

In che modo la rivoluzione digitale sta trasformando la politica e la società? Si tratta di una delle questioni più importanti del nostro tempo, poiché la risposta che daremo potrà cambiare il nostro modo di essere cittadini, di votare, di adottare decisioni o di attuare politiche pubbliche. Nasce da questa riflessione la ricerca realizzata da **Adl Consulting** che si propone di analizzare alcune tra le principali sfide cui la politica sarà chiamata a fornire risposte, offrendo ad organizzazioni economiche e sociali, cittadini e pubbliche amministrazioni gli strumenti necessari per interpretare e guidare il cambiamento nel prossimo futuro.

AUTORI

Alberto Bitonti – Lecturer di Teoria Politica, Università della Svizzera Italiana

Marialessandra Carro – Partner & Chief Innovation Officer, Adl Consulting

Stefano Consonni – Public Affairs & Digital Lobbying, Adl Consulting

Claudio Di Mario – Founding Partner & CEO, Adl Consulting



L'ERA DELLA DEMOCRAZIA DIGITALE

Una sfida per cittadini, imprese e politica

ISBN 978-88-944834-0-6



9 788894 483406

AUTORI

Alberto Bitonti – Lecturer di Teoria Politica, Università della Svizzera Italiana

Mariolessandra Carro – Partner & Chief Innovation Officer, Adl Consulting

Stefano Consonni – Public Affairs & Digital Lobbying, Adl Consulting

Claudio Di Mario – Founding Partner & CEO, Adl Consulting

Si ringraziano per le interviste:

Roberta Cocco – Assessora a Trasformazione digitale e Servizi civici, Comune di Milano
Flavia Marzano – Professore straordinario, Link Campus University e già Assessora Roma Semplice, Roma Capitale
Assessorato all'Innovazione e Smart City, Città di Torino
Andrea Benassi – Head of Public Affairs & Sustainability, Gruppo Bancario Cooperativo ICCREA
Claudio Gradara – Presidente, Federdistribuzione
Péter Ilyés – CEO, E.ON Italia
Corrado Righetti – CEO, Sharp Italia
Romano Righetti – External Affairs Director, Vodafone Italia

Si ringraziano quanti hanno contribuito alla stesura di questo report e i componenti della Giuria per il “Premio Democrazia Digitale”:

Valentina Cino – Media & Digital Lobbying, Adl Consulting
Sara Delli Colli – Media & Stakeholder Manager Adl Consulting
Tommaso Contili – laureando LUISS Guido Carli
Samir de Chadarevian – Advisor GIST Initiatives Ltd
Michele Faioli – Università Cattolica, Consigliere Esperto CNEL
Pietro Quercia – Analyst, Adl Consulting
Giampaolo Russo – Senior Advisor, Adl Consulting
Francesco Scolaro – Head of Public Affairs & Policy Analysis, Adl Consulting
Andrea Spuntarelli – Senior Policy Analyst, Adl Consulting

Cosimo Accoto – Research Affiliate al MIT di Boston
Mariarita Costanza – Cofondatore e CTO at Macnil GT Alarm Gruppo Zucchetti
Daniela Mainini – Presidente Centro Studi Grande Milano
Carlo Maria Medaglia – Pro rettore Link Campus University
Emanuela Poli – Direttore Generale Assoimmobiliare

Quest'opera è soggetta alla licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 3.0.

Con il contributo di



SOM MA RIO

| | |
|--|-----------|
| ADL CONSULTING | 6 |
| PREFAZIONE | 7 |
| INTRODUZIONE | 10 |
| DUE PREMESSE | 12 |
| SEZIONE 1. | 14 |
| PIATTAFORME E DIGITAL LOBBYING. IL DIALOGO CON LE ISTITUZIONI NELL'ERA DIGITALE | |
| Il dialogo tra istituzioni, cittadini e soggetti privati | 15 |
| Intelligenza collettiva e consultazioni | 16 |
| BOX 1. Il sistema di better regulation della Commissione europea | 19 |
| Piattaforme digitali per ripensare il ciclo di policy | 21 |
| BOX 2. La piattaforma Decide Madrid | 22 |
| BOX 3. La piattaforma Decidim.Barcelona | 23 |
| BOX 4. Il caso vTaiwan | 25 |
| BOX 5. Il portale Edemocracia In Brasile | 27 |
| Gamification per i processi di partecipazione | 29 |
| Open data e data collaboratives | 30 |
| BOX 6. Il caso Serenata de amor | 31 |
| Democrazia collaborativa e crowdlaw | 32 |
| BOX 7. The crowdlaw manifesto | 33 |
| Advocacy e digital lobbying | 34 |
| BOX 8. La piattaforma KMIND® | 35 |
| SEZIONE 2. | 37 |
| LA BLOCKCHAIN COME GOVERNANCE DELLA DEMOCRAZIA DIGITALE | |
| Una nuova infrastruttura per la Pubblica Amministrazione | 38 |
| Elementi e architetture della blockchain for government | 41 |
| La Blockchain for government: i casi applicati | 46 |
| BOX 9. Groningen, Olanda: Stadjerspas smart vouchers | 47 |

| | |
|--|------------|
| BOX 10: Exonum land title registry - Georgia | 50 |
| BOX 11: GrantSolutions Grants Blockchain - Stati Uniti | 52 |
| BOX 12: HHS Accelerate - Stati Uniti | 53 |
| Una panoramica sul mondo | 54 |
| Focus Italia | 56 |
| La blockchain come governance del dato: il caso di Barcellona | 58 |
| Considerazioni finali | 58 |
| | |
| SEZIONE 3. | 60 |
| INTELLIGENZA ARTIFICIALE E ALGORITMI: LE NUOVE STRADE DEL POLICY-MAKING | |
| Policy-making e Intelligenza Artificiale | 61 |
| Intelligenza artificiale, algoritmi, big e smart data, Internet of Everything | 62 |
| Il nowcasting, tra comprensione del presente e previsione del futuro | 67 |
| BOX 13. Facebook e la lotta alle malattie in Africa | 68 |
| BOX 14. Patternizr, l'intelligenza artificiale al servizio del NYPD | 71 |
| Algoritmi e decisioni pubbliche | 72 |
| Limiti tecnici, etici, legali e politici | 74 |
| BOX 15. Il sistema del credito sociale in Cina | 77 |
| | |
| SEZIONE 4. | 78 |
| CAMPAGNA D'ASCOLTO | |
| Gli studenti di Scienze politiche e Ingegneria a confronto | 79 |
| | |
| SEZIONE 5. | 87 |
| LE ISTITUZIONI E LE AZIENDE NELL'ERA DELLA DEMOCRAZIA DIGITALE | |
| Intervista: Roberta Cocco (Comune di Milano) | 89 |
| Intervista: Flavia Marzano (Roma Capitale) | 92 |
| Intervista: Assessorato Innovazione e Smart City (Città di Torino) | 94 |
| Intervista: Péter Ilyés (E.ON Italia) | 97 |
| Intervista: Claudio Gradara (Federdistribuzione) | 99 |
| Intervista: Andrea Benassi (Gruppo Bancario Cooperativo ICCREA) | 102 |
| Intervista: Corrado Righetti (Sharp Italia) | 104 |
| Intervista: Romano Righetti (Vodafone Italia) | 106 |
| | |
| SEZIONE 6. | 108 |
| CONCLUSIONI | |
| La democrazia al bivio | 109 |

ADL CONSULTING

Lo scenario in cui le organizzazioni operano e competono è ridisegnato con grande velocità dai cambiamenti tecnologici e socio-economici dei nostri giorni.

Adl Consulting ha voluto dare il suo contributo all'analisi di questo nuovo contesto partendo proprio dalla complessità e dalla indeterminatezza che tali cambiamenti impongono alla politica, alle imprese e ai cittadini. Il nostro approccio, basato sull'applicazione dell'innovazione digitale ai Public Affairs, fa leva su un'impostazione fortemente interdisciplinare, oltre che su visione di sistema e pensiero laterale: ciò ci consente di poter affrontare la trasformazione in atto con strategie innovative di Advocacy e Lobbying basate sui dati.

In un settore storicamente "tradizionale" e "intangibile", muoversi in questa direzione permette di sfruttare le potenzialità delle piattaforme digitali per gestire:

- il valore creato dall'organizzazione per i suoi shareholder e stakeholder;
- il value network come contesto reputazionale di un modello organizzativo sempre dinamico;
- le risorse organizzative con la centralità della conoscenza e dei processi d'apprendimento;
- la gestione coordinata e collaborativa dei processi di Regulatory & Public Affairs quale fondamentale paradigma strategico-operativo.

Dedichiamo questa ricerca ai nostri Clienti, ai coautori Prof. Alberto Bitonti e dott. Stefano Consonni, ai nostri colleghi e a tutti i professionisti che in questi anni hanno contribuito allo sviluppo della metodologia del Digital Lobbying.

Claudio Di Mario
Founding Partner & CEO

Marialessandra Carro
Partner & CIO

ADVOCACY

DIGITAL

LOBBYING

LORENZO FIORAMONTI

**Ministro dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca**

La rivoluzione digitale sta spingendo le istituzioni al cambiamento, verso la realizzazione compiuta del concetto stesso di democrazia. Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione offrono nuove opportunità per misurare e valorizzare la volontà popolare, e al tempo stesso implicano diversi rischi e problemi che potrebbero ridurre la democrazia a un simulacro in cui il dominio della tecnologia, invece di valorizzare la volontà popolare, la influenza e la orienta per costruire il consenso a favore di un'oligarchia tecnocratica.

Fin dall'inizio di questo secolo sono fiorite numerose iniziative che, sfruttando le tecnologie digitali, miravano a migliorare la democrazia incrementando la partecipazione.

Per comprendere le ricadute della democrazia digitale non si può prescindere dall'impatto che questa avrà sul benessere dei cittadini, sulla loro capacità di partecipare alla vita civica e politica e sul loro coinvolgimento diretto nelle istituzioni.

Già dall'inizio del secolo sono state sperimentate diverse piattaforme per migliorare la democrazia tramite la tecnologia digitale, seppur limitate ad ambiti locali o piccole realtà nazionali come, per esempio, l'Islanda, per il primo tentativo di revisione costituzionale partecipata, e l'Estonia, per la prima piattaforma di voto politico elettronico e la riorganizzazione digitale dell'intero settore pubblico.

Nel mondo sono stati conati neologismi per descrivere i nuovi modelli di cittadinanza digitale sempre più orientati a superare il modello tradizionale di democrazia rappresentativa a favore della democrazia diretta e partecipata. Così nel vocabolario della ricerca politica sono entrati termini come democrazia liquida, *open government* e misurazioni del consenso.

A titolo di esempio, possiamo citare il metodo *Schulze*, in cui vince il candidato preferito e non quello più votato. Solo qualche anno fa un metodo siffatto sarebbe stato utile solo per la sceneggiatura di un film di fantascienza. Oggi, invece, lo sviluppo della tecnologia impone a tutti i sistemi democratici la sfida del cambiamento con molte opportunità e altrettanti rischi.

Gli stessi utenti di internet sono risultati manipolabili e influenzabili, con il rischio di trasformarsi in serbatoi di consenso da blandire e utilizzare per il beneficio di oligarchie tecnologiche che superano anche la dimensione nazionale.

In pochi anni il trionfo *social media*, *Google* e grandi piattaforme come *Amazon* e *AirBnb*, ha condotto a una ristrutturazione della catena del valore e del modo in cui si raggiungono gli utenti in ampi settori dell'attività economica. Questa rivoluzione digitale, solo in parte colta dalla visione di *Impresa 4.0*, sta mutando la stessa nozione di capitalismo tanto che alcuni autori come Douglas Rushkoff parlano di *digital industrialism*, un modello di accumulazione in cui gli algoritmi diventano i veri manager e le grandi piattaforme desertificano il tessuto produttivo in un modello secondo cui il vincitore prende tutto. Gli algoritmi diventano i motori che spingono alla crescita esponenziale delle piattaforme grazie all'utilizzo di big data, dell'intelligenza artificiale e dell'assenza di regole sovranazionali per quanto riguarda la fiscalità, la remunerazione, il trattamento del lavoro e il contesto economico generale.

Per molti la reazione intuitiva, dettata dalla paura e dall'ignoranza, si sostanzia in una sorta di luddismo digitale, un rifiuto delle nuove tecnologie per difendere un modello di società che oggi è già scomparsa e appartiene al passato. Invece, una visione costruttiva e lungimirante dovrebbe rivolgere l'attenzione e l'azione politica proprio all'utilizzo delle tecnologie, con l'obiettivo del benessere generale, definendo griglie di regole e di misure politiche che impediscano il consolidamento del modello descritto da Rushkoff. Parole come *open source*, *creative commons*, collaborazione, comunità e sostenibilità sono le chiavi di volta per una rinnovata visione politica a favore di una democrazia in grado di coinvolgere

maggiormente gli individui.

Fornire ai cittadini consapevolezza dei rischi e delle opportunità a cui la nostra società sta andando incontro diventa un fattore decisivo.

Intelligenza artificiale, *Internet of Things* e *Blockchain* possono migliorare la partecipazione dei cittadini nelle scelte delle istituzioni politiche? Sono solo un modo per imporre consenso dall'alto o fattori chiave per costruire una società sostenibile in cui l'azione politica scaturisce dal basso?

I big data, la loro accumulazione ed elaborazione in poche mani e il loro utilizzo da parte delle istituzioni pubbliche condurrà inevitabilmente a uno scenario tecnocratico distante dalla democrazia a cui siamo abituati, oppure ci tutelerà e ci coinvolgerà maggiormente nelle scelte politiche della comunità in cui viviamo?

Comprendere le percezioni degli studenti di ingegneria e di scienze politiche, i prossimi architetti di simboli - termine coniato da Jeremy Rifkin ne *La fine del lavoro*, opera pionieristica scritta negli anni novanta - diventa necessario al fine di anticipare i cambiamenti e disporre di una classe dirigente all'altezza.

Le istituzioni pubbliche in Italia mostrano una situazione fatta di tante ombre e poche luci, spesso impantanate in una pletera di regole amministrative e mancanza di visione che le portano a inseguire, talvolta con poca convinzione, i cambiamenti offerti dalle nuove tecnologie nel loro rapporto con i cittadini.

Nonostante le diverse innovazioni normative fatte negli ultimi dieci anni da tutti i governi, gran parte della pubblica amministrazione non è in grado o non riesce a migliorare il proprio approccio nei confronti dei cittadini in termini di *governance* aperta e permeabile alla partecipazione civica. Individuare le eccellenze, analizzarle e vedere come replicarle in altri ambiti è l'unico modo per 'contaminare' tutto il perimetro pubblico con la democrazia digitale.

Infine le imprese, il tassello del mosaico più avanzato e forse più critico, costrette dal mercato a fronteggiare e anticipare i cambiamenti dovuti all'economia delle macchine che imparano da sole, degli algoritmi e dei big data, debbono tornare ad operare in un ecosistema in cui la finalità ultima è il benessere e la sostenibilità. Il cambiamento tecnologico, il cambiamento dei modi di produzione e del lavoro, il

cambiamento sociale e la sostenibilità democratica, tutti fattori di un'equazione di difficile soluzione ancora oggi, ci condurranno alla democrazia liquida o ci spingeranno in una società in cui le decisioni saranno prese da un'oligarchia digitale?

Diventeremo tutti profili manipolabili di proprietà di qualche grande corporation globale o avremo la possibilità di intervenire direttamente, senza la mediazione di alcun corpo intermedio, nelle scelte delle nostre comunità?

Questa riflessione è strategica per il ruolo della politica, delle istituzioni e per la costruzione di una società inclusiva in grado di sviluppare un modello di democrazia diretta e partecipata che scongiuri i pericoli e incrementi i benefici per l'intera comunità.

INTRODUZIONE

Viviamo un momento storico in cui le innovazioni portate dalla rivoluzione digitale hanno cambiato quasi ogni aspetto della vita delle persone in tutto il mondo. Al netto del digital divide e della maggiore o minore pervasività della realtà digitale su quella analogica (è in effetti sempre più difficile pensare a una distinzione netta tra le due), l'uso della Rete ha effettivamente modificato il modo in cui molti di noi si informano, comunicano, lavorano, fanno acquisti, guardano film, viaggiano, addirittura si innamorano. L'era digitale ha insomma cambiato il nostro modo di stare al mondo. E lo ha fatto con una velocità senza precedenti nella storia.

Se le nostre vite individuali sono state così pesantemente toccate dalla rivoluzione digitale, come è cambiata invece la nostra vita come collettività? È possibile pensare a cambiamenti altrettanto evidenti nel nostro modo di essere cittadini, di votare, di adottare decisioni politiche o di implementare politiche pubbliche?

La risposta è no. Ma anche sì.

No, la democrazia funziona essenzialmente ancora così come è stata concepita più di due secoli fa (come democrazia rappresentativa costituzionale). Ma anche sì, perché le possibilità di innovare quella stessa democrazia sono sempre più alla portata di istituzioni pubbliche, cittadini e organizzazioni private, che - con ruoli e responsabilità diverse - contribuiscono a ripensare procedure, innovare processi, sperimentare nuove forme, avanzare idee su come "reinventare" la democrazia nell'era digitale.

Con l'espressione "democrazia digitale" intendiamo riferirci proprio a questo insieme di pratiche, innovazioni, tecnologie e concetti, in grado di reinterpretare i sistemi democratici alla luce delle potenzialità e delle sfide portate dalla rivoluzione digitale. Questo report vuole proporre al pubblico italiano (ma non solo) una riflessione e una panoramica (concettuale ed empirica) su alcuni dei temi fondamentali legati alla democrazia digitale.

Le prime tre sezioni esplorano questi temi sul piano dei concetti e di alcuni casi di studio internazionali.

In particolare, nella prima sezione ci concentriamo su come il digitale cambia (o può ulteriormente cambiare) il dialogo tra istituzioni pubbliche da una parte e cittadini e soggetti privati dall'altra, analizzando concetti come *crowdlaw*, *data collaboratives* e *digital lobbying*. Richiamiamo diverse esperienze di democrazia collaborativa e partecipativa avviate nel settore pubblico (piattaforme di consultazione, processi di gamification, rilascio di open data, etc.), così come esperienze nel settore privato nel campo del *knowledge management*, della *political intelligence* e della *reputation*.

Nella seconda sezione ci concentriamo sulla tecnologia blockchain e sull'impatto nel settore pubblico. Analizziamo le principali architetture che sovrintendono i modelli di governance della tecnologia e il funzionamento degli *smart contract*, utile ad introdurci al fervido dibattito sulla progressiva incorporazione della legge nel codice software. Infine, approfondiamo secondo i criteri di funzionalità, architettura tecnica, sistema di governance e analisi costi-benefici, i principali casi studio di blockchain applicata alla PA considerati ad oggi in produzione.

Nella terza sezione, infine, ci focalizziamo sull'intelligenza artificiale, facendo luce sul ruolo degli algoritmi e dell'Internet of Everything (IoE, ovvero: persone, processi, dati - big e smart data - e oggetti) nell'ambito dei processi decisionali pubblici e delle innumerevoli applicazioni nel campo delle politiche pubbliche e della regolazione.

In ognuna delle sezioni cerchiamo di fornire delle definizioni concettuali chiare rispetto ai temi

analizzati, sottolineando opportunità, rischi e sfide per la democrazia, con un riferimento costante a dei casi pratici (richiamati in box specifici all'interno del testo).

Le altre sezioni del report offrono, invece, il punto di vista di tre diverse categorie di stakeholder rispetto ai temi affrontati: la sezione 4 con i risultati di un sondaggio rivolto a studenti universitari di Scienze politiche e di Ingegneria, la sezione 5 attraverso l'esperienza di tre importanti amministrazioni locali (Roma, Milano, Torino) e attraverso la voce di importanti aziende del panorama nazionale (E.ON, Federdistribuzione, Gruppo Bancario Cooperativo ICCREA, Sharp e Vodafone).

