

Fortunato Musella

Digital regulation: come si cambia la Pubblica amministrazione

(doi: 10.53227/105064)

Rivista di Digital Politics (ISSN 2785-0072)

Fascicolo 1-2, gennaio-agosto 2022

Ente di afferenza:

()

Copyright © by Società editrice il Mulino, Bologna. Tutti i diritti sono riservati.

Per altre informazioni si veda <https://www.rivisteweb.it>

Licenza d'uso

L'articolo è messo a disposizione dell'utente in licenza per uso esclusivamente privato e personale, senza scopo di lucro e senza fini direttamente o indirettamente commerciali. Salvo quanto espressamente previsto dalla licenza d'uso Rivisteweb, è fatto divieto di riprodurre, trasmettere, distribuire o altrimenti utilizzare l'articolo, per qualsiasi scopo o fine. Tutti i diritti sono riservati.

Fortunato Musella

Digital regulation: come si cambia la Pubblica amministrazione

DIGITAL REGULATION: HOW PUBLIC ADMINISTRATION IS CHANGING

As new technologies have become a core element in public sector reforms in several Western countries, public investments have been mainly concentrated on ICTs equipment. Yet, as with all other domains of the digital revolution, the change in hardware in public administration must be matched by new software, with the extensive redefinition of management practices, organizational structures, cultures, and work roles. This article will present the concept of digital regulation, by considering the main fields – and challenges – of its application, such as the internal restructuring of public administration, the design of public services, the establishment and defense of administrative boundaries.

KEYWORDS *Public Administration, Digital Innovation, Organization, Algorithms, Digital Regulation.*

1. Hardware vs software

Le nuove tecnologie trovano nell'amministrazione pubblica uno dei campi di applicazione più ampi e ambiziosi. Al loro difficile ingresso nella macchina statale si è legato il potenziamento del settore pubblico, quasi che bastasse fare ricorso allo strumento informatico per risolvere mali e ritardi che quest'ultimo aveva accumulato nel corso di decenni, oltre che per sciogliere il fitto groviglio burocratico fatto di regole e strutture amministrative che impedisce l'azione pubblica efficace¹. Tuttavia, il processo di digitalizzazione, divenuto cardine di ogni tentativo di riforma della PA degli ultimi anni, richiede un'ampia ridefinizione di pratiche di gestione, strutture organizzative, culture

¹ Nella ricca letteratura sul tema, riflettono sul punto Acquati *et al.* (2012); Natalini e Tiberi (2010); Cammelli (2014); Natalini e Di Mascio (2022). Il tema dell'imbrigliamento, e conseguente inefficienza, della PA è molto presente nel dibattito pubblico degli ultimi decenni, da ultimo si veda il testo di De Luca (2022).

Fortunato Musella, Dipartimento di Scienze Sociali – Università degli Studi di Napoli Federico II – Vico Monte della Pietà, 1 – 80138 Napoli, email: fortunato.musella@unina.it, orcid: 0000-0001-7865-3755.

e ruoli lavorativi: al cambiamento di hardware della Pubblica amministrazione deve corrispondere un nuovo software. In questa fase storica, si registra nella società una crescente disponibilità di mezzi tecnologici, ma perché anche la PA possa beneficiare di un processo di tale portata bisogna che alle risorse e agli investimenti finanziari segua un cambiamento delle sue logiche di funzionamento, e più in generale della mentalità amministrativa (Eggers 2017).

La storia dell'informatizzazione della PA italiana non è recente. Ne coglievano le potenzialità trasformative alcuni osservatori già mezzo secolo fa. Ad inizio degli anni Settanta, Vittorio Frosini, uno dei padri dell'informatica giuridica nel nostro paese, parlava dell'utilizzo dei calcolatori elettronici come volano di cambiamento delle attività amministrative, avvertendo che «i servizi amministrativi avevano già iniziato un processo di trasformazione radicale con la loro progressiva meccanizzazione, nella quale lo stadio finale è rappresentato dalla elaborazione elettronica» (Frosini 1973, 201). Allora ogni tentativo di rifunzionalizzare le strutture amministrative era subordinato al recupero delle dotazioni tecnologiche, che sembrava ovviamente posto su una strada molto in salita. Addirittura, in assenza di una specifica policy della informatizzazione della PA, appariva già un passo avanti semplicemente contare i calcolatori elettronici nel comparto pubblico. È, infatti, da questo punto di vista significativo che Alberto Predieri (1971), in una ricerca pionieristica, rilevasse l'esistenza di fondati motivi per ritenere che la Presidenza del consiglio ignorasse il loro numero nella Pubblica amministrazione italiana. Il problema dell'hardware, della computerizzazione fisica, era dunque dirimente.

Non sarebbe passato molto tempo che al problema della dotazione fisica seguisse però quello dell'allineamento delle culture e delle pratiche gestionali. Il tema dell'innovazione tecnologica si sarebbe saldato con il più ampio progetto di riforma della PA. Alla fine degli anni Settanta il ministro Massimo Severo Giannini nel suo noto *Rapporto per la riforma della Pubblica amministrazione* riconosceva il ruolo sempre crescente che i calcolatori assumevano per l'efficientamento delle attività amministrative, con importanti implicazioni sul policy-making: «Gli elaboratori elettronici, che erano all'inizio apparecchi di semplice registrazione di dati complessi, sono divenuti poi apparecchi di accertamento e verifica, di calcolo, di partecipazione e fasi procedurali di istruttoria, e infine di decisione [...]. Il fatto è che i sistemi informativi non servono più alle amministrazioni per fatti di gestione interna, ma servono proprio per amministrare, si proiettano cioè sempre più verso l'esterno» (Giannini 1979, 13-14)². D'altra parte, come lo stesso Giannini notò presso il Cnel «non può esistere un corretto processo di automazione della Pubblica ammi-

² Citato in Natalini (2022b, 98). Si veda anche Gerace (1991[1977]).

nministrazione senza un contestuale processo di riforma della stessa» (Cnel 1982, 9-10), e ciò risultava nel nostro paese più che un obiettivo una vera e propria chimera. Tale sfida, e visione, trovava infatti impreparata la PA italiana, non solo per una carente ricognizione interna che porta all'assenza di statistiche affidabili sull'attività informatica, ma anche per la mancanza di competenze tecniche specializzate, di una cultura aperta al cambiamento, di un'«analisi permanente dell'efficiente uso degli elaboratori, con gli aggiustamenti di procedure e le integrazioni reciproche». A cui si aggiunge un altro elemento di lunga durata: la resistenza della burocrazia al cambiamento è quasi proverbiale, anzi, seguendo Max Weber, si può affermare che è un tratto genetico che ne fa una «gabbia di acciaio» (Weber 1968[1922]; Powell e DiMaggio 1993). Le strutture amministrative, sottoposte a pressioni per adeguarsi alle nuove esigenze, considerano le nuove tecnologie come una minaccia nel momento in cui queste ne riformulano le modalità organizzative (Ferraresi 1974).

Nel suo rapporto del 1993, in un bilancio degli investimenti diretti all'informatizzazione di base dei servizi e delle strutture della Pubblica amministrazione, Sabino Cassese dovrà notare che «in assenza di una specifica e diffusa 'cultura' della domanda, soprattutto ai più elevati livelli di responsabilità, la prima fase del processo è stata 'guidata' sostanzialmente dall'offerta, anche per quanto concerne la progettazione (e spesso anche la stessa gestione dei sistemi informativi), e sui risultati ha pesato negativamente l'assenza di contemporanei interventi di riordino di ambienti organizzativi e delle procedure di lavoro in linea con l'impiego di tecnologie fortemente pervasive. L'automazione nella Pubblica amministrazione è servita essenzialmente per realizzare sistemi parziali, non organizzati per il reperimento, la raccolta, la circolazione e la diffusione delle informazioni, non collegati fra loro, frutto di aggiunte successive prive di un disegno logico globale, soprattutto per la integrazione dei dati» (Cassese 1993, 422). Sono i nodi che restano da sciogliere ancora oggi.

Negli anni Novanta sull'amministrazione italiana impattano i piani di riforma che fanno capo ai principi del nuovo managerialismo che giungeva dagli Stati Uniti. Nelle democrazie occidentali si scommette sui processi di ristrutturazione amministrativa indotti dall'informatizzazione, soprattutto in direzione della riduzione dei volumi e dei costi del settore pubblico. L'obiettivo del *reinventing government*, che diverrà imperativo in tutti i paesi occidentali, poneva le politiche digitali come premessa indispensabile per rendere la macchina statale più snella ed efficiente (Osborne e Gaebler 1992; Dunleavy *et al.* 2005; Gil-Garcia *et al.* 2018; Lips 2020), con alcuni addentellati sull'incremento della partecipazione democratica dei cittadini che resteranno sempre sullo sfondo, o per meglio dire su un piano di ambiguità (Calise e De Rosa 2003). La costruzione del nuovo «stato virtuale», in cui il cittadino potesse

raggiungere a tutte le sezioni del governo digitale da un unico punto di accesso telematico (O'Reilly 2011), e partecipare maggiormente al processo amministrativo (Shulman *et al.* 2003; Coglianesi 2004), non era legata alla «capacità tecnica di creare un governo sul web, ma piuttosto di superare le radicate divisioni organizzative e politiche all'interno dello Stato» (Fountain 2004). Avrebbe richiesto, infatti, il superamento delle rigidità di apparati burocratici progettati secoli addietro, e sui quali gravano sedimentazioni secolari non sempre frutto di progettazione coerente. L'idea stessa di e-government – come è stato subito rilevato – contiene in sé «l'ambizione politica della riconfigurazione della Pubblica amministrazione» (Henman 2010, 10). Gli interventi infrastrutturali sono i primi a conquistare uno spazio nei piani di investimento pubblico, con la loro capacità di solleticare importanti interessi nel mondo produttivo.

Il nostro paese si è trovato a condividere la direzione, e i limiti, di tali processi. Nei primi anni Novanta iniziano i primi tentativi di istituzionalizzazione della policy del digitale, con l'istituzione ad esempio dell'Autorità per l'informatica nella Pubblica amministrazione (Aipa) presso la Presidenza del consiglio nel 1993, poi denominata Cnipa, accompagnata da una serie di frammentari interventi normativi che avrebbero trovato maggiore ordine solo nel 2005 in un Codice per l'amministrazione digitale. Le trasformazioni più profonde, che riguardano il software del settore pubblico che le nuove tecnologie possono rinnovare, avrebbe implicato tuttavia un cambio di logiche di azione e di rapporto con i cittadini, che resterà invece per molti anni al palo, 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; Misuraca *et al.* 2020).

Anche gli investimenti più recenti si dedicano maggiormente agli aspetti infrastrutturali. Per effetto dell'emergenza pandemica, il digitale è divenuto l'unica strada per permettere lo svolgimento delle attività lavorative a distanza dove ciò era possibile, assecondando un mero processo di attività in remoto che non coglieva realmente le potenzialità trasformative della digitalizzazione. D'altra parte, il periodo post-pandemico ha previsto un netto incremento degli investimenti nella transizione digitale, secondo linee che sono difficilmente riconducibili ad un piano coerente di riforma. Ferma ancora una volta il punto Sabino Cassese, a proposito della spinta alla digitalizzazione della Pubblica amministrazione, trainata dalla fase pandemica, e dalla reazione ad essa: se il 27% delle risorse totali del *Piano nazionale di ripresa e resilienza* (Pnrr) sono dedicate alla transizione digitale, lo sviluppo della banda larga e la costruzione di un singolo accesso ai servizi digitali da parte dei cittadini sono tra le principali priorità strategiche. Anzi si può sottolineare che la riforma della PA previ-

sta dal Pnrr è una priorità, in quanto «riforma strumentale al conseguimento degli obiettivi contenuti nei tre assi strategici: la transizione digitale, la transizione ecologica e l'inclusione sociale all'interno della quale stanno le politiche per ridurre il divario territoriale» (Giannelli 2021, 45). Ma si può convenire che «sappiamo già per esperienza dai temi in cui si parlava di automazione della Pubblica amministrazione, che c'è il pessimo uso di adeguare l'automazione alle vecchie procedure, invece di modificare le vecchie procedure in funzione della digitalizzazione» (Cassese 2020).

Nel pieno della rivoluzione digitale che impatta sulla nostra vita individuale e collettiva, che trova nelle grandi corporation digitali i suoi vettori principali (Calise e Musella 2019), la Pubblica amministrazione resta il vagone più lento. A rischio di deragliare dai binari della storia.

2. La tecnologia come organizzazione

Il principale cambiamento che riguarda le nuove tecnologie è il loro passaggio da forma di comunicazione a forma di organizzazione. Da nuovo canale che arricchisce le capacità e i repertori di comunicazione degli attori collettivi, esse diventano un fattore di cambiamento che riguarda la loro struttura, funzioni e identità, come è stato notato già da tempo a proposito di consolidate imprese economiche (Ciborra 2009), e più di recente in merito all'ascesa delle *high-tech firms*³ (Van Dijck *et al.* 2018; Täuscher *et al.* 2018; Stallkamp *et al.* 2021). Sono le imprese private ad aver sperimentato per prime, infatti, questo cambio di prospettiva: a seguito dello tsunami digitale che porta miliardi di utenti a trascorrere online buona parte del tempo quotidiano⁴, esse incrementano notevolmente i loro investimenti per migliorare la loro presenza online, alla conquista di uno spazio nell'«economia dell'attenzione», già riconosciuta da Herbert Simon mezzo secolo fa e divenuta via via sempre più competitiva. Non si tratta però solo di un cambiamento di strategie di marketing: nel mondo aziendale è ormai chiaro che la trasformazione digitale riguardi ogni

³ Lo stesso passaggio riguarda più di recente gli attori della politica in alcune esperienze più avanzate, ed è molto chiaramente rilevabile a proposito dei partiti politici digitali. Si veda la riflessione avviata in questa Rivista, in particolare nel numero 2 (2021) dal titolo *Leader e/o partiti*.

⁴ Secondo il rapporto Digital 2022 Global Overview Report, tra 5,3 miliardi di utenti ormai connessi alla Rete si è verificato una crescita del tempo medio di utilizzo del web anche a seguito delle riaperture concesse dal miglioramento del quadro epidemiologico, così che si sono quasi raggiunte le 7 ore giornaliere, vale a dire circa il 40% del tempo sveglio.

componente delle attività di impresa⁵, in un ampio sforzo di allineamento di competenze, processi organizzativi e modelli di business al nuovo ecosistema digitale (Venier 2017; Wrede *et al.* 2020; Balakrishnan *et al.* 2020). Clayton Christensen l'avrebbe chiamata «disruptive innovation»: un processo dirompente che distrugge aziende consolidate a favore di realtà emergenti, o che le porta a sopravvivere solo dopo aver rivisto massicciamente le loro logiche di azione (Bower e Christensen 1995). La trasformazione digitale con «impatto sulla struttura organizzativa, sulle routine, sui flussi di informazione, e sulle capacità» (Li *et al.* 2017, 1130; Hinterhuber *et al.* 2021), è premessa di nuove modalità di azione e relazione con i cittadini orientate alla cultura dell'innovazione (Braga 2017).

Nella nostra esperienza è ormai facile imbattersi in aziende che si sono adattate all'ambiente digitale, e alle sue risorse (Iansiti e Lakhani 2019), forgiando una nuova mentalità organizzativa (Rogers 2016). Si pensi alle imprese dello streaming che hanno rivoluzionato le abitudini di consumo degli audiovisivi attraverso un'attenta analisi dei dati digitali relativa ai programmi seguiti dal pubblico; o anche alle aziende che operano nel settore del trasporto individuale, come Uber, che non solo hanno conteso negli ultimi anni presidiatissimi spazi di mercato ai tassisti con licenza, ma sono giunte anche a contestare i regimi di regolamentazione esistenti nel loro campo (Webster 2020; Seidl 2022). Anche il processo di privatizzazione della formazione che ha accompagnato l'emergenza pandemica ha portato alcune corporation ad un nuovo dinamismo: «La penetrazione – rapidissima – dei giganti dell'Ict nei santuari accademici è un brusco cambiamento di passo rispetto a un passato recente in cui la capacità di innovazione e espansione nella *digital education* restava prevalentemente ancorata alla matrice universitaria, sia diretta, nei programmi online, sia indiretta, attraverso le piattaforme Mooc di loro emanazione»⁶ (Calise e Reda 2021, 425).

All'epoca del grande «tramonto delle mediazioni» (Baricco 2018), ciò che accomuna questi diversi casi è la capacità di gestire un rapporto più immediato e diretto con i destinatari dei loro servizi. Prima ancora di considerare il processo di ripensamento organizzativo che esse si trovano ad implementare⁷, la tecnologia modifica profondamente il rapporto con i cittadini. L'antica promessa del web della iperconnessione si unisce infatti all'enorme potenziamen-

⁵ Provvedono utili rassegne sulla trasformazione digitale delle organizzazioni aziendali: Appio *et al.* (2021); Leao e da Silva (2021); Hanelt *et al.* (2021).

⁶ Si rimanda per un'analisi di tali processi al fascicolo dedicato alla didattica digitale in questa Rivista (1/2022).

⁷ Sul processo di innovazione/rinnovamento del modello di business con l'avvento del digitale si veda McKinsey (2015).

to delle modalità di estrazione e utilizzo di un particolare tipo di materia prima divenuta cruciale nella fase del capitalismo maturo: i dati, con le infrastrutture digitali che diventano «un modo efficiente per monopolizzare, estrarre, analizzare, e usare le quantità sempre più grandi di dati che vengono registrate» (Srnicek 2017, 43; Pasquale 2016; Williamson 2017). Si tratta degli elementi già identificati alla base del mercato delle piattaforme (Van Dijck *et al.* 2018), che poggia su tre meccanismi di base che i nuovi attori del digitale possono declinare, e combinare, in modo variabile: la datificazione, che può riguardare sia la cattura immediata di informazioni che prima si assumevano con procedure meno efficienti, sia «la capacità delle piattaforme in rete di trasformare in dati molti aspetti del mondo che non sono stati mai quantificati prima» (Van Dijck *et al.* 2018, 34), come hanno chiaramente mostrato le *Big Five tech companies* (Mayer-Schönberger e Cukier 2013; Zuboff 2019); la personalizzazione, che concerne la possibilità di profilare l'utenza, rendere personale l'esperienza di navigazione, acquisto, fruizione di un servizio, e in questo modo guidare l'interazione dell'utente attraverso la selezione di contenuti più rilevanti e coerenti al profilo tracciato – secondo una tattica di microtargeting che è alla base non solo del marketing digitale (Parisier 2012), ma anche della persuasione politica in rete già sperimentata nelle recenti campagne elettorali delle democrazie contemporanee (Barbu 2014; Zuiderveen Borgesius *et al.* 2018; Schäwel *et al.* 2021); la mercificazione, che riguarda la trasformazione di questi dati in beni commercializzabili, o per meglio dire il processo attraverso il quale le attività, le emozioni e le idee si trasformano in materie prime scambiabili. Le piattaforme aziendali esprimono un importante ventaglio di norme e valori «iscritte nella loro architettura» (ivi, 27), che regola l'interazione con gli utenti, imponendosi come direttrici della loro organizzazione.

All'estrema disponibilità di dati corrisponde poi un nuovo modello di business, che le aziende di recente costituzione, o ricostituzione, riescono più facilmente a implementare. Sembra essersi formato un consenso quasi unanime nel campo manifatturiero e dei servizi sul fatto che le aziende debbano investire non solo nelle nuove tecnologie dell'informazione attraverso la dotazione infrastrutturale, ma anche nel rimodellamento delle pratiche di gestione e delle culture organizzative (Schildt 2020). Il nuovo mantra che segna la direzione dei processi in corso è nella parola «agilità», intesa come «flessibilità e capacità di una organizzazione di adattarsi rapidamente e orientarsi in una nuova direzione. Si tratta di ridurre al minimo i passaggi di consegne e la burocrazia, e di potenziare le persone» (McKinsey 2017). Ovviamente, formule del cambiamento come queste, anche quando riescono a imporsi, vanno riempite, di volta in volta, con specifiche scelte organizzative di quelle che ormai si chiamano – per tornare al titolo della nostra special *issue* – «software-centric

companies». Tuttavia, è indubbio che le possibilità di intervenire sul design delle organizzazioni complesse sono superiori – e più agevolmente perseguibili – rispetto al passato (Iansiti e Lakhani 2019).

Le pubbliche amministrazioni che si attardano, quasi per definizione, ad intraprendere il sentiero dell'innovazione, si trovano ad operare lo stesso cambio di contesto delle imprese private: anche per esse cresce sempre più il convincimento che la trasformazione digitale stia assumendo i tratti di un imperativo a fronte del notevole cambiamento di abitudini e mentalità del cittadino (Oecd 2003; Schreckling e Steiger 2017). La ricetta del successo delle aziende digitali suggerisce efficaci linee di cambiamento anche per le agenzie pubbliche. Queste si rivolgono alla raccolta e all'elaborazione di informazioni legate a pubblici più o meno ampi, al fine di produrre decisioni a rilevanza collettiva, e si avvantaggerebbero della possibilità di utilizzare l'enorme quantità di dati digitali che i cittadini producono. A fronte di sviluppi secolari, molte istituzioni pubbliche sono ora «sedute su autentiche Himalaya di dati – di cui sono inoltre in grado di aumentare costantemente la quantità – e, allo stesso tempo, sono sempre più costrette a prendere decisioni in contesti di grande complessità» (Auby 2019, 623). Realizzano cicli di policy articolati che si arricchirebbero notevolmente della digitalizzazione dei loro processi, tanto più che i cittadini fanno delle nuove tecnologie uno strumento sempre più utilizzato in svariati campi della loro esistenza, dalla didattica alla finanza, dalle attività ludiche all'e-commerce. È proprio nel settore pubblico che le nuove tecnologie possono raccogliere una sfida ancor più ambiziosa, rivolgendosi al governo delle collettività. D'altra parte, il modello di business delle imprese private non è direttamente applicabile al settore pubblico. Le burocrazie pubbliche dovrebbero, infatti, attingere a competenze e a design organizzativi del tutto innovativi per apparati nati per le esigenze di sviluppo degli Stati moderni⁸. Sono poi differenti gli obiettivi, e i valori, su cui poggia l'azione pubblica, che non è rivolta ad assicurare prodotti di consumo, ma a erogare servizi in risposta ai diritti di cittadinanza. Si apre qui una riflessione più ampia e articolata sulla supposta neutralità della tecnologia e sulla sua capacità di imporre modelli e valori di riferimento (Lascoumes e Le Galès 2007; Simões 2012). L'innovazione tecnologica della Pubblica amministrazione dovrebbe dunque portare a «reinventare» lo Stato, incidendo in delicati campi del rapporto tra cittadini e pubblici poteri. Bisogna che le nuove tecnologie incontrino dunque un progetto di società. Un obiettivo che al momento sembra frammentato in

⁸ Non a caso le attività di riprogettazione organizzativa riconducono in molti studi alla metafora del design, come parte integrante delle scienze del governo, cfr. Alauzen e Malivel (2020).

una miriade di piani di sviluppo che faticano a trovare organicità. Bisogna dunque rinunciare?

3. La tecnologia come regolazione

Le nuove tecnologie sono sembrate spesso «ghettizzate» nella teoria e nella pratica della Pubblica amministrazione (Hood e Margetts 2010). Se si tralascia la retorica della riforma tecnologica del settore pubblico, nei paesi occidentali si nota che «i budget relativi alle It tendono a rimanere una componente separata della spesa e lo sviluppo di queste ultime è ancora separato dalla gestione generale dei servizi pubblici» (ivi, 114; Duleavy *et al.* 2006). La partizione degli investimenti lascia intravedere una particolare concezione culturale che relega gli interventi in tecnologia ad una posizione marginale nel cambiamento della PA, non cogliendo la valenza trasformativa del digitale sugli assetti e le logiche del settore pubblico – per rifarsi al lessico dei *policy studies* a capirne la natura costituente. Sono sempre stati minoritari quegli studi che, allontanandosi da una concezione che considera le tecnologie come semplice attrezzatura, finendo per confinarle al campo della produzione manifatturiera, riconoscevano i rapporti reciproci tra sviluppo tecnologico e design organizzativo (Orlikowski 1992; Orlikowski e Barley 2001). Del resto, basterebbe porre attenzione ai programmi universitari nel nostro paese per comprendere come i percorsi più classici sulla Pubblica amministrazione lasciano pochi spazi alle competenze digitali⁹, mentre è quanto mai chiaro in questo campo come «un settore pubblico rinnovato richieda in primo luogo un cambiamento nei programmi educativi di public management»¹⁰ (Oldfield 2017, 8).

Un cambio di prospettiva è suggerito, come visto, dalle trasformazioni che riguardano gli stili di vita, e di consumo, di miliardi di persone. Il settore privato ha evidenziato come l'utilizzo di dispositivi digitali possa intervenire a modellare il comportamento sociale. Mentre le *giant corporations* entrano, e dominano, la nuova economia delle piattaforme «sconvolgendo i mercati e le

⁹ Nonostante l'Italia si collochi terzultima (25esimo posto su 27 paesi), prima di Romania e Bulgaria, nell'indice Desi relativo al capitale umano che comprende le competenze digitali di base e avanzate (European commission, *Digital economy and society index* (Desi) 2021, Bruxelles 2021), la ricognizione dell'offerta formativa nel nostro paese segnala che sono quasi del tutto assenti percorsi formativi che integrino competenze Ict e competenze di dominio e il minimo ricorso alle «lauree professionalizzanti», cfr. Agid-Team digitale (2020).

¹⁰ Sulle potenzialità della didattica digitale come volano per l'innovazione dei programmi didattici, sia curriculari sia orientati alla formazione professionale, si veda il contributo di Reda in questa special *issue* (2022), che fa il punto su alcune sperimentazioni di successo sulle scenario internazionale.

relazioni di lavoro, aggirando le istituzioni, trasformando le pratiche sociali e civiche e influenzando i processi democratici» (Van Dijck *et al.* 2018) attraverso l'elaborazione di dati provenienti da miliardi di cittadini, si scorgono sempre più numerose applicazioni delle Ict in numerose aree della vita collettiva, dai trasporti alla medicina, dalla prevenzione delle emergenze all'education (Valle-Cruz e Sandoval-Almazan 2018, 1). Si è conseguentemente aperto un ampio dibattito sull'uso dei dispositivi, anche di natura algoritmica, nella Pubblica amministrazione (Wirtz *et al.* 2018; Salgues 2018; Reis *et al.* 2019; Deguchi *et al.* 2020): i toni sono stati spesso entusiastici a fronte di trasformazioni «che sta prendendo piede ad un ritmo e una scala mai viste prime nella storia» (Agarwal 2018, 917; Simoncini 2020; Micklitz *et al.* 2021).

Ciò ha aperto ad una nuova concezione delle tecnologie: esse hanno dismesso i panni ancillari che rivestivano, per essere assunte come mezzo di progettazione organizzativa. Si è così ribadito che «sia le organizzazioni che la tecnologia si costituiscono da un lato attraverso l'azione e dall'altro costituiscono l'azione» (Lorenz *et al.* 2022, 2), dettando particolari configurazioni di norme, valori e relazioni di potere. A segnalare la fase nuova troviamo l'emersione di nuovi concetti che fanno diretto riferimento alle capacità di regolazione del digitale: «algorithmic management» (Lee *et al.* 2015), «algorocracy» (Aneesh 2009), o «governance by algorithms» (Just e Latzer 2017). Tutte espressioni che lasciano concepire le nuove tecnologie come fattore, o anche strumento, di un cambiamento sistemico della Pubblica amministrazione, in linea con le intuizioni di quegli studiosi che già avevano riconosciuto la rilevanza della «politica del codice»¹¹. Yeung definisce «la regolazione algoritmica» come un insieme di «sistemi decisionali che regolano un dominio di attività al fine di gestire il rischio o alterare i comportamenti attraverso la continua elaborazione computazionale di conoscenze che sfruttano i dati emessi e raccolti direttamente (in tempo reale su base continuativa) da numerose componenti dinamiche attinenti all'ambiente regolato al fine di identificare e, se necessario, perfezionare automaticamente (o tempestivamente annullare) le operazioni del sistema per ottenere un obiettivo prestabilito» (Yeung 2018, 507; Yeung e Lodge 2019). La tecnologia diventa dunque regolazione quando permette uno sforzo organizzato «per raggiungere un fine o un insieme di fini definiti pubblicamente» (Black 2014, 2; Hildebrandt 2018, 4), o alme-

¹¹ Come nella nota impostazione di Lawrence Lessig: «Il cyberspazio ha una architettura [...] che] ingloba certi principi; detta i termini di come uno utilizza lo spazio; definisce ciò che è possibile nello spazio» (Lessig 1999, 1; Reidenberg 1997; Longford 2005).

no quando permette di ancorare le decisioni politiche all'inferenza che deriva dall'analisi di dati digitali¹².

La riflessione sulle Ict nelle pubbliche amministrazioni va dunque al cuore del management pubblico. Non dobbiamo pensare che la Pubblica amministrazione possa divenire «robotica» nel giro di pochi mesi, anche se alcune applicazioni possono far già sospettare lo scivolamento della responsabilità politica di alcune decisioni collettive dai dirigenti agli algoritmi (De Kerchove 2019; Micklitz 2021). La regolamentazione digitale prevede diverse fasi di sviluppo della governance dei dati: i decisori politici possono mettere a fuoco i risultati di policy, effettuare misurazioni in tempo reale in merito al raggiungimento di tali obiettivi, usare gli algoritmi per allineare le proprie azioni ai dati a disposizione, condurre periodiche valutazioni per verificare il funzionamento degli algoritmi (O' Reilly 2013). Prima ancora di immaginare una PA che smarrisca il controllo umano delle sue operazioni, si possono pensare numerosi piani, e livelli, di innovazione del decision-making pubblico. Tuttavia, il livello di impiego dei nuovi strumenti digitali non dipende solo dal grado di fiducia dei decisori e del personale amministrativo verso le nuove tecnologie, ma anche dalle loro capacità di farvi ricorso.

È facile intuire una chiara differenza tra l'applicazione degli strumenti algoritmici in un'azienda privata di recente formazione e la Pubblica amministrazione, e in particolare di quella italiana. Mentre la prima fa leva sulla centralizzazione del comando, e un numero decrescente e flessibile di unità di personale, la seconda si è sviluppata, spesso in modo incoerente, per accumulo di strutture amministrative e con una forte spinta all'incremento del numero di dipendenti. In questo quadro, qualsiasi tipo di innovazione passa attraverso la titanica sfida della formazione degli amministratori, una sfida ancor più difficile quando si propongono significativi cambiamenti nel paradigma dell'azione pubblica. Sono stati a tale proposito elencati gli ostacoli che i dirigenti pubblici devono superare quando si pongano l'obiettivo dell'innovazione digitale Lorenz *et al.* (2022) ci ricordano elementi sia tecnologici sia organizzativi, stilando una prima lista di cui si possono ricordare alcuni punti: salvaguardare la responsabilità per il modo in cui algoritmi complessi sono costruiti, preservare la discrezionalità per i decisori umani, stimolare la collaborazione tra le agenzie amministrative nell'uso di set di dati e algoritmi, migliorare le nuove

¹² Si possono infatti distinguere due tipi di regolazione algoritmica, quella *code-driven* che è «auto-eseguibile, il che significa che l'impostazione degli standard si integra con la modifica del comportamento», oppure la *data-driven regulation*, che «fornisce suggerimenti o supporto alla decisione, sulla base di algoritmi predittivi che sostanzialmente inferiscono gli standard per monitorare, predire, e influenzare il comportamento» (Hildebrandt 2018, 1).

competenze delle agenzie di regolamentazione pur rispettando le vecchie. Si tratta di sfide di cui ha piena consapevolezza il decisore pubblico (Oecd 2021), anche se poi far seguire piani conseguenti a tale cognizione è ben altra cosa. In Italia, dove è stata da più parti lamentata la mancanza di una visione di indirizzo generale sulle politiche digitali, così che ogni comparto amministrativo si è dotato di specifiche Ict e banche dati autonome (Natalini 2022b), è particolarmente rilevante, e urgente, il tema degli «input» all'amministrazione delle competenze digitali. In particolare, nell'ambito della *Strategia nazionale per le competenze digitali* adottata il 21 luglio 2020, con decreto del ministro per l'Innovazione Tecnologica e la Transizione Digitale, l'acquisizione di competenze digitali rappresenta uno degli obiettivi principali (Dipartimento per la funzione pubblica 2019), mentre il Pnrr prevede inoltre l'attivazione di percorsi formativi differenziati per target di riferimento, attraverso il finanziamento di programmi volti alla revisione dei processi decisionali e organizzativi (*behaviours*), ad una riorganizzazione degli spazi di lavoro (*bricks*), ed una crescente digitalizzazione delle procedure (*bytes*). Più che di formazione aziendale, si tratta di un aggiornamento del sistema-paese.

4. Ambiti di sviluppo

Il nostro paese non ha il primato in termini di investimenti sul digitale. È stata infatti notata la correlazione tra il difetto di produttività e il basso livello di digitalizzazione e innovazione, tanto che il ritardo accumulato ha posto l'Italia tra gli «innovatori moderati» nelle classifiche europee¹³. A ciò però fa da contrasto l'attuale congiuntura di investimenti significativi in questo campo: le risorse provenienti dal piano Pnrr pongono l'occasione di uno dei più rilevanti esercizi di apprendimento delle istituzioni italiane, con risorse pari a 40,29 miliardi di euro da utilizzare lungo due assi principali: le infrastrutture digitali e la connettività a banda ultra-larga e la trasformazione dell'amministrazione in chiave digitale. E negli ultimi anni, anche a seguito dell'emergenza sanitaria, si sono registrati notevoli progressi, come testimonia la fotografia scattata dall'Istat sull'uso delle nuove tecnologie da parte delle istituzioni pubbliche in diversi segmenti delle loro attività¹⁴.

¹³ Si veda lo *European innovation scoreboard* (2021), elaborato annualmente dalla Commissione europea, e il volume che lo cita Bontempi (2022).

¹⁴ Il rapporto dell'Istat registra rispetto al 2020 che «l'utilizzo del web cresce di 11,2 punti percentuali, arrivando al 99,5%. La presenza sui social da parte delle PA avanza di 18,7 punti percentuali, raggiungendo il 61,4%. Notevole è anche la crescita del cloud (+13,4) e delle applicazioni mobile (+10,4)» (Istat 2021, 17).

La trasformazione digitale della Pubblica amministrazione comporta un intervento trasversale sui suoi diversi comparti, e anche cambi di logica organizzativa solo in parte deducibile dagli investimenti infrastrutturali. Dalla formazione dei dipendenti alle nuove modalità di coordinamento (anche a distanza), sino al rapporto con i cittadini, sono numerosi i fattori, e gli obiettivi, del cambiamento in corso: siamo di fronte ad un tornante storico dalle enormi potenzialità.

Alcuni ambiti di sviluppo presentati in questo numero monografico sembrano particolarmente rilevanti per riprogettare digitalmente la PA.

La ristrutturazione interna

Ne abbiamo avuto un primo esempio durante l'emergenza pandemica, quando le nuove tecnologie sono servite per l'esigenza del coordinamento del lavoro a distanza. La riorganizzazione delle attività lavorative per fasi, cicli e obiettivi, senza precisi vincoli di orario o di luogo, riguardava quote molto consistenti della Pubblica amministrazione italiana, agendo come «una sorta di 'terapia d'urto', di un vero e proprio rovesciamento di mentalità che non potrà non lasciare un segno nell'organizzazione del lavoro» (Scarpelli *et al.* 2020; Bacci 2022; De Masi 2020). Ma le nuove tecnologie non sono solo un salvacredito da utilizzarsi in fasi critiche: la regolazione digitale non permette solo di restituire sistematicità ai processi produttivi, in quanto migliore realizzazione dei principi del management scientifico, ma anche lascia conseguire maggiore flessibilità del lavoro e soddisfazione dei lavoratori. A seguito del cambio di paradigma prodotto dalla pandemia, che ha sottolineato le potenzialità, e le difficoltà, del superamento di un modello di lavoro pubblico che poneva come obiettivo «quello di assicurarsi con ogni mezzo, anche con il controllo di dispositivi biometrici, che tutti gli impiegati e i funzionari fossero effettivamente sul luogo di lavoro in modo che il loro dirigente potesse sorvegliare e indirizzare il loro operato», le agenzie pubbliche, e le autorità indipendenti che in genere presentano una maggiore flessibilità organizzativa, hanno compiuto importanti passi avanti (Cacciatore *et al.* 2022, 69). L'utilizzo delle tecnologie digitali più che assicurare la caratteristica *home-based* delle attività professionali, apre però il vaso di Pandora della riconfigurazione stessa del lavoro secondo linee più ampie di quelle sin qui seguite. La riorganizzazione amministrativa è tutta da scrivere, aprendo le porte a una gestione per obiettivi che nel nostro paese ha sempre stentato ad attecchire (Peters 2021).

Il problema della riorganizzazione impatterà però sempre più sulla necessità di disporre di adeguate competenze all'interno della Pubblica amministrazione. Un'urgenza che risulta particolarmente sentita nel contesto italiano,

nel quale da tempo si lamenta l'assenza di un ceto burocratico di formazione specialistica. Attualmente le direzioni che si scorgono nel Pnrr sembrano esprimere la volontà politica di rafforzare il personale amministrativo già incardinato, attraverso la predisposizione di specifici corsi di formazione, piuttosto che prevedere la strutturazione di nuovi corpi tecnici, che garantirebbero un più veloce adeguamento delle strutture burocratiche al contesto digitale. Tuttavia, l'orizzonte della transizione digitale produce una forte spinta a rivedere i criteri dei nuovi reclutamenti, anche con interventi sulla normativa concorsuale, affinché la Pubblica amministrazione possieda nuove competenze che si associano a quelle di tipo giuridico, così da realizzare una effettiva transizione burocratica accanto a quella infrastrutturale (Acocella e Di Martino 2022).

Il redesign dei servizi pubblici

Quando la maggior parte dei governi occidentali hanno alzato la bandiera del governo elettronico come chiave della riforma amministrativa, il principale indicatore del suo sviluppo era dato dal grado di copertura dei servizi pubblici in modalità informatica: un valore che anche sulla spinta della pandemia ha ad oggi superato l'ottanta per cento del totale (Cappgemini 2021). Si trattava di una misura della messa online dei servizi, attraverso la creazione di portali pubblici, come terminali informatici di un sistema di erogazione che restava spesso simile al passato. Il redesign dei servizi amministrativi si presentava tuttavia come uno dei primi temi dell'impatto del digitale della Pubblica amministrazione, in ragione della necessità di «adeguare tempestivamente e costantemente l'organizzazione che eroga i servizi ai mutamenti giuridici, sociali e tecnici e alle differenti e mutevoli esigenze degli utenti» (Masucci 2019, 149). E visto che tali mutamenti sono veloci e pervasivi quanto in poche circostanze della storia, non è difficile immaginare un radicale ripensamento dell'organizzazione e del funzionamento del sistema dei servizi.

Sullo sfondo, e anzi in prospettiva, si scorge – ed è stato uno stato uno dei primi nella letteratura sull'e-government – il tema di come tale digitalizzazione possa consentire ai cittadini un ruolo di co-produttori di policy. Le politiche del governo scommettono «sul coinvolgimento degli utenti, dapprima come fruitori di migliori servizi, poi come attori coinvolti nelle dinamiche partecipative che proprio la diffusione di internet rendeva possibile» (Calise e Musella 2019, 55). Per restare in Italia, anche il codice dell'amministrazione digitale, prodotto nel 2005, stabiliva che ogni forma di uso delle nuove tecnologie dovesse «promuovere una maggiore partecipazione dei cittadini [...] al processo democratico», mentre numerose organizzazioni internazionali nei loro rapporti tracciavano una linea di evoluzione naturale dai piani di gover-

no elettronico alla e-democracy, riconoscendo che la «modernizzazione e la democratizzazione sono due lati della stessa moneta che devono essere attentamente calibrati e armonizzati» (Bertelsmann Foundation 2002, 4; United Nations 2004). In questo fascicolo, si farà riferimento a esperienze che fanno scorgere percorsi di maggiore inclusione dei cittadini nelle attività amministrative, pur essendo queste ancora spesso ancorate al livello laboratoriale.

D'altra parte, la maggiore spinta al cambiamento non è sembrata derivare dalla riprogettazione di singoli servizi amministrativi, ma da linee di innovazione trasversale, come i sistemi per accrescere l'identità digitale, l'interoperabilità tra i comparti della PA, l'accesso unico dei cittadini ai servizi pubblici, la remotizzazione della attività online, sistemi unificati per i pagamenti online a favore delle pubbliche amministrazioni, che possano andare oltre la logica dell'incremento della partecipazione dei cittadini in specifiche innovazioni di policy (Buccafurri *et al.* 2015; Buccafurri *et al.* 2018; D'Ancona e Provenzano 2020; Barmann 2021). Definendo una nuova grammatica dei diritti del cittadino, come anche riconosciuto a livello sovranazionale (Cafari Panico 2019), tali strumenti hanno come obiettivo primo la semplificazione degli strumenti utilizzati e le tecniche cui deve ricorrere il cittadino. Superando anche alcune aperte contraddizioni che si sono accumulate nel «piccolo mondo» dell'identità digitale nel nostro paese (Carotti 2021), di fatto esse sono un importante veicolo in cui cambiano le relazioni tra cittadini e istituzioni pubbliche con ripercussioni sui principi cui esse sono orientate. Tali esperienze di amministrazione pubblica digitale, di tipo trasversale ai suoi diversi comparti e livelli potestativi, dovrebbero innanzitutto garantire l'universalità e l'inclusività dell'accesso ai servizi online dello Stato (Prosperetti 2022; Sgueo 2022). Come pure, nel nuovo quadro di una «amministrazione legale-digitale», contribuire a slegare la burocrazia dal suo particolarismo, mostrando un promettente nesso tra digitalizzazione e prevenzione della corruzione amministrativa (Vittoria in questo numero).

È questo, infatti, l'ambito che lascia constatare, al di là di innesti di episodiche esperienze di amministrazione digitale più o meno partecipative, la possibilità di intervenire sull'intero impianto delle pubbliche amministrazioni.

Intelligenza artificiale

Su questo scenario si inserisce la rivoluzione algoritmica. Si tratta dell'utilizzo di procedure che, istruite da attori umani, acquisiscono capacità di risoluzione o di previsione rispetto a problemi collettivi sulla base della logica condizionale (Bucher 2018; Orsoni e D'Orlando 2019). Vista l'immensa quantità di dati digitali di cui la Pubblica amministrazione dispone, non c'è dubbio che

gli algoritmi troveranno sempre più applicazione nel settore pubblico nei più svariati campi. E di fatto alcuni recenti rapporti, che si dedicano all'osservazione e classificazione delle nuove applicazioni, segnalano la netta crescita del loro numero in poco tempo¹⁵. Ma la questione del loro design, di come essi siano progettati e come incorporino, spesso occultandone, scelte e valori politici, sarà altrettanto cruciale.

Questo tema è stato richiamato all'attenzione negli ultimi anni per alcune applicazioni algoritmiche apparse palesemente discriminatorie, che hanno portato a denunciare come la loro neutralità fosse solo una chimera. In Olanda una procedura che valutava le situazioni di rischio sociale e l'eventualità di insorgenza di frodi assistenziali sulla base di caratteristiche socio-anagrafiche della popolazione è stata giudicata discriminatoria dal Tribunale dell'Aia. In Italia è l'utilizzo dell'algoritmo nell'ambito della scuola che ha stimolato l'intervento del giudice amministrativo: nel 2015 l'attribuzione della sede a docenti della scuola secondaria destinatari di una proposta di assunzione a tempo indeterminato faceva ricorso ad una procedura informatizzata lesiva del criterio della meritocrazia, in un contesto di evidente opacità decisionale. Il Consiglio di Stato ha così ribadito la necessità che le regole algoritmiche fossero conoscibili ai cittadini e sindacabili dal giudice amministrativo¹⁶, chiarendo poi che la decisione algoritmica, per quanto poggi su supporto informativo, non può che essere ricondotta al decisore umano responsabile di eventuali comportamenti discriminatori¹⁷.

La questione del design degli algoritmi sembra però travalicare la correzione dei presupposti alla loro implementazione. Attiene al più generale rapporto tra cittadini e pubblici poteri. Fa bene Stefano Quintarelli (2021) a ricordare che nell'anelito della Costituzione italiana a garantire il più ampio possibile decentramento dei servizi pubblici troviamo una precisa scelta antiautoritaria, in direzione della sovranità dei cittadini. È proprio però l'innata tendenza delle nuove tecnologie a favorire la centralizzazione dei dati e dei sistemi Ict, oltre che la loro imperscrutabilità, a mettere in discussione l'impostazione dei Costituenti. Assistiamo alla creazione di potenti centri di calcolo dalla cui virtualità discendono decisioni che impattano sulla vita collettiva e individuale dei cittadini, e che appaiono sempre più lontani e indecifrabili. L'informatica mostra oggi una forte valenza ordinamentale. Ed è il design degli algoritmi a definire le opportunità che si danno ai cittadini per partecipare

¹⁵ Si veda, ad esempio, il rapporto del Joint research group della Commissione europea (2022), che mette insieme 686 applicazioni di intelligenza artificiale nel settore pubblico in tutta Europa.

¹⁶ Consiglio di Stato, Sez. VI, 8 aprile 2019, n. 2270.

¹⁷ Consiglio di Stato sentenze n. 8472, 8473, 8474 del 2019.

e operare il loro controllo su procedure sempre più centrali per l'azione dello Stato: una delle più importanti sfide che attende il nostro futuro democratico.

Progettare i confini

Veniamo così ad uno degli elementi ineliminabili di ogni progettazione politico-amministrativa: i confini. Non c'è nessun ambito pubblico che sembra rimandare maggiormente alla politica domestica più di quello della Pubblica amministrazione. Appartenere ad una comunità nazionale significa condividere un comune spazio di vita amministrativa, differenziato rispetto all'esterno, a partire dal riconoscimento della propria identità che è uno dei primi atti che segue la nascita di un individuo. Negli ultimi anni questi confini, già sfidati dai processi di globalizzazione (Cassese 2009), sono ancor più labili per lo sviluppo delle nuove tecnologie. In primo, se queste fissano standard e protocolli di comportamento, esse possono creare spazi amministrativi che trascendono le unità nazionali, che mette in evidenza una linea di ricerca sviluppata da tempo¹⁸. Attraverso la fissazione di standard e procedure regolative, le Ict possiedono la capacità di strutturare, e armonizzare, interi sistemi amministrativi: è ciò che gli esperti di organizzazioni complesse chiamano «isomorfismo istituzionale», che si riferisce a come agenti che appartengono al medesimo ambiente organizzativo tendano ad assomigliarsi e ad adottare comuni schemi relazionali e comportamentali (Di Maggio e Powell 1983). Con conseguenze di non poco conto per *polity* ancora in formazione: l'Unione europea ha trovato ad esempio nell'architettura digitale un mezzo per far dialogare le amministrazioni nazionali, e produrne la convergenza verso un comune modello amministrativo. In questo caso la necessità di creare sistemi informatici che assicurino l'interoperabilità tecnica porta alla formazione di «spazi amministrativi» con valori e dispositivi organizzativi comuni (Amoretti e Musella 2015).

Tuttavia, esiste anche l'altra faccia della medaglia rispetto alla porosità dei confini nazionali che le nuove tecnologie contribuiscono a determinare. Le amministrazioni sono oggi più vulnerabili del passato rispetto agli attacchi informatici esterni, il che pone all'attenzione della progettazione digitale un tema delicatissimo: quello della fissazione, e difesa, dagli spazi amministrativi digitali. Le nuove tecnologie si sono rilevate, infatti, negli ultimi anni un'importante arma in escalation militari¹⁹, un potente strumento di spionaggio

¹⁸ Si tratta di uno dei primi filoni di ricerca ad esaminare la convergenza amministrativa europea per mezzo degli strumenti tecnologici, come chiariscono Trondal e Peters (2013). Si veda l'articolo in particolare Amoretti e Musella (2011).

¹⁹ Si consideri che l'intensificazione delle minacce digitali ha portato il recente Decreto Aiuti bis emanato dal governo Draghi il 9 agosto 2022 a prevedere una norma che con-

industriale, un mezzo per interferire sugli equilibri di stati nazionali, e anche sulle loro dinamiche elettorali, come hanno chiaramente mostrato le inchieste legate al Russiagate (Calise e Musella 2019, 22-29). La sicurezza digitale è divenuta così una priorità negli Stati occidentali, in risposta alle significative minacce di varia natura, che molto spesso sono tali da ridisegnare le relazioni interstatali sullo scenario internazionale: una tensione permanente, documentabile empiricamente, che fa pensare quasi allo «stato di assedio» (Borriello e Fristachi 2022).

L'innovazione gestionale

Infine, arriviamo al punto di cambiamento più ambizioso che riguarda il policy making. La digitalizzazione della Pubblica amministrazione agisce sul livello gestionale, al fine di integrare le decisioni con una maggiore disponibilità di dati digitali. Se la crescita dei sistemi di raccolta e controllo delle informazioni è al cuore stesso dei processi di formazione e consolidamento dello Stato moderno, insieme ad una nuova mentalità statistica come condizione di indirizzo politico in larghi territori (Porter 1986, 25), l'attuale esplosione di big data digitali apre a prospettive del tutto nuove, così che l'intero ciclo di policy possa avvalersi di strumenti impensabili sino a qualche anno fa. Non si tratta solo di considerare il campo dell'«automated decision making» (Fricker 2020), in cui alcune decisioni algoritmiche sostituiscono quelle umane, come avviene sempre più spesso per le licenze amministrative, l'assegnazione di sussidi, o le procedure concorsuali. Su questo versante, molte delle decisioni prodotte dagli umani sono progressivamente sostituite dalle decisioni delle macchine, con una maggiore potenza di calcolo che non necessariamente fa il paio con maggiore equità sociale (Waldman 2019). Ma anche di un ambizioso progetto di rivitalizzazione dei processi di definizione, implementazione e valutazione delle politiche pubbliche, che vedano la decisione amministrativa dei dirigenti basarsi su una maggiore capacità di elaborazione dati, e di migliore interazione con i cittadini come evidente quando si impieghino gli strumenti di social media (Todisco *et al.* 2002). Sono, infatti, gli stessi amministratori pubblici ad avere a disposizione nuovi mezzi per cogliere le esigenze della cittadinanza, e rispondervi con interventi che si basino su una maggiore capacità di raccolta e analisi delle informazioni pubbliche. Gli ambiti di applicazione sono numerosi e riguardano ogni aspetto dell'azione gestionale: cogliere bisogni e domande emergenti dalla cittadinanza, prevedere e confrontare possibili corsi di azione,

sentirà all'Italia di contrattaccare in caso di attacco informatico, sia che questa provenga da potenze straniere che da gruppi privati, definendo così il concetto di «offensiva cibernetica» nel nostro ordinamento.

coinvolgere gli stakeholder nei processi di valutazione, misurare i risultati conseguiti. Sono solo alcuni esempi di come le nuove tecnologie andrebbero nella direzione del rafforzamento delle capacità politico-amministrative.

Non mancano anche a tale livello le difficoltà, soprattutto quando si passa dal piano della sperimentazione sporadica a quello delle applicazioni sistematiche. Il contributo di Piana e di Verzelli in questo numero (2022) pone l'accento, analizzando alcuni domini di policy, sulla difficoltà di creare centri nazionali di elaborazione dei dati in contesti organizzati su base locale e caratterizzati da alto livello di frammentazione – si pensi al campo dell'azione giudiziaria – come pure sulla necessità che le comunità di pratiche sviluppino standard e valori condivisi per avvantaggiarsi delle nuove potenzialità digitali. Il passaggio all'amministrazione per risultati che tale sviluppo lascerebbero immaginare è ben lontano dal realizzarsi, sia per ragioni strutturali che per mancanza di competenze adeguate. Una nuova stagione per il management pubblico è però già all'orizzonte.

5. Digital organizing

La svolta degli ultimi anni, che si riferisce in primo luogo alla Pubblica amministrazione, è quella «to think 'organizationally' about digitalization rather than 'digitally' about organization» (Plesner e Husted 2020, 17). Si tratta di una prospettiva già mostrata dal rapido sviluppo delle start up digitali. Dove il software digitale è divenuto il fulcro stesso dell'organizzazione aziendale, imprimendo nuove modalità di lavoro, di relazione con i clienti, e creazione di nuovi prodotti. Per quanto riguarda il settore pubblico si registra invece notevole ritardo. Negli ultimi tre decenni si è immaginato l'uso di applicazioni informatiche per migliorare servizi e performance dell'organizzazione pubblica, rendendo le strutture esistenti più spedite o immaginando il loro ridimensionamento in linea con gli obiettivi di riduzione dei costi del nuovo managerialismo. I risultati non sono stati sempre all'altezza delle aspettative. Tuttavia, negli ultimi anni le nuove tecnologie irrompono con forza come fattore in grado di modificare gli ingranaggi dell'amministrazione attraverso l'utilizzo dell'immensa quantità di dati disponibili, incidendo sulla stessa «fabbrica dell'organizzazione» (Zammuto *et al.* 2007). Dalla larga diffusione It nel settore privato, e da una ancor più ampia infrastrutturazione digitale della società, si attende dunque una trasformazione incisiva anche della Pubblica amministrazione.

Sono state già evidenziate le ragioni che dettano una maggiore difficoltà di applicazione del digitale in ambito pubblico rispetto a quello privato. Si può

aggiungere che più ampi, e ambiziosi, sono i compiti delle amministrazioni pubbliche. L'articolo di Gianluca Sgueo mette in guardia dall'adozione di un modello di servizio pubblico mutuato dal mercato, dove «instant-gratification of needs becomes the key yardstick for assessing customers' satisfaction» (Sgueo 2022). Al contrario il design dell'amministrazione digitale risulta complesso perché le interazioni tra pubbliche amministrazioni e cittadini sono necessariamente inclusive (mentre la tecnologia può essere, e spesso lo è, esclusiva²⁰), inevitabilmente durevoli (la tecnologia invece ne pianifica l'obsolescenza) e possibilmente affidabili (i consumatori hanno la possibilità di optare per alternative più economiche, i cittadini no). A ciò si aggiunga anche che, come mostrato dal contributo di Giorgia Nesti, la digitalizzazione dei servizi per la PA, in particolare in Italia, deve fare riferimento ad un «human-centered design», prevedendo la partecipazione dei cittadini al relativo processo di progettazione²¹: ai costi della progettazione organizzazione si aggiungono quelli, ben spesi, della democrazia.

Se, inoltre, si passa dagli output ai processi decisionali che li precedono, tali difficoltà appaiono accresciute. Mentre le aziende private sono dotate di strutture di comando snelle, e autoreferenziali, il processo di policy-making vede la compartecipazione di numerosi attori che agiscono sulla base di articolati processi di accountability pubblica. È questo un campo che ha dato vita ad alcune polarità, da un lato suggerendo le potenzialità della e-participation, dall'altro, e soprattutto alla luce dei più recenti sviluppi, agitando lo spettro che i meccanismi algoritmici possano non solo favorire il decision-making efficace, ma anche deresponsabilizzarlo (Nowotny 2020).

Ciò che però è ormai ineludibile è che non basti l'hardware per riformare la Pubblica amministrazione italiana, con investimenti a pioggia che ne rafforzino le dotazioni informatiche, spingendo vino nuovo negli otri vecchi. Siamo nel pieno di un processo di riconversione di pratiche e routine che implica in primo luogo occhi nuovi con i quali guardare il mondo. Migliori e diverse competenze per coloro che, ad ogni livello, vi sono impegnati. E l'ottimismo della volontà per chi voglia mettere insieme una Pubblica amministrazione più efficiente con la centralità del cittadino.

²⁰ Negli ultimi anni si è accumulata una ricca letteratura sulle dimensioni, e i tipi, di *digital divide* che indeboliscono la cittadinanza digitale, cfr. Ragnedda e Muschert (2011); Amoretti e Musella (2011); Norris e Inglehart (2013); Van Dijck (2020).

²¹ Si vedano, a questo proposito le *Linee guida di design per i servizi digitali della PA dell'Agenzia per l'Italia digitale* – Agid (<https://docs.italia.it/italia/designers-italia/design-linee-guida/docs/it/stabile/doc/introduzione-linee-guida-design.html#sviluppo-collaborativo>).

Riferimenti bibliografici

- ACQUATI, E., MACELLARI, S. e OSNAGHI, A. (a cura di) (2012), *PA: La Pubblica amministrazione che si trasforma: cloud computing, federalismo, interoperabilità*, Firenze, Passigli.
- ACOCELLA, C. e DI MARTINO, A. (2022), *Il rinnovamento delle competenze nell'amministrazione nel solco della transizione digitale: questioni vecchie e nuove urgenze imposte dalla necessità di investire per la ripresa e la resilienza*, in «Rivista di Digital Politics», 2(1-2), pp. 95-118.
- AGARWAL, P. (2018), *Public Administration Challenges in The World of Ai and Bots*, in «Public Administration Review», 78(6), pp. 917-921.
- AGID-TEAM DIGITALE (2020), *Strategia Nazionale per le Competenze Digitali*, Roma. <https://docs.italia.it/italia/mid/strategia-nazionale-competenze-digitali-docs/it/1.0/competenze-digitali-nella-forza-lavoro-attiva/iniziative-in-corso-1.html>. Consultato il 12 maggio 2022.
- ALAUZEN, M. e MALIVEL, C. (2020), *Le design est-il en passe de devenir une science de gouvernement? Réflexion sur les espoirs suscités par les sciences du design dans la modernisation de l'État en France (2014-2019)*, in «Sciences du Design», 12(2), 2020, pp. 36-47.
- AMORETTI, F. e MUSELLA, F. (2011), *Governing Digital Divides: Power Structures and Ict Strategies in a Global Perspective*, in P. RANDOLPH LEIGH, *International Exploration of Technology Equity and the Digital Divide: Critical, Historical and Social Perspectives*, New York, IGI Global, pp. 193-209.
- AMORETTI, F. e MUSELLA, F. (2015), *Toward The European Administrative Space: the Role of e-government Policy*, in «European Political Science Review», 3(1), pp. 35-51.
- ANEESH, A. (2009), *Global Labor: Algoratic Modes of Organization*, in «Sociological Theory», 27(4), pp. 347-370.
- APPIO, F.P., FRATTINI, F., PETRUZZELLI, A.M. e NEIROTTI, P. (2021), *Digital Transformation and Innovation Management: A Synthesis of Existing Research and an Agenda for Future Studies*, in «Journal of Product Innovation Management», 38(1), pp. 4-20.
- AUBY, G.B. (2019), *Il diritto amministrativo di fronte alle sfide digitali*, in «Istituzioni del Federalismo», 3, pp. 619-642.
- BACCI, A. (2020), *Lo smart working nella Pubblica amministrazione*, in D. DE MASI, *Smart working. Le cinque parole chiave*, Venezia, Marsilio, pp. 132-138.
- BALAKRISHNAN, R. e SATYASIBA D. (2020), *How do Firms Reorganize to Implement Digital Transformation?*, in «Strategic Change», 29(5), pp. 531-541.
- BARBU, O. (2014), *Advertising, Microtargeting and Social Media*, in «Procedia - Social and Behavioral Sciences», 163(2014), pp. 44-49.
- BARICCO, A. (2018), *The Game*, Torino, Einaudi.
- BARMANN, B. (2021), *Lo Stato Digitale nel Pnrr - Servizi Digitali e Cittadinanza Digitale*, in Osservatorio sullo Stato Digitale, sezione Amministrazione in Irpa,

- <https://www.irpa.eu/lo-stato-digitale-nel-pnrr-servizi-digitali-e-cittadinanza-digitale/>. Consultato il 12 maggio 2022.
- BERTELSMANN FOUNDATION (2002), *e-government - Connecting Efficient Administration and Responsive Democracy*. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/GP_Balanced_E-Government.pdf. Consultato il 12 maggio 2022.
- BONTEMPI, V. (a cura di) (2022), *Lo Stato digitale nel piano nazionale di ripresa e resilienza*, Roma, Roma Tre Press.
- BORRIELLO, G. e FRISTACHI, G. (2022), *Stato (d'assedio) digitale e strategia italiana di cybersicurezza*, in «Rivista di Digital Politics», 2(1-2), pp. 157-178.
- BOWER, J.L. e CHRISTENSEN, C.M. (1996), *Disruptive Technologies: Catching the Wave*, in «The Journal of Product Innovation Management», 1(13), pp. 75-76.
- BRAGA, A. (2017), *Digital Transformation*, Milano, Egea.
- BUCCAFURRI, F., FOTIA, L., LAX, G. e MAMMOLITI, R. (2015), *Enhancing Public Digital Identity System (Spid) to Prevent Information Leakage*, in A. KÖ e E. FRANCESCONI (a cura di), *Electronic Government and the Information Systems Perspective*. Egovis 2015. Lecture Notes in Computer Science, Cham, Springer.
- BUCCAFURRI, F., LAX, G., RUSSO, A. e ZUNINO, G. (2018), *Integrating Digital Identity and Blockchain*, in *Otm Confederated International Conferences. On the Move to Meaningful Internet Systems*, Cham, Springer, pp. 568-585.
- BUCHER, T. (2018), *If... Then: Algorithmic Power and Politics*, Oxford, Oxford University Press.
- CACCIATORE, F., DI MASCIO, F. e NATALINI, A. (2022), *Telelavoro o smart working? Il caso delle autorità indipendenti ai tempi del Covid-19*, in «Rivista di Digital Politics», 2(1-2), pp. 69-92.
- CAFARI PANICO, R. (2019). *L'identità digitale quale diritto del cittadino dell'Unione, fra tutela della privacy e concorrenza*, in «Papers di diritto europeo», 2, pp. 7-26.
- CALISE, M. e DE ROSA, R. (2003), *Il governo elettronico: visioni, primi risultati e un'agenda di ricerca*, in «Rivista Italiana di Scienza Politica», 33(2), pp. 257-284.
- CALISE, M. e MUSELLA, F. (2019), *Il Principe digitale*, Roma-Bari, Laterza.
- CALISE, M. e REDA, V. (2021), *Governare l'e-learning*, in «Rivista di Digital Politics», 1(3), pp. 413-453.
- CAROTTI B. (2020), *Spid, Cie e il dilemma della frammentazione*, Osservatorio sullo Stato Digitale, sezione Amministrazione in Irpa. <https://www.irpa.eu/spid-cie-e-il-dilemma-della-frammentazione>. Consultato il 12 maggio 2022.
- CAROTTI B. (2021), *Spid: quota venti milioni e ancora qualche imperfezione*, Osservatorio sullo Stato Digitale, sezione Amministrazione in Irpa. <https://www.irpa.eu/spid-quota-venti-milioni-e-ancora-qualche-imperfezione>. Consultato il 12 maggio 2022.
- CASSESE, S. (1993), *Rapporto sulle condizioni delle pubbliche amministrazioni*, Presidenza del Consiglio dei ministri, Dipartimento della Funzione Pubblica, Roma.
- CASSESE, S. (2005), *Global Standards for National Administrative Procedure*, in «Law and Contemporary Problems», 68(3-4), pp. 109-126.

- CASSESE, S. (2009), *Il diritto globale. Giustizia e democrazia oltre lo Stato*, Torino, Einaudi.
- CASSESE, S. (2020), *La PA considerata solo dal punto di vista della digitalizzazione*, Intervista rilasciata a La7, 11 dicembre 2020. <https://www.la7.it/coffee-break/video/burocrazia-sabino-cassese-la-pa-considerata-solo-dal-punto-di-vista-della-digitalizzazione-11-12-2020-355122>.
- COGLIANESE, C. (2004) *E-Rulemaking: Information Technology and the Regulatory Process*, Faculty Scholarship at Penn Law. https://scholarship.law.upenn.edu/faculty_scholarship/2633. Consultato il 12 maggio 2022.
- CAMMELLI, M. (2014), *La Pubblica amministrazione italiana*, Bologna, Il Mulino.
- CIBORRA, C.U. (2009), *The Platform Organization: Recombining Strategies, Structures, and Surprises*, in C. AVGEROU, G. LANZARA e L. WILLCOCKS (a cura di), *Bricolage, Care and Information: Claudio Ciborra's Legacy in Information Systems Research*, London, Palgrave Macmillan.
- COMMISSIONE EUROPEA, DIRECTORATE-GENERAL FOR COMMUNICATIONS NETWORKS, CONTENT AND TECHNOLOGY (2021), *e-government Benchmark 2021: Entering a New Digital Government Era: Country Factsheets*, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2759/485079>. Consultato il 12 maggio 2022.
- COMMISSIONE EUROPEA, JOINT RESEARCH GROUP (2022), *Ai Watch. European Landscape on the Use of Artificial Intelligence by The Public Sector*, Publications Office. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129301>. Consultato il 12 maggio 2022.
- CNEL (1982), *Osservazioni e proposte sull'informatica nella riforma della Pubblica amministrazione*, Roma, Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro.
- D'ANCONA, S. e PROVENZANO, P. (2020), *L'identità digitale e la firma digitale*, in R. CAVALLO PERIN e D.U. GALETTA (a cura di), *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, Torino, Giappichelli, pp. 234-240.
- DEGUCHI, A., HIRAI, C., MATSUOKA, H., NAKANO, T., OSHIMA, K., TAI, M. e TANI, S. (2020), *What is Society 5.0?*, Singapore, Springer.
- DE KERCKHOVE, D. (2019), *La decisione datacratica*, in A. CARLEO (a cura di), *Decisione robotica*, Bologna, Il Mulino, pp. 97-110.
- DE LUCA, V. (2022), *La democrazia al bivio. Fra guerra, giustizia e palude burocratica*, Napoli, Guida.
- DE MASI, D. (2020) *Smart working: La rivoluzione del lavoro intelligente*, Venezia, Marsilio.
- DI MAGGIO, P.J. e POWELL, W.W. (1983), *The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields*, in «American Sociological Review», 48(2), pp. 147-160.
- DIPARTIMENTO PER LA FUNZIONE PUBBLICA (2019), *Syllabus «Competenze digitali per la PA»*, maggio. https://www.competenzedigitali.gov.it/fileadmin/user_upload/documenti/syllabus-competenze-digitali-pa-dfp-uid-maggio-2019.pdf. Consultato il 12 maggio 2022.

- DUNLEAVY, P., MARGETTS, H., BASTOW, S. e TINKLER, J. (2006), *New Public Management is Dead—Long Live Digital-Era Governance*, in «Journal of Public Administration Research and Theory», 16(3), pp. 467-494.
- EGGERS, W.D. (2017), *Pubblica amministrazione digitale: Innovazioni e tecnologie al servizio del cittadino*, Milano, Hoepli.
- EYERT, F., IRGMAIER, F. e ULBRICHT, L. (2022), *Extending the Framework of Algorithmic Regulation. The Uber Case*, in «Regulation & Governance», 16(1), pp. 23-44.
- FERRARESI, F. (1974), *Struttura, potere e tecnologia nelle organizzazioni complesse: l'elaborazione elettronica di dati nella Pubblica amministrazione*, in «Studi di Sociologia», 12(2), pp. 160-201.
- FRICKER, H. (2020), *Automated Decision-Making in the Public Sector. Artificial Intelligence vs Administrative Intelligence?*, Berlin, Grin Verlag.
- FROSINI, V. (1973), *L'automazione elettronica nella giurisprudenza e nell'Amministrazione Pubblica*, in «Bollettino bibliografico d'informatica generale e applicata al diritto», 2(3-4), pp. 101-104.
- FOUNTAIN, J.E. (2004), *Building the Virtual State: Information Technology and Institutional Change*, Washington D.C., Brookings Institution Press.
- GERACE, G.B. 1991[1977], *L'informazione nella Pubblica amministrazione*, in Id., *Le politiche dell'informatica*, Roma, Editori Riuniti.
- GIANNELLI, N. (2021), *Il cammino delle riforme della Pubblica amministrazione nella svolta pragmatica del Pnrr*, in «Studi Urbinati, Scienze giuridiche, politiche ed economiche», 72(3-4), pp. 25-56.
- GIANNINI, M.S. (1979), *Rapporto sui principali problemi della amministrazione dello Stato*, Ministero per la funzione pubblica, Roma.
- HANELT, A., BOHNSACK, R., MARZ, D. e ANTUNES MARANTE, C. (2021), *A Systematic Review of The Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change*, in «Journal of Management Studies», 58(5), pp. 1159-1197.
- HENMAN, P. (2010), *Governing Electronically: e-government and the Reconfiguration of Public Administration, Policy and Power*, New York, Springer.
- HILDEBRANDT, M. (2018), *Algorithmic Regulation and The Rule of Law*, in «Philosophical Transactions of The Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences», 376(2128), pp. 1-11.
- HINTERHUBER, A., VESCOVI, T. e CHECCHINATO, F. (a cura di) (2021), *Managing Digital Transformation: Understanding the Strategic Process*, London, Routledge.
- HOOD, C. e MARGETTS, H. (2010), *Cyber-Bureaucracy: If it is So Central to Public Administration, Why is it So Ghetto-Ized?*, in J. PIERRE e P. INGRAHAM (a cura di), *Comparative Administrative Change and Reform: Lessons Learned*, Montréal and Kingston, McGill-Queen's University Press, pp. 114-138.
- IANSITI, M. e LAKHANI, K. R. (2019), *Competing in the Age of Ai: Strategy and Leadership When Algorithms and Networks Run the World*, Boston, Harvard Business Press.
- ISTAT (2021), *Censimento permanente delle Istituzioni pubbliche: risultati preliminari 2020, l'anno dello Smart Working*, 15 dicembre. <https://www.istat.it/it/fit>

- les//2021/12/REPORT-ISTITUZIONI-PUBBLICHE-2020.pdf. Consultato il 12 maggio 2022.
- JUST, N. e LATZER M. (2017), *Governance by Algorithms: Reality Construction by Algorithmic Selection on the Internet Media*, in «Culture & Society», 39(2), pp. 238-258.
- LASCOUMES, P. e LE GALÈS, P. (2007), *Understanding Public Policy Through its Instruments*, New York, Blackwell Publishing.
- LEAO, P. e DA SILVA, M. M. (2021), *Impacts of Digital Transformation on Firms' Competitive Advantages: A Systematic Literature Review*, in «Strategic Change», 30(5), pp. 421-441.
- LEE M.K., KUSBIT D., METSKY E. e DABBISH L. (2015), *Working with Machines: The Impact of Algorithmic and Data-Driven Management on Human Workers*, *Proceedings of the 33rd Annual Acm Conference on Human Factors in Computing Systems*. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2702123.2702548>. Consultato il 12 maggio 2022.
- LESSIG, L. (1999), *Code and Other Laws of Cyberspace*, New York.
- LI, L., SU, F., ZHANG, W. e MAO, J. Y. (2017), *Digital Transformation by Sme Entrepreneurs: A Capability Perspective*, in «Information Systems Journal», 28(6), pp. 1129-1157.
- LIPS, M. (2020), *Digital Government: Managing Public Sector Reform in The Digital Era*, London, Routledge.
- LONGFORD, G. (2005), *Pedagogies of Digital Citizenship and the Politics of Code*, in «Technè», 9(1), pp. 68-96.
- LORENZ, L., VAN ERP, J. e MEIJER, A. (2022), *Machine-Learning Algorithms in Regulatory Practice: Nine Organisational Challenges for Regulatory Agencies*, in «Technology and Regulation». doi: 10.26116/techreg.2022.001.
- MAYER-SCHÖNBERGER, V. e CUKIER, K. (2013), *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, And Think*, Boston, Houghton Mifflin Harcourt.
- MASUCCI, A. (2019), *Digitalizzazione dell'amministrazione e servizi pubblici on line. Lineamenti del disegno normativo*, in «Diritto pubblico», 25(1), pp. 117-152.
- MCKINSEY (2015), *Disrupting beliefs: A New Approach to Business-Model Innovation*, 1 luglio. <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/disrupting-beliefs-a-new-approach-to-business-model-innovation>. Consultato il 12 maggio 2022.
- MCKINSEY (2017), *Ing's Agile Transformation*, in McKinsey Quarterly, 10 gennaio. <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/ings-agile-transformation#0>. Consultato il 12 maggio 2022.
- MICKLITZ, H.W., POLLICINO, O., REICHMAN, A., SIMONCINI, A., SARTOR, G. e DE GREGORIO, G. (2021) (a cura di), *Constitutional Challenges in the Algorithmic Society*, Cambridge, Cambridge University Press.
- MISURACA, G., BARCEVIČIUS, E. e CODAGNONE, C. (2020) (a cura di), *Exploring Digital Government Transformation in The Eu - Understanding Public Sector In-*

- novation in A Data-Driven Society*, Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- NATALINI, A. e TIBERI, G. (2010) (a cura di), *La tela di Penelope. Primo rapporto Astrid sulla semplificazione legislativa e burocratica*, Bologna, Il Mulino.
- NATALINI, A. (2022b), *Come il passato influenza la digitalizzazione delle amministrazioni pubbliche*, in «Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico», in corso di stampa.
- NATALINI, A. e DI MASCIO, F. (2022a), *Pubbliche Amministrazioni. Tradizioni, paradigmi e percorsi di ricerca*, Bologna, Il Mulino.
- NOWOTNY, H. (2021), *In Ai We Trust: Power, Illusion and Control Of Predictive Algorithms*, New York, John Wiley & Sons.
- NORRIS, P. e INGLEHART, R. (2013), *Digital divide*, in R. TOWSE, e C. HANDKA, (a cura di), *Handbook on The Digital Creative Economy*, London, Edward Elgar Publishing, pp. 90-104.
- OECD (2003), *The e-government Imperative: Main Findings*, www.oecd.org/publications/POL_brief, 07-09-2007, pp. 1-7. Consultato il 12 maggio 2022.
- OECD (2015), *Exploring Data Driven Innovation as a New Source of Growth Mapping the Policy Issues Raised by «Big Data»*, Paris, Oecd Publishing.
- OLDFIELD, C. (2017), *Changing Times: A Changing Public Sector May Require Changes to Public Management Education Programmes*, in «Teaching Public Administration», 35(1), pp. 8-21.
- ORSONI, G. e D'ORLANDO, E. (2019), *Nuove prospettive dell'amministrazione digitale: Open Data e algoritmi*, in «Istituzioni del Federalismo», 40(3), pp. 593-617.
- O'REILLY, T. (2011), *Government as a Platform*, in «Innovations: Technology, Governance, Globalization», 6(1), pp. 13-40.
- O'REILLY, T. (2013), *Open Data and Algorithmic Regulation*, in B. GOLDSTEIN e L. DYSON (a cura di), *Beyond Transparency: Open Data and the Future of Civic Innovation*, Code for American Press, San Francisco, CA, pp. 289-300.
- ORLIKOWSKI, W.J. (1992), *The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations*, in «Organization Science», 3(3), pp. 398-427.
- ORLIKOWSKI, W.J. e BARLEY, S.R. (2001), *Technology and Institutions: What Can Research on Information Technology and Research on Organizations Learn from Each Other?*, in «Mis Quarterly», 25(2), pp. 145-165.
- OSBORNE, D. e GAEBLER, T. (1992), *Reinventing Government: How the Entrepreneurial Spirit is Transforming the Public Sector*, New York, Perseus Books.
- PARISIER, E. (2012), *Il filtro*, Milano, Il Saggiatore.
- PASQUALE, F. (2016), *The Black Box Society: The Secret Algorithms that Control Money and Information*, Cambridge, Harvard University Press.
- PETERS, B.G. (2021), *Advanced Introduction to Public Policy*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.
- PIANA, D. e VERZELLONI, L. (2022), *Epistemic Communities Meet Communities of Practices*, in «Rivista di Digital Politics», 2(1-2), pp. 221-246.
- PLESNER, U. e HUSTED, E. (2020), *Digital Organizing: Revisiting Themes in Organization Studies*, London, Red Globe Press.

- PREDIERI, A. (1971), *Gli elaboratori elettronici nell'amministrazione dello Stato*, Bologna, Il Mulino.
- PROSPERETTI E. (2022), *Cittadinanza digitale, identità e pagamenti: dove siamo arrivati e i nodi da sciogliere*, in *Agenda Digitale*. <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/cittadinanza-digitale-identita-e-pagamenti-dovesiamo-arrivati-e-i-nodi-da-sciogliere>. Consultato il 12 maggio 2022.
- QUINTARELLI, S. (2022), *Informatica democratica by Design*, in *Paradoxa forum*. <https://www.paradoxaforum.com/informatica-democratica-by-design/#more-3221>. Consultato il 12 maggio 2022.
- RAGNEDDA, M. e MUSCHERT, G. W. (2011), *The Digital Divide: The Internet and Social Inequality*, New York, Routledge.
- RAMON GIL-GARCIA, J., DAWES, S. e PARDO, T.A. (2018), *Digital Government and Public Management Research: Finding The Crossroads*, in «Public Management Review», 20(5), pp. 633-646.
- REDA, V. (2022), *Arizona dreamin'. L'innovazione digitale delle università*, in «Rivista di Digital Politics», 2(1-2), pp. 199-220.
- REIDENBERG, J. (1998), *Lex Informatica: The Formulation of Information Policy Rules Through Technology*, in «Texas Law Review», 76(3), pp. 553-593.
- REIS, J., ESPÍRITO SANTO, P. e MELÃO, N. (2019), *Impacts of Artificial Intelligence On Public Administration: A Systematic Literature Review*, paper presentato alla 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (Cisti), Coimbra, Portogallo, 19-22 giugno.
- ROGERS, D. (2016), *The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age*, New York, Columbia Business School Publishing.
- SALGUES, B. (2018), *Society 5.0: Industry of the Future*, Technologies, Methods and Tools, Hoboken, John Wiley & Sons.
- SCARPELLI, F., SIRDI, P. e MARAZZA, M. (2020), *I giuslavoristi di fronte all'emergenza Covid 19*, in «Giustiziacivile.com». <https://giustiziacivile.com/lavoro/editoriali/i-giuslavoristi-di-fronte-allemergenza-covid-19>. Consultato il 5 gennaio 2021.
- SCHÄWEL, J., FRENER, R. e TREPTE, S. (2021), *Political Microtargeting and Online Privacy: A Theoretical Approach to Understanding Users' Privacy Behaviors*, in «Algorithmic Systems in the Digital Society», 9(4). doi: 10.17645/mac.v9i4.4085.
- SCHRECKLING, E. e STEIGER, C. (2017), *Digitalize or Drown*, in G. OSWALD e M. KLEINEMEIER (a cura di), *Shaping the Digital Enterprise*, Cham, Springer, pp. 3-27.
- SCHILD, H. (2020), *The Data Imperative: How Digitalization Is Reshaping Management, Organizing, and Work*, Oxford, Oxford University Press.
- SEIDL, T. (2022), *The Politics of Platform Capitalism: A Case Study on The Regulation of Uber In New York*, in «Regulation & Governance», 16(2), pp. 357-374.
- SIMÕES, M. J. (2012), *Sociological Reflections on e-government*, in *Icids 2012: The Sixth International Conference on Digital Society*, pp. 29-34.

- SGUEO, G. (2022), *I servizi Pubblici Digitali*, in BONTEMPI V., *Lo Stato Digitale nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*, Roma, Roma tre-Press, pp. 119-126.
- SHULMAN, S. W., SCHLOSBERG, D., ZAVESTOSKI, S. e COURARD-HAURI, D. (2003), *Electronic Rulemaking: A Public Participation Research Agenda for The Social Sciences*, in «Social Science Computer Review», 21(2), pp. 162-178.
- SIMONCINI, A. (2020), *Amministrazione digitale algoritmica. Il quadro costituzionale*, in R. CAVALLO PERIN e D.U. GALETTA, *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, Torino, Giappichelli, pp. 1-42.
- SRNICEK, N. (2017), *Platform capitalism*, Cambridge, Polity Press.
- STALLKAMP, M. e SCHOTTER, A. P. J. (2021), *Platforms Without Borders? The International Strategies of Digital Platform Firms*, in «Global Strategy Journal», 11(1), pp. 58-80.
- TÄUSCHER, K. e LAUDIEN, S.M. (2018), *Understanding Platform Business Models: A Mixed Methods Study of Marketplaces*, in «European Management Journal», 36(3), pp. 319-329.
- TODISCO, L., CANONICO, P., MANGIA, G., TOMO, A., e SARNACCHIARO, P. (2022), *Rafforzare i processi decisionali nella Pubblica amministrazione*, in «Rivista di Digital Politics», 2(1-2), pp. 117-134.
- TORCHIA, L. (2021), *L'amministrazione presa sul serio e l'attuazione del Pnrr*, Astrid Policy Brief-Proposte per la ripresa, 17.
- TRONDAL, J., PETERS, B. G. (2013), *The Rise of European Administrative Space: Lessons Learned*, in «Journal of European Public Policy», 20(2), pp. 295-307.
- UNITED NATIONS (2004), *Global e-Government Readiness Report 2004. Towards Access for Opportunity*. <https://publicadministration.un.org/egovkb/portals/egovkb/Documents/un/2004-Survey/Complete-Survey.pdf>. Consultato il 12 maggio 2022.
- VAN DIJCK, J. (2020), *The Digital Divide*, London, John Wiley & Sons.
- VAN DIJCK, J., POELL, T. e DE WAAL, M. (2018), *The Platform Society: Public Values in a Connective World*, Oxford, Oxford University Press.
- VENIER, F. (2017), *Trasformazione digitale e capacità organizzativa*, Trieste, Eut.
- WALDMAN, A. (2019), *Power, process, and automated decision-making*, in «Fordham Law Review», 88(2), pp. 613-632.
- WEBER, M. (1968[1922]), *Economy and Society: An Outline of Interpretive Sociology*, New York, Bedminster.
- WEBSTER, E. (2020), *The Uberisation of Work: The Challenge of Regulating Platform Capitalism. A Commentary*, in «International Review of Applied Economics», 34(4), pp. 512-521.
- WILLIAMSON, B. (2017), *Big Data in Education. The Digital Future of Learning, Policy and Practice*, London, Sage.
- WIRTZ, B. W., WEYERER J. C. e STURM, B. J. (2020), *The Dark Sides of Artificial Intelligence: An Integrated Ai Governance Framework for Public Administration*, in «International Journal of Public Administration», 43(9), pp. 818-829.

- WREDE, M., VELAMURI, V.K. e DAUTH, T. (2020), *Top Managers in The Digital Age: Exploring the Role and Practices of Top Managers in Firms' Digital Transformation*, in «Managerial and Decisional Economics», 41(8), pp. 1549-1567
- ZAMMUTO, R.F., GRIFFITH, T.L., MAJCHRZAK, A., DOUGHERTY, D.J. e FARAJ, S. (2007), *Information Technology and The Fabric of Organization*, in «Organization Science», 18(5), pp. 749-762.
- ZUBOFF, S. (2019), *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*, New York, Public Affairs.
- ZUIDERVEEN BORGESIUS, F., MOELLER, J., KRUIKEMEIER, S., Ó FATHAIGH, R., IRION, K., DOBBER, T., BODÓ, B. e DE VREESE, C.H. (2018), *Online Political Microtargeting: Promises and Threats for Democracy*, in «Utrecht Law Review», 14(1), pp. 82-96.

