini/>

<https://www.inps.it/it/inps-comunica/inps--inclusione-e-innovazione/i-progetti-per-i-cittadini/classificazione-e-smistamento-pec.html>

<https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/inps-ecco-come-usiamo-lia-a-vantaggio-dei-cittadini/>

<https://www.inps.it/it/inps-comunica/notizie/dettaglio-news-page.news.2023.07.assistente-virtuale-intelligente-inps-avvia-la-sperimentazione.html>

<https://www.inps.it/it/inps-comunica/notizie/dettaglio-news-page.news.2024.02.assistente-virtuale-intelligente-disponibile-h24-sull-auu.html>

<https://www.thechinastory.org/smart-courts-toward-the-digitisation-and-automation-of-justice/>

http://www.xinhuanet.com/politics/2017-07/11/c_1121297505.htm

https://www.spp.gov.cn/spp/2024zgjtzw/ft/202402/t20240201_642219.shtml

http://szlawyer.lsxh.homolo.net/file/upload/20170902/file/20170902174916_db576006ffe64d76874a909d2a0093de.pdf

https://m.thepaper.cn/newsDetail_forward_10348423

http://yyfx.court.gov.cn/upload/file/2018/04/10/15/35/20180410153533_86796.pdf

<https://www.chinacourt.org/article/detail/2018/02/id/3212667.shtml>

http://yyfx.court.gov.cn/upload/file/2018/04/10/15/35/20180410153533_86796.pdf

https://www.gov.cn/xinwen/2018-01/16/content_5256994.htm

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9D%AD%E5%B7%9E%E4%BA%92%E8%81%94%E7%BD%91%E6%B3%95%E9%99%A2>

https://www.hangzhou.gov.cn/art/2024/6/6/art_812266_59098169.html