Crediamo sia fondamentale richiamare l'attenzione di decisori pubblici, soggetti privati e semplici cittadini su questi temi, sia perché è importante alimentare un dibattito pubblico adeguato a fenomeni a volte complessi e in continua evoluzione come questi, sia perché le potenzialità e i rischi della rivoluzione digitale nel campo della politica possono essere, da una parte, la chiave per risollevare le sorti di una democrazia in crisi e affetta da cali di fiducia purtroppo costanti negli ultimi decenni, dall'altra il mezzo per il loro svuotamento dall'interno e travisamento verso sponde illiberali.

Appare chiaro, dunque, quanto sia necessario procedere sulla strada giusta, a partire proprio da una corretta comprensione e da un'adeguata analisi delle teorie e delle pratiche legate alla democrazia digitale.

Adl Consulting spera con questo report di fornire un utile contributo in tal senso.

DUE PRE MES SE

PREMESSA 1. PARTIRE DALLA DOMANDA GIUSTA

Come si può fare in modo che i decisori pubblici prendano decisioni “migliori”?

È proprio con questo problema che i pensatori politici si confrontano fin dall’antichità. Le soluzioni immaginate si concentrano talvolta sulle varie forme di governo o sull’identità dei decisori, talvolta sulle procedure da seguire nella loro (s)elezione o su quelle da adottare nella deliberazione (discussione) delle decisioni stesse, in altri casi ci si focalizza sulle condizioni di conoscenza alla base delle decisioni e sul rapporto tra politica, burocrazia, tecnici, società civile, gruppi di interesse, cittadini. Sono le questioni che vedono impegnate la filosofia politica e le scienze sociali da secoli, e che ci hanno condotto (in un percorso storico e teorico tutt’altro che facile) alle conquiste della democrazia costituzionale rappresentativa di massa, apprezzata oggi, nonostante tutto, come la migliore forma di governo (o come appunto la peggiore escluse tutte le altre, parafrasando Churchill).

Ci si trova in questi anni, tuttavia, ad affrontare il tema del miglioramento della qualità delle decisioni pubbliche in un quadro parzialmente inedito, prodotto da:

1. società sempre più frammentate¹, con partiti politici relativamente in crisi e con una maggiore complessità dei problemi di policy da affrontare, in un contesto di fatto globalizzato;
2. la rivoluzione digitale che sta cambiando innumerevoli aspetti della nostra vita individuale e collettiva.

Pensiamo qui al primo elemento come allo sfondo storico della nostra riflessione (con cui cioè fare i conti come un dato di fatto, che piaccia o meno) e al secondo come un fattore su cui è invece possibile intervenire (a livello pratico e regolatorio), comprendendo potenzialità e rischi dell’innovazione digitale e dell’enorme mole di dati potenzialmente a disposizione del processo decisionale. La questione, infatti, è semplicemente una: provare a “dirigere” lo sviluppo dell’innovazione proprio verso il fine individuato all’inizio, chiedendosi ogni volta "questa singola pratica innovativa migliora la qualità delle decisioni pubbliche e il funzionamento della democrazia o no?".

¹ La frammentazione si riferisce alla consistenza più “liquida” di classi sociali, bacini elettorali, gruppi di interesse economici e valoriali, che rende più difficile e complessa la stessa azione di rappresentanza alla base della democrazia rappresentativa tradizionale.

PREMESSA 2. SOLUZIONI DIGITALI, PROBLEMI ANALOGICI

Di fronte all'innovazione digitale e alle sfide tecnologiche, etiche, politiche, sociali ed economiche che tale innovazione ci presenta, è importante ricordare poi che la tecnologia è sempre essenzialmente uno strumento.

Si tratta, certamente, di uno strumento in grado di modificare pesantemente relazioni di potere, abitudini, processi². Tuttavia, se si riflette sull'impatto della tecnologia sul mondo politico, non bisogna mai dimenticare che si ha a che fare con dinamiche che rimangono essenzialmente e profondamente umane.

Anziché lasciarsi andare a un determinismo tecnologico

ingenuo (sia nella versione dei tecno-ottimisti sia nella versione dei tecno-apocalittici), è importante comprendere quali siano tali dinamiche, e ragionare sui concetti, sui bisogni e sui problemi che lo sviluppo tecnologico va a toccare, invece di concentrarsi esclusivamente sugli strumenti.

Non è un caso che, spesso, amministrazioni pubbliche che si affrettano a realizzare siti, app, piattaforme e soluzioni digitali varie senza un'adeguata comprensione delle finalità che intendono perseguire e dei problemi reali (analogici potremmo dire) che intendono risolvere, vadano incontro a fallimenti e delusioni, con l'implicito e garantito risultato di veder crescere disaffezione e diffidenza – se non sfiducia – tra i cittadini.

Potremmo sostenere, quindi, che serva più pensiero analogico per creare buone soluzioni digitali.

² Langdon Winner (1980), *Do Artifacts Have Politics?*, «Daedalus», 109 (1), pp. 121-136.

SE ZIO NE

1

**PIATTAFORME E DIGITAL LOBBYING.
IL DIALOGO CON LE ISTITUZIONI
NELL'ERA DIGITALE**

ABSTRACT

Che impatto ha l'avanzare dell'era digitale sul rapporto tra istituzioni pubbliche e cittadini, imprese, rappresentanti di interesse?

Da una parte, i decisori pubblici hanno la possibilità di sfruttare in modo più semplice ed efficace le potenzialità dell'intelligenza collettiva, coinvolgendo cittadini, esperti, imprese, associazioni e in generale i propri stakeholder nel processo decisionale (attraverso piattaforme, consultazioni mirate, processi di crowdlaw, gamification, open data, etc.).

Dall'altra, chi ha interesse a dialogare con le istituzioni, rappresentando istanze e interessi più o meno diffusi nella società, può contare su metodi sempre più razionali, scientifici e meno artigianali, sfruttando le potenzialità dell'intelligenza artificiale, della business e social intelligence e in generale degli strumenti di knowledge management, per arrivare alla nuova visione integrata del digital lobbying.

Il dialogo tra istituzioni, cittadini e soggetti privati

Il dialogo tra i decisori pubblici da una parte e i cittadini e le organizzazioni private dall'altra (o tra governanti e governati) assolve, nella teoria democratica moderna, a diverse funzioni.

Secondo il modello sistemico di Easton³ o quello cibernetico di Deutsch⁴, tale dialogo serve a fornire:

1. **input** alla "scatola nera" della decisione pubblica, vale a dire segnalazioni e richieste rispetto a problemi o bisogni collettivi
2. **feedback** rispetto alle politiche pubbliche implementate, vale a dire reazioni che a loro volta diventano nuovi input (chiudendo e ricominciando il circolo cibernetico).



³ David Easton (1953), *The Political System: An Inquiry into the State of Political Science*, Knopf, New York.

⁴ Karl W. Deutsch (1963), *The nerves of government: Models of political communication and control*, The Free Press, New York.

Secondo i più consolidati approcci della comunicazione pubblica, tale dialogo serve a garantire un flusso più efficiente di:

- informazione su leggi, decisioni pubbliche, processi, etc. (unidirezionale);
- comunicazione vera e propria, ovvero processi di relazione e di scambio tra istituzioni e cittadini (bidirezionale)⁵.

Se poi consideriamo il dialogo pubblico-privato con la prospettiva della partecipazione politica, si può, con autori classici come Tocqueville⁶ e contemporanei come Putnam⁷, ricordare come il coinvolgimento dei cittadini nei processi decisionali pubblici aiuti a consolidare la stessa cultura democratica (che diventa una pratica quotidiana anche al di là dei contesti istituzionali) e il capitale sociale diffuso (fatto di fiducia verso il "sistema" e in generale verso gli altri).

Secondo la più recente filosofia dell'**open government** (governo aperto)⁸, infine, il dialogo tra decisori pubblici e cittadini e soggetti privati serve a:

- includere più voci e condivisione di dati utili all'interno del processo decisionale;
- garantire la trasparenza della decisione pubblica e di conseguenza l'accountability dei decisori;
- assicurare l'integrità del processo decisionale stesso;
- implementare le decisioni in modo più efficace.

Proprio l'**open government** (o **OpenGov**), insomma, considera **il dialogo tra decisori pubblici, cittadini e organizzazioni private un elemento cruciale dell'apertura del processo decisionale, al fine di aumentare la legittimità politica del processo decisionale** stesso in un contesto di crescente sfiducia

verso le istituzioni e di delegittimazione degli attori politici⁹.

Un ulteriore aspetto che non deve sfuggire è che, accettando il contesto (evidenziato già nelle nostre premesse) di maggiore complessità intrinseca delle policy nel quadro globalizzato odierno, il dialogo con i cittadini e con gli stakeholder di una determinata policy (la scienza politica parla a tal proposito di *policy communities* e di *issue networks*) diventa fondamentale anche per una questione epistemica, cioè di conoscenza e di intelligenza collettiva.

Ma che cosa si intende per intelligenza collettiva? Che ruolo può avere nei processi decisionali tradizionali, e che cosa cambia con la rivoluzione digitale?

Intelligenza collettiva e consultazioni

Cittadini e organizzazioni private possono, in effetti, portare nel processo decisionale pubblico un grande valore aggiunto sul piano epistemico, in termini cioè di conoscenza. Che tipo di conoscenza? Per esempio:

- fornendo dati e informazioni relative a fenomeni dispersi o osservabili solo in modo geograficamente non concentrato;
- mettendo a disposizione particolari abilità, in termini di competenze e know-how tecnico;
- contribuendo sul piano dell'ideazione di soluzioni a particolari problemi;
- rappresentando determinati punti di vista sul piano etico, politico, sociale, economico;
- collaborando nell'implementazione e nella revisione delle policy, in termini di controllo diffuso e di "registrazione" delle conseguenze (anche inintenzionali).

⁵ Gea Ducci (2017), *Relazionalità consapevole. La comunicazione pubblica nella società connessa*, Franco Angeli, Milano; Franca Faccioli (2006), *Comunicazione pubblica e cultura del servizio*, Carocci, Roma.

⁶ Alexis de Tocqueville (1835-1840), *La démocratie en Amérique*, Pagnerre, Paris.

⁷ Robert D. Putnam (a cura di) (2002), *Democracies in flux: the evolution of social capital in contemporary society*, Oxford University Press, Oxford.

⁸ Daniel Lathrop e Laurel Ruma (a cura di) (2010), *Open Government*, O'Reilly, Sebastopol (CA); OECD (2016), *Open Government: The Global Context and the Way Forward*, OECD, Paris (<https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/9789264268104-en>).

⁹ Suzanne Mettler (2018), *The government-citizen disconnect*, Russell Sage Foundation, New York; Open Government Partnership (2017), *Trust: The Fight to Win It Back*, www.opengovpartnership.org/trust.

In particolare per quanto riguarda il primo e l'ultimo dei punti considerati (i casi di conoscenza dispersa), è possibile richiamare il noto **teorema della dispersione della conoscenza di F. von Hayek**¹⁰, elaborato dall'economista austriaco per dimostrare l'inefficacia della pianificazione economica centrale (secondo cui nessun pianificatore centrale potrà concentrare in sé la conoscenza dispersa delle varie circostanze particolari in possesso dei singoli individui), ma applicabile in generale a decisioni pubbliche "centralizzate".

Sia nei casi di conoscenza dispersa a cui pensava Hayek, che in quelli di conoscenza concentrata nelle mani di singoli stakeholder "al di fuori" dell'arena decisionale, che siano aziende (è spesso il caso della expertise tecnica), associazioni (è il caso della rappresentanza di punti di vista o di riflessioni legate a determinate categorie) o addirittura singoli individui, è possibile notare come vi sia un enorme patrimonio epistemico (di conoscenza e di intelligenza in senso generale) all'esterno delle arene decisionali istituzionali (che si tratti di una commissione parlamentare, di un Ministero, di un Sindaco o del Gabinetto di un Commissario europeo, il principio è lo stesso).

Anche per questo, a fronte della crescente complessità tecnica e politica della maggior parte delle questioni su cui i decisori pubblici (legislatori come amministratori, ai vari livelli) devono operare, pensare di poter "fare da soli" o di essere autosufficienti (come in una platonica torre d'avorio) è insostenibile. D'altra parte la democrazia stessa (sia nella sua versione antica che in quella moderna) si basa proprio sul presupposto che una collettività tenda a "sbagliare" meno rispetto a un singolo o a pochi individui¹¹.

In tale ottica, allora, è possibile comprendere ancora meglio in che senso il dialogo tra decisori pubblici da

una parte e cittadini e organizzazioni private dall'altra consenta di migliorare le decisioni pubbliche. Si tratta di **sfruttare un immane patrimonio di conoscenza e di intelligenza diffuse, trovando il modo di incanalarle all'interno dei processi decisionali.**

È anche questo che ha in mente il filosofo francese Pierre Levy quando definisce l'**intelligenza collettiva** "un'intelligenza distribuita ovunque, valorizzata continuamente, coordinata in tempo tempo reale, che permette una mobilitazione effettiva delle competenze"¹². Si tratta di un concetto analogico, che tuttavia nell'era digitale apre nuovi orizzonti di insperate potenzialità.

Se la definizione di Levy sembra effettivamente applicarsi particolarmente bene all'era digitale (soprattutto laddove immagina un coordinamento in tempo reale e una valorizzazione continuativa), vale la pena sottolineare come le varie forme di democrazia partecipativa e collaborativa tentate negli ultimi decenni (quindi al di là delle modalità digitali con le quali possono essere svolte oggi) mirino esattamente a incanalare qualche tipo di intelligenza collettiva all'interno dei processi decisionali tradizionali, secondo diversi esperimenti di innovazione democratica.

In particolare, è possibile partire dalle forme più "soft" di coinvolgimento, come ad esempio assemblee e dibattiti pubblici, a forme intermedie come audizioni e focus group, a forme più importanti e strutturate, rappresentate da consultazioni pubbliche o semi-pubbliche rivolte a tutte le parti interessate o in generale ai cittadini, fino addirittura a cessioni parziali di sovranità, come quelle previste dai bilanci partecipativi.

Alcuni classificano queste varie forme di engagement (coinvolgimento/partecipazione) in convenzionali, pesanti e leggere (o conventional, thick e thin¹³), secondo il seguente schema:

¹⁰ Friedrich A. von Hayek (1945), *The Use of Knowledge in Society*, «The American Economic Review», 35 (4), pp. 519-530.

¹¹ Hélène Landemore (2012), *Democratic Reason: Politics, collective intelligence and the rule of the many*, Princeton University Press, Princeton (NJ).

¹² Pierre Levy (1994), *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*, La Découverte, Paris, p. 29.

¹³ Public Agenda (2019), *Rewiring Democracy: Subconscious Technologies, Conscious Engagement, and the Future of Politics* (<https://www.publicagenda.org/pages/rewiring-democracy-subconscious-technologies-conscious-engagement-and-the-future-of-politics>).

CONVENTIONAL ENGAGEMENT

È quanto avviene nella maggior parte degli incontri pubblici oggi. Cittadini e decisori pubblici sono separati, i cittadini hanno solo la possibilità di rivolgersi brevemente (tipicamente non più di 2-3 minuti) all'intera assemblea.

THICK ENGAGEMENT (PESANTE)

È un coinvolgimento più intensivo, informato e deliberativo. Le maggiori interazioni avvengono in discussioni tra piccoli gruppi. Solitamente il gruppo è eterogeneo, si ha la possibilità di condividere il proprio punto di vista, di analizzare diverse opzioni di policy e di discuterle vagliando i vari aspetti. Avviene tipicamente in incontri di persona, in caso anche ripetuti nel tempo.

THIN ENGAGEMENT (LEGGERO)

È un coinvolgimento più veloce e facile. Consente ai partecipanti di esprimere opinioni, compiere scelte o aderire a particolari gruppi o cause. Avviene tipicamente online.

Al di là della forma organizzativa scelta nei vari processi di partecipazione, tuttavia, è importante sottolineare come, in ogni caso, siano fondamentali:

1. la corretta impostazione del problema (con una chiara indicazione su processi e finalità);
2. la corretta identificazione degli interlocutori (con un investimento su recruiting e modalità d'accesso);
3. l'effettiva integrazione all'interno del processo decisionale (di solito derivante dal commitment politico-istituzionale).

Che avvenga in modo analogico o in modo digitale, se

non si pone la giusta domanda, se non si dialoga con le persone giuste e se i decisori pubblici responsabili non prestano la necessaria attenzione, anche la più strutturata delle forme di partecipazione rischia di diventare inutile, se non addirittura controproducente¹⁴.

È con queste cautele in mente che è possibile analizzare gli innumerevoli casi di consultazione avviati, sia offline che online, da governi e autorità pubbliche locali, nazionali o sovranazionali.

BOX 1. IL SISTEMA DI BETTER REGULATION DELLA COMMISSIONE EUROPEA

La Commissione europea, in qualità di massimo vertice tecnico ed esecutivo (nel tempo sempre più politico) dell'Unione Europea, ha una lunga esperienza di consultazioni e di dialogo con stakeholder, esperti, cittadini.

Anche al fine di offrire una risposta alla inveterata accusa di deficit democratico, il sistema delle consultazioni della Commissione si è evoluto ed espanso negli anni, dalle prime pratiche informali di consultazione fino al Libro Bianco sulla Governance europea del 2001, ai comitati di esperti esterni e alle misure sulla Better Regulation del 2012 e del 2015, costantemente aggiornate e perfezionate negli ultimi anni.

Proprio la concezione del dialogo con cittadini e stakeholder all'interno di una prospettiva di better regulation ha consentito alla Commissione di pervenire a un

sistema decisionale più aperto e trasparente. Le diverse iniziative della Commissione, aperte al contributo di individui e organizzazioni, sono infatti reperibili on line all'indirizzo https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiatives_it.

Il portale offre una panoramica di tutte le possibilità - in corso e concluse - di consultazione tramite questionari e invio di commenti, osservazioni, position paper, con iniziative filtrabili per argomento, data della consultazione, parole chiave, tipo di atto e fase del ciclo di policy.

La Commissione parla di consultazioni in senso stretto riferendosi alle consultazioni pubbliche effettuate tramite questionario standard (sono quelle disponibili alla pagina [tions_it\), tuttavia un aspetto fondamentale del sistema messo in piedi è proprio quello che l'apertura della Commissione riguarda diversi tipi di intervento, legati alle varie fasi del ciclo di policy. Vale a dire che, anche in reazione ad una vecchia critica riguardante il fatto che le consultazioni cercassero feedback su decisioni sostanzialmente già prese o largamente definite, **il nuovo sistema di better regulation ha ridisegnato il processo di policy-making della Commissione, aprendolo al contributo di stakeholder e cittadini in tutte le sue fasi.** Per questo, tra gli oggetti delle consultazioni, è possibile ritrovare strategie generali d'intervento, valutazioni su norme esistenti o su nuove norme da adottare, testi di proposte legislative.](https://ec.europa.eu/info/consulta</p></div><div data-bbox=)

¹⁴ Ruben Anderson (2018), *Public Engagement Is Worse Than Worthless Most*, «Strong Towns», August 6 (<https://www.strongtowns.org/journal/most-public-engagement-is-worse-than-worthless>).

Lo schema di processo legislativo, con i relativi tempi di apertura alla consultazione (in senso lato), è il seguente:

1. Idee iniziali, roadmap e valutazioni d'impatto iniziali: tempo di apertura ai commenti: 4 settimane.

2. Consultazione pubblica e raccolta di informazioni: tempo di apertura della consultazione tramite questionari: 12 settimane.

3. Proposta legislativa: tempo di apertura ai commenti indirizzati alla Commissione: 8 settimane, passate le quali i contributi vengono trasmessi a Parlamento e

Consiglio.

4. Norme tecniche o aggiornamenti, atti delegati e di esecuzione: tempi di apertura ai commenti: 4 settimane.

5. Revisione della legislazione: proposte e osservazioni su base continuativa attraverso la piattaforma REFIT.

Le varie iniziative riguardano naturalmente i più diversi settori di azione dell'Unione.

I risultati delle consultazioni e i feedback ricevuti sulle singole iniziative sono anch'essi resi liberamente disponibili sul portale, nelle schede delle singole

iniziative, sia nella forma di feedback immediatamente pubblicati come commenti, che nella forma di database grezzi (file xlsx) e di report statistici e di contenuto elaborati dalla Commissione stessa nel caso delle consultazioni tramite questionario (solitamente pubblicati un paio di settimane dopo la chiusura della consultazione).

Ogni scheda fornisce poi l'orizzonte temporale dell'iniziativa, con l'indicazione degli step precedenti e di quelli futuri (di solito espressi in trimestri).



ABOUT THIS INITIATIVE
Summary

This proposal provides a framework for Customs Single Windows services in the EU. It will cover the exchange of information between national customs administrations and EU systems managing certificates, licenses or permits required for cross-border movement of goods in different areas, such as veterinary, phytosanitary, environmental, agricultural, etc.

TOPIC Customs
TYPE OF ACT Proposal for a regulation

ROADMAP **FEEDBACK: CLOSED**

TYPE
Inception impact assessment
FEEDBACK PERIOD
04 May 2018 - 01 June 2018 (midnight Brussels time)

Un ultimo aspetto da rilevare è quello dell'identità dei contributori e dell'integrazione con il sistema del Registro della Trasparenza. Si può, infatti, contribuire con commenti e risposte alle consultazioni in qualità di individui (e in tal caso è sufficiente una registrazione alquanto semplice, tramite email e password o tramite profili

social, al portale, con il sistema EU Login), oppure in qualità di organizzazioni. In quest'ultimo caso è necessario essere iscritti (o iscriversi) al Registro della Trasparenza dell'Unione Europea, un elenco (unico per Commissione e Parlamento Europeo, consultabile all'indirizzo [\[mePage.do\]\(https://ec.europa.eu/transparencyregister/public/ho-mePage.do\)\) di tutte le organizzazioni che si propongono di influenzare i processi decisionali dell'Unione, e nel quale è necessario fornire informazioni sulla propria identità e, tra le altre cose, sulle proprie attività di lobbying, sottoscrivendo anche un Codice di Condotta.](https://ec.europa.eu/transparencyregister/public/ho-</p></div><div data-bbox=)

Il caso della Commissione europea analizzato nel **BOX 1**¹⁵ ci consente di compiere lo step successivo del nostro ragionamento.

L'apertura dei processi decisionali pone inevitabilmente importanti questioni di garanzie procedurali, di equità nell'accesso, di trasparenza, di accountability e di integrità. È proprio su questi fronti che l'avvento dell'era digitale viene in aiuto, **abbattendo enormemente i costi della partecipazione, così come la maggior parte delle barriere alla libera circolazione delle informazioni e all'effettivo dispiegarsi dell'intelligenza collettiva** come teorizzata da Levy.

È solo qui, allora, che diventa una questione di strumenti.

Piattaforme digitali per ripensare il ciclo di policy

Analogamente a quanto avviene nel settore privato con le finalità più diverse, le piattaforme digitali sono un naturale punto di approdo anche nel settore pubblico in tutti quei casi in cui si vogliono **mettere in contatto decisori pubblici, cittadini e soggetti privati vari al fine di creare forme di dialogo, partecipazione,**

relazione (sia in senso verticale che orizzontale).

Come testimoniato da diversi casi (si pensi ai classici esempi del tentato processo di revisione costituzionale islandese¹⁶ o al sistema di consultazione pubblica messo in piedi dalla città di Barcellona¹⁷, analizzato nel BOX 3), i processi di partecipazione e di engagement possono riguardare i più alti livelli di deliberazione (di revisione costituzionale appunto) così come quelli più particolaristici e locali (legati alla propria città o al proprio quartiere)¹⁸.

A differenza di siti web dedicati a singole iniziative o a consultazioni una tantum, portali e piattaforme hanno ovviamente il vantaggio di convogliare in un unico luogo funzioni e informazioni diverse, presentando un indubbio vantaggio sia per gli utilizzatori finali che per chi deve organizzare servizi o opportunità di partecipazione.

A livello locale, a tal proposito, è interessante studiare il successo dei casi di Madrid e di Barcellona, considerati delle best practice a livello internazionale (BOX 2 e 3).

¹⁵ Su cui vedi anche Adriana Bunea (2017), *Designing stakeholder consultations: Reinforcing or alleviating bias in the European Union system of governance?*, «European Journal of Political Research», 56 (1), pp. 46-69.

¹⁶ Hélène Landemore (2015), *Inclusive Constitution-Making: The Icelandic Experiment*, «Journal of Political Philosophy», 23 (2), pp. 166-191.

¹⁷ La piattaforma creata dalla città si chiama Decidim Barcelona, on line all'indirizzo www.decidim.barcelona. Per un'analisi più approfondita del caso è possibile consultare il rendiconto 2015-2019 della piattaforma, *Barcelona digital city. Putting technology at the service of people* (https://ajuntament.barcelona.cat/digital/sites/default/files/pla_barcelona_digital_city_in.pdf).

¹⁸ Un esempio è rappresentato dalla piattaforma islandese Your Priorities (in uso a Reykjavik fin dal 2010, con il nome di Better Reykjavik).

BOX 2. LA PIATTAFORMA DECIDE MADRID

Decide Madrid è una piattaforma lanciata dal governo cittadino di Madrid nel 2015, al fine di promuovere nuove pratiche di partecipazione e di trasparenza nel governo della città. La piattaforma si trova all'indirizzo <https://decide.madrid.es>.

Sulla piattaforma si svolgono i processi di:

- **dibattito** e scambio di opinioni su questioni di interesse relative alla città, con la possibilità di commentare e di dare un voto in positivo o in negativo (“sono d'accordo”/“non sono d'accordo”) a ciascuna opinione, spesso con il coinvolgimento degli stessi consiglieri comunali;
- avanzamento di **proposte** per il consiglio comunale (a patto che vengano sostenute da un certo numero di utenti, in particolare si tratta dell'1% degli aventi diritto al voto, 27mila persone);
- decisione sul **bilancio partecipativo** della città (100mln di euro nel 2019, assegnati unicamente in base ai voti dei cittadini sulle proposte dei cittadini stessi, con più di 75mila persone coinvolte nel processo);
- sondaggio (**votazione**) in merito alle proposte dei cittadini per il consiglio comunale (che abbiano superato l'1% di adesioni) o su questioni che il consiglio comunale stesso intende porre ai cittadini. I risultati delle votazioni vengono considerati vincolanti;
- partecipazione al **processo** legislativo tradizionale attraverso proposte di **emendamento** ai regolamenti comunali o su progetti in discussione.

Per partecipare o votare è necessario registrarsi alla piattaforma, essere residenti a Madrid e avere compiuto almeno 16 anni. Oltre che online è possibile usare la piattaforma tramite i vari uffici municipali della città, dove i dipendenti pubblici sono stati formati all'assistenza nell'uso della piattaforma.

È importante evidenziare come il lancio della piattaforma sia stato

The screenshot shows the Decide Madrid website interface. At the top, there is a navigation bar with the Madrid coat of arms and the text 'DECIDE MADRID'. To the right, there are links for 'Transparencia', 'Datos abiertos', and 'Blog'. Below the navigation bar, there are buttons for 'Entrar' and 'Registrarse'. The main content area features a large banner with the text 'Apoya las mejores ideas ciudadanas para Madrid' and a button labeled 'Apoya propuestas'. Below the banner, there are two columns of content. The left column is titled 'Propuestas más activas' and lists two proposals: 'No a la construcción de 1200 viviendas sociales de la EMVS en el Cañaveral' and 'Rotonda mimerva con aurora boreal'. The right column is titled 'Debates más activos' and lists two debates: 'LA PIEL QUE HABITO' and 'Descubriendo Plaza de España'. At the bottom right, there is a logo for 'DECIDE MADRID'.

sostenuto da una campagna di comunicazione ingente (nella fase di lancio nel 2015 si sono registrate addirittura punte massime di oltre 3200 contributi al giorno), continuata con singole campagne dedicate, ad esempio, ai bilanci partecipativi. L'ottenimento di risultati tangibili proprio attraverso il bilancio partecipativo, la partecipazione dei consiglieri alle discussioni online, le campagne di promozione della piattaforma e soprattutto il fatto che la piattaforma sia graficamente

accattivante e di facile utilizzo (anche perché riunisce in un unico portale le varie possibilità di partecipazione) sono dei fattori chiave nello spiegare il successo di questa iniziativa.

Tra le criticità si possono invece individuare il collegamento non facile tra le proposte dei cittadini e i piani di fattibilità elaborati dai funzionari pubblici, e la non agevole visualizzazione delle proposte (diverse migliaia), che può portare spesso a casi di duplicazione o di dispersione dei

contributi pervenuti. La principale sfida rimane quella dell'ampliamento della partecipazione e dell'aumento della rappresentatività degli utenti della piattaforma rispetto alla totalità dei cittadini.

Essendo la piattaforma costruita anche in formato aperto (open source), Decide Madrid si è imposta fin da subito come una best practice internazionale, imitata e presa a modello da diverse altre città in Spagna e nel mondo.

BOX 3. LA PIATTAFORMA DECIDIM.BARCELONA

La piattaforma di democrazia partecipativa creata dalla città di Barcellona si chiama Decidim.Bar-

celona, ed è on line all'indirizzo www.decidim.barcelona.

Nata nel 2016 dalla volontà del

governo comunale, la piattaforma consente a cittadini ed organizzazioni di:



- prendere parte a processi partecipativi (“procesos participativos”), intesi come discussioni e consultazioni da svolgersi in tempi definiti in merito a temi di interesse pubblico tra cittadini (orizzontalmente) o tra cittadini e responsabili governativi (verticalmente), sia online che offline;
- partecipare a organi di partecipazione (“órganos de participación”) quali consulte e assemblee a cadenza regolare tra cittadini e responsabili politici;
- promuovere iniziative popolari (“iniciativas ciudadanas”) tramite raccolta di firme (su iniziativa di almeno tre cittadini o di organizzazioni operanti nel territorio cittadino). Il numero di firme necessarie per il successo dell'iniziativa varia a seconda del tipo di azione che si intende promuovere (dall'inclusione di punti negli ordini del giorno dei consigli municipali alla modifica o all'approvazione di norme

cittadine);

- conoscere dati e rendiconti relativi alle varie attività municipali (piani strategici, contratti pubblici, carte dei servizi, valutazioni, report etc.).

Basata su software open source (liberamente consultabile, utilizzabile e modificabile, con codice presente su Github), Decidim.Barcelona si basa su una comunità (della quale fanno parte cittadini, associazioni, piccole e medie aziende e altre organizzazioni interessate) - MetaDecidim - nell'ambito della quale si progettano e sviluppano i miglioramenti del software e si gestisce l'infrastruttura del progetto.

Già sulla homepage del sito è possibile ritrovare le statistiche riguardanti gli utenti della piattaforma (più di 32mila ad ottobre 2019), il numero di assemblee e di processi

partecipativi, le proposte formulate e accettate (circa 9800 su 14mila), i commenti ricevuti etc. Come ricordato da Francesca Bria, Chief Technology and Digital Innovation Officer della città di Barcellona, da Decidim sono nate o si sono sviluppate il 70% delle azioni di governo condotte negli ultimi anni (per una disamina più puntuale vedi il rendiconto *2015-2019 Barcelona digital city. Putting technology at the service of people*, pubblicato a giugno 2019¹⁹).

Decidim.Barcelona è infine integrata con il progetto DECODE (vedi sezione 2), in modo da garantire una maggiore sicurezza agli utenti per quanto concerne la privacy e la sovranità dei dati. Anche in virtù del suo essere open source, la piattaforma Decidim è attualmente in uso da più di sessanta città e autorità locali in tutto il mondo.

Si può notare poi come in alcuni casi si tratti di piattaforme o portali gestiti e mantenuti da autorità governative²⁰, in altri casi si tratta invece di iniziative private (gestite da ONG o da aziende specifiche) che si mantengono tramite volontariato o sovvenzioni²¹.

Oltre ai già citati casi della Commissione Europea o delle città di Madrid e Barcellona, è possibile fare riferimento ad altre best practice, come la piattaforma usata dal governo di Taiwan (BOX 4) o il portale implementato dal parlamento brasiliano (BOX 5), per analizzare i fattori di successo, le criticità e le sfide offerte da queste esperienze internazionali.

¹⁹ https://ajuntament.barcelona.cat/digital/sites/default/files/pla_barcelona_digital_city_in.pdf.

²⁰ Un esempio è il sito finlandese Demokratia.fi (www.demokratia.fi/en/home/), un portale unico per le consultazioni (dal livello locale a quello europeo) gestito e mantenuto dal governo (nel caso specifico dal Ministero della Giustizia).

²¹ Un esempio è il caso del progetto francese Parlement et citoyens. Ideato da un ex-assistente parlamentare, Cyril Lage, e da un designer di servizi partecipativi, Armel Le Coz, il progetto è stato sviluppato dall'azienda Cap Collectif e lanciato nel 2013. Viene gestito da un'associazione privata, il cui nome è appunto Parlement & Citoyens. La piattaforma, che mira a mettere in contatto i parlamentari con cittadini e organizzazioni private (le singole consultazioni vengono in effetti lanciate da singoli parlamentari, che seguono poi tutto il processo), è disponibile sul sito <https://parlement-et-citoyens.fr/>.

BOX 4. IL CASO VTAIWAN

Il caso di Taiwan (reso famoso anche dalle personalità del collettivo g0v, una community di hackers civici, tra i quali Audrey Tang, diventata poi Ministra per l'innovazione digitale del paese) si incentra sulla **piattaforma deliberativa vTaiwan**, che coniuga attività online e offline, e che mira a creare un processo di discussione e confronto tra i sostenitori di posizioni diverse al fine di chiarire le posizioni in campo e provare ad arrivare a un grado di consenso accettabile per tutti.

Mentre una presentazione internazionale del progetto è consultabile all'indirizzo <https://info.vtaiwan.tw/>, la piattaforma vera e propria (in cinese) è online all'indi-

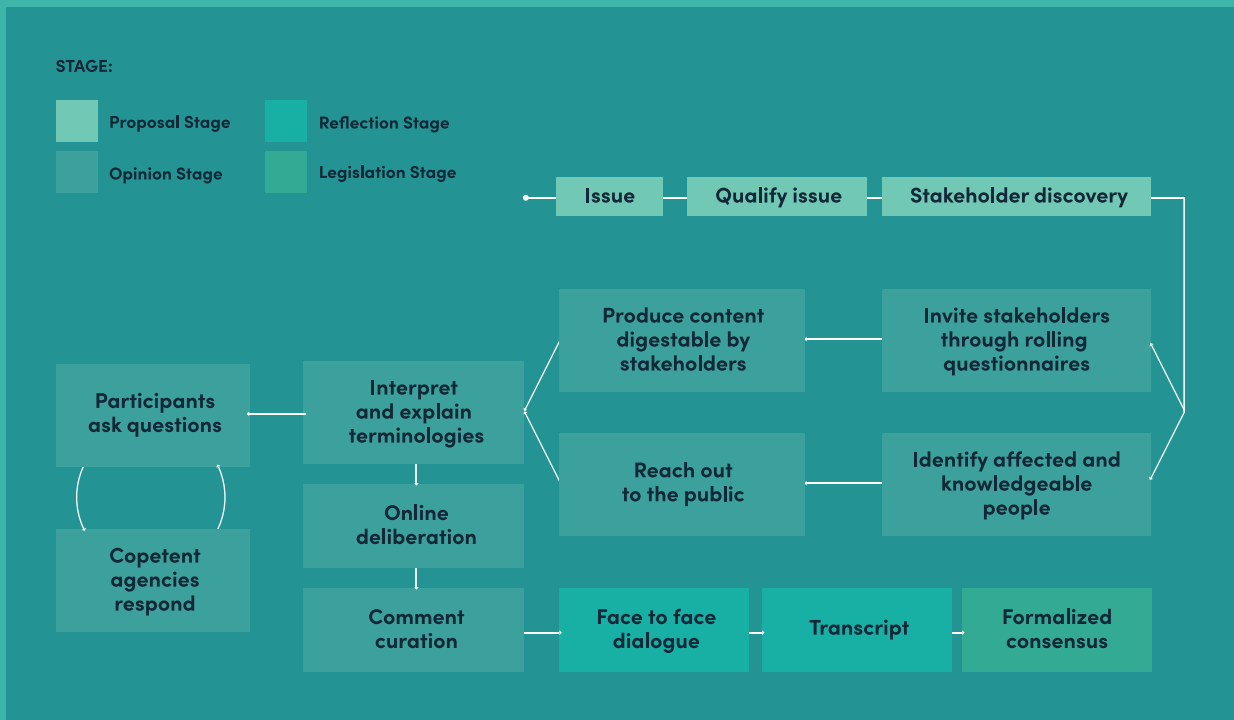
irizzo <https://vtaiwan.tw/>.

In senso stretto, vTaiwan (dove la 'v' sta per 'virtual') è una **piattaforma di consultazione** che esplicita un processo (analogico) attraverso mezzi digitali. Non è un progetto governativo, ma, soprattutto con la nomina di Tang, si è maggiormente istituzionalizzato, permettendo una collaborazione formale tra cittadini, autorità governative (a partire dai Ministri del governo), organizzazioni e associazioni di vario tipo.

Il processo, rappresentato nella figura sottostante, si fonda su quattro diverse fasi del ciclo di policy e su diversi strumenti opzionali (anche esterni alla piattafor-

ma) usati al fine di facilitare la presentazione dei punti di vista e la loro chiarificazione, la discussione e il raggiungimento del consenso. Nella prima fase (**proposal stage**) le parti interessate e i cittadini creano un glossario condiviso, al fine di arrivare a una comprensione chiara della terminologia e della questione in gioco.

Chiarite e accettate da tutti le definizioni oggettive, si passa alla seconda fase (**opinion stage**), in cui vengono presentati fatti e considerazioni rilevanti per le diverse parti. La piattaforma usa qui il software Pol.is, uno strumento di intelligenza artificiale e di analytics in grado di produrre visualizzazioni grafiche a partire



da testi e aiutare nella rappresentazione di diverse opinioni e punti di vista.

La terza fase (**reflection stage**) prevede la creazione di gruppi di lavoro e incontri sia online che offline, al fine di arrivare a proposte più concrete e raccomandazioni di policy.

La quarta fase (**legislation stage**) è quella in cui si trasmettono le raccomandazioni e i risultati del processo ai decisori pubblici, che decidono se respingere o attuare le raccomandazioni fornite.

In ognuna delle fasi un ruolo chiave è giocato dal **team di facilitatori** di vTaiwan (spesso volontari), che supporta attivamente e promuove il funzionamento della piattaforma, sia online (per esempio moderando i dibattiti o aggiornando le pagine web) che offline (per esempio identificando gli stakeholders e invitandoli a partecipare al processo o organizzando logisticamente le riunioni fisiche).

Negli ultimi anni vTaiwan è stata

usata per arrivare con successo a **soluzioni consensuali anche su questioni divisive** come la vendita di alcolici online, il tele-lavoro e la tele-medicina o la regolazione di Uber e di AirBnB nel paese. Evidentemente il progetto si è concentrato finora su questioni politiche riguardanti il digitale e le innovazioni tecnologiche, anche perché i destinatari principali, quantomeno nei primi anni, erano i netizens, cittadini già attivi online e con un grado almeno medio di digital literacy (solo nei primi tre anni vTaiwan ha coinvolto comunque più di 200mila cittadini). Una delle sfide per il futuro è in effetti proprio l'allargamento ulteriore della base di partecipazione e l'uso della piattaforma nei vari settori di policy.

Tra i **fattori di successo** vanno menzionati il **buy-in governativo**, vale a dire il forte coinvolgimento dei decisori pubblici (al massimo livello: tutti i Ministeri hanno un account ufficiale sulla piattaforma, e sono tenuti a rispondere entro

una settimana a richieste di cittadini riguardanti per esempio informazioni su leggi e regolamenti esistenti), il **coinvolgimento dei diversi stakeholder** (espressamente ricercati qualora assenti), la **trasparenza** del processo all'interno della piattaforma (anche di attività offline come riunioni fisiche, mandate in streaming o registrate e reperibili all'interno della piattaforma, che funge quindi da hub), la **credibilità e l'impegno** del gruppo g0v e **degli animatori del progetto** (supportati da una vasta rete di volontari).

Come ha specificato Audrey Tang stessa, "dopo aver visto i risultati della consultazione del pubblico generale, spetta ancora ai decisori pubblici eletti prendere la decisione finale. Non togliamo loro quella parte... Il punto è che la persona che prende la decisione si assumerà una piena responsabilità politica per una decisione presa conoscendo qual è il consenso popolare su idee, ragionamenti e fatti"²².

Tra le lezioni da imparare, è importante ribadire l'importanza di:

- una corretta individuazione delle finalità di una piattaforma, con regole chiare di ingaggio per chi partecipa;
- una chiara integrazione dei processi partecipativi all'interno dei processi decisionali istituzionali;
- una convinta promozione del suo uso presso i pubblici che si vogliono raggiungere (laddove la convinzione è correlabile a un'adeguata allocazione di

risorse umane ed economiche).

Che cosa, in qualità di decisori pubblici, ci aspettiamo dai cittadini, dalle aziende, da associazioni e soggetti privati di vario tipo? In che modo eventuali proposte emerse da una piattaforma vengono considerate dai decisori pubblici? Qual è il modo migliore di coinvolgere cittadini e stakeholder in una decisione, garantendo inclusione dei vari punti di vista e fiducia nel processo?

²² Cit. in Nesta UK (2017), *Digital Democracy* (https://media.nesta.org.uk/documents/digital_democracy.pdf).

Le risposte a queste domande ci devono orientare verso il giusto allineamento tra le funzioni democratiche e di governance che si vogliono migliorare attraverso l'engagement di cittadini e stakeholder da una

parte (con un'adeguata considerazione delle specificità legate alle varie fasi del ciclo di policy), e il design degli strumenti messi in campo per attuare quelle funzioni dall'altra.

BOX 5. IL PORTALE EDEMOCRACIA IN BRASILE

Partito nel 2009 come progetto sperimentale creato attorno all'idea di "comunità legislative virtuali", il portale eDemocracia della Câmara dos Deputados brasiliana è uno degli esempi più significativi a livello internazionale di piattaforme usate da organi legislativi nazionali. Dopo aver rischiato di essere abbandonato, il progetto venne consolidato nel 2013, con la creazione di un Laboratório Hacker all'interno dello stesso Parlamento, e nel 2016, con la strutturazione del portale

nella versione odierna, online all'indirizzo <https://edemocracia.camara.leg.br>.

Il portale (scritto con codice open-source) è organizzato su tre aree principali:

- **audizioni interattive** (Audiências Interativas), tramite cui i cittadini possono assistere e partecipare alle sedute delle Commissioni, facendo domande, commenti o osservazioni anche tramite video-chat;
- **area wiki sui progetti di legge**

(Wikilegis), in cui è possibile proporre modifiche specifiche a progetti di legge e provvedimenti messi in discussione dai relatori o dai presidenti delle Commissioni, che possono anche postare video esplicativi sul senso dei progetti o su particolari questioni ad essi relativi;

- **forum di discussione** (Expressão), in cui è possibile discutere liberamente dei più vari temi, spesso con la partecipazione dei deputati attraverso contributi scritti o video.

Audiências Interativas
Acompanhe audiências ao vivo e participe enviando perguntas.

FAÇA SUA PERGUNTA

| AUDIÊNCIAS PREVISTAS | AUDIÊNCIAS PREVISTAS | AUDIÊNCIAS PREVISTAS | AUDIÊNCIAS PREVISTAS |
|--|---|---|--|
| PREVENÇÃO DO MACHISMO ESTRUTURAL - PROJETO NOSSOS VALORES Audiência Pública | PL 7663/2017 - ASSISTÊNCIA PSICOLÓGICA A ATLETAS PROFISSIONAIS Audiência Pública | Reunión Deliberativa | "DEBATER A LEI DE ARBITRAGEM E SEUS AVANÇOS PARA O PAÍS". Audiência Pública |
| PERGUNTAS ORGANIZADOR DATA 0 CMULHER 18/09/2019 | PERGUNTAS ORGANIZADOR DATA 1 CESPO 18/09/2019 | PERGUNTAS ORGANIZADOR DATA 0 PL230315 18/09/2019 | PERGUNTAS ORGANIZADOR DATA 0 CSSF 18/09/2019 |

WIKILEGIS

| | | |
|--|---|---|
| VALORIZAÇÃO DOS MOVIMENTOS ARTÍSTICOS D... | PROÍBE DISTRIBUIÇÃO E SORTEIO DE ANIMA... | REGULAMENTA MENSAGENS DE ADVERTÊNCIA E... |
|--|---|---|

EDEMOCRACIA BRASIL

La partecipazione al portale è abbastanza alta; non sono purtroppo disponibili sul sito statistiche assolute aggiornate relative alla partecipazione (mentre è possibile vedere il numero di interventi e di visualizzazioni relativi a singoli provvedimenti o a singole discussioni), tuttavia già nel 2015 il portale aveva superato i 50 milioni di visualizzazioni.

Tra i **fattori di successo** del portale vanno menzionati:

■ il ruolo speciale del **LabHacker** (primo esempio al mondo di **struttura** del genere interna ad un Parlamento, segno di un convinto commitment politico), che continua a lavorare per migliorare i processi e le connessioni tra parlamentari, designer e sviluppatori, attori della società civile, anche attraverso workshop e hackathon specifici;

■ il **supporto del personale parlamentare**, in primis i consulenti legislativi, al fine di trasporre efficacemente il

processo legislativo all'interno della piattaforma, aiutando nella presentazione dei provvedimenti e nell'analisi dei contributi;

■ il **feedback effettivo**, da parte dei parlamentari, rispetto alle proposte dei cittadini (accolte o rigettate), all'interno di **report finali** che accompagnano le decisioni (e che vengono inviati via mail a tutti i contributori), per garantire la trasparenza e l'accountability del processo.

Anche l'**intelligenza artificiale** (discussa più approfonditamente nella sezione 3) può naturalmente giocare un ruolo importante nell'implementazione efficace di piattaforme di dialogo e di consultazione di cittadini e organizzazioni private.

L'intelligenza artificiale può, ad esempio, aiutare nell'analisi automatica dei contenuti (Automated Content Recognition, in grado di compiere **content e sentiment analysis**) in eventuali forum o discussioni online (è il già citato caso della piattaforma vTaiwan e del software Pol.is al suo interno); può supportare **interazioni automatizzate** attraverso l'uso di bot (sia di testo che voce) che rispondano in tempo reale su eventuali domande o che assistano gli utenti nell'uso di una piattaforma.

Ad un livello ulteriore e più sofisticato, poi, l'intelligenza artificiale può aiutare la promozione e il popolamento delle piattaforme (**recruiting**) attraverso processi di **micro-targeting** diretti a **coinvolgere** le categorie di persone potenzialmente interessate, a partire dall'incrocio di ulteriori dataset in possesso della singola amministrazione²³. Può, infine, supportare il pubblico in generale (compresi gli stessi decisori pubblici) nell'incrocio e nell'analisi di dataset e nella

visualizzazione di pattern specifici, segnalando, ad esempio, eventuali anomalie (vedi BOX 6 più avanti).

Le piattaforme di partecipazione possono, insomma, essere strumenti importanti di realizzazione dell'intelligenza collettiva.

Nella consapevolezza che le pratiche di democrazia digitale e di dialogo tra decisori pubblici e cittadini, imprese e soggetti privati vari rimangono naturalmente soggette a sperimentazioni, innovazioni, fallimenti e successi, per chiudere la nostra panoramica sulle piattaforme può essere utile ribadire alcune considerazioni di "cautela".

1. Cyber-sicurezza. In tutte le pratiche di democrazia digitale, un aspetto fondamentale è la sicurezza dei sistemi, vale a dire che devono potersi ragionevolmente escludere rischi di manomissione di dati, votazioni e dibattiti (manomissioni dirette tramite attacchi informatici o gestioni opache dei dati, o indirette tramite profili fake e bot). La tecnologia blockchain (come vedremo nella sezione 2) può rappresentare una soluzione, anche in relazione a questioni di privacy e di uso di dati personali.

²³ Public Agenda (2019), *Rewiring Democracy: Subconscious Technologies, Conscious Engagement, and the Future of Politics* (www.publicagenda.org/pages/rewiring-democracy-subconscious-technologies-conscious-engagement-and-the-future-of-politics), p. 11.

2. **Fiducia.** Affinché le piattaforme attivino circuiti virtuosi di partecipazione e producano un impatto positivo sui processi decisionali e sul capitale sociale delle comunità, è importante coltivare la fiducia nel sistema da parte dei partecipanti effettivi e potenziali. A nessuno piace perdere tempo inutilmente, o impegnarsi in processi di partecipazione puramente formali o mal congegnati, in cui la propria voce non viene considerata o peggio rimane del tutto inascoltata. Per questo l'integrazione nei processi decisionali della democrazia rappresentativa tradizionale deve essere chiara. A tal proposito, tuttavia, è cruciale sottolineare che **la democrazia partecipativa non è democrazia diretta, e non può in alcun modo** – per ragioni politiche e filosofiche molto più che tecnologiche²⁴ – **sostituire la democrazia rappresentativa tradizionale.**

3. **Design.** Partecipare è di per sé faticoso, per questo il design delle piattaforme e dell'esperienza degli utenti è cruciale nel facilitare una partecipazione agevole e dei processi trasparenti.

Gamification per i processi di partecipazione

Non sempre i processi di consultazione e le opportunità di partecipazione trovano il largo interesse che gli organizzatori auspicano. Come già detto, nella maggior parte dei casi questo può essere dovuto a:

- un non adeguato concepimento del processo stesso o una non chiara definizione delle sue finalità;
- la mancanza di adeguate risorse organizzative al fine di una corretta implementazione e promozione del processo;
- la mancanza del necessario commitment politico, che sostenga e soprattutto dia seguito al processo stesso.

In tanti altri casi, tuttavia, il problema può essere sul piano del design e della *user experience* dei processi di

partecipazione, cioè in una non adeguata considerazione del punto di vista di cittadini e organizzazioni private, scoraggiate spesso da interfacce di difficile navigazione e da processi non semplici o addirittura farraginosi.

Per ovviare a quest'ultimo problema e per incoraggiare una più semplice e più larga partecipazione, una possibilità esplorata sempre più negli ultimi anni è quella della gamification, vale a dire l'introduzione di elementi ludici all'interno dei processi di partecipazione. Sebbene il concetto non sia recente, con la rivoluzione digitale e la diffusione delle piattaforme la gamification ha acquisito uno slancio inedito fatto di nuove molteplici possibilità²⁵. In sostanza, si tratta di migliorare l'usabilità e l'appel di processi e piattaforme attraverso l'uso di strategie tipiche dei giochi (e soprattutto dei videogiochi), basandosi su:

- design accattivante (ad esempio basato sullo swiping, sul modello Tinder²⁶);
- sfide, premi e incentivi per gli utenti;
- badge di "status", legati a particolari attività o risultati (con relative classifiche);
- attività di *community-building*.

Sono solo alcune delle strategie derivanti dall'applicazione degli approcci dell'economia comportamentale o della psicologia cognitiva all'ideazione e al design di processi (come quelli di partecipazione pubblica) che non avrebbero in sé a che fare con il gioco, ma che con il giusto design possono invece ambire a:

1. coinvolgere più ampie fasce della popolazione, e
2. assicurare una più semplice e piacevole esperienza agli utenti (che siano cittadini o organizzazioni private).

Insomma, una *win win* situation.

²⁴ I motivi sono spiegati egregiamente in Aristotele (ca. 330 a.C.), *Politica*; Alexander Hamilton, James Madison e John Jay (1788), *The Federalist*; Isaiah Berlin (1958), *Two concepts of liberty*, Clarendon Press, Oxford.

²⁵ Gianluca Sgueo (2018), *Ludocrazia. Quando il gioco accorcia le distanze tra governi e cittadini*, Egea, Milano.

²⁶ È il caso per esempio di City Swipe, usato dalla municipalità di Santa Monica in California (www.dtsmcityswipe.com/).



Open data e data collaboratives

Uno degli aspetti strategici all'interno di un dialogo di qualità tra decisori pubblici da una parte e cittadini e soggetti privati dall'altra è rappresentato dalla possibilità di collaborare nel creare valore o risolvere problemi attraverso la condivisione dei dati in possesso degli uni e degli altri.

Quando si parla di **open data**, ci si riferisce di solito a dati in possesso di istituzioni pubbliche e agenzie governative (per questo si usa anche l'espressione *open government data*), che vengono rilasciati, cioè condivisi, pubblicamente.

In realtà, considerando l'enorme sviluppo dell'economia digitale guidato soprattutto da soggetti privati, il termine open data ha iniziato sempre più spesso a riferirsi anche al rilascio di dataset in possesso di aziende o altri soggetti privati²⁷. Il concetto è, tuttavia, lo stesso: **la condivisione dei propri dati**, al fine di **agevolarne il riutilizzo da parte di altri soggetti**, per

creare valore o a volte anche solo per una questione di trasparenza (laddove, nel settore pubblico, la trasparenza è funzionale ad una migliore valutazione, anche diffusa, e ad una maggiore accountability).

La pubblicazione di questi dataset dovrebbe a rigore avvenire in **formato aperto** (cioè facilmente ricercabile anche tramite motori di ricerca sul web e processabile con diversi software, quindi non in formato PDF!²⁸), e in modo da agevolare il più possibile il ri-uso da parte di altri soggetti, per esempio tramite API (Application Programming Interface).

Dei classici esempi di condivisione (tramite API) di open data in possesso del settore pubblico o para-pubblico sono i dati del meteo e quelli del trasporto locale: in entrambi i casi i dati raccolti o in possesso di organizzazioni pubbliche (l'Aeronautica militare o le aziende di trasporto pubblico locale) vengono rilasciati pubblicamente e riutilizzati da terze parti per creare portali o app di previsioni meteorologiche o di informazioni sul trasporto pubblico²⁹.

²⁷ Vedi per esempio il caso dei dati di Facebook analizzato nella sezione 3 (BOX 13).

²⁸ Si tratta della fondamentale differenza tra veri open data e dati semplicemente resi in qualche modo disponibili, in una pratica meglio nota come "open washing". Su questo vedi l'articolo del 2014 di Christian Villum di Open Knowledge Foundation, "Open-washing" – The difference between opening your data and simply making them available (<https://blog.okfn.org/2014/03/10/open-washing-the-difference-between-opening-your-data-and-simply-making-them-available/>), o il post di Matteo Brunati del 2019 *Open-washing, ovvero l'apparenza inganna* (<https://medium.com/civichackingit/open-washing-ovvero-lapparenza-inganna-e538f8b03ea6>).

Delle buone pratiche a livello di open data sono offerte dai portali governativi norvegese (<https://data.norge.no/data>) o dell'Unione Europea (<https://data.europa.eu/>). Il portale governativo italiano è rinvenibile all'indirizzo www.dati.gov.it.

²⁹ Degli esempi sono i portali/app Meteo.it per le previsioni meteorologiche (www.meteo.it) o Moovit per il trasporto pubblico locale (<https://moovitapp.com/>).

Esempi di applicazioni in ambito più specificamente politico sono offerti da quei progetti - solitamente portati avanti da organizzazioni non governative di *watchdog* - che usano gli open (government) data per analizzare o rendere più facilmente intellegibili le attività dei politici (sia principali, come comportamenti

di voto e presenze nelle assemblee elettive³⁰, che accessori, come spese, finanziamenti ricevuti o incontri con rappresentanti di interessi³¹) o determinate decisioni di governo (come ad esempio i bilanci comunali³²).

BOX 6. IL CASO SERENATA DE AMOR

Un buon esempio sia dell'utilità degli open data che dell'intelligenza artificiale è offerto dal caso di Serenata de Amor, un progetto sviluppato in Brasile a partire da un'idea del data scientist e civic hacker Irio Musskopf, e sostenuta da decine di volontari e da campagne di

crowdfunding.

Il progetto, online all'indirizzo <https://serenata.ai>, usa la data science e l'intelligenza artificiale per monitorare i dati delle spese dei parlamentari brasiliani, analizzando e incrociando varie fonti di open data al fine di elaborare trend e scovare

eventuali anomalie.

Rosie - questo è il nome dell'intelligenza artificiale - analizza i dati e segnala ai cittadini e al team di Serenata de Amor possibili anomalie e irregolarità, consentendo un controllo pubblico più efficiente ed efficace.

Considerando la progressiva "digitalizzazione del mondo" (cioè la presenza sempre più alta di dataset enormi - per questo si parla di big data, come vedremo meglio nella sezione 3 - riguardanti i più diversi settori di attività pubbliche e private, dal patrimonio edilizio pubblico alle statistiche sui reati³³, dal consumo energetico di una città³⁴ alle comunicazioni avvenute su un determinato social network³⁵ o alle ricerche effettuate su un motore di ricerca), il **tema dei dati** e del loro utilizzo diventa di importanza cruciale, e

rappresenta **uno degli aspetti strategici delle relazioni tra settore pubblico e soggetti privati**³⁶.

È in quest'ottica che, negli ultimi anni, si è iniziato a parlare di **data collaboratives**, ovvero delle nuove forme di collaborazione tra soggetti di diversi settori - aziende private, istituti di ricerca, agenzie governative, etc. - che si scambiano e integrano i propri dati per aiutare a risolvere problemi pubblici o per creare valore (vedi per esempio il caso delle mappe di Facebook nel BOX 13)³⁷.

³⁰ In Italia è il caso di OpenParlamento (<https://parlamento18.openpolis.it/>), un progetto sostenuto dalla fondazione (precedentemente associazione) OpenPolis.

³¹ È il caso di Serenata de Amor (analizzato nel BOX 6) per il Brasile o di LobbyFacts (<https://lobbyfacts.eu>) e Integrity Watch (www.integritywatch.eu) per Commissione e Parlamento UE.

³² È il caso in Italia del progetto OpenBilanci (<https://openbilanci.it>), sempre della fondazione OpenPolis.

³³ Un esempio interessante anche a scopo di ricerca è il Crime Open Database (<https://osf.io/zyaqr/>), con i dati sui reati degli ultimi dieci anni di alcune tra le maggiori città degli Stati Uniti.

³⁴ Interessante il caso di Boston City Score (www.boston.gov/cityscore), che raccoglie in un unico portale i dati (inclusi quelli sul consumo energetico) relativi alle diverse performance della città di Boston, integrando strategie di design, open data e gamification in un unico prodotto.

³⁵ Nel campo della sociologia della comunicazione, per esempio, una quantità innumerevole di studi si basa sull'analisi dei dati messi a disposizione da Twitter tramite API (<https://help.twitter.com/it/rules-and-policies/twitter-api>). Più recente (marzo 2019) è il caso del rilascio da parte di Facebook dei dati relativi all'advertising, soprattutto politico, sulla piattaforma (www.facebook.com/ads/library).

³⁶ *State of Open Data. Histories and Horizons*, maggio 2019 (www.stateofopendata.od4d.net).

³⁷ Stefaan Verhulst e David Sangokoya (2015), *Data Collaboratives: Exchanging Data to Improve People's Lives* (<http://medium.com/@sverhulst/data-collaboratives-exchanging-data-to-improve-people-s-lives-d0fcfc1bdd9a>); Bram Klievink, Haiko Van Der Voort e Wijnand Veeneman (2018), *Creating value through data collaboratives*, «Information Polity: The International Journal of Government & Democracy in the Information Age», 23 (4), pp. 379-397.

Naturalmente, se da una parte le potenzialità nella creazione di valore (in termini di conoscenza e di soluzioni) sono immani, dall'altra non mancano preoccupazioni sul tema della privacy e della sensibilità etica, economica e politica di determinati dataset.

Democrazia collaborativa e crowdlaw

Le pratiche descritte fin qui lasciano prefigurare un cambiamento significativo nel modo in cui la democrazia viene esercitata. Se, grazie soprattutto alla rivoluzione digitale, la democrazia costituzionale tradizionale riesce a migliorare i propri processi e i propri risultati, incorporando e valorizzando le potenzialità dell'intelligenza collettiva, è forse possibile parlare di una nuova epoca democratica. Un'epoca marcata da una concezione collaborativa della democrazia stessa³⁸, in cui decisori pubblici, cittadini e organizzazioni private lavorano insieme (ognuno con le proprie responsabilità, e senza sovvertire l'ordine costituzionale, è bene ribadirlo) per affrontare le sfide che governare nel XXI secolo comporta.

Si tratta, come teorizzava un noto libro di tanti anni fa³⁹, di reinventare la pratica del governare, adattandola al tempo, alla mentalità e alle possibilità di oggi.

Che il governo venga immaginato come una piattaforma⁴⁰, come un partner⁴¹ o come un co-creatore o co-produttore di politiche⁴² (nel dibattito teorico le definizioni abbondano e sono spesso soggette a mode lessicali, ma la novità sostanziale resta la stessa), il punto è che i processi decisionali e le relazioni con cittadini e organizzazioni private hanno la possibilità di cambiare in meglio, sfruttando le

potenzialità dell'intelligenza collettiva e degli strumenti digitali.

A partire dal concetto di *crowdsourcing*, reso popolare dal successo di Wikipedia e dal suo modello di scrittura collaborativa diffusa, si parla oggi di processi di **crowdlaw**.

Come ci ricorda Beth S. Noveck, direttrice del GovLab della New York University, il crowdlaw è il modo in cui assemblee cittadine al livello locale e parlamenti a livello regionale e nazionale stanno usando la tecnologia per includere i cittadini in ogni fase del processo legislativo e in generale nei processi decisionali pubblici⁴³.

In particolare, come si diceva nelle pagine precedenti, una maggiore inclusione e un più attento sfruttamento dell'intelligenza collettiva di cittadini e organizzazioni private consente non solo di aumentare la qualità procedurale dei processi decisionali pubblici (*procedures*), ma di produrre in definitiva soluzioni e policy migliori, aumentando l'efficacia (e quindi la legittimità) anche sul piano dei risultati (*outcomes*).

È uno dei punti evidenziati anche nei principi generali del crowdlaw, elaborati e sottoscritti nel 2018 da un folto gruppo di accademici, operatori pubblici, attivisti, etc., e che si trovano enucleati nel Manifesto del Crowdlaw, la cui traduzione in Italiano si può leggere nel box di seguito (BOX 7).

In tempi di sfiducia, di crisi della democrazia e dell'affluenza elettorale, sono proprio questa innovativa mentalità e questa rinnovata concezione del dialogo tra settore pubblico e cittadini e soggetti privati a rappresentare, forse, una prima concreta via di uscita e una nuova fonte di informazioni qualificate per le future classi dirigenti.

³⁸ Alberto Bitonti (2018), *The age of collaborative democracy. Collective intelligence, open government and a paradigm shift in policymaking and lobbying*, XXXII Convegno SISP, Torino, 6-8 settembre.

³⁹ David Osborne e Ted Gaebler (1992), *Reinventing government: how the entrepreneurial spirit is transforming the public sector*, Plume, New York.

⁴⁰ Tim O'Reilly (2010), *Government As a Platform*, in Daniel Lathrop e Laurel Ruma (a cura di), *Open Government*, O'Reilly, Sebastopol (CA), pp. 11-42.

⁴¹ Dirk Holemans (2019), *Introducing the Partner State: Public-Civil Partnerships for a Better City* (www.nesta.org.uk/blog/introducing-partner-state-public-civil-partnerships-better-city/).

⁴² William H. Voorberg, Victor J.J.M. Bekkers e Lars G. Tummers (2015), *A Systematic Review of Co-Creation and Co-Production: Embarking on the social innovation journey*, «Public Management Review», 17 (9), pp. 1333-1357.

⁴³ Beth Simone Noveck (2018), *Crowdlaw: Collective Intelligence and Lawmaking*, «Analyse & Kritik», 40 (2), pp. 359-380.

BOX 7. THE CROWDLAW MANIFESTO

Il Manifesto del CrowdLaw⁴⁴

1. Per aumentare la fiducia nelle istituzioni democratiche, dobbiamo migliorare il modo in cui governiamo nel XXI secolo.
2. Il CrowdLaw si riferisce a tutti i processi decisionali pubblici che offrono al pubblico opportunità significative di partecipare, in una o più fasi del processo decisionale, incluse (ma non limitandosi a) identificazione dei problemi, identificazione delle soluzioni, redazione della proposta, ratifica, implementazione e valutazione.
3. Il CrowdLaw si basa su tecnologie e processi innovativi, e ricomprende diverse forme di relazione tra rappresentanti eletti, funzionari pubblici e coloro che essi rappresentano.
4. Quando ben disegnato, il CrowdLaw può aiutare le istituzioni governative ad ottenere elementi conoscitivi più rilevanti, così come prospettive, opinioni ed idee differenti, al fine di rendere il processo decisionale più informato in ogni fase. Può aiutare l'esercizio pubblico della volontà politica.
5. Quando ben disegnato, il CrowdLaw può aiutare le istituzioni democratiche a costruire fiducia e può aiutare il settore pubblico a esercitare un ruolo più attivo nelle proprie comunità. Può inoltre rafforzare sia la cittadinanza attiva che la cultura democratica.
6. Quando ben disegnato, il CrowdLaw può abilitare una partecipazione ponderata, inclusiva, informata, ma anche efficiente, gestibile e sostenibile.
7. Quindi, le istituzioni governative ad ogni livello dovrebbero sperimentare a più riprese iniziative di CrowdLaw, al fine di creare processi formali che consentano ai diversi membri della società di partecipare, al fine di aumentare la legittimità dei processi decisionali, rafforzare la fiducia pubblica e produrre risultati migliori.
8. Le istituzioni governative ad ogni livello dovrebbero incoraggiare la ricerca e l'educazione sul CrowdLaw e il suo impatto sugli individui, sulle istituzioni e sulla società.
9. Anche il pubblico ha una responsabilità nel migliorare la nostra democrazia, richiedendo e creando opportunità di partecipazione e poi contribuendo attivamente fornendo competenze, esperienza, dati e opinioni.
10. I tecnologi dovrebbero collaborare con le varie discipline, al fine di sviluppare, valutare e migliorare piattaforme e strumenti di CrowdLaw diversi, etici e sicuri, tenendo a mente che meccanismi di partecipazione diversi otterranno obiettivi diversi.
11. Le istituzioni governative ad ogni livello dovrebbero incoraggiare la collaborazione tra organizzazioni e tra settori per sperimentare che cosa funziona e condividere le buone pratiche.
12. Le istituzioni governative ad ogni livello dovrebbero creare i framework legali e regolatori necessari a promuovere il CrowdLaw e forme migliori di partecipazione pubblica, sostenendo l'ingresso in una nuova era di governo più aperto, partecipativo ed efficace.

⁴⁴ La versione originale in Inglese con i nomi dei firmatari è rinvenibile all'indirizzo <http://manifesto.crowd.law/>.

Advocacy e digital lobbying

Se l'innovazione digitale ha un impatto potenzialmente rivoluzionario per il dialogo tra istituzioni pubbliche da una parte e cittadini e stakeholder dall'altra, è importante evidenziare come il cambiamento non avvenga solo dal lato degli attori istituzionali e degli strumenti da essi supportati per favorire tale dialogo (come consultazioni e piattaforme di partecipazione), ma anche dal lato degli stessi stakeholder – cittadini, gruppi di interesse, imprese, etc. – che a tale dialogo hanno interesse a partecipare. Nell'era digitale, infatti, tali soggetti hanno nuove possibilità di incidere sui processi decisionali pubblici, potendo contare nelle loro azioni di advocacy e di lobbying su approcci e strumenti in larga parte inediti rispetto al passato. È proprio riferendoci a questo secondo gruppo di pratiche che è possibile introdurre il concetto di **digital lobbying**.

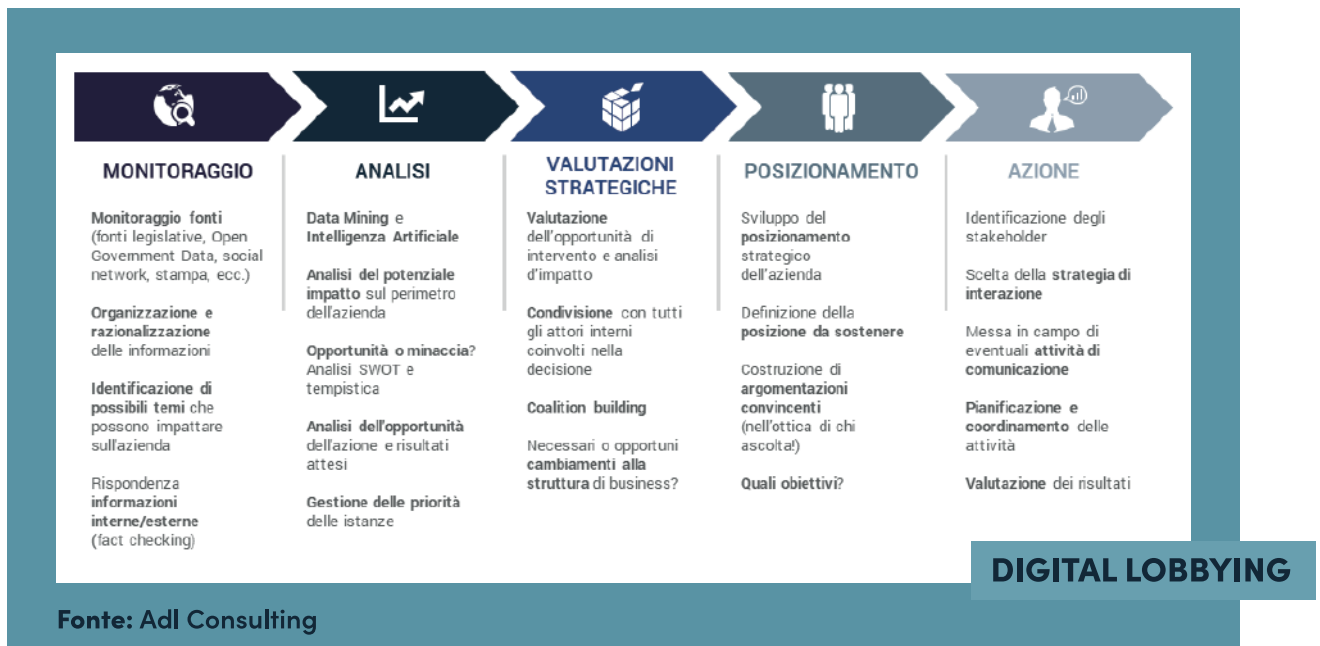
Con l'espressione "digital lobbying" intendiamo riferirci al modo innovativo mediante il quale soggetti e organizzazioni (private così come pubbliche) possono gestire le attività di public affairs attraverso l'uso di piattaforme digitali. Sfruttando le potenzialità del knowledge management, della social media analysis e dell'intelligenza artificiale è oggi possibile

raccogliere e analizzare i molti dati disponibili all'interno e all'esterno delle singole organizzazioni, fino ad arrivare alla valutazione dell'efficacia delle azioni di lobbying intraprese per finalità strategiche, reputazionali o di posizionamento.

Digitalizzare le attività di public affairs può infatti offrire, a tutte le organizzazioni immerse in contesti complessi, informazioni qualitative e quantitative da utilizzare a supporto delle decisioni del top management o dei vertici delle organizzazioni, oltre che una gestione più efficace del proprio capitale relazionale.

Di fatto, l'applicazione di tecnologie innovative in questo campo aumenta la capacità delle organizzazioni di prendere decisioni veloci ed efficaci, sulla base di **indicatori misurabili e di approcci data-driven**.

Soprattutto dal lato aziendale, in effetti, la competizione sui mercati nazionali e internazionali si gioca su tre grandi assi: le competenze, la reputazione e i recuperi di efficienza consentiti dall'innovazione digitale. È proprio su questi processi che il digital lobbying rappresenta un salto di qualità, soprattutto in termini di cultura organizzativa.



Secondo alcuni tra i più avanzati modelli (vedi modello di Adl Consulting nella figura alla pagina precedente), è possibile pensare al digital lobbying come a un processo che si svolge in 5 fasi: Monitoraggio, Analisi, Valutazioni Strategiche, Posizionamento, Azione.

Le 5 fasi del digital lobbying avanzano lungo un processo accrescitivo che, sulla base dell'acquisizione incrementale di dati e conoscenza, porta al posizionamento e all'azione, andando a convergere verso la valutazione dei risultati ottenuti. All'interno di ciascuna fase sono individuabili più stadi, che rappresentano momenti sempre più affinati di trasformazione della conoscenza del contributo di molteplici "operatori" e di tecnologie digitali avanzate. La successione delle fasi nel modello è distinta in due "stadi" in cui si concretizza il processo di "ingegnerizzazione" del digital lobbying.

- Il primo stadio abbraccia le fasi del Monitoraggio, dell'Analisi e delle Valutazioni Strategiche. È uno stadio "indoor", ma di forte intensità concettuale, dove predomina l'acquisizione dell'informazione, per via analogica e digitale, la riflessione e l'analisi. L'organizzazione pensa se stessa, internalizza le informazioni monitorate, le trasforma in dati e le elabora nella loro possibile organizzazione all'interno e nella strategia nei confronti dei rapporti con il suo ambiente più immediato ed i portatori di interessi

rilevanti, le sottopone a veridicità, e contempera lo sviluppo di soluzioni alternative rispetto agli obiettivi del proprio perimetro di business.

Il secondo stadio, quello "outdoor", contiene le fasi di proiezione della conoscenza verso l'esterno. L'organizzazione si rapporta all'"ascoltatore", comunica con l'esterno, sceglie la migliore tra le alternative che le si pongono innanzi, è "attiva" nella pianificazione e nell'organizzazione, abbraccia decisioni: si posiziona ed agisce (fasi del Posizionamento e dell'Azione).

Il principale contributo fornito dal modello consiste nella creazione di valore. E si fa qui riferimento specifico ad un valore strategico: la conoscenza. Tutte le fasi del modello, infatti, sono strettamente collegate con processi conoscitivi e analisi di dati. La gestione e la valorizzazione della conoscenza, insieme all'abilità di creare e mantenere le competenze chiave per ciascun settore, consentono infatti alle aziende di incrementare il proprio valore di business, così come alle amministrazioni pubbliche e ad altre organizzazioni di migliorare la propria azione, in termini di trasparenza, efficacia ed efficienza (vedi il caso della piattaforma **KMIND**[®], analizzata nel BOX 8 qui sotto).

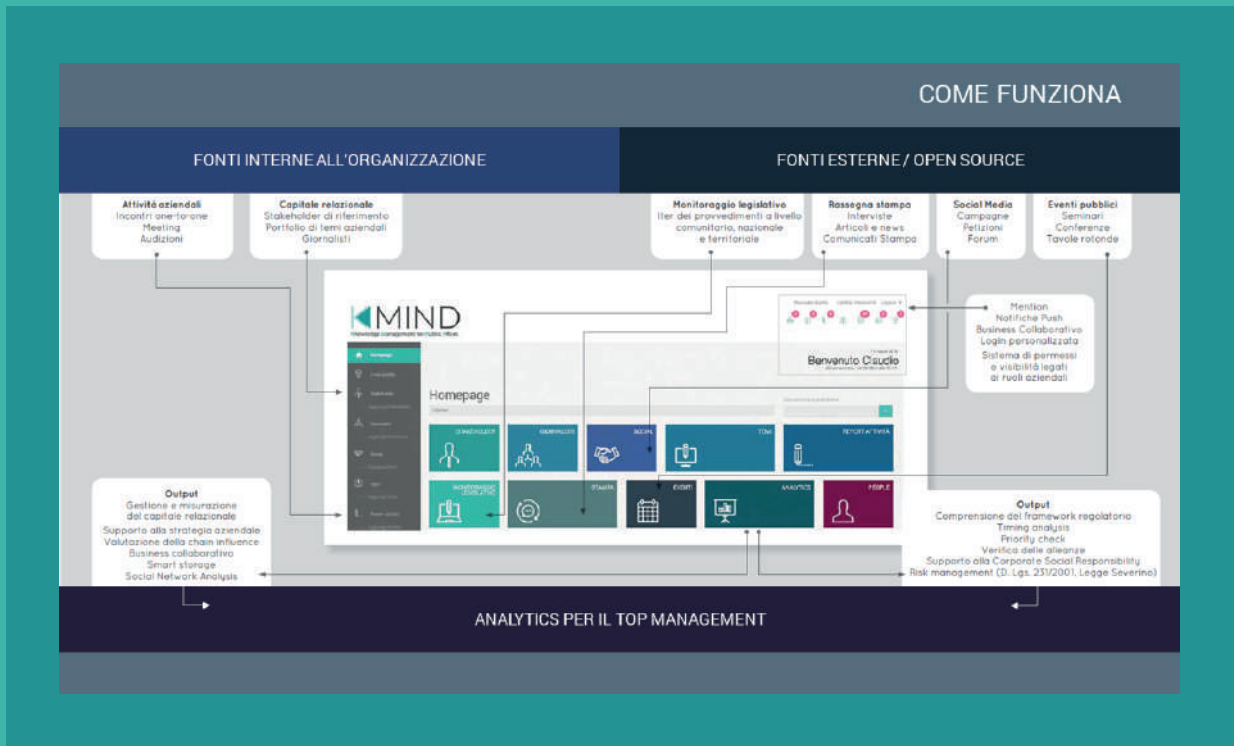
BOX 8. LA PIATTAFORMA **KMIND**[®]

La piattaforma **KMIND**[®] - *Knowledge Management for Public Affairs* - è la prima piattaforma digitale di knowledge management e di digital lobbying creata per supportare aziende ed organizzazioni nel gestire le relazioni con i decision maker in maniera trasparente e misurabile (anche in osservanza del D.Lgs. 231/2001).

Il software, sviluppato da **Adl**

Consulting, si basa su una **piattaforma integrata** con un cruscotto di strumenti smart, che connette e analizza i dati e le informazioni che provengono dall'interno e dall'esterno dell'organizzazione, consentendo l'archiviazione, la gestione e l'utilizzo immediato di informazioni strategiche per la gestione degli stakeholder in ottica di **business collaborativo**.

Lo strumento, **digitale** e **intuitivo**, è disegnato per massimizzare l'impatto del **valore del network** e per trasformare il **capitale relazionale dell'organizzazione** in un patrimonio a disposizione dei CEO e del top management con riferimento agli **obiettivi del piano industriale dell'azienda**.



La piattaforma abilita le seguenti funzioni:

- **STRATEGIA.** Disegnare e implementare una strategia di gestione e di influenza degli stakeholder mediante la lettura dei segnali deboli e delle issue emergenti dal monitoraggio legislativo e dalla rassegna stampa online e offline.
- **MONITORAGGIO.** Avere evidenza, mediante l'analisi di tutti i dati inseriti, di quante attività insistono sullo stesso stakeholder o sulla stessa issue nel tempo. Preparare in modo efficace ed efficiente incontri, riunioni e follow-up grazie ad una ricognizione immediata della documentazione.
- **SMART STORAGE.** Smart storage

di tutto lo storico delle azioni messe in campo con ogni singolo stakeholder (incontri, mail, comunicazioni, documenti scambiati), anche in ottica di trasparenza aziendale (D.Lgs. 231/2001).

■ **TRASPARENZA.** Opportunità di totale trasparenza all'interno dell'organizzazione aziendale, mediante la condivisione del capitale relazionale del management, che da patrimonio personale del singolo dirigente diventa patrimonio dell'azienda.

Più specificamente, **KMIND**® consente di:

■ **Gestire** le relazioni di alto livello dell'azienda con gli stakeholder

interni ed esterni;

■ **Inquadrare** tutti i decision maker e gli opinion leader e i loro interessi nel contesto di riferimento;

■ **Mappare** i progetti e le attività aziendali, oltre che gli eventi interni ed esterni di interesse e dei propri competitor;

■ **Organizzare** le informazioni che provengono dal monitoraggio legislativo e regolatorio, nonché dalla stampa online e offline;

■ **Identificare** tutti i pericoli e i possibili "detrattori" per essere pronti all'azione in modo efficace e tempestivo;

■ **Analizzare** e visualizzare la catena di influenza di ogni decision maker e opinion leader.

**SE
ZIO
NE**

2

**LA BLOCKCHAIN
COME GOVERNANCE
DELLA DEMOCRAZIA DIGITALE**

ABSTRACT

Quale sarà l'impatto della blockchain sulla governance e sui processi della Pubblica Amministrazione, e in che modo rivoluzionerà il dialogo tra imprese, cittadini e politica?

Questa sezione descrive le caratteristiche dei principali modelli di governance della blockchain applicata alla PA sottolineandone vantaggi e svantaggi. Inoltre, riporta i principali esempi europei e internazionali di applicazione del protocollo blockchain per la trasformazione dei servizi digitali (pubblici e privati) con un focus sul ruolo dell'Italia nel contesto europeo e globale.

In ultimo, i cosiddetti contratti intelligenti (*smart contract*) basati su protocollo blockchain stanno rivoluzionando il modo di esercitare l'obbligazione tra i contraenti rendendo spontaneo un interrogativo: in un mondo sempre più governato dal codice software, quali saranno le implicazioni per la definizione e l'applicazione della legge?

Una nuova infrastruttura per la Pubblica Amministrazione

Da quanto il leggendario Satoshi Nakamoto ha pubblicato il famoso paper *Bitcoin: A Peer to Peer Electronic Cash System* (2008), **il concetto di blockchain ha fatto il giro del mondo** ed è entrato nelle principali linee di ricerca di università e aziende, oltre che nelle agende politiche della maggior parte delle istituzioni mondiali.

Il successo e l'impatto rivoluzionario della *blockchain Bitcoin* ha stimolato l'esplosione di potenziali casi d'uso in quasi tutte le aree di business compreso il settore pubblico, **generando aspettative che si sono talvolta rivelate troppo ambiziose**. Ciò è dovuto anche al fatto che spesso si sottovaluta la complessità della tecnologia annunciando progetti senza un robusto studio di fattibilità a supporto.

Come si può osservare nel grafico dell'*Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger* del Politecnico di Milano riportato di seguito, **le prime applicazioni sperimentali della blockchain al settore government sono molto recenti e risalgono al 2016**. Analizzando il grafico che misura il triennio 2016-2018 ciò che riscontriamo è un costante aumento del numero di annunci o sperimentazioni che utilizzano blockchain con l'intento di innovare la PA.

Il numero di casi di Blockchain & Distributed Ledger nel mondo nel settore Government per anno, 2016-2018
(Numero casi)

Base: 59 casi

2016
4

2017
16

2018
39

Fonte: Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger, Politecnico di Milano

I principali studi che abbiamo analizzato constatano che, contrariamente a quanto viene spesso raccontato in convegni e tavole rotonde, **la blockchain non ha ancora dimostrato di essere rivoluzionaria per il funzionamento della pubblica amministrazione**. Non sono stati riscontrati né servizi di nuova generazione per i cittadini, né progetti per la disintermediazione diretta delle istituzioni pubbliche coinvolte nella fornitura dei servizi e neppure sistemi di voto decentralizzato.

Infatti, allo stato dell'arte **la blockchain sta apportando modifiche di tipo incrementale all'operatività dei governi** senza tuttavia introdurre quella che gli esperti di innovazione chiamano *disruptive innovation*, ossia l'ideazione ed erogazione di servizi finora inediti.

Si può dire che ciò che si sta verificando nella PA è la tendenza a sviluppare progetti sperimentali per **trasferire servizi già esistenti ed erogati in maniera tradizionale su piattaforme blockchain**.

Tuttavia, i casi studio illustrati di seguito e l'allocatione degli **investimenti** della maggior parte dei governi del mondo attestano la volontà di attribuire un **ruolo fondamentale a questa tecnologia**. Nella sostanza il ruolo della blockchain, all'interno di quello che lo stato dell'arte della scienza della pubblica amministrazione ha definito **governo digitale**, si configura quale **infrastruttura attraverso cui amministrazioni pubbliche, cittadini e imprese dialogheranno e si scambieranno informazioni e servizi in modo sicuro, rapido e trasparente**.

Mentre il concetto di *e-government*, nato negli anni '90, indicava semplicemente la digitalizzazione della pubblica amministrazione relativamente ai processi interni esistenti, il concetto di **governo digitale** fa un

passo in più focalizzandosi, anche per la quantità e qualità dei dati disponibili, sull'erogazione di nuovi servizi pubblici orientati al cittadino e alle imprese.

Studiare lo stato dell'arte di una tecnologia non significa diminuirne il potenziale. Qui non si discute il portato innovativo della blockchain ma si mettono in chiaro le attuali difficoltà di implementazione, integrazione e compliance con i sistemi esistenti. **I benefici non sono messi in dubbio**. Infatti, come sottolinea una ricerca pionieristica del *Joint Research Institute* della Commissione Europea⁴⁵, i miglioramenti derivati dall'applicazione della tecnologia blockchain alla PA sono di quattro tipi:

- riduzione dei costi economici, di tempo e complessità nello scambio di informazioni intergovernative e tra pubblico e privato;
- riduzione della burocrazia, del potere discrezionale della PA e della corruzione, grazie all'utilizzo delle DLT (Distributed Ledger Technology⁴⁶) e degli *smart contract*;
- aumento dell'automazione, della trasparenza, della verificabilità e della responsabilità delle informazioni nei registri della PA a beneficio dei cittadini;
- maggiore fiducia dei cittadini e delle imprese nei processi e nella gestione dei registri informativi della PA che saranno guidati dall'uso di algoritmi che non sono più sotto il solo controllo delle agenzie governative ma a disposizione dei cittadini.

A questi ne va aggiunto un quinto, si tratta dell'incentivo alla cultura del data sharing a vantaggio delle comunità e dei cittadini.

Prima di procedere con l'illustrazione dei casi studio è necessario fare alcune precisazioni di metodo e introdurre le basi tecnologiche e architetture della blockchain con un focus sul settore government.

⁴⁵ Joint Research Institute (2019), *Blockchain for Digital Government*, European Commission <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/blockchain-digital-government>

⁴⁶ *Ibidem*, i termini di DLT e blockchain vengono usati da alcuni come sinonimi mentre secondo altri hanno significati distinti. La motivazione risiede nel fatto che coloro che hanno come punto di riferimento la blockchain pubblica di Satoshi Nakamoto non ritengono che blockchain con diverse forme di governance (private) possano essere considerate tali.

Elementi e architetture della blockchain for government

Il motivo per cui la blockchain è stata considerata da molti una rivoluzione al pari di internet sta nella sua capacità potenziale di trasportare la società all'interno del **paradigma dell'internet of value**. In sostanza, si tratta di rendere possibile lo scambio di valore all'interno di un network così come internet rende possibile lo scambio di informazioni⁴⁷. Nel caso della blockchain, quando parliamo di valore trasferito, non per forza ci riferiamo ad un valore monetario come nel caso delle *digital currencies* (bitcoin, ethereum ecc.). Esso può riguardare il trasferimento di un diritto, della proprietà di un bene, di un brevetto, della proprietà intellettuale di un'opera, un certo numero di quote di un'azienda e così via. A livello teorico qualsiasi scambio di valore che oggi avviene in società può in potenza essere trasferito e scambiato sulle blockchain. Tuttavia, siamo ancora molto distanti da che ciò avvenga.

Per spiegare il concetto di blockchain si utilizzano spesso definizioni descrittive: si dice che è un registro pubblico delle transazioni, distribuito, decentralizzato, sicuro, immutabile e trasparente.

Questo approccio, che è stato definito⁴⁸ **"essenzialistico"**, ha il pregio da un lato di semplificare e rendere intelligibile ai più una tecnologia complessa come la blockchain, ma dall'altro nasconde la comprensione del suo funzionamento concreto e reale. Per esempio, è bene specificare che **non esiste una tecnologia che intrinsecamente possiede i caratteri di decentralizzazione, immutabilità, sicurezza e trasparenza** a cui abbiamo fatto riferimento. Al contrario, una blockchain esiste solo nelle istanze operative concrete con cui viene disegnata e **"operazionalizzata"**.

Per esempio consideriamo il carattere di immutabilità dei dati registrati su *blockchain Bitcoin*. La tecnologia progettata da Nakamoto, se analizzata in termini operazionali, mostra che il grado di immutabilità "è determinato ed è direttamente proporzionale all'ammontare di lavoro energetico-computazionale necessario ai nodi della rete per istanziare i meccanismi di verifica e validazione delle transazioni (*proof of work*). È perciò solo l'esistenza e la testimonianza di questo lavoro il garante ultimo dell'immutabilità. In questa blockchain, l'irreversibilità emergente e graduale è determinata dall'energia computazionale immensa che sarebbe necessaria, nel caso, per modificare o manipolare la storia pregressa delle transazioni a partire dalla sua genesi"⁴⁹.

Per dare concretezza a questo approccio, i progetti che abbiamo scelto di illustrare sono analizzati laddove possibile, oltre che con metodo descrittivo-essenzialista, con **l'approccio "operazionista"**⁵⁰.

Ciò significa **non solo evidenziare cosa è stato fatto ma anche analizzare come un qualcosa è stato messo in opera**. Per esempio: in che modo si può parlare di **decentralizzazione delle informazioni** e delle funzioni? Quali sono i **meccanismi di generazione della fiducia** posti in essere all'interno di un network? Qual è la **struttura di governance** che sovrintende una rete abilitando alcune azioni ed escludendone altre?

Inoltre, la scelta di utilizzare una blockchain piuttosto che un'altra tecnologia deve fare i conti con l'analisi delle condizioni oggettive. Per esempio, l'Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger Technology del Politecnico di Milano⁵¹ ha individuato otto condizioni che possono essere di ausilio per valutare **quando effettivamente la blockchain può essere utilizzata**

⁴⁷ Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger Technology (2018), *Blockchain e Distributed Ledger: gli ambiti applicativi, gli investimenti e il livello di interesse in Italia*, Politecnico di Milano.

⁴⁸ Cosimo Accoto (2019), *Il mondo ex machina, cinque brevi lezioni sulla filosofia dell'automazione*, Egea, pp. 68-69.

⁴⁹ *Ibidem*, pp. 76. Per una disamina della blockchain Bitcoin, si veda Andreas M. Antonopoulos (2017), *Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain*.

⁵⁰ *Ibidem*, pp. 68-69.

⁵¹ Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger Technology (2018), *Blockchain e Distributed Ledger: gli ambiti applicativi, gli investimenti e il livello di interesse in Italia*, Politecnico di Milano.

come valida alternativa rendendo un processo più efficiente o introducendo nuovi modelli:

- 1. trasferimento di asset:** i partecipanti hanno la necessità di trasferirsi degli asset tra loro;
- 2. unicità dell'asset:** l'asset da trasferire è distinguibile e unico quindi non replicabile;
- 3. digitalizzazione:** l'asset da trasferire è nativamente digitale o facilmente digitalizzabile;
- 4. programmabilità:** i trasferimenti necessitano di un certo livello di programmabilità;
- 5. sfiducia tra i partecipanti:** i partecipanti della rete non si conoscono e non si fidano l'uno dell'altro, hanno quindi la necessità di una terza parte o di un sistema condiviso che garantisca che tutte le copie del registro vengano aggiornate nello stesso modo;
- 6. numerosità dei partecipanti:** vi sono tanti attori che devono interagire tra loro, trasferendosi asset e scambiandosi informazioni, senza che ci siano attori in grado di fungere da terza parte fidata o che abbia il potere di condizionare le azioni degli altri attori;
- 7. necessità di condividere informazioni:** è utile rendere visibili le informazioni a una moltitudine di soggetti;
- 8. importanza dell'immutabilità delle informazioni:** è importante che le informazioni condivise non siano modificabili a posteriori.

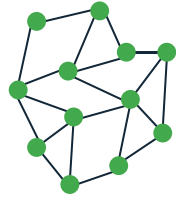
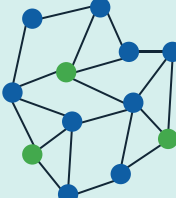
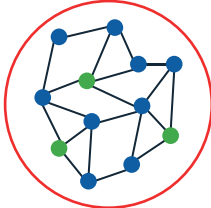
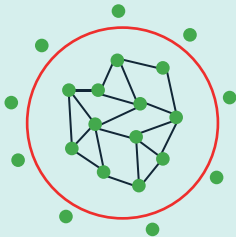
È opportuno specificare che per l'utilizzo della blockchain non è necessario che tutte queste condizioni siano presenti al momento della decisione. Tuttavia, più sono presenti, maggiori sono i benefici che l'implementazione di una soluzione basata su blockchain potrebbe portare⁵².

Passando al punto di vista tassonomico, scopo di questo paragrafo non è esaminare tutti i componenti della tecnologia - lavoro di grande complessità e che richiederebbe una trattazione a parte - ma solo i **modelli di governance** e gli **smart contract**, ritenuti elementi essenziali alla comprensione dei casi studio e del contesto evolutivo della Democrazia Digitale. Importante sarebbe anche la trattazione dei **meccanismi di creazione della fiducia** che ci limitiamo a citare rimandando per approfondimenti a studi specifici⁵³.

Le architetture di governance della blockchain rivestono un'importanza fondamentale per il settore government, in quanto determinano la **distribuzione del potere all'interno del network**, ossia l'assegnazione ai nodi della rete dei **permessi di scrittura** (esecuzione delle transazioni), **lettura** (accesso alle informazioni contenute nell'intera catena dei blocchi) e **partecipazione al meccanismo di consenso** (validazione delle transazioni). A seconda delle problematiche da affrontare la blockchain permette diversi modelli di governance che possiamo riassumere come di seguito:

⁵² Sul tema si veda anche Don Tapscott, Alex Tapscott (2016), *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World*.

⁵³ Paolo Tasca, Claudio J. Tessone (2017), *A taxonomy of Blockchain Technologies: Principles of Identification and Classification*, Ledger Journal.

| Blockchain type | Explanation | Example | Visualization |
|------------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| Public permissionless blockchains | In these blockchain systems, everybody can participate in the consensus mechanism of blockchain. Also, everyone in the world with a connection to the internet is able to transact and see the full transaction log. | Bitcoin, LiteCoin, Ethereum |  |
| Public permissioned blockchains | These blockchain systems allow everyone with a connection to the internet to transact and see the transaction log of the blockchain, but only a restricted amount of nodes can participate in the consensus mechanism. | Ripple, private versions of Ethereum |  |
| Private permissioned blockchains | These blockchain systems restrict both the ability to transact and view the transaction log to only the participating nodes in the system, and the architect or owner of the blockchain system is able to determine who can participate in the blockchain system and which node can participate in the consensus mechanism. | Rubix, Hyperledger |  |
| Private permissionless blockchains | These blockchain systems are restricted in who can transact and see the transaction log, but the consensus mechanism is open to anyone. | (Partially) Exonum |  |

Fonte

Joint Research Institute - Blockchain for Digital Government - 2019.

Legenda

Nodi verdi: permesso di validazione delle transazioni e di partecipazione al meccanismo di consenso.

Nodi blu: permesso di effettuare transazioni ma non di partecipare al meccanismo di consenso.

Cerchio Rosso: solo chi è all'interno del il cerchio può vedere il registro condiviso, se il cerchio non è presente chiunque abbia internet può vedere il registro delle transazioni.

Un ulteriore elemento che va indagato e approfondito in questo contesto sono gli smart contract che, seppur costituiscono un'applicazione installata su tecnologia blockchain, ci consentono di addentrarci nel fervido dibattito sulla **codificazione della legge** posto in essere per la prima volta da **Lawrence Lessing** nel 1999⁵⁴.

La digitalizzazione dei contratti legali risale almeno al 1965, anno in cui **Edward Guilbert**, già sergente capo dell'esercito degli Stati Uniti durante la seconda guerra mondiale, inventò i "Systems of Electronic Data Interchanges" (EDI), che le aziende utilizzano ancora oggi in una forma più evoluta per regolare automaticamente le forniture di materiali. Tuttavia, gli EDI non innovano il modo in cui le parti stipulano contratti e assolvono alle proprie obbligazioni ma piuttosto si limitano a trasporre in formato digitale i contratti tradizionali (basti pensare al modo con cui stipuliamo contratti con i fornitori di beni on-line come gli e-commerce)⁵⁵.

Nel 1996, l'informatico e cyberpunk **Nick Szabo** lavorò su questi limiti e pubblicò un paper dove per la prima volta si parlava di *smart contract*⁵⁶. Nel suo lavoro, l'autore proponeva l'incorporazione di una serie di clausole contrattuali direttamente nel software con cui le persone si interfacciano in modo da rendere automatica l'esecuzione e altamente improbabile l'inadempimento. Da notare che Szabo, ancor prima della nascita della blockchain, aveva previsto sia che gli *smart contract* dovessero essere agganciati a beni digitali e sia l'utilizzo di tecniche crittografiche per far

fronte ai problemi di sicurezza.

Dopo la diffusione del lavoro di Szabo, la ricerca sull'informatizzazione del linguaggio contrattuale entrò in una fase di crescita che possiamo riassumere nelle seguenti tappe: nel 2004 il crittografo **Ian Grig** delineò il concetto di "Ricardian Contract", ossia contratti leggibili sia dalle macchine che dagli uomini⁵⁷, mentre nel 2012, **Harry Surden**, professore di legge all'Università del Colorado, esplorò il concetto di "data-oriented contracts", indagando come la rappresentazione delle obbligazioni contrattuali in forma di dato possa guidare la creazione di contratti interamente scritti in codice software.

L'incontro tra gli smart contract e la blockchain avviene invece nel 2015 grazie alla creazione di Ethereum, una piattaforma web 3.0 per la creazione e pubblicazione *peer-to-peer* di smart contract che utilizza un linguaggio di programmazione Turing Completo⁵⁸. Blockchain Ethereum è dotata di una sua moneta nativa (Ether) e di un suo linguaggio di programmazione (Solidity).

Gli smart contract sono **applicazioni algoritmiche riferite alla blockchain**⁵⁹. C'è una certa ambiguità sul concetto di *smart contract* che deriva dalla valutazione del ruolo e della funzionalità che, a livello nazionale e transnazionale, tale applicazione può avere nelle relazioni commerciali e finanziarie. Alcuni affermano che gli *smart contract* sono veri e propri contratti nell'ambito dell'ordinamento di riferimento⁶⁰.

⁵⁴ Lawrence Lessing (1999), *Code and Other Laws of Cyberspace*.

⁵⁵ Primavera De Filippi, Aaron Wright (2018), *Blockchain and the Law*, Harvard University Press, pp. 73.

⁵⁶ Nick Szabo (1996), *Smart Contracts: Building Blocks for Digital Market*, 1996.

⁵⁷ In Fulvio Sarzana di S. Ippolito e Massimiliano Nicotra (2018), *Diritto della Blockchain, Intelligenza Artificiale e IOT*, IPSOA, pp. 92, i "Ricardian Contract" sono considerati i veri predecessori degli smart contract così come intesi nel contesto blockchain.

⁵⁸ Con l'espressione *Turing-Complete* si intende qualificare la rete Ethereum come capace di creare applicazioni (come gli *smart contract*) utilizzando linguaggi di programmazione in grado di eseguire programmi e algoritmi al pari di una macchina di Turing. È indice di flessibilità nella programmazione ma anche di maggiori rischi di sicurezza. Bitcoin per esempio non è *Turing-Complete*. (Accoto, 2019).

⁵⁹ La categoria di *smart contract* non è univoca. In alcuni casi si usa anche «block contracts».

⁶⁰ Zhang F., Cecchetti E., Croman K., Juels A., Shi E., *Town Crier: An Authenticated Data Feed for Smart Contracts*, in Proceedings of the 2016 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security (CCS '16), ACM, New York, NY, USA, 2016, pp. 270-282. Si v. anche le riflessioni di Piatti L., *Dal codice civile al codice binario: «blockchains» e «smart contracts»*, in *Cyberspazio e Diritto*, 2016, III, pp. 325 - 343.

Altri, invece, contestando tale impostazione, ritengono che gli *smart contract* siano forme a-contrattuali di relazione giuridica; essi non avrebbero efficacia vincolante e sarebbero basati su un processo formativo che non corrisponde allo schema di proposta/accettazione o di altri meccanismi dell'ordinamento⁶¹.

Andando oltre le definizioni giuridiche, per comprendere il funzionamento degli *smart contract* la cosa migliore è procedere sottolineando le **differenze con i contratti tradizionali**⁶².

Per molti versi gli *smart contract* non sono diversi dai contratti scritti in linguaggio naturale. Per esempio, prima che uno *smart contract* venga eseguito le parti devono concordare i termini dell'accordo. Una volta fatto ciò, le parti decidono di "softwarizzare" una parte o l'intero accordo scrivendolo sotto forma di codice *smart contract* che viene attivato da una firma digitale attraverso una transazione basata su blockchain. In caso di disputa, le parti possono rinegoziare i termini dell'accordo o fare ricorso ad un tribunale per annullare gli effetti prodotti dallo *smart contract*.

La differenza tra *smart contract* e contratti tradizionali sta nella capacità dei primi di far rispettare le obbligazioni attraverso l'utilizzo del codice. In uno *smart contract* le obbligazioni non sono scritte in prosa legale ma in un linguaggio formale di programmazione come per esempio Ivy, Solidity, C++, Go, Java, Node.js, Python, Kotlin e altri. Il codice *smart contract* per essere eseguito non ha bisogno di nessun intermediario in quanto viene eseguito in maniera distribuita da tutti i nodi che supportano il network blockchain di riferimento.

Siccome gli *smart contract* si auto-regolamentano, le obbligazioni che ivi sono memorizzate sono più difficili da rescindere rispetto a quelle scritte in linguaggio

naturale.

Poiché nessun singolo nodo controlla la blockchain, dal momento in cui le parti danno il via al processo di esecuzione di uno *smart contract*, potrebbe non esserci alcun modo per fermarlo. Infatti, una volta che lo *smart contract* è stato avviato, i termini contenuti nel codice saranno eseguiti a meno che le parti non abbiano codificato nello *smart contract* la possibilità di bloccare l'esecuzione del programma.

Gli smart contract, inoltre, sono più flessibili dei contratti tradizionali perché sono programmati per regolare e modificare le obbligazioni in tempo reale usando informazioni on-chain (una data, la ricezione di un certo valore da parte di un nodo della rete), oppure sfruttando il cosiddetto oracolo, ossia un software che "informa" lo *smart contract* dall'esterno della blockchain trasferendogli una serie di dati (ad esempio condizioni atmosferiche, orari del trasporto pubblico, prezzi del mercato azionario, etc.). Nella sostanza, l'oracolo è il modo con cui uno *smart contract* comunica con il mondo esterno e modifica sé stesso in tempo reale.

Tuttavia, i **contratti intelligenti presentano anche un grosso limite rispetto a quelli tradizionali, che riguarda l'impossibilità di codificare alcune sfumature del linguaggio naturale.**

In un contratto tradizionale sono presenti, da un lato, gli aspetti operativi che si sono dimostrati facilmente automatizzabili e riguardano le azioni che le parti devono mettere in campo per onorare il contratto. Dall'altro, ci sono gli elementi non operativi come per esempio le clausole generali che risultano, almeno fino ad oggi, impossibili da codificare. I parametri relativi alle clausole generali previsti dall'ordinamento italiano sono per esempio il concetto di "buona fede" e di "forza maggiore", che non essendo misurabili non sono rappresentabili algebricamente.

⁶¹ Si v. Michele Faioli, Sistemi di «social» blockchain, previdenza pubblica e smart contracts, in RDSS: Rivista di diritto della sicurezza sociale, 2018 fasc. 3, pp. 489 – 506; LEVY K.E.C., Book-Smart, Not Street-Smart: Blockchain-Based Smart Contracts and The Social Workings of Law, in Engaging Science, Technology, and Society, 2017, III, pp. 1-15; GRIMMELMANN, J., NARAYANAN A., «The Blockchain Gang», in http://www.slate.com/articles/technology/future_tense/2016/02/bitcoin_s_blockchain_technology_won_t_change_everything.html, 2016; Raskin M., The Law and Legality of Smart Contracts, in The Georgetown Law Technology Review, 2017, I, pp. 304; Savelyev A., Contract Law 2.0: «Smart» Contracts As the Beginning of the End of Classic Contract Law, in <https://wp.hse.ru/data/2016/12/14/1111743800/71LAW2016.pdf>, 2016.

⁶² Sul tema di veda sempre Primavera De Filippi e Aaron Wright (2018) *Blockchain and the Law*, Harvard University Press, 2018, pp. 74-75.

Tuttavia, questo problema potrebbe essere superato in futuro con l'utilizzo del machine learning, che analizzando l'ammontare delle sentenze in cui sono state utilizzate le clausole generali, porterebbe ad interpretare la fattispecie concreta anche alla luce di tali parametri⁶³.

Per concludere questo paragrafo torniamo brevemente al dibattito sulla codificazione della legge. Lawrence Lessing sosteneva nel 1999 che con l'avanzare delle tecnologie digitali i comportamenti degli uomini non sarebbero più stati disciplinati dalla legge scritta ma piuttosto dal codice software. Esistono molti esempi di come il software abbia il potere di direzionare il campo d'azione degli individui, basti pensare alle tecniche di retargeting, alle tecnologie per monitorare lo stato di salute del corpo, al "banale" Google Maps, etc. Se però vogliamo stare sul piano della legge si può avanzare l'ipotesi che gli smart contract, seppur non costituiscono un ordinamento giuridico⁶⁴, rappresentano l'inveramento più accreditato della teoria di Lessing.

Sullo sfondo di questi assunti, si delinea all'orizzonte l'istituzione di una nuova forma di legge che presenta caratteristiche diverse da quella tradizionale. Si tratta di una legge che si auto-applica e non necessita delle forze dell'ordine tradizionali; che applicandosi in tempo reale obbliga i cittadini a non infrangere la legge piuttosto che imporre sanzioni a posteriori; che è adattiva, ossia si modifica in relazione all'ambiente esterno⁶⁵.

La Blockchain for government: i casi applicati

Nota metodologica e principali fonti

Le ricerche che analizzano le applicazioni della tecnologia blockchain al settore government utilizzando un *framework assessment* basato su dati concreti sono davvero poche. I motivi principali sono due: **le speri-**

mentazioni sono molto recenti (dal 2016 in poi) e i governi protagonisti sono spesso restii a rilasciare i dati per una questione di competitività.

Per restituire un quadro autorevole abbiamo deciso di illustrare in maniera approfondita solo i progetti considerati in produzione (che hanno superato le fasi di test) e su cui ci sono dati disponibili mentre abbiamo ritenuto di riportare in una tabella riepilogativa le applicazioni classificate nelle fasi di annuncio, *proof of concept* o *pilot*. Infine, abbiamo dedicato un paragrafo alle applicazioni avviate dalla PA in Italia.

I casi studio in produzione emersi dalla nostra ricerca e su cui sono stati fatti studi approfonditi, sono quattro: **due europei e due americani**. I progetti vengono rappresentati secondo il duplice approccio prima richiamato, da un lato descrittivo-essenzialista e dall'altro, laddove è possibile, tecnico-operazionista. I criteri di analisi (*framework assessment*) e i dati relativi ai progetti europei appartengono alla ricerca del Joint Research Institute della Commissione Europea dal titolo *Blockchain for Digital Government* (2019) i cui casi ci siamo limitati a tradurre. Per quanto riguarda i casi americani, ci siamo basati su un paper della Data Foundation dal titolo *Bringing Blockchain into Government* (2019) il quale non presenta un vero e proprio *framework assessment* e utilizza per lo più il metodo descrittivo. Gli altri casi riportati nella tabella riepilogativa sono ripresi da *Blockchain Government: A next form of infrastructure for the twenty-first century* di Myungsan Jun (2018).

Per quanto riguarda il paragrafo dedicato all'Italia, abbiamo fatto una ricerca sul web e ci siamo basati sul Quarto Piano Nazionale per l'Open Government 2019-2021 pubblicato a giugno 2019.

⁶³ Fulvio Sarzana di S. Ippolito, Massimiliano Nicotra (2018), *Diritto della Blockchain, intelligenza artificiale e IoT*, IPSOA, pp. 104-105.

⁶⁴ *Ibidem*, pp. 100

⁶⁵ Sul tema si veda Jamie Susskind (2018), *Future Politics: Living Together in a World Transformed by Tech*; Primavera De Filippi, Aaron Wright (2018), *Blockchain and the Law*, Harvard University Press/Oxford University Press; Tim O'Really (2013), *Open Data and Algorithmic Regulation*, 2013 <https://beyondtransparency.org/chapters/part-5/open-data-and-algorithmic-regulation/>

BOX 9. GRONINGEN, OLANDA: STADJERSPAS SMART VOUCHERS

Fonte: Joint Research Institute (2019), Blockchain for Digital Government

Stadjerspas è un servizio del Comune di Groningen che utilizza dal 2016 l'infrastruttura blockchain (DutchChain⁶⁶) per fornire attraverso *smart contract* **servizi scontati ai cittadini con un basso reddito**.

Questo sistema basato su blockchain garantisce grazie alla programmabilità degli *smart contract* il **tracciamento delle transazioni di denaro pubblico**. Le informazioni relative alla **tipologia di servizi** (accesso al cinema, a club sportivi, acquisto pannelli solari, etc.) e i **criteri di elegibilità** dei richiedenti (profili dettagliati dei beneficiari e dei fornitori autorizzati, soglie finanziarie e limiti di utilizzo) sono informazioni codifi-

cate nello *smart contract*.

Il servizio funziona come segue:

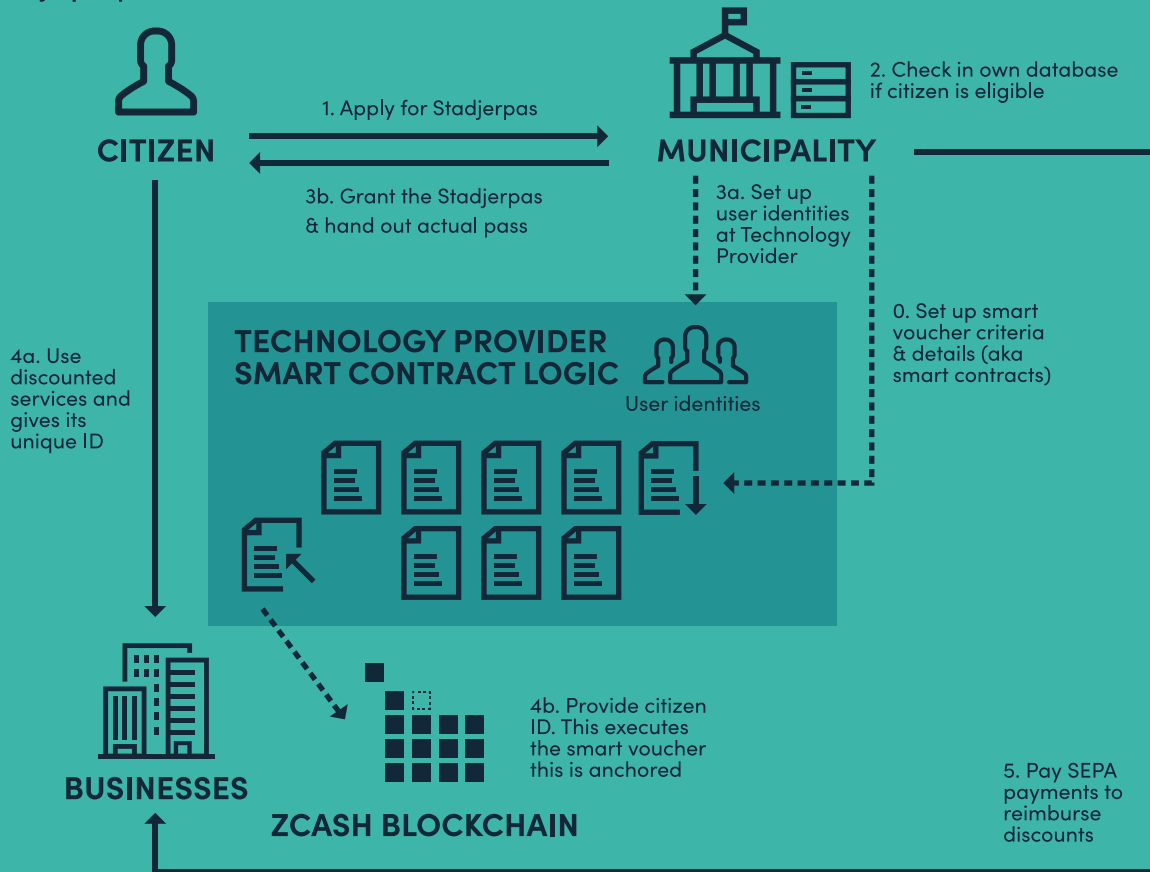
1. Un cittadino inoltra la domanda per lo Stadjerspas presso il Comune, fornendo il proprio nome, indirizzo e citizen's number.
2. Il Comune controlla se il cittadino registrato ha diritto ad uno smart voucher. In tal caso, il comune crea un'identità utente anonima sulla blockchain, collegata ai dettagli personali archiviati off-chain.
3. Il Comune concede al cittadino uno Stadjerspas, accompagnato da un codice QR personale che fa riferimento al suo ID nel sistema di voucher intelligenti basato su blockchain. Il Comune assegna

manualmente anche buoni intelligenti al cittadino nel proprio sistema.

4. Il cittadino utilizza i servizi dei fornitori autorizzati. Ogni fornitore ha un'applicazione che esegue la scansione del QR code di cui sono in possesso i cittadini. La scansione attiva lo smart voucher calcolare automaticamente lo sconto. Ogni volta che viene richiesto un voucher intelligente, lo smart contract verifica se quel determinato utente è idoneo in base ai criteri stabiliti e a quante volte ha già utilizzato il voucher in questione.
5. Dopo un determinato periodo, i pagamenti SEPA vengono effettuati dal Comune ai fornitori.

⁶⁶ DutchChain è il technology provider. Per approfondire si veda il sito <http://dutchchainwhitepaper.nl/>.

Stadjepas process flow



Fonte: Joint Research Institute (2019) - Blockchain for Digital Government

Funzionalità

Notarizzazione, database condivisi, smart contract

Questo progetto utilizza blockchain Zcash che prevede la funzionalità degli smart voucher e dei pagamenti automatici. Il sistema blockchain garantisce **trasparenza e programmabilità dei fondi pubblici** attraverso le funzionalità della registrazione distribuita, della gestione delle membership, dello scambio di informazioni e dell'esecuzione automatica.

Governance

Il sistema blockchain è fornito dal Comune di Groningen. Infatti, la struttura di governance può dirsi centralizzata in quanto il Comune di Groningen e DutchChain sono in una relazione di tipo cliente-fornitore. Gli

stakeholder che partecipano al progetto sono:

- il Comune di Groningen;
- DutchChain Systems;
- i cittadini di Groningen e Ten Boer;
- le imprese che forniscono i servizi.

L'architettura blockchain utilizzata è di tipo **public permissioned** in quanto la validazione delle transazioni viene eseguita su una blockchain pubblica, ma gli utenti che possono effettuare le transazioni devono essere autorizzati.

Gli *smart contract* lavorano come applicazioni programmate sul protocollo blockchain e hanno una logica di funzionamento autonoma.

Ogni transazione viene registrata su blockchain sotto forma di hash⁶⁷, ma i dettagli delle transazioni non vengono memorizzate.

Utilizzo

Il sistema è pienamente operativo dal 2016 e viene utilizzato quotidianamente. **I cittadini e i fornitori registrati alla piattaforma sono oltre 20.000 e producono circa 4000 transazioni** ogni mese tramite voucher intelligenti. Il sistema può elaborare **7 transazioni al secondo** e non si riscontrano problemi di scalabilità.

Architettura tecnica

I cittadini accedono al servizio utilizzando l'app Stadjerspas che gli consente di visualizzare gli smart voucher personalizzati. Allo stesso modo anche i fornitori dei servizi utilizzano l'app con cui, attraverso la scansione dei QR code dei cittadini, consentono di accedere agli sconti.

Lo Stadjerspas, che viene rilasciato dal Comune ai cittadini in possesso dei requisiti, è accompagnato da una ID univoca per accedere al sistema. Ogni voucher corrisponde ad un determinato servizio come per esempio andare in piscina o al cinema. Una admin application gestita dal Comune assegna gli

smart voucher ai cittadini che ne hanno diritto. Inoltre, esiste un'API admin che consente al Comune di aggiungere nuovi smart voucher al sistema, aumentare il numero di volte in cui un voucher può essere utilizzato e aggiungere nuovi utenti.

I voucher sono configurati come smart contract su Zcash. La piattaforma di esecuzione (runtime environment) degli smart contract è ospitata su DutchChain. Le identità degli utenti sono configurate dal Comune in qualità di amministratore e memorizzate in forma anonima sul protocollo permissionless di Zcash (con Proof-Of-Authority⁶⁸). Il registro memorizza i dati che descrivono da chi e quante volte un voucher viene utilizzato. Inoltre, il registro non rende pubblica l'origine, la destinazione e l'importo delle transazioni. Il technology provider (DutchChain) ospita i criteri con cui i voucher vengono distribuiti, i dettagli relativi ai voucher e quelli relativi all'utente.

Costi e benefici

Nel presente caso studio non si dà la possibilità di effettuare una valutazione precisa dei benefici in quanto non esiste un sistema digitale precedente con cui fare una comparazione.

Tuttavia, gli effetti positivi

riscontrati possono essere riassunti come segue:

■ **Incremento dell'efficienza nell'allocazione della spesa pubblica.** Gli smart voucher programmabili assicurano che il denaro stanziato dal Comune per lo Stadjerspas venga utilizzato di conseguenza. Inoltre, gli smart contract riducono la possibilità di arbitraggio economico registrando ogni transazione e limiti di utilizzo. Le possibilità di manomissione del voucher a proprio vantaggio sono pari a zero perché le transazioni sono memorizzate su Zcash.

■ **Incremento dell'efficienza operativa del Comune.** Gli smart voucher basati su blockchain offrono un modo efficace per programmare e monitorare l'uso dei servizi sovvenzionati, inclusi i pagamenti automatici ai fornitori. I dati sulle transazioni memorizzati sul registro permettono un alto livello di controllo e di trasparenza. Infine, l'automazione permessa dagli smart contract ha eliminato i supporti cartacei e ridotto la quantità di lavoro umano.

I costi economici del progetto non sono stati divulgati. Tuttavia, il bando pubblico attraverso cui l'implementazione del sistema è

⁶⁷ La funzione di hash è un algoritmo matematico capace di produrre una stringa di caratteri di lunghezza fissa partendo da qualunque file o testo. Ogni minima modifica del file o del testo produce una diversa stringa in uscita. La caratteristica fondamentale di queste funzioni è la loro difficile invertibilità: in questo modo, dato un valore di hash, è molto difficile risalire al messaggio che l'ha generato; è inoltre molto difficile produrre un messaggio che fornisca una stringa predeterminata.

⁶⁸ Il modello di creazione del consenso *Proof of Authority* si basa su un numero limitato di convalidatori, fattore che lo rende un sistema altamente scalabile. I blocchi e le transazioni sono verificati da partecipanti pre-approvati, che fungono da moderatori del sistema. Per una disamina dei modelli di creazione del consenso, si veda il già citato Paolo Tasca, Claudio J. Tessone (2017), *A taxonomy of Blockchain Technologies: Principles of Identification and Classification*, Ledger Journal.

stata assegnata prevedeva la competitività dei costi, ragion per cui è presumibile che i costi di sviluppo, implementazione e funzionamento non siano superiori a quelli di un sistema centralizzato non blockchain. L'unico elemento di novità dal punto di vista delle

spese a carico del Comune è rappresentato dal costo di convalida delle transazioni previsto nelle architetture blockchain permissionless.

Questo tipo di costo può diventare significativo man mano che aumenta il numero dei servizi

offerti. Per diminuire i costi il servizio è stato spostato da blockchain Bitcoin a Zcash. Per i cittadini il servizio è gratuito e avviene tramite l'utilizzo di un'app dedicata che consente numerosi vantaggi relativi alla gestione dei dati utente.

BOX 10. EXONUM LAND TITLE REGISTRY-GEORGIA

Fonte: Joint Research Institute (2019), Blockchain for Digital Government

La National Agency of Public Registry (NAPR) della Repubblica di Georgia utilizza da aprile 2016 la tecnologia blockchain per fornire ai propri cittadini un certificato digitale dei titoli di proprietà, pubblicando la prova crittografica delle transazioni su blockchain Bitcoin. NAPR si avvale di Bitfury Group quale service provider di soluzioni Bitcoin blockchain.

Lo scopo del progetto è quello di aumentare la fiducia dei cittadini nei confronti del processo di

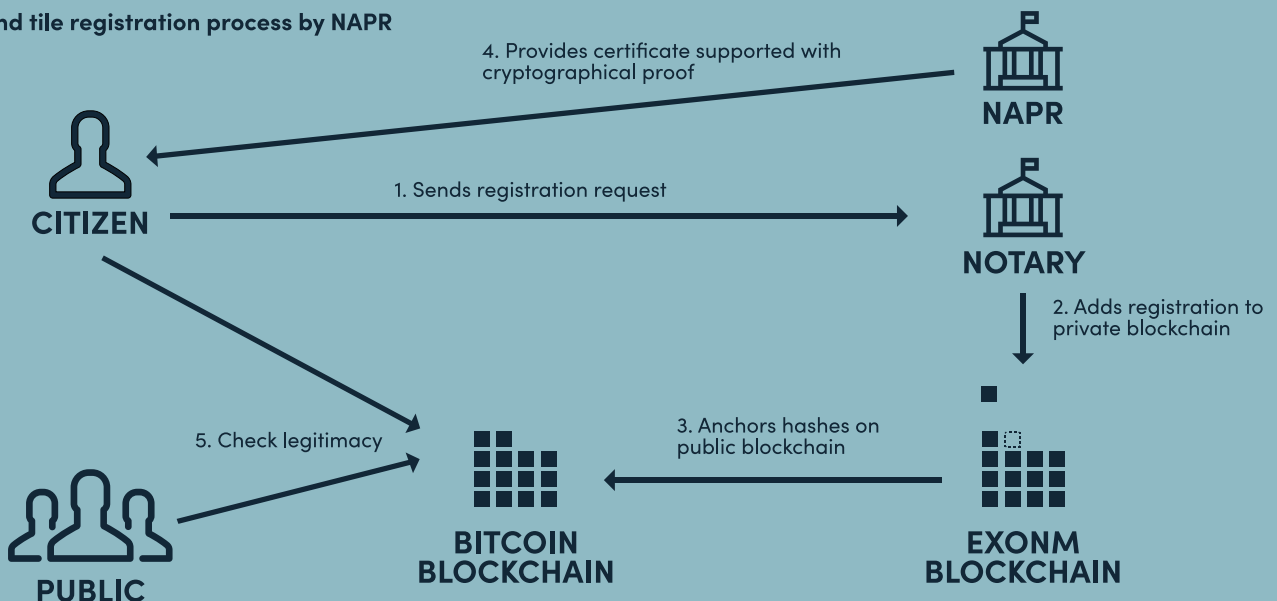
registrazione dei titoli di proprietà. Il processo, che prevede l'aggiunta o la modifica di un determinato titolo di proprietà, funziona come segue:

1. Un cittadino invia una richiesta al centro servizi o ad un notaio per la registrazione o la verifica di un titolo fondiario, proprio come avviene nel sistema tradizionale.
2. Il notaio registra il titolo di proprietà sulla blockchain privata di Exonum.
3. Gli hash della blockchain privata

di Exonum sono ancorati alla blockchain pubblica di Bitcoin. Questa connessione garantisce l'integrità di tutte le transazioni che avvengono su Exonum.

4. NAPR fornisce al cittadino un certificato digitale del proprio patrimonio supportato dalla prova crittografica dell'originalità del documento pubblicata sulla blockchain Bitcoin.
5. Ogni cittadino georgiano può verificare la legittimità di un titolo di proprietà.

Land tile registration process by NAPR



Fonte: Joint Research Institute - Blockchain for Digital Government

Funzionalità

Notarizzazione

La tecnologia blockchain viene utilizzata dai cittadini per convalidare i certificati di proprietà e dai notai per effettuare nuove registrazioni. Il servizio consente la **“notarizzazione” della compravendita dei titoli fondiari esistenti e dei nuovi titoli di proprietà**. In futuro, è previsto che il sistema registri annullamenti di proprietà, ipoteche, affitti e servizi notarili vari.

Governance

Exonum ha una **struttura di governance private permissioned** in quanto solo la NAPR, i notai e i cittadini possono eseguire le transazioni e solo un gruppo selezionato di nodi può validarle. Una volta validate, le transazioni vengono criptate con la funzione di hash e registrate sulla blockchain Bitcoin per garantire immutabilità e trasparenza ai titoli di proprietà. **Il sistema è un mix che comprende una blockchain private permissioned e una public permissionless.**

Utilizzo

Da aprile 2016 sono stati **registrati oltre 100.000 titoli di proprietà**. Il protocollo Exonum può gestire fino a **5000 transazioni al secondo** (tps) tra nodi privati.

Architettura tecnica

La blockchain Exonum consente

alle organizzazioni di utilizzare blockchain permissioned sia pubbliche che private, riuscendo a mantenere sicurezza e verificabilità, caratteristiche della blockchain Bitcoin. Il software è completamente open source.

Exonum è connessa con l'Admin App di NAPR che utilizza l'API di Exonum.

Ciò che viene memorizzato sulla blockchain Bitcoin non sono i dati privati ma un hash dello stato del sistema. Ogni *full node*⁶⁹ della private permissioned blockchain Exonum (ossia NAPR e notai) ha una copia esaustiva dei dati presenti in blockchain.

I titoli sono memorizzati in un database centralizzato. In pratica, una blockchain privata memorizza i dettagli della notarizzazione inviati dai nodi appartenenti ai notai e i dettagli catastali presenti nel database alla NAPR.

In futuro è prevista l'implementazione di smart contract per ampliare la gamma dei servizi offerti.

Costi e benefici

Il sistema di registrazione dei titoli di proprietà offre benefici sia di ordine qualitativo che quantitativo:

- Una significativa **riduzione del tempo necessario per la registrazione dei titoli di proprietà mobiliari e dei tempi di verifica**. Con il vecchio sistema queste operazioni richiedevano in media da 1 a 3

giorni mentre grazie a blockchain il tempo si è ridotto a pochi minuti.

- **Maggiore trasparenza nel processo di registrazione dei titoli di proprietà mobiliare;**

- **Incremento della fiducia dei cittadini relativamente ai registri della NAPR;**

- Incremento dell'efficienza nei tempi di verifica di un titolo (da pochi giorni a pochi secondi);

- Riduzione del 90% dei costi per la registrazione dei titoli.

I costi relativi all'implementazione del sistema sono per lo più non ricorrenti (soldi spesi solo una volta) in quanto legati alla customizzazione del protocollo Exonum e alla sua integrazione con i sistemi della NAPR e dei notai. Tali costi, a carico della NAPR, comprendono:

- Il costo di sviluppo per un protocollo customizzato Exonum. Non sono stati comprati hardware aggiuntivi;

- I costi di manutenzione e di funzionamento della blockchain Exonum;

- I costi per la formazione e la riorganizzazione della NAPR;

- I costi di transazione e ancoraggio delle transazioni sulla blockchain Bitcoin. In questo caso l'ancoraggio delle transazioni avviene diviso per gruppi, ragioni per cui le transazioni non sono pagate in base al numero, ma su

⁶⁹ Nelle blockchain i nodi sono classificati in base al modo in cui possono operare. I *full nodes* vengono chiamati anche *full validating nodes* in quanto partecipano al processo di verifica delle transazioni e dei blocchi seguendo le regole di consenso del sistema.

base periodica.

I costi effettivi dei punti sopra riportati non sono stati resi noti. È interessante notare che diversi

elementi di costo appartenenti al vecchio sistema sono ancora presenti: i costi della manutenzione di un sistema di registrazione digitale centrale e i costi di control-

lo manuale della richiesta che i cittadini inviano inizialmente al notaio. Infine, per i cittadini non è stato riscontrato alcun costo aggiuntivo.

BOX 11. GRANTSOLUTIONS GRANTS BLOCKCHAIN-STATI UNITI

Fonte: Data Foundation (2019), Bringing Blockchain into Government.

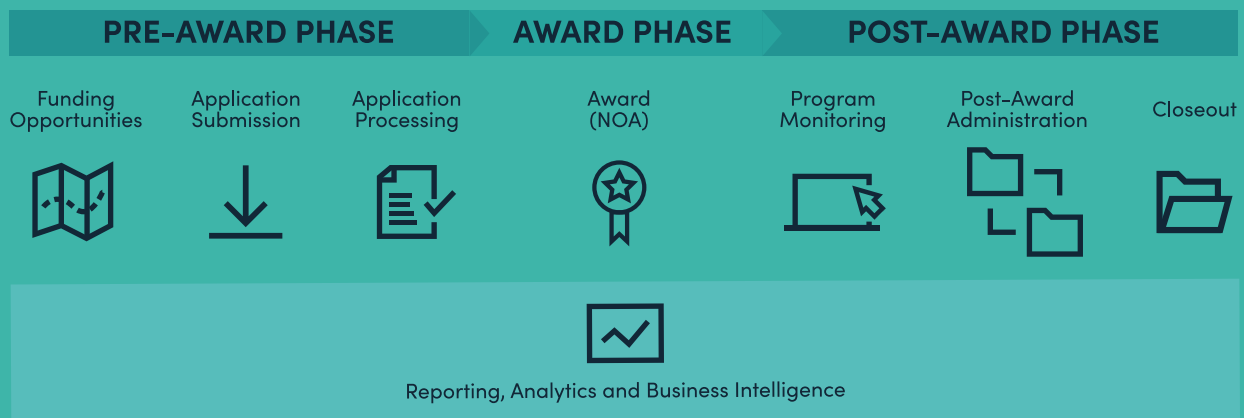
GrantSolutions è un servizio gestito dall'Administration for Children and Families del Department of Health and Human Services degli

Stati Uniti per la gestione dei federal grant programs.

Il progetto aiuta dieci agenzie federali nella gestione dell'intera

filiera dell'allocazione delle sovvenzioni: dalla pre-award phase alla post-award phase passando per l'assegnazione.

Integrated Grant Services Cover the Full Lifecycle



Fonte: Grantsolutions <https://home.grantsolutions.gov/home/services/>

L'amministrazione ha deciso di introdurre la tecnologia blockchain per risolvere prevalentemente problemi di trasparenza e inefficienza nell'allocazione dei grant. Per esempio, molte agenzie hanno accesso limitato o inesistente alle informazioni relative ai grant concessi da altre agenzie collegate. Allo stesso modo, i beneficiari delle sovvenzioni non sempre sono al corrente di quali altre sovven-

zioni vengono concesse all'interno della stessa giurisdizione o agenzia.

La sfida della blockchain di GrantSolutions è quella di memorizzare le informazioni standardizzate relative ai grant per poi metterle a disposizione sia di coloro che concedono le sovvenzioni che dei beneficiari.

Obiettivo del progetto è quello di ridurre l'onere di rendicontazione

dei beneficiari, i costi di data management e del mantenimento dell'infrastruttura tecnologica a carico delle agenzie federali.

La blockchain di GrantSolutions è costruita sulla piattaforma Hyperledger Fabric. Attualmente, ogni processo per l'assegnazione di un grant rappresenta un blocco e annualmente vengono aggiunti circa 70.000 blocchi.

GrantSolutions è il gestore della blockchain e detiene il potere di decidere le autorizzazioni dei nodi. I risultati riscontrati suggeriscono miglioramenti in termini di efficacia ed efficienza del *Federal Grants System*. Ragion per cui è prevista l'aggiunta di altre agenzie e organizzazioni come nodi all'interno della rete.

Da notare che la ricerca di *Data Foundation* da cui i casi americani

sono tratti, pone **particolare attenzione al rapporto tra blockchain e open data**.

Da questo punto di vista, nel momento in cui le informazioni sulle sovvenzioni vengono pubblicate in un formato standard su una blockchain aperta, numerose comunità, compresi coloro che erogano i sussidi, i beneficiari, gli organi di controllo, i giornalisti e i cittadini hanno accesso a maggiori e migliori informazioni sulle

sovvenzioni concesse dal governo degli Stati Uniti.

L'approccio di GrantSolutions evidenzia in particolare come la blockchain possa contribuire allo sviluppo degli open data. Tuttavia, GrantSolution ha scelto di utilizzare una blockchain *permissioned* per la necessità di includere come nodi solo coloro che gestiscono le sovvenzioni e i beneficiari, limitando il volume delle informazioni ed il numero di utenti.

BOX 12. HHS ACCELERATE - STATI UNITI

Fonte: Data Foundation (2019), *Bringing Blockchain into Government*

Il progetto Accelerate del Department of Health and Human Services (HHS) degli Stati Uniti fornisce, attraverso l'utilizzo di blockchain, machine learning e intelligenza artificiale, informazioni in tempo reale su prezzi, termini e condizioni relative ai contratti tra HHS e fornitori. Ogni anno, l'ammontare di questi contratti è di 20 miliardi di dollari.

Il progetto HHS Accelerate si pone **tre obiettivi:**

- **Diminuire i costi di servizio di HHS** attraverso l'unione dei processi di acquisizione e la conseguente standardizzazione dei modelli contrattuali;
- **Diminuire il carico di lavoro amministrativo per i fornitori**

attraverso l'efficientamento degli archivi che contengono i moduli delle diverse divisioni dell'HHS;

- **Migliorare la compliance e il monitoraggio delle attività dei fornitori** attraverso la creazione di un registro immutabile delle transazioni effettuate da HHS.

Per raggiungere questi obiettivi, HHS *Accelerate* utilizza come infrastruttura di base la blockchain Hyperledger Fabric. Il sistema di *machine learning* consente ad HHS di **comparare in tempo reale l'archivio storico dei contratti con i fornitori e compararli con quelli attuali**, segnalando i fornitori che hanno prezzi competitivi e agevolando così la diminuzione dei costi per l'agenzia.

Inoltre, l'utilizzo di blockchain permette allo staff che si occupa degli acquisti di **monitorare come i fornitori interagiscono con HHS** grazie all'accesso alle transazioni finanziarie (che riportano data e ora) e ad una serie di informazioni offerte dall'archivio storico, come per esempio le risposte alle domande frequenti.

In generale il progetto HHS Accelerate è un piano generale per l'efficientamento dei processi. In particolare, consente all'HHS di ridurre il costo dei dati, incrementare l'efficienza dell'ufficio acquisti e abbassare i costi dei contratti con i fornitori.

Una panoramica sul mondo

Di seguito riportiamo una scheda riepilogativa delle **principali applicazioni della blockchain al settore government a livello globale**. Le fonti da cui abbiamo rilevato i dati sono citate nel paragrafo relativo alle note metodologiche.

Lo schema riportato è composto da tre colonne: la nazione dove il progetto è stato annunciato o implementato; la descrizione sintetica del progetto e lo stato del progetto, aggiungendo laddove possibile la data di avviamento del servizio.

Per rendere l'ultima colonna comprensibile riportiamo di seguito un breve glossario che aiuta a leggere lo stato dell'arte dei progetti citati.

Annunciato: dopo l'annuncio non è più stato possibile rilevare informazioni sullo stato d'avanzamento del progetto.

Proof of concept: il fine ultimo di un proof of concept è quello di dimostrare la fattibilità di un progetto o la fattibilità di un aspetto critico di quel progetto stesso. In genere, un proof of concept cerca di rispondere alle seguenti domande: questa tecnologia soddisferà le nostre esigenze? I potenziali utenti finali interagiranno positivamente con le innovazioni introdotte? Sarà possibile produrre la versione definitiva di questo progetto?

Affinché un proof of concept abbia esito positivo, deve essere suddiviso nei seguenti passaggi: definizione dei criteri di successo; ingegnerizzazione del progetto; valutazione del progetto rispetto ai criteri di successo;

decisione di procedere o meno con lo sviluppo del progetto.

Un proof of concept con esito positivo, rappresenta il primo passo verso la produzione del progetto in analisi.

Progetto pilota: progetti aventi come obiettivo l'applicazione e/o l'adozione di risultati di ricerca la cui valorizzazione si ritiene promettente. La fase pilota è generalmente limitata a pochi mesi, al termine dei quali segue una valutazione dei risultati conseguiti. Quest'ultima può avere esito positivo e portare dunque alla produzione del progetto; al contrario, qualora i risultati fossero insufficienti, il progetto stesso potrebbe essere abbandonato.

Generalmente, sviