

# Intelligenza artificiale come policy capacity

## Sfide e promesse per la Pubblica amministrazione italiana

**Fortunato Musella**

Università degli Studi di Napoli  
Federico II

**Luigi Rullo**

Università degli Studi di Napoli  
Federico II

L'Intelligenza artificiale sta trasformando la Pubblica amministrazione con applicazioni in numerose aree, tra cui sanità, sicurezza e giustizia. Tuttavia, le politiche digitali faticano a tenere il passo dell'innovazione guidata dal settore privato. Questo articolo esamina alcune esperienze di IA nel settore pubblico italiano, evidenziando il loro impatto sul ciclo delle politiche pubbliche. Il concetto di *policy capacity* aiuterà a comprendere le sfide e le promesse dei percorsi di innovazione in corso, mostrando come 'amministrare con l'IA' richieda un cambiamento di paradigma nel set di competenze e risorse della PA.

*Artificial intelligence is transforming Public administration, with applications across multiple sectors including healthcare, security, and justice. However, digital policies struggle to keep pace with innovation driven by the private sector. This article examines a series of AI implementations in the Italian public sector, highlighting their impact on the policy cycle. The concept of policy capacity helps to understand the challenges and opportunities of current innovation pathways, showing how 'administering with AI' requires a paradigm shift in the set of skills and resources of Public administration.*

DOI: 10.53223/Sinappsi\_2025-02-9

### Citazione

Musella F., Rullo L. (2025), Intelligenza artificiale come policy capacity. Sfide e promesse per la Pubblica amministrazione italiana, *Sinappsi*, XV, n.2, pp.111-127

### Parole chiave

Intelligenza artificiale  
Policy capacity  
Pubblica amministrazione

### Keywords

*Artificial intelligence*  
*Policy capacity*  
*Public administration*

### Introduzione

Nell'universo digicrativo in evoluzione (Calise e Musella 2023), l'affermarsi dell'Intelligenza artificiale (IA) segna l'approdo in una nuova era e una sfida cruciale per le amministrazioni pubbliche come le abbiamo conosciute finora (Wirtz *et al.* 2022; Musella 2021; Meijer *et al.* 2021; Chandra e Feng 2025; Albrecht 2025). Innovazioni come l'analisi predittiva, l'IA generativa, o il riconoscimento facciale segnano ulteriori solchi in un percorso di algoritmizzazione di un ampio spettro di funzioni amministrative,

suscitando reazioni contrastanti, tra preoccupazioni legate alla violazione della privacy, all'*explainability*, all'interoperabilità, alla cybersicurezza (Engstrom e Ho 2021), ed entusiasmi per le possibilità offerte, dal processo decisionale all'efficientamento dei servizi erogati (Criado *et al.* 2025). Esperienze recenti hanno dimostrato il potenziale trasformativo dell'impiego di IA nel settore pubblico europeo, con ambiti di applicazione che spaziano dalla sicurezza pubblica alla prevenzione delle catastrofi, dalla gestione del traffico ai servizi sanitari, fino alla regolamentazione dei

processi giudiziari e all'assegnazione di incarichi nelle scuole. Tuttavia, pensare che l'introduzione dell'IA basti, di per sé, a rafforzare il settore pubblico sarebbe fuorviante. Non produce, infatti, effetti omogenei o automatici, ma si configura come un fattore che ristrutturata gradualmente relazioni di potere e flussi informativi, sulla base del contesto istituzionale e regolatorio, delle interdipendenze organizzative e della disponibilità di risorse per governarla (Di Giulio e Vecchi 2023). L'ascesa della governance algoritmica, dunque, impone un confronto più maturo sulla ristrutturazione dei presupposti funzionali, i valori fondanti e gli strumenti operativi dell'amministrazione pubblica (Musella 2024).

Il cantiere della riforma digitale ha ormai storia pluridecennale, che ha visto il maturare di rilevanti riflessioni e di prime implementazioni anche nel nostro Paese (Natalini 2022; Di Mascio *et al.* 2025). A partire dagli anni Novanta, lo sviluppo dell'*e-government* aveva impresso una svolta significativa al rinnovamento della Pubblica amministrazione, elevando l'uso delle ICT a elemento cardine del *reinventing government* (Osborne e Gaebler 1992). Negli anni Duemila il mantra *efficienza, efficacia, economicità* si affianca, prima, a quelli di pubblicità e trasparenza e, poi, a quello dell'*accountability*, ridisegnando l'intero circuito burocratico sulla base dei nuovi parametri resi possibili dalla rapidità e diffusività di una Pubblica amministrazione capace di viaggiare alla velocità della luce (Calise e Musella 2019, 89). La digitalizzazione, ulteriormente sostenuta dall'alterazione per qualità e quantità dei dati a disposizione, si presenta spina dorsale del rinnovamento del settore pubblico (Dunleavy e Margetts 2023), tanto da condurre alla diffusione di una concezione più ampia di governo elettronico in grado di abbracciare sia la modernizzazione amministrativa, sia il rinnovamento delle forme della democrazia (Amoretti e Musella 2012; per una panoramica si veda Di Mascio e Natalini 2022). Innovazioni che hanno assunto ancora maggior rilievo alla luce della crisi pandemica che ha imposto gravi interruzioni al funzionamento della Pubblica amministrazione e accelerato un suo ripensamento in chiave digitale, ma con risultati che molto spesso non hanno risposto alle aspettative tanto che "l'ottimismo sulla capacità taumaturgica della digitalizzazione anche fuori dall'Italia si è dimostrato,

alla luce dei primi studi empirici, largamente ingiustificato" (Torchia 2021).

Se le sperimentazioni digitali incrementavano in numero ed estensione negli ultimi anni, è con l'IA che avviene il salto di scala. La consapevolezza dell'impatto che il digitale ha avuto in numerosissime sfere di attività pubblica e privata diventa allora un vero e proprio cambio di paradigma, con numerose applicazioni, come si vede nella tabella 1, a intervenire nelle diverse aree di policy. Con connessi rischi esistenziali per alcuni attori e istituzioni della nostra contemporaneità, sfidati dal veloce e inarrestabile sviluppo delle tecnologie avanzate.

In questo scenario, fronteggiare – e sfruttare – le opportunità più recenti della trasformazione digitale invita all'adozione di lenti analitiche che permettano di comprendere adeguatamente i mutamenti in corso, al confronto non solo con le sfide etiche (Smuha 2025) e regolative (Radu 2021) connesse all'IA, quanto con le sue potenzialità applicative. Resta poi il dato delle difficoltà relative all'implementazione di tecnologie che sono state adottate in ambito privato, con ritmi di diffusione che hanno reso le Corporation del tech attori globali di amplissimo potere economico e politico e che, invece, in ambito pubblico uniscono a eccellenze ed esperienze di successo un lento adeguamento delle pratiche e delle competenze.

In questo articolo leggeremo tali processi alla luce del concetto di *policy capacity* (Wu *et al.* 2015; 2018), definito come l'insieme di competenze, abilità e risorse delle amministrazioni per progettare e perseguire obiettivi di policy. Questo concetto offrirà una lente utile per interpretare criticamente l'impatto delle nuove tecnologie sulla Pubblica amministrazione, ricordandoci della loro ambivalenza intrinseca. Spesso, infatti, l'IA è stata narrata come una soluzione per razionalizzare la Pubblica amministrazione, tagliare il personale e automatizzare le decisioni, affidandole a calcoli algoritmici che escludono il giudizio umano. Questa impostazione, tuttavia, vede la macchina come superiore o sostitutiva dell'uomo, riducendo la complessità dell'azione pubblica a un problema computazionale (Sgueo 2024). Di conseguenza, è necessario un ribaltamento di prospettiva: invece di interpretare l'IA come un mero strumento per "fare di più con meno", si suggerisce che il suo uso possa essere valorizzato solo in un contesto di *human-AI*

**Tabella 1. Area di policy delle applicazioni IA nel settore pubblico in Europa (ricodifica COFOG livello 2)**

| <i>Policy area</i>                               | <b>N.</b>    | <b>%</b>    |
|--|--------------|-------------|
| Servizi generali delle pubbliche amministrazioni | 482          | 28,9%       |
| Affari economici                                 | 309          | 18,5%       |
| Ordine pubblico e sicurezza                      | 242          | 14,5%       |
| Sanità   | 204          | 12,2%       |
| Protezione sociale                               | 127          | 7,6%        |
| Protezione ambientale                            | 105          | 6,3%        |
| Istruzione                                       | 86           | 5,2%        |
| Abitazioni e assetto del territorio              | 57           | 3,4%        |
| Attività ricreative, culturali e di culto        | 47           | 2,8%        |
| Difesa   | 9            | 0,5%        |
| <b>Totale</b>                                    | <b>1.668</b> | <b>100%</b> |

Fonte: elaborazione degli Autori su dati forniti da European Commission, Joint Research Centre (JRC) (2023)

*interaction*, elevandola a strumento di innovazione istituzionale (Musella 2021). Evitando una visione determinista dell'innovazione tecnologica nel settore pubblico, il concetto di *policy capacity* permetterà da un lato di considerare cosa manca alla Pubblica amministrazione, in particolare italiana, per una più celere ed efficace implementazione delle politiche digitali basate sull'IA, dall'altra di evidenziare come è la stessa IA a potersi leggere come uno strumento e un moltiplicatore di *policy capacity*. In breve, un'occasione, forse non ripetibile, per l'amministrazione pubblica per essere al passo con il vortice di cambiamento in corso.

### 1. La metamorfosi digitale della PA

L'IA sta progressivamente ridefinendo il *public management* grazie a numerose iniziative che testimoniano – su scala globale – il crescente impatto di questa tecnologia nella gestione della cosa pubblica. Sebbene il processo muova ancora i suoi primi passi (Pencheva *et al.* 2020), la possibilità di 'amministrare con l'IA' ha reso più ambiziosa la trasformazione digitale della Pubblica

amministrazione, che è divenuta una priorità delle strategie di sviluppo nazionali e sovranazionali<sup>1</sup>, in particolare in tema di accesso e gestione dei dati e di principi etici nella sua progettazione (van Noordt *et al.* 2025, 226-229). Non si tratta più solo di rendere i servizi più efficaci ed efficienti, ma di mettere le potenzialità dell'IA a disposizione della funzione pubblica e fare i conti con la necessità di un adeguamento radicale delle amministrazioni nel nuovo scenario (Howlett *et al.* 2025; Valle-Cruz *et al.* 2020).

La capacità dell'IA di generare, analizzare e sintetizzare informazioni ha già aperto nuove vie alla *public innovation*. Strumenti come Archibot semplificano la consultazione degli archivi del Parlamento europeo<sup>2</sup>, applicazioni come BERT aiutano ad analizzare testi normativi, facilitando la comprensione e il confronto delle leggi tra gli Stati membri dell'Unione europea attraverso l'analisi avanzata del linguaggio naturale. Nel Regno Unito AI tool come Redbox stanno supportando i funzionari pubblici del *Cabinet Office* e del *Department for Science, Innovation and Technology* a riassumere

1 Basti considerare, in Europa, il recente lancio di InvestAI, un'iniziativa volta a mobilitare 200 miliardi di euro per investimenti in IA, compreso un nuovo fondo europeo di 20 miliardi per la gigafactory di IA. Si noti che, ad oggi, nessuna tra le *big giant* globali ha 'cittadinanza europea', alimentando così il *platform gap* da Stati Uniti e Cina. Dati, strumenti e approfondimenti utili a mappare in maniera costante questo terreno d'analisi sono forniti dall'OECD AI Policy Observatory (<https://oecd.ai/en/dashboards/overview>). Inoltre, si veda il *G7 toolkit for Artificial intelligence in the public sector*, <https://assets.innovazione.gov.it/1728922597-g7-toolkit-for-ai-in-the-public-sector.pdf>.

2 Sfruttando Claude di Anthropic, società americana supportata da Google e Amazon, il Parlamento europeo ha introdotto *Ask the EP Archives* (Archibot), un assistente IA che ha reso più accessibile la consultazione degli archivi. La stessa Anthropic, inoltre, ha firmato nel febbraio 2025 un memorandum d'intesa con il governo inglese guidato da Keir Starmer per introdurre servizi IA specializzati per l'amministrazione pubblica.

rapidamente le raccomandazioni di policy dai documenti ufficiali, mentre Parlex sta rendendo più efficiente la preparazione di disegni di legge<sup>3</sup> (Urban 2025; Vogl *et al.* 2020). Fuori dei confini europei, a Singapore, Pair Chat fornisce assistenza nella scrittura di e-mail, nella ricerca di informazioni e nella gestione documentale per i funzionari governativi grazie a una chatbot IA<sup>4</sup>. Negli Stati Uniti, il Governo di Donald Trump sta rimodellando la General Services Administration (GSA), con l'obiettivo di trasformarla in una startup del software. Questa metamorfosi, che si inserisce nel quadro più ampio di ristrutturazione dell'amministrazione americana, prevede l'automazione di numerosi processi interni e la centralizzazione dei dati federali, con uno dei primi pilastri rappresentato da una chatbot di IA generativa (GSAi) progettata per ridefinire e potenziare il lavoro (Dave *et al.* 2025). La Cina, inoltre, sta sondando le frontiere degli *AI civil servants* basate sulle architetture cognitive di *DeepSeek-R1*, così da impattare non solo le operazioni amministrative (es. elaborazione di documenti, smistamento dei compiti tra dipartimenti), ma anche il ridimensionamento degli impiegati del settore. Il progetto si pone in continuità con l'obiettivo di instaurare una profonda sinergia nelle relazioni tra governo e aziende private con il primo che "mira sempre più a diventare un creatore di piattaforme, un facilitatore e un promotore di strategie per l'innovazione, piuttosto che un attore o uno sponsor principale" (Todaro 2024, 78).

Guardando al caso italiano, un recente lavoro di monitoraggio condotto dalla Commissione europea evidenzia come Ministeri e agenzie pubbliche stiano introducendo sperimentazioni in grado di automatizzare compiti ripetitivi, migliorare la

previsione e il monitoraggio dei rischi, personalizzare i servizi per i cittadini e ottimizzare l'allocazione e la gestione delle risorse (tabella 2). Un'ambizione poi ulteriormente sostenuta dagli investimenti finanziari e progettuali del PNRR e dagli obiettivi delineati nella *Strategia italiana per l'Intelligenza artificiale* (Agid 2024), che punta a implementare 400 progetti di IA entro il 2026<sup>5</sup> e, al tempo stesso, ovviare a legacy di lungo periodo che ne hanno rallentato lo sviluppo (Musella 2022; Natalini 2022).

In questo scenario, pur riconoscendo la natura spesso frammentaria di un'area di studio al crocevia tra diverse discipline e specializzazioni (scienza politica, management, diritto ecc.), si possono evidenziare almeno tre importanti direttrici delle politiche digitali, che sono anche le tre principali direzioni del loro sviluppo: integrazione, personalizzazione e regolazione.

In primo luogo, la letteratura si è andata arricchendo di osservazioni relative allo sviluppo dell'IA e alla sua integrazione nei processi amministrativi per incrementarne l'efficienza. Dinamiche che hanno raggiunto una massificazione e trasversalità del suo impiego, marcando una reingegnerizzazione dei flussi di lavoro grazie al proliferare di nuovi tool che permettono sia il miglioramento dell'accesso e la gestione avanzata di grandi quantità di dati, che la loro elaborazione, così da garantire una progressiva semplificazione del processo decisionale. Accelerando, ad esempio, valutazioni per determinare l'idoneità all'accesso a politiche redistributive, velocizzare le pratiche di richiesta d'asilo, o localizzare interventi edilizi non autorizzati (come avvenuto nel caso delle piscine abusive in Francia grazie a un algoritmo progettato da Google). Se da un lato i benefici attesi della

3 Queste innovazioni suscitano crescenti entusiasmi per migliorare la qualità troppo spesso deficitaria del *lawmaking*. In quest'ottica, si vedano i casi di Ulysses in Brasile, QuantGov negli Stati Uniti, LLaMandement in Francia. In Italia si veda il progetto pubblicato dal Comitato di vigilanza sull'attività di documentazione (2024) *Utilizzare l'intelligenza artificiale a supporto del lavoro parlamentare* e il lancio, nell'estate del 2025, di prototipi di IA generativa per i lavori della Camera dei Deputati. Inoltre, si veda il progetto Savia, un programma che nasce dalla collaborazione tra la regione Emilia-Romagna e Cineca, che mira a sperimentare prototipi a "disposizione di chi fa le leggi per valutarne in anticipo impatto ed efficacia, a partire dalla consultazione semplice e veloce delle banche dati di leggi e atti amministrativi regionali". I benefici della GenAI nell'attività di *lawmaking* restano, tuttavia, condizionati dalla presenza di bias e allucinazioni, che non sono semplici malfunzionamenti tecnici, ma il prodotto di tendenze cognitive e culturali incorporate nei dati di addestramento (Cantens 2025). Queste distorsioni, una volta trasposte in strumenti generativi nell'attività di *lawmaking*, rischiano di essere amplificate in modo sistematico, diffondendo contenuti potenzialmente incompatibili con i diritti fondamentali (Rangone e Megale 2025).

4 I dati ufficiali (<https://pair.gov.sg/products/chat>) evidenziano che, con oltre 96.000 utenti in 207 agenzie pubbliche, l'introduzione di Pair Chat ha ridotto i tempi di lavoro del 49%, gestendo 29,4 milioni di interazioni.

5 Il *Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica amministrazione 2024-2026* (Agid 2023) presenta un utile approfondimento su questi temi. Si veda, inoltre, il Rapporto Agid (2025).

**Tabella 2. Processi che utilizzano l'IA nel settore pubblico in Europa e in Italia<sup>6</sup>**

|   | Europa |        | Italia |         |
|---|--------|--------|--------|---------|
|   | N.     | %      | N.     | %       |
| Aggiudicazione                            | 37     | 2,2%   | 3      | 1,5%    |
| Analisi, monitoraggio e ricerca normativa | 417    | 25,0%  | 39     | 19,8%   |
| <i>Enforcement</i>                        | 348    | 20,9%  | 33     | 16,8%   |
| Management interno                        | 266    | 15,9%  | 30     | 15,2%   |
| Servizi al pubblico e comunicazioni       | 600    | 36,0%  | 92     | 46,7%   |
| Totale                                    | 1.668  | 100,0% | 197    | 100,00% |

Fonte: elaborazione degli Autori su dati forniti da European Commission, Joint Research Centre (JRC) (2023)

*algorithmic regulation* non sempre si concretizzano nella pratica con evidenti rischi di compressione dei diritti individuali<sup>7</sup> (es. SyRi, Compas, Buona Scuola, Gladsaxe ecc.) (Smuha 2025), l'ottimizzazione dell'efficacia ed efficienza dei servizi pubblici può avere ricadute positive sia sulla capacità delle istituzioni di analizzare una mole di dati sempre più abbondante che sulla produttività, grazie a un progressivo snellimento delle operazioni del personale della Pubblica amministrazione (Misuraca e van Noordt 2020).

In secondo luogo, l'IA migliora la personalizzazione dei servizi pubblici utilizzando i dati per adeguarli alle preferenze dei cittadini, così da favorire risposte calibrate sulle specificità dei bisogni (van Ooijen et al. 2019). Al tempo stesso, a mano a mano che i dati a disposizione delle amministrazioni aumentano in dettaglio e precisione sta diventando sempre più agevole identificare caratteristiche socio-demografiche come età, genere, residenza e valutare l'impatto delle politiche pubbliche sui diversi gruppi. Ma anche aggredire l'estrema varietà di questi dati digitali che restituiscono comportamento e preferenze dei cittadini, a partire dalle tracce che essi lasciano sul web e che permettono forme avanzate di *micro-targeting*. Si tratta di uno dei fulcri dell'innovazione nel settore tecnologico privato (The Economist 2024) e che può guidare, con mutate logiche orientate alla creazione di valore pubblico e in

linea con i diritti fondamentali, anche i servizi pubblici offerti, affinché i cittadini abbiano la sensazione che lo Stato lavori davvero per loro (Margetts et al. 2024, 58; Tangi et al. 2024) e incrementino la loro fiducia nelle istituzioni (Haesevoets 2024). Si pensi, in particolare, al moltiplicarsi delle chatbot e degli assistenti virtuali che, da un lato, facilitano una maggiore attenzione dei burocrati nella cura di servizi più complessi, a pieno vantaggio dei cittadini (Salah et al. 2023). Dall'altro, accanto alla maggiore flessibilità di una PA aperta 24/24, l'impiego delle chatbot potrebbe generare nei cittadini sentiment negativi legati al rischio che l'interazione con l'IA sia più rigida dell'azione umana, non riuscendo a prevedere quelle soluzioni di compromesso spesso necessarie nell'adattamento di regole e criteri generali ai casi specifici (Cortés-Cediel et al. 2023).

In terzo luogo, l'adozione dell'IA sta alimentando il dibattito pubblico e scientifico non solo sulla necessità di monitorare – e indirizzare – i mutamenti in atto ma anche con l'urgenza di regolarne pubblicamente l'utilizzo, in linea con l'ideale democratico per cui senza trasparenza non può esserci responsabilità (Bobbio 1980). Basti considerare come il mercato privato delle soluzioni di AI policy advisory sia in rapida espansione, trainato da Corporation come Google, Open AI, Amazon, McKinsey, IBM. Strumenti avanzati come Google AI for Public Sector, Amazon Lex, IBM Watson

6 Più nel dettaglio, i processi amministrativi che utilizzano l'IA includono l'aggiudicazione di benefici o diritti, l'analisi e monitoraggio delle politiche pubbliche, l'*enforcement*, anche predittivo, delle norme. La gestione interna supporta il funzionamento dell'ente, mentre i servizi al pubblico riguardano le misure finalizzate a semplificare l'accesso, personalizzare l'esperienza e rafforzare il coinvolgimento e la comunicazione con i cittadini.

7 L'OCSE ha recentemente lanciato l'AI Incidents Monitor (<https://oecd.ai/en/incidents>), un database che traccia i principali fallimenti, abusi e incidenti legati all'IA in tutto il mondo. Questa piattaforma ha lo scopo di documentare i danni reali causati dall'IA in diversi ambiti, tra cui violazione della privacy, discriminazione, disinformazione e problemi di sicurezza (Santoriello 2025).

Government AI, stanno plasmando il modo in cui i dati e le informazioni vengono analizzate, riducendo il tempo necessario per raccogliere e sintetizzare informazioni, spingendosi a valutare la coerenza con gli impianti normativi delle decisioni adottate. Ad esempio, su ChatGPT sono presenti servizi espressamente dedicati ai policy maker come FOIAbot o Policy advisor che assicurano funzioni di policy analysis, strategic advice, identificazione di opportunità di innovazione, interpretazione dei dati, ricerca di policy di successo in diverse regioni e settori potenzialmente (ri)adattabili sulla base delle proprie esigenze. A ciò si aggiunge il pericolo di un'eccessiva espansione degli attori privati che potrebbero esercitare un controllo indiretto ma significativo sulle infrastrutture decisionali pubbliche, imponendo standard, modelli predittivi e logiche di ottimizzazione non sempre coerenti con i valori democratici e/o rendendo difficilmente ispezionabili gli stessi sistemi. In questo contesto, la discussione tra leader del settore, policy maker, accademici e rappresentanti della società civile non guarda più a quando le amministrazioni adotteranno queste soluzioni, ma su come e con quali tutele per i cittadini riusciranno a farlo. Dietro l'immagine di un'amministrazione superpotente, infatti, sono sempre più evidenti i rischi – di natura sociale, etica, normativa, tecnologica (Wirtz e Müller 2019) – che possono minare la trasparenza amministrativa, “con il risultato della traslazione di potere decisionale dalla mano pubblica a quella privata, verso i nuovi dominus in grado di sostituire al codice della legge quello dell' algoritmo” (Musella 2021, 105; Khanal *et al.* 2025). D'altro canto, il non adeguamento della Pubblica amministrazione al corrente stato di avanzamento tecnologico che sta impattando sulla società porterebbe a una chiara svalutazione del pubblico, sulla base della constatazione di una sua palese incapacità di azione.

È necessario, dunque, il bilanciamento tra la capacità di costruire un'infrastruttura regolatoria che non solo limiti i rischi, ma sappia valorizzare le opportunità trasformative dell'IA in chiave democratica. Tra i diversi (macro)approcci in campo, l'Unione europea ha posto al centro dell'agenda che la grande trasformazione in cui siamo immersi non può essere solo tecnologica, ma

anche umanistica ed etica, offrendo strumenti che spaziano dall'introduzione di standard qualitativi alla necessità di produrre documentazione tecnica specifica per dimostrare la responsabilità legale e la conformità alle normative esistenti (Gdpr, Digital services Act, Digital market Act, Data governance Act, Artificial intelligence Act - AI Act). In particolare, grazie all'AI Act, l'obiettivo è quello democratizzare e armonizzare l'AI, limitarne i rischi e garantire che i modelli di IA siano giustiziabili e improntati ai diritti umani e alla trasparenza, attraverso “un quadro giuridico unico per lo sviluppo dell'Intelligenza artificiale di cui ci si può fidare”<sup>8</sup>.

Il Regolamento europeo si fonda infatti su una logica di regolazione basata sul rischio, distinguendo tra diversi livelli di criticità (inaccettabile, alto, limitato, minimo) e imponendo obblighi proporzionati alla pervasività e al potenziale impatto dei sistemi d'IA. In generale, l'Europa intende limitare un ampio spettro di rischi che vanno dalla discriminazione algoritmica all'opacità decisionale, dall'erosione della privacy alla compromissione dei diritti individuali. In particolare, è vietato l'uso intrusivo e discriminatorio di applicazioni rivolte all'identificazione biometrica da remoto, 'in tempo reale' e 'a posteriori', come i sistemi di categorizzazione biometrica basati su caratteristiche sensibili (es. genere, etnia ecc.), i sistemi di polizia predittiva e quelli di riconoscimento facciale. L'AI Act, dunque, affronta questi scenari riconoscendo che l'IA non è strumento neutrale, ma incorporata in architetture di potere che possono rafforzare disuguaglianze esistenti o generare nuove forme di esclusione (Santoriello 2025). Riflette, quindi, l'esigenza di trasparenza e supervisione pubblica, riaffermando l'idea che il controllo su tecnologie ad alto impatto non può essere lasciato esclusivamente alle Corporation. Più che una normativa tecnica si configura, dunque, come una cornice politica per l'articolazione di uno sviluppo dell'IA compatibile con i diritti fondamentali e con una visione etica della sua progettazione.

Tuttavia, le ambizioni dell'AI Act si scontrano con una serie di criticità strutturali e operative che mettono in risalto lo scarto tra la sfera dei desiderata e l'effettiva capacità di regolazione. In primo luogo, vi è il rischio che l'impianto normativo – pur tra i più

8 Queste le parole della Presidente della Commissione europea Ursula Von der Leyen in un post su X dell'8 dicembre 2023, <https://twitter.com/vonderleyen/status/1733257654254883095>.

avanzati al mondo – non sia sufficiente a contenere le dinamiche di concentrazione del potere nelle mani di pochi attori privati, capaci di influenzare standard tecnici, modelli di business e agende politiche su scala transnazionale. In secondo luogo, l'efficacia della regolazione dipende dalla concreta capacità dei governi di applicare i nuclei del regolamento che, tuttavia, “appare particolarmente variabile e soggetta a fattori storici e politici: ne consegue che la concezione di rischio legata ad un dato sistema di Intelligenza artificiale potrebbe mutare nel tempo” (Armiento 2025, 25). Ancor di più in un contesto segnato da profonde asimmetrie di competenze, risorse e conoscenze tecniche tra potere privato e potere pubblico (Ferrarese 2022; Sgueo 2024). Come sostenuto dallo stesso Parlamento europeo “data la natura dei modelli di base, mancano competenze specifiche in materia di valutazione della conformità e i metodi di audit di terze parti sono ancora in fase di sviluppo”<sup>9</sup>. A ciò si aggiunge un elemento fondamentale, sempre più discusso dalla letteratura più recente (van Dijck *et al.* 2025): la regolazione, per quanto dettagliata, non può da sola contenere la complessità socio-politica dell'IA.

Da questo punto di vista, l'IA non è soltanto un oggetto da regolare, ma diventa anche un moltiplicatore di *policy capacity*, a seconda di come viene adottata, con quali finalità e con quali competenze a supporto.

## 2. Una questione di *policy capacity*

L'integrazione delle tecnologie di IA sta permettendo ad alcune amministrazioni di creare ambienti favorevoli alla sperimentazione e progettare applicazioni che stanno raggiungendo risultati che intersecano – e riscrivono – con modalità e forza differenti il modo in cui gli amministratori pubblici progettano, implementano e valutano le politiche pubbliche.

Il framework teorico della *policy capacity* formalizzato da Wu *et al.* (2015; 2018) aiuta sia a comprendere l'auspicabilità che l'adozione dell'IA nella Pubblica amministrazione italiana comporta, sia come la sfida ad essa legata non è solo relativa agli aspetti di natura tecnica, ma anche alla riscrittura della caratterizzazione organizzativa

e culturale della Pubblica amministrazione. Gli autori, infatti, sostengono che la *policy capacity* descrive “l'insieme di competenze e risorse – o competenze e capacità – necessarie per svolgere *policy function*” (Wu *et al.* 2018, 3) e presentano una griglia analitica che distingue nella *policy capacity* di un'amministrazione tre skill critiche essenziali (analitica, operativa, politica) e tre risorse critiche lungo tre livelli (individuale, organizzativo, sistemico), la cui intersezione dà vita a nove combinazioni che aiutano a leggere e interpretare il successo – o meno – di una politica pubblica (tabella 3).

In primo luogo, per capacità analitica si intende quella di “garantire che le azioni di policy siano tecnicamente valide, nel senso che possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi politici se realizzate” (Wu *et al.* 2015, 167-168; Woo 2021, 33). In secondo luogo, la capacità operativa insiste sull'allineamento delle risorse “alle azioni di policy in modo che possano essere attuate nella pratica” (Wu *et al.* 2015, 168), così da poter tradurre le risorse disponibili in politiche attuabili (Woo 2021, 34). In terzo luogo, la capacità politica guarda alla capacità di “ottenere il sostegno politico per le azioni di policy” (Wu *et al.* 2015, 168), rivelandosi necessaria per garantire che le politiche abbiano l'approvazione e la legittimità necessarie per il successo (Woo 2021, 36).

Il punto di forza di questo framework è la sua capacità di coprire l'intero ciclo di policy. Pur essendo strettamente interconnesse, la *policy capacity* nelle dimensioni analitiche, operative e politiche risponde a logiche diverse, offrendo contributi distinti ma indispensabili al processo decisionale (Mukherjee *et al.* 2021). Leggere, quindi, questi processi attraverso questa prospettiva permette non solo di individuare con maggiore precisione i fattori di successo e le criticità, ma anche di facilitare l'adattamento e il miglioramento continuo delle strategie per l'integrazione dell'IA nel settore pubblico (Kim *et al.* 2023; Khan e Hussain 2024), così da comprendere cosa la PA dovrebbe fare o essere in grado di fare.

Alla luce di queste premesse, l'introduzione dell'IA nella Pubblica amministrazione rappresenta una risorsa complessa a tutti i livelli e richiede, soprattutto in questa fase, un forte impegno a

<sup>9</sup> Si veda il comunicato stampa del 14 giugno 2023, *MEPs ready to negotiate first-ever rules for safe and transparent AI*, <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230609IPR96212/meps-ready-to-negotiate-first-ever-rules-for-safe-and-transparent-ai>.

**Tabella 3. Le dimensioni della Policy capacity**

| Livelli di risorse e capacità | Skill e competenze               |                                  |                                 |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|                               | <i>Analitico</i>                 | <i>Operativo</i>                 | <i>Politico</i>                 |
| <i>Individuale</i>            | Capacità analitica individuale   | Capacità operativa individuale   | Capacità politica individuale   |
| <i>Organizzativo</i>          | Capacità analitica organizzativa | Capacità operativa organizzativa | Capacità politica organizzativa |
| <i>Sistemico</i>              | Capacità analitica sistemica     | Capacità operativa sistemica     | Capacità politica sistemica     |

Fonte: adattato da Wu *et al.* (2015)

intraprendere un'attività di modellazione della *policy capacity* così da definire le direzioni strategiche, valutare le implicazioni delle alternative di policy e utilizzare in modo appropriato la conoscenza nel processo decisionale (Wu *et al.* 2015; 2018; Misuraca *et al.* 2024). Diventa, dunque, uno strumento chiave per elaborare policy in modo più efficace ed efficiente e incrementare innanzitutto le capacità analitiche dei singoli e delle organizzazioni nel conseguire policy di successo nel breve e medio periodo (Capano *et al.* 2025). Si tratta di un apporto fondamentale considerato che, come ricorda Howlett (2015, 174) "le organizzazioni con capacità analitiche più forti hanno quindi maggiori probabilità, *ceteris paribus*, di avere un impatto maggiore sui risultati rispetto a quelle che mancano delle componenti principali di tale capacità". Se a lungo i manager pubblici hanno operato con informazioni limitate, risorse scarse e/o con la possibilità di valutare solo un sottoinsieme di opzioni possibili, grazie all'IA la *policy capacity* è potenziata, sia in termini di velocità e quantità di dati, che per la torsione delle capacità individuali e organizzative in un'ottica *evidence-based*. Di fatto "le trasformazioni epistemiche introdotte dall'Intelligenza artificiale ridefiniscono tutti gli aspetti del lavoro politico, creando nuove razionalità, quadri di riferimento e schemi d'azione" (Filgueiras 2025, 54; Yar *et al.* 2024). La sua adozione, quindi, presenta un intreccio eterogeneo di ricognizione dei cambiamenti in atto e di adeguamento dei principi e delle procedure che guidano l'azione pubblica e, con diversi livelli di rischio, la possibilità di interpretare e utilizzare dati.

In primo luogo, gli amministratori pubblici sono i principali attori che hanno a disposizione nuovi mezzi

per identificare *issue* e ascoltare le esigenze della cittadinanza, così da riorganizzare i loro interventi di policy sulla base di una maggiore capacità di raccolta e analisi delle informazioni pubbliche<sup>10</sup>. Sfruttando l'IA e, in particolare, tecniche di *machine learning*, istituti e agenzie pubbliche possono tracciare, quasi istantaneamente, argomenti e tendenze emergenti e definire i punti all'ordine del giorno. Un esempio concreto è il progetto che ha visto coinvolto l'Istituto sanitario nazionale, che ha sviluppato nel 2020 nell'ambito del progetto europeo Eu-Jav, una piattaforma per fronteggiare la pandemia da Covid-19. Basandosi su dati raccolti dalla Rete (es. Twitter (oggi X), Reddit, Wikipedia, Google Trends), il progetto rientrerebbe tra i sistemi a rischio minimo dell'IA act perché non impatta direttamente sui diritti individuali, permettendo di definire – e localizzare – in maniera puntuale le strategie di comunicazione per la promozione delle vaccinazioni (Rizzo *et al.* 2021). Strumenti che aiutano a individuare problemi emergenti, segnalarne l'urgenza e stabilire priorità di azione sono stati al centro del progetto europeo Ethical technology adoption in Public administration Services (ETAPAS), un'iniziativa che ha coinvolto il MEF con l'obiettivo di identificare i rischi etici e di privacy legati ai dati aperti della piattaforma NoiPA e fornire specifiche raccomandazioni e azioni di mitigazione da mettere al centro dell'agenda.

In secondo luogo, l'introduzione dell'IA e, in particolare, di modelli di IA generativa, consente di potenziare la *policy capacity* analitica da parte delle amministrazioni, migliorando l'efficacia nelle risposte attraverso la raccolta in tempo reale di dati strutturati sulle criticità espresse dagli utenti

<sup>10</sup> L'Unione europea, ad esempio, ha adottato DORIS (Data, opinions and reports information system) che analizza e sintetizza i feedback ricevuti durante le consultazioni pubbliche. Il tool utilizza il *natural language processing* per aggregare commenti e rilevare temi chiave così da supportare i lavori della Commissione.

(Mergel *et al.* 2024). È il caso, ad esempio, dell'Inps, uno degli istituti più proattivi sullo scenario italiano<sup>11</sup> (Cacciatore 2024), che ha introdotto IA chatbot conversazionali come il 'Consulente digitale delle pensioni'. Tuttavia, la diffusione delle IA chatbot ai vari livelli dell'amministrazione (es. Urpy, Camilla per i concorsi pubblici gestiti del Formez, la chatbot del Ministero degli Esteri ecc.) evidenziano come questi sistemi possano sostanzialmente rappresentare – con rischio limitato – una fonte preziosa per analizzare i bisogni emergenti, identificare lacune informative e comprendere le dinamiche di accesso ai servizi pubblici, fornendo insight utili per orientare la formulazione di policy più aderenti alle reali esigenze dell'utenza. In questo senso, l'IA non si limita a ottimizzare processi di front office, ma contribuisce a costruire un sistema decisionale più adattivo e basato sulle esigenze dei cittadini. L'automazione delle interazioni, infatti, genera nuove basi informative che possono essere impiegate per progettare interventi più mirati, rafforzando così la componente analitica della *policy capacity* e aiutare l'ente ad anticipare scenari critici. Al tempo stesso, va sottolineato che questi strumenti devono garantire trasparenza verso l'utente, dichiarando esplicitamente che si sta interagendo con un sistema automatizzato e rendendo conoscibili i criteri alla base delle risposte suggerite. Inoltre, il loro utilizzo può accentuare forme di disuguaglianza, con alcune fasce della popolazione – come anziani o cittadini con bassa alfabetizzazione digitale – che rischiano di essere escluse o penalizzate, accentuando le disuguaglianze se non affiancate da canali alternativi (Larsen e Følstad 2024).

In terzo luogo, l'IA contribuisce a rafforzare la *policy capacity* analitica attraverso la produzione di *what-if scenario* e l'identificazione dei potenziali impatti delle misure adottate. Sogei sta testando diversi sistemi basati su IA e *natural language processing* (NLP), intensificando il suo utilizzo soprattutto nei processi di verifica della documentazione nelle richieste di subappalto. Sfruttando questi strumenti è possibile elaborare grandi quantità di documentazione

(normative, regolamenti, richieste, documenti amministrativi), individuando pattern ricorrenti e problemi sistemici nel procurement pubblico, con il potenziale di anticipare tendenze e adattarsi rapidamente. Di conseguenza, si rafforzano le capacità di fornire insight basati su dati strutturati, permettendo ai decisori pubblici di anticipare tendenze e adottare strategie di intervento più mirate. In maniera altrettanto innovativa, la Consob si è concentrata sull'efficientamento delle attività di monitoraggio e regolamentazione, introducendo algoritmi di lettura automatizzata dei documenti sintetici di informazioni (KIDs) utili per individuare eventuali abusi di mercato (Albè e Bottini 2022). Da segnalare, inoltre, l'esperienza dell'articolo 30 del Codice dei Contratti pubblici (art. 30, D.Lgs. 36/2023) che illustra l'avvio tangibile di un processo di ottimizzazione del processo decisionale, grazie a una transizione digitale dell'intero ciclo degli appalti pubblici. Spaziando, infatti, dalla programmazione alla gestione dell'esecuzione contrattuale, si introduce la possibilità di usare l'IA per rendere più efficienti le procedure di gara e gestire in maniera più trasparente l'aggiudicazione dei contratti pubblici (Licata 2024). Sul punto, tuttavia, resta centrale la necessità di “un contributo umano capace di controllare, validare, ovvero smentire la decisione automatizzata”<sup>12</sup>, scongiurando il rischio che l'IA possa acquisire un ruolo sostanziale nella formazione della volontà procedimentale. In alcuni casi, come nella procedura di mobilità dei docenti prevista dalla riforma c.d. Buona Scuola, si era manifestata una criticità rilevante: risultava difficile stabilire se la decisione finale fosse semplicemente supportata dall'algoritmo o se coincidesse interamente con esso. Di conseguenza, come argomentato da diverse pronunce della giurisprudenza amministrativa (Dalfino 2020), l'azione dell'amministrazione rischiava di ridursi a una mera ratifica del risultato prodotto dal sistema automatizzato, compromettendo la trasparenza e la responsabilità del processo decisionale.

L'IA, inoltre, può offrire un contributo significativo in ambiti particolarmente delicati

11 Il documento *Linee guida sull'implementazione di sistemi di Intelligenza artificiale in Inps* presenta in dettaglio la strategia Inps (Direttiva del Direttore generale n. 8 dell'8 aprile 2024). Si pensi, in particolare, a come l'Istituto stia mirando a ottimizzare il flusso di PEC in arrivo attraverso l'adozione di un sistema automatizzato in grado di analizzare i contenuti di ciascuna PEC e indirizzare ogni richiesta all'operatore specializzato nella specifica materia. Questo strumento può essere riletto in ottica di *policy capacity* se interpretato come meccanismo per individuare criticità ricorrenti.

12 Per un'analisi approfondita del concetto anche in relazione all'art. 22 del GDPR, si veda Armiento (2025, 51-58).

come l'implementazione di politiche di prevenzione del crimine. Sperimentazioni come XLaw, Delia e Vigilium, sollevano interrogativi in termini di conformità rispetto al nuovo IA Act. Sarà centrale, quindi, verificare se esse rientrano tra le pratiche vietate – come la profilazione o il *social scoring* – oppure se possano essere adeguate ai requisiti previsti per i sistemi ad alto rischio, con particolare attenzione agli aspetti di trasparenza e verificabilità<sup>13</sup>. Questi strumenti, infatti, forniscono agli operatori di pubblica sicurezza informazioni predittive basate su dati aggregati provenienti da denunce, social network e fonti aperte, sollevando serie preoccupazioni in termini di protezione dei dati personali e rispetto della privacy (Armiento 2025, 69-81). XLaw, ad esempio, generando mappe di rischio su aree urbane, può produrre effetti distorsivi per cui l'intensificazione dei controlli in una determinata zona alimenta artificialmente la percezione di rischio, con potenziali conseguenze discriminatorie su specifici territori o gruppi sociali. Come sottolineato dall'esperienza americana nel caso Compas e più di recente nel caso del software KrimPro utilizzato dalla polizia di Berlino (Meijer *et al.* 2021), l'opacità algoritmica limita il diritto alla difesa, mina i principi del giusto processo, e rende problematico anche l'uso processuale degli output predittivi.

Altrettanto rischiose le sperimentazioni di tool IA nella lotta all'evasione fiscale. Si pensi al progetto Verifica dei rapporti finanziari-VeRa dall'Agenzia delle Entrate (Borghetti 2023), che introduce l'IA per aumentare la conformità fiscale e ridurre il livello di economia sommersa e il divario fiscale<sup>14</sup>. Basandosi su dati provenienti dall'incrocio di informazioni finanziarie e patrimoniali da diversi dataset pubblici (es. registri delle imprese, dati catastali), il progetto VeRa, da un lato, facilita l'attività di accertamento, dall'altro, mette in luce una serie di rischi per

la gestione dei dati personali, in particolare in relazione al principio di minimizzazione dei dati previsto dal GDPR, trattando dati non sempre essenziali per le finalità fiscali. È fondamentale, dunque, legittimare adeguatamente l'uso dell'IA in ambiti ad alto rischio e, in particolare, evitare derive verso una 'presunzione algoritmica'. Quest'ultima potrebbe tradursi in segnalazioni ingiustificate e accertamenti errati o continui su determinate aree geografiche e/o categorie di contribuenti, rafforzando così pregiudizi sistemici e generando disuguaglianze. Inoltre, considerato che l'utilizzo dell'IA può introdurre *bias*, è essenziale che l'uomo sia sempre responsabile del procedimento e titolare della 'decisione finale' (Borghetti 2023, 106). Questo aspetto è stato recentemente richiamato nel DDL 1146 (*Disposizioni e delega al Governo in materia di Intelligenza artificiale*) in cui si ricorda all'art. 13 che l'utilizzo dell'IA nella Pubblica amministrazione è da intendersi "in funzione strumentale e di supporto all'attività provvedimentale, nel rispetto dell'autonomia e del potere decisionale della persona che resta l'unica responsabile dei provvedimenti e dei procedimenti in cui sia stata utilizzata l'Intelligenza artificiale".

In quarto luogo, l'IA sta accelerando una transizione verso forme di valutazione continua delle policy, aprendo la strada a rilevazioni – anche in tempo reale – di eventuali criticità, così da rafforzare l'azione dei manager pubblici nell'adozione di interventi correttivi (Pencheva *et al.* 2020). In quest'ottica, l'IA favorisce strutture di monitoraggio e automatizzazione delle valutazioni così come messo in luce dall'Inail, che la utilizza per l'analisi predittiva degli infortuni, il monitoraggio delle frodi e l'ottimizzazione dei servizi pubblici. Sistemi di *machine learning* analizzano dati su rischi, indennizzi e feedback degli utenti per misurare l'efficacia delle politiche e suggerire miglioramenti. In questo

13 Si pensi al caso del sistema SARI (Sistema automatico di riconoscimento immagini) che è attualmente impiegato dalla Polizia di Stato italiana per supportare le indagini attraverso il riconoscimento facciale attraverso *machine learning* basato su *deep learning*. In particolare, SARI Enterprise permette di confrontare un'immagine (frame o foto) con il database AFIS (che contiene le foto segnaletiche dei soggetti già identificati), ma a differenza della versione SARI Real-time (vietato dal Garante della Privacy nel 2021 in quanto considerato in contrasto con il GDPR) viene usato a posteriori su richiesta degli investigatori e non in tempo reale. L'esito restituisce una rosa di somiglianze che viene poi analizzata e validata manualmente da operatori specializzati.

14 Il progetto è stato lanciato nel 2022 e opera nel rispetto delle disposizioni della Legge di Bilancio del 2020 (articolo 1, commi 681-686, della legge 27 dicembre 2019, n. 160). Nel documento illustrativo della logica degli algoritmi, l'Agenzia delle entrate evidenzia come sistemi di IA "consentono di isolare rischi fiscali, anche non noti a priori, che, una volta individuati, possono essere utilizzati per l'elaborazione di autonomi criteri selettivi, ovvero permettono di attribuire una determinata probabilità di accadimento ad un rischio fiscale noto".

modo, l'IA non solo supporta la gestione operativa, ma fornisce dati utili per valutare l'efficacia delle policy esistenti e progettare interventi migliorativi, potenziando la *policy capacity* in chiave *evidence-based*. Tuttavia, considerata la natura sensibile dei dati trattati (sanitari e previdenziali), questi sistemi ricadono nella categoria ad alto rischio dell'IA Act, richiedendo conformità a requisiti stringenti in termini di (alta) qualità dei dati, *auditability*, trasparenza del processo decisionale e supervisione umana. Sul punto si consideri l'esperienza del tool Savio (un software di data mining utilizzato dall'Inps per individuare anomalie nei certificati medici e ottimizzare i controlli sui lavoratori) che mostra come l'IA, pur incrementando la *policy capacity* della PA, può scivolare in zone grigie per cui il successo di queste sperimentazioni non dipende solo dall'introduzione di queste innovazioni, ma anche dalla capacità di difendere e legittimare il loro utilizzo, soprattutto nelle aule giudiziarie. Nel 2018, infatti, il Garante per la protezione dei dati personali e il Tribunale di Roma lo avevano ritenuto uno strumento di profilazione individuale, richiedendo consenso e notifica. Tuttavia, la Cassazione (ord. 6177/2023) ha successivamente stabilito che Savio non creava profili permanenti, ma si limitava ad attribuire punteggi ai singoli certificati, escludendo quindi che si trattasse di una vera profilazione.

### 3. L'amministrazione Digital Twin

Veniamo ora a uno dei punti più avanzati delle applicazioni che stiamo considerando. I Digital Twin (DT) rappresentano una delle frontiere più ambiziose della *public innovation*<sup>15</sup>. Possono essere definiti fondamentalmente come “una rappresentazione virtuale di un sistema fisico (e dell'ambiente e dei processi ad esso associati) che viene aggiornata attraverso lo scambio di informazioni tra il sistema fisico e quello virtuale” (VanDerHorn e Mahadevan 2021, 2). Si tratta, dunque, di una replica del mondo reale – sia esso una persona, un ambiente, un processo produttivo, un'intera città, o un'astrazione – che ne permette non solo il monitoraggio dei fenomeni che vi avvengono, ma anche di altre importanti funzioni, quali la manutenzione preventiva, l'ottimizzazione delle prestazioni, il

supporto alla progettazione e allo sviluppo. Funzioni massimizzate proprio dalla combinazione tra gemelli digitali e ricorso all'IA, che analizza i dati raccolti dal gemello digitale, identifica modelli e anomalie, fornisce previsioni utili, supporta la decisione.

Inizialmente radicati nel progresso tecnologico e scientifico del settore privato per il miglioramento della produzione e della gestione industriale (Crespi *et al.* 2023), i DT sono ormai riconosciuti come una leva strategica di sviluppo per il settore pubblico, tanto da essere inseriti tra i pilastri dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile, e al centro di numerose iniziative – e finanziamenti – da parte dell'Unione europea e dei suoi Stati membri (European Commission 2023). Il tratto distintivo dei DT risiede nella loro capacità di replicare virtualmente – e dinamicamente – le caratteristiche di un'entità fisica concreta, di un sistema o di un processo attraverso un flusso di dati bidirezionale e in tempo reale. Questa caratteristica li differenzia da altre tecnologie di modellazione e simulazione dato che i DT non solo rappresentano la realtà ma ne anticipano le potenziali evoluzioni, permettendo di simulare e valutare l'impatto di eventuali cambiamenti sullo scenario corrente (Rullo 2024).

Il crescente interesse delle scienze sociali conferma il potenziale trasformativo di questa tecnologia e traccia una linea di evoluzione dell'idea stessa di azione pubblica verso nuove forme di controllo, progettazione, gestione (Musella 2024). Di fatto, “come manifestazione ultima e più progredita di quella spinta alla razionalizzazione del mondo che era stata a lungo il *telos* dell'Occidente, essi sono, e produrranno sempre più, un impulso al pensiero organizzativo. Spingono infatti a pensare alla realtà oggettiva come spazio del cambiamento, stimolando la dimensione sperimentale della conoscenza” (Musella 2024, 455).

Nella Pubblica amministrazione, i DT innovano il ruolo e i tradizionali canoni di funzionamento weberiani, prefigurando un ulteriore livello di trasformazione della Pubblica amministrazione basato sulla connessione in tempo reale tra il mondo fisico e quello virtuale (Eom 2022, 174). Sebbene vi siano preoccupazioni in merito ai rischi di controllo formale e trasparenza nella gestione dei dati, l'idea

<sup>15</sup> Si veda per un inquadramento e alcune analisi comparate il numero monografico doppio della *Rivista di Digital Politics*, 3(2024)/1(2025) e in particolare l'introduzione di F. Musella (2024). Questi temi, inoltre, sono al centro del PRIN 2023-2025, *The Digital Twin Technologies in Contemporary Public Administration*.

principale è che attraverso i DT i servizi pubblici possano essere meglio pianificati e governati, in quanto i decisori saranno in grado di risolvere più rapidamente problemi “in vari campi, tra cui l’occupazione, le imprese, i trasporti, l’ambiente, il welfare, la sicurezza e l’architettura urbana” (Eom 2022, 181), anche in un’ottica di maggiore personalizzazione dei servizi offerti<sup>16</sup> (Kopponen *et al.* 2024).

In questo senso, la tecnologia DT amplifica la *policy capacity* analitica grazie all’utilizzo di vari tipi – e fonti – di dati in tempo reale e a strumenti di modellazione predittiva che non si limitano a guardare ciò che ha funzionato, ma anticipano quanto potrebbe funzionare. In questo modo, gli amministratori pubblici possono utilizzare queste informazioni per ridurre il margine di errore prima che una determinata policy venga implementata grazie alla realizzazione di scenari ‘*what if*’ in tempo reale e sempre più precisi. Questo ventaglio di potenzialità – che rispecchia precise priorità politiche e organizzative – è particolarmente importante per ridurre il rischio di fallimenti di una determinata policy, nonché per facilitare un processo decisionale più trasparente e partecipativo, tanto da permettere di “formulare proposte altrimenti liquidate come irrealizzabili, di predisporre modifiche alle policy in vigore o di valutare l’impatto ambientale di grandi opere pubbliche, così da discutere la loro efficacia e rafforzare strategie alternative” (Micciarelli 2024; Novelli *et al.* 2025).

Ad oggi, è il contesto urbano l’arena in cui si stanno cogliendo le esperienze più mature. Su scala globale, i DT sono sempre più utilizzati per gestire in tempo reale le infrastrutture cittadine e l’ambiente urbano, con applicazioni che riguardano l’urbanistica, la mobilità urbana, la sostenibilità ambientale, la gestione delle emergenze (Corsi 2025). Ad esempio, nella pianificazione delle politiche di sostenibilità energetica, i DT possono simulare l’efficacia di diverse strategie di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, consentendo ai governi di

scegliere l’alternativa di policy più efficace. Oppure, come dimostra l’esperienza di S-Map (<https://smap.seoul.go.kr/>) di Seoul in Corea del Sud, i DT possono analizzare il flusso di traffico e prevedere l’effetto di nuove infrastrutture viarie o modifiche alla regolazione del traffico, consentendo di adottare misure preventive per ridurre la congestione (Eom 2022). Anche in Italia, lo studio e la sperimentazione di City Digital Twins rappresentano una realtà in continua evoluzione<sup>17</sup> e costituiscono il focus del PNRR Spoke 9 Digital Societies & Smart cities<sup>18</sup> che punta a identificare strategie e scenari che possono trasformare il modo in cui le città vengono gestite e vissute. Si tratta, dunque, di aree di innovazione pubblica che coinvolgono direttamente una molteplicità di attori nella realizzazione del progetto, tra cui Università, Centri di ricerca pubblici, autorità locali, aziende fornitrici di dati.

In un recente numero monografico della *Rivista di Digital Politics* abbiamo messo in evidenza come i DT accrescano le possibilità gestionali e di progettazione sociale “soffermandosi sempre più spesso, a diversi livelli autoritativi, sulla possibilità del cambiamento, avendone a disposizione importanti proiezioni verso il futuro” (Musella 2024, 462). Ma che soprattutto rivoluzionino la funzione di controllo pubblico, con sistemi in grado di restituire in tempo reale il comportamento di cittadini e attori collettivi ben al di là della tradizione benthamiana. Di conseguenza, abbiamo messo in luce la necessità di identificare condizioni pratiche e, ove possibile, protocolli intersettoriali che possano orientare in modo più consapevole la progettazione e la gestione dei DT nel settore pubblico. Sono evidenti, infatti, i rischi alti o inaccettabili derivanti dalla trasposizione nella dimensione pubblica di criteri ispirati a mere logiche di controllo (privato), dal momento che l’impiego dei DT può esporre a vulnerabilità sistemiche, a causa delle loro potenzialità sia di sorveglianza che di controllo predittivo dei comportamenti. Tali possibilità, se non adeguatamente governate attraverso un approccio *human-on-the-loop*,

16 Si considerino, inoltre, le implicazioni legate al ruolo delle Corporation che controllano già ampie porzioni di infrastrutture DT tra cui, ad esempio Siemens, Samsung, Azure di Microsoft, AWS. In Corea del Sud, inoltre, società come Samsung sono coinvolte nella creazione di DT per applicazioni militari. In Giappone, Fujitsu ha annunciato lo sviluppo di un Policy Twin per simulare a livello locale l’impatto di servizi sanitari (Rullo 2024).

17 In Italia le sperimentazioni di City Digital Twins hanno interessato numerose città, tra cui Bologna, Catania, Firenze, Genova, Matera, Milano, Napoli, Padova, Torino (Borriello e Fristachi 2025).

18 Per approfondire sugli obiettivi e i risultati conseguiti si veda: <https://www.supercomputing-icsc.it/en/spoke-9-digital-society-smart-cities-en/>.

rischiano di tradursi in violazioni sistemiche dei diritti fondamentali, imponendo una partecipazione più critica – e informata – degli attori pubblici e una riflessione critica sul design istituzionale dei DT coerente con il quadro normativo europeo. In particolare, emerge l'esigenza di adottare sistemi di individuazione e mitigazione del rischio, al fine di ridurre gli impatti sociali negativi sui diritti delle persone (Corsi 2025). È in questa zona – ancora grigia – che si deciderà se queste tecnologie emergenti diventeranno un volano di rigenerazione pubblica o l'anticamera di una delega silenziosa al dominio tecnologico privato. Solo rafforzando la governance democratica di questi processi si potrà scongiurare l'alternativa paralizzante tra resa e inerzia, tra cessione di sovranità e immobilismo istituzionale rispetto alle grandi trasformazioni in corso.

#### 4. Un sentiero di innovazione amministrativa

Il dibattito sull'IA tende a concentrarsi sulla discussione di quanto questa sia intelligente (Crawford 2021; Messeri e Crockett 2024). Un punto importante di tale dibattito verte intorno all'idea di singolarità, guardando al modo in cui le nuove tecnologie possano superare, o sovvertire, l'intelletto umano. L'IA è invece una tecnologia culturale e sociale, al pari delle invenzioni che hanno caratterizzato la modernità, dalla burocrazia al mercato. Modifica dunque le logiche – e le capacità – degli attori coinvolti, a partire dagli individui fino alle organizzazioni complesse. Come le precedenti tecnologie sociali “permette di riorganizzarle, trasformarle e ristrutturarle in modi diversi” (Farrell *et al.* 2025; Farrell 2025). Una volta mostrate le potenzialità per la Pubblica amministrazione, dunque, bisogna pensare a come dotare il settore pubblico delle competenze necessarie per l'adozione delle nuove tecnologie digitali. Detta in altri termini raggiungere livelli di *policy capacity* sistemica che consentano il cambio di paradigma.

La crescita competenziale degli individui e dei gruppi impegnati nella Pubblica amministrazione acquista un posto di rilievo nei programmi di formazione delle nuove tecnologie a livello amministrativo (Musella e Reda 2023). Si tratta innanzitutto del piano dell'expertise (Peters 2015): quando si parla di digitale la prima constatazione attiene alla mancanza di conoscenze specialistiche

e specifiche abilità che l'amministratore pubblico, formato e selezionato secondo logiche lontane dall'innovazione digitale, non può possedere. Presupporre che l'innovazione tecnologica produca cambiamenti strutturali indipendentemente dalla formazione dei burocrati equivale a trascurare ciò che rende l'amministrazione pubblica un sistema complesso (Giest e Klievink 2022). È necessario, dunque, investire sulla formazione per incrementare sia i livelli di consapevolezza in merito alle potenzialità dell'IA che quelli di apertura al cambiamento. Dinamiche, dunque, che possono portare gli amministratori a comprendere e operare nel nuovo contesto digitale ed essere i protagonisti dei processi di trasformazione digitale in corso.

D'altra parte, è proprio la diffusione dell'IA che produce un potenziamento delle *policy capacity*, nelle sue tre dimensioni principali. A partire da quella di tipo analitico: i nuovi strumenti permettono agli amministratori un ventaglio di informazioni e conoscenze indisponibili sino a un recente passato; efficaci mezzi di raccolta ed elaborazione di immense moli di dati; nuove modalità per analizzare i problemi, prevedere gli impatti delle politiche e prendere decisioni informate. Per andare alle capacità operative, con le amplissime possibilità di pianificazione e coordinamento offerte dall'algorithmizzazione del lavoro amministrativo. Con il rafforzamento, infine, della capacità di ordine politico a intervenire quando il *public management* viene orientato a ricercare nuovi modi di formulare le politiche, quando l'amministrazione entra nel pieno della definizione di nuove pratiche e relazioni.

Si aprono, dunque, sentieri di innovazione amministrativa che, tuttavia, non seguiranno traiettorie lineari o predeterminate. La *policy capacity*, infatti, non è una dotazione fissa o un pacchetto di competenze, abilità, risorse preesistenti o da distribuire una volta per tutte (Wellstead *et al.* 2024). È da intendersi, dunque, come un'infrastruttura da costruirsi attraverso la formazione proprio perché costituita da competenze, conoscenze e pratiche concrete che possono essere apprese e sviluppate in contesti formativi adeguati. In altre parole, può migliorare solo se accompagnata da investimenti nello sviluppo delle competenze, soprattutto attraverso percorsi specifici che valorizzino le scienze sociali. In particolare, è cruciale che gli amministratori si concentrino maggiormente sul loro valore aggiunto

in termini di pensiero critico rispetto all'IA e ai suoi output, nell'ambito più ampio di una trasformazione delle funzioni svolte, così da garantire livelli adeguati di comprensione in merito al potenziale e ai pericoli che ne conseguono.

Le nuove tecnologie sono state troppo spesso interpretate come la via maestra per ridurre le

unità di personale della Pubblica amministrazione e trasformare ogni decisione dell'uomo in calcolo della macchina algoritmica (Karp e Zamiska 2025). Da questo punto di vista è proprio la funzione di progettazione che potrebbe essere particolarmente valorizzata in futuro. La relazione tra IA e politiche pubbliche è ancora tutta da scoprire.

## Bibliografia

- Agid (2025), *L'intelligenza artificiale nelle pubbliche amministrazioni. Rapporto 2025*, Roma, Agid
- Agid (2024), *Strategia Italiana per l'Intelligenza artificiale*, Roma, Agid
- Agid (2023), *Piano triennale per l'Informatica nella Pubblica amministrazione. Edizione 2024-2026*, Roma, Agid
- Albè G., Bottini F. (2022), Consob e la "SupTech": il ruolo dell'intelligenza artificiale nell'attività di vigilanza, *Agenda Digitale*, 25 luglio
- Albrecht E. (2025), *Political automation: an introduction to ai in government and its impact on citizens*, Oxford, Oxford University Press
- Amoretti F., Musella F. (2012), Policy e politics del governo elettronico. L'esperienza europea, *Rivista italiana di Politiche pubbliche*, 7, n.3, pp.321-348
- Armiento M.B. (2025), *Pubbliche amministrazioni e intelligenza artificiale. Strumenti, principi e garanzie*, Napoli, Editoriale Scientifica
- Bobbio N. (1980), La democrazia e il potere invisibile, *Italian Political Science Review / Rivista Italiana di Scienza Politica*, 10, n.2, pp.181-203
- Borghetti A. (2023), L'Intelligenza artificiale nei controlli tributari. Lotta all'evasione fiscale, *Sinapsi*, XIII, n.3, pp.98-110
- Borriello G., Fristachi G. (2025), The impact of Digital twins and isomorphism on Italian municipalities, *Rivista di Digital Politics*, 5, n.1, pp.115-139
- Cacciatore F. (2024), Digital citizens as public service takers: simplification and digitalization policies in Italy, in Torino F., *Digital Citizenship in The European Union Framework. Political, Economic, Sociological, and Legal Issues*, Roma, Roma Tre Press, pp.41-55
- Calise M., Musella F. (2023), Digicrazia. Istruzioni per l'uso, *Rivista di Digital Politics*, 3, n.3, pp.461-480
- Calise M., Musella F. (2019), *Il Principe digitale*, Roma-Bari, Laterza
- Cantens T. (2025), How will the state think with ChatGPT? The challenges of generative artificial intelligence for public administrations, *AI & SOCIETY*, 40, n.1, pp.133-144
- Capano G., Pritoni A., Profeti S. (2025), Does Policy Capacity Truly Matter for Governmental Effectiveness? A Conjunctural Analysis of the Quality of Governance in Italian Regions, *Governance*, 38, n.3, e70027.
- Chandra Y., Feng N. (2025), Algorithms for a new season? Mapping a decade of research on the artificial intelligence-driven digital transformation of public administration, *Public Management Review* <DOI:10.1080/14719037.2025.2450680>
- Corsi R. (2025), La digital governance del gemello digitale urbano in Europa: sfide etiche e compliance legale per le pubbliche amministrazioni nel governo della tecnologia, *Rivista di Digital Politics*, 5, n.1, pp.25-48
- Cortés-Cediel M.E., Segura-Tinoco A., Cantador I., Bolívar M.P.R. (2023), Trends and challenges of e-government chatbots: advances in exploring open government data and citizen participation content, *Government Information Quarterly*, 40, n.4, 101877
- Crawford K. (2021), *Né artificiale né intelligente. Il lato oscuro dell'IA*, Bologna, il Mulino
- Crespi N., Drobot A.T., Minerva R. (a cura di) (2023), *The Digital Twin*, Cham, Springer International Publishing
- Criado J.I., Sandoval-Almazán R., Gil-García J.R. (2025), Artificial intelligence and public administration: Understanding actors, governance, and policy from micro, meso, and macro perspectives, *Public Policy and Administration*, 40, n.2, pp.173-184

- Dalfino D. (2020), Decisione amministrativa robotica ed effetto performativo. Un beffardo algoritmo per una “buona scuola”, *Questione Giustizia*, 13 gennaio
- Dave P., Schiffer Z., Kelly M. (2025), Elon Musk’s DOGE is working on a custom chatbot called GSAI, *Wired*, February 6
- Di Giulio M., Vecchi G. (2023), Implementing digitalization in the public sector. Technologies, agency, and governance, *Public Policy and Administration*, 38, n.2, pp.133-158
- Di Mascio F., Francisci G., Natalini A. (2025), *La fabbrica delle riforme amministrative*, Bologna, il Mulino
- Di Mascio F., Natalini A. (2022), *Pubbliche amministrazioni. Tradizioni, paradigmi e percorsi di ricerca*, Bologna, il Mulino
- Dunleavy P., Margetts H. (2023), Data science, artificial intelligence and the third wave of digital era governance, *Public Policy and Administration*, 40, n.2, pp.185-214
- Engstrom D.F., Ho D.E. (2021), Artificially intelligent government: a review and agenda, in Vogl R. (ed.), *Research Handbook on Big Data Law*, Cheltenham UK, Edward Elgar, pp.57-86
- Eom S.J. (2022), The emerging Digital twin bureaucracy in the 21st century, *Perspectives on Public Management and Governance*, 5, n.2, pp.174-186
- European Commission (2023), *Content and Technology, Mapping EU-based LDT providers and users*, Bruxelles, European Commission- Directorate-General for Communications Networks
- European Commission, Joint Research Centre (JRC) (2023), *PSTW: Public Sector Tech Watch latest dataset of selected cases*, [Dataset] PID: <http://data.europa.eu/89h/e8e7bddd-8510-4936-9fa6-7e1b399cbd92>
- Farrell H. (2025), AI as Governance, *Annual Review of Political Science*, 28, n.1, pp.375-392
- Farrell H., Gopnik A., Shalizi C., Evans J. (2025), Large AI models are cultural and social technologies, *Science*, 387, n.6739, pp.1153-1156
- Ferrarese M.G. (2022), *Poteri nuovi*, Bologna, il Mulino
- Filgueiras F. (2025), *Artificial intelligence and public policy: disrupting policy sciences*, Cambridge, Cambridge University Press
- Giest S.N., Klievink B. (2022), More than a digital system: how AI is changing the role of bureaucrats in different organizational contexts, *Public Management Review*, 26, n.2, pp.379-398
- Haesevoets T., Verschuere B., Van Severen R., Roets A. (2024), How do citizens perceive the use of Artificial Intelligence in public sector decisions?, *Government Information Quarterly*, 41, n.1, 101906
- Howlett M. (2015), Policy analytical capacity. The supply and demand for policy analysis in government, *Policy and Society*, 34, nn.3-4, pp.173-182
- Howlett M., Giest S., Mukherjee I., Taihagh A. (2025), New policy tools and traditional policy models: better understanding behavioural, digital and collaborative instruments, *Policy Design and Practice*, 8, n.1, pp.121-137
- Karp A.C., Zamiska N.W. (2025), *The Technological Republic: Hard Power, Soft Belief, and the Future of the West*, New York, Crown Currency
- Khan R., Hussain F. (2024), Assessing policy capacity and policy effectiveness: A comparative study using sustainable governance indicators, *European Policy Analysis*, 10, n.4, pp.575-603
- Khanal S., Zhang H., Taihagh A. (2025), Why and how is the power of Big Tech increasing in the policy process? The case of generative AI, *Policy and Society*, 44, n.1, pp.52-69
- Kim S., Wellstead A. M., Heikkila T. (2023), Policy capacity and rise of data-based policy innovation labs, *Review of Policy Research*, 40, n.3, pp.341-362
- Kopponen A., Hahto A., Villman T., Kettunen P., Mikkonen T., Rossi M. (2024), Personalised public services powered by AI. The citizen digital twin approach, in *Research Handbook on Public Management and Artificial Intelligence*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, pp.170-186
- Larsen A.G., Følstad A. (2024), The impact of chatbots on public service provision: A qualitative interview study with citizens and public service providers, *Government Information Quarterly*, 41, n.2, 101927
- Licata G.B. (2024), Intelligenza artificiale e contratti pubblici: problemi e prospettive, *Rivista interdisciplinare sul diritto delle amministrazioni pubbliche*, n.2, pp.30-63
- Margetts H., Dorobantu C., Bright J. (2024), How to build progressive public services with data science and artificial intelligence, *The Political Quarterly*, 95, n.4, pp.653-662
- Meijer A., Lorenz L., Wessels M. (2021), Algorithmization of bureaucratic organizations: using a practice lens to study how context shapes predictive policing systems, *Public Administration Review*, 81, n.5, pp.837-846

- Mergel I., Dickinson H., Stenvall J., Gasco M. (2024), Implementing AI in the public sector, *Public Management Review* <<https://doi.org/10.1080/14719037.2023.2231950>>
- Messeri L., Crockett, M.J. (2024), Artificial intelligence and illusions of understanding in scientific research, *Nature*, 627, n.8002, pp.49-58
- Micciarelli G. (2024), Architettura e logica politica dei Digital twins: un approccio critico e prefigurativo, *Rivista di Digital Politics*, 4, n.3, pp.513-535
- Misuraca G., van Noordt C. (2020), *Overview of the use and impact of ai in public services in the Eu*, Luxembourg, Publications Office of the European Union <DOI:10.2760/039619>
- Misuraca, G., Rossel, P., Sibal, P. (2024), Mastering AI governance in the public sector, in *The Routledge International Handbook of Public Administration and Digital Governance*, London, Routledge, pp.338-353
- Mukherjee I., Coban M.K., Bali A.S. (2021), Policy capacities and effective policy design. A review, *Policy Sciences*, 54, n.2, pp.243-268
- Musella F. (2024), Il futuro dei Digital twins, *Rivista di Digital Politics*, 4, n.3, pp.453-464
- Musella F. (2022), Digital regulation: come si cambia la Pubblica amministrazione, *Rivista di Digital Politics*, 2, nn.1-2, pp.3-32
- Musella F. (2021), Amministrazione 5.0, *Rivista di Digital Politics*, 1, n.1, pp.95-112
- Musella F., Reda V. (2023), The 'great re-skilling' e la formazione digitale per la PA, *Sinapsi*, XIII, n.3, pp.6-19
- Natalini A. (2022), Come il passato influenza la digitalizzazione delle amministrazioni pubbliche, *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, n.1, pp.95-116
- Novelli C., Sanchez-Vaquerizo J.A., Helbing D., Rotolo A., Floridi L. (2025), A replica for our democracies? on using digital twins to enhance deliberative democracy, *AI & Society* <<https://doi.org/10.1007/s00146-025-02511-7>>
- Osborne D., Gaebler T. (1992), *Reinventing government: how the entrepreneurial spirit is transforming the public sector*, New York, Perseus Books
- Pencheva I., Esteve M., Mikhaylov S.J. (2020), Big Data and AI—A transformational shift for government: So, what next for research?, *Public Policy and Administration*, 35, n.1, pp.24-44
- Peters B.G. (2015), Policy capacity in public administration, *Policy and Society*, 34, n.3-4, pp.219-228
- Radu R. (2021), Steering the governance of artificial intelligence: national strategies in perspective, *Policy and Society*, 40, n.2, pp.178-193
- Rangone N., Megale L. (2025), Risks Without Rights? The EU AI Act's Approach to AI in Law and Rule-Making, *European Journal of Risk Regulation* <DOI:10.1017/err.2025.13>
- Rizzo C., Gesualdo F., Lanfranchi B., Armeni R., Rota M.C., Filia A. (2021), Una piattaforma europea per il monitoraggio delle conversazioni sui vaccini su web e social network, *Bollettino epidemiologico nazionale*, 2, n.2, pp.7-15
- Rullo L. (2024), Paths of Digital twins in the public sector: a systematic review of the social sciences literature, *Rivista di Digital Politics*, 4, n.3, pp.631-653
- Salah M., Abdelfattah F., Al Halbusi, H. (2023), Generative artificial intelligence (ChatGPT & Bard) in public administration research: a double-edged sword for street-level bureaucracy studies, *International Journal of Public Administration* <DOI:10.1080/01900692.2023.2274801>
- Santoriello S.C. (2025), Whose Reality? Consent Boundaries and Free Speech Arguments in the Politics of Generative AI, *Politikon: The IAPSS Journal of Political Science*, 59, n.2, pp.29-56
- Sgueo G. (2024), *La democrazia Migliore. Tecnologie che trasformano il potere*, Soveria-Mannelli, Rubbettino
- Smuha N.A. (2025), The use of algorithmic systems by public administrations practices, challenges and governance frameworks, in Smuha N.A., *The Cambridge Handbook of the Law, Ethics and Policy of Artificial Intelligence*, Cambridge, Cambridge University Press, pp.383-410
- Tangi L., Combetto M., Hupont Torres I., Farrell E., Schade S. (2024), *The potential of generative AI for the public sector: current use, key questions and policy considerations*, JRC Research Reports, JRC139825, European Commission, Ispra
- The Economist (2024), How businesses are actually using generative AI, *The Economist*, February 29th
- Todaro D. (2024), *The Use of Artificial Intelligence in the Public Sector in Shanghai: Ambition, Capacity and Reality*, Singapore, Springer Nature Singapore

- Torchia L. (2021), *L'amministrazione presa sul serio e l'attuazione del Pnrr*, AstridPolicy Brief-Proposte per la ripresa, Roma, Astrid
- Urban J. (2025), *Policy making in the era of artificial intelligence*, Insight paper, London, Institute for government
- Valle-Cruz D., Criado J.I., Sandoval-Almazán R., Ruvalcaba-Gomez E.A. (2020), Assessing the public policy-cycle framework in the age of artificial intelligence. From agenda-setting to policy evaluation, *Government Information Quarterly*, 37, n.4, pp.1-12
- van Dijck J., van Es K., Helmond A., van der Vlist F. (2025), *Governing the Digital Society: Platforms, Artificial Intelligence, and Public Values*, Amsterdam, Amsterdam University Press
- van Noordt C., Medaglia R., Tangi L. (2025), Policy initiatives for Artificial Intelligence-enabled government: An analysis of national strategies in Europe, *Public Policy and Administration*, 40, n.2, pp.215-253
- van Ooijen C., Ubaldi B., Welby B. (2019), *A data-driven public sector: Enabling the strategic use of data for productive, inclusive and trustworthy governance*, OECD Working Papers on Public Governance, Paris, OECD Publishing
- VanDerHorn E., Mahadevan S. (2021), Digital Twin: generalization, characterization and implementation, *Decision support systems* <DOI 10.1016/j.dss.2021.113524>
- Vogl T.M., Seidelin C., Ganesh B., Bright J. (2020), Smart technology and the emergence of algorithmic bureaucracy: artificial intelligence in UK local authorities, *Public Administration Review*, 80, n.6, pp.946-961
- Wellstead A.M., Mechling S.M., Carter A., Gofen A. (2024), Artificial intelligence possibilities to improve analytical policy capacity: the case of environmental policy innovation labs and sustainable development goals, *Policy Design and Practice*, 7, n.4, pp.456-467
- Wirtz B.W., Müller W.M. (2019), An integrated artificial intelligence framework for public management, *Public Management Review*, 21, n.7, pp.1076-1100
- Wirtz B.W., Weyerer J.C., Kehl I. (2022), Governance of artificial intelligence: A risk and guideline-based integrative framework, *Government Information Quarterly*, 39, n.4, pp.1-17
- Woo J. (2021), *Capacity-Building and Pandemics. Singapore's Response to Covid-19*, Singapore, Palgrave Macmillan
- Wu X., Howlett M., Ramesh M. (eds.) (2018), *Policy Capacity and Governance. Assessing Governmental Competences and Capabilities in Theory and Practice*, Cham, Palgrave Macmillan
- Wu X., Ramesh M., Howlett M. (2015), Policy capacity. A conceptual framework for understanding policy competences and capabilities, *Policy and Society*, 34, n.3-4, pp.165-171
- Yar M.A., Hamdan M., Anshari M., Fitriyani N.L., Syafrudin M. (2024), Governing with intelligence: the impact of artificial intelligence on policy development, *Information*, 15, n.9, pp.1-17

### Fortunato Musella

fortunato.musella@unina.it

Professore ordinario di Scienza politica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, dove è anche Direttore di Federica WebLearning, Centro per l'Innovazione e la diffusione della formazione a distanza, e delegato del Rettore dell'Università Federico II per le attività didattiche. È Responsabile scientifico Digital Education Hub ALMA - Advanced Learning Multimedia Alliance e fondatore e membro del Consiglio di amministrazione della Scuola di management pubblico della Federico II (SPM). È responsabile scientifico del progetto di ricerca The Digital Twin Technologies in Contemporary Public Administration. Tra le sue recenti pubblicazioni: con M. Calise, *Il Principe digitale*, Laterza, 2019; *Il governo in Italia*, il Mulino, 2019; *Monocratic Government*, De Gruyter, 2022.

### Luigi Rullo

luigi.rullo@unina.it

Ricercatore di Scienza politica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II e docente di Innovazione politica digitale presso il Dipartimento di Scienze sociali della stessa università. È membro dell'editorial management della *Rivista di Digital Politics* (il Mulino) e Book review Editor della rivista *Contemporary Italian Politics* (Routledge). Tra le pubblicazioni più recenti si segnalano (con F. Musella), *The personalization of government: concept and comparative analysis*, *Democratization*, 2024; *Paths of Digital twins in the public sector: A systematic review of the social sciences literature*, *Rivista di Digital Politics*, 2024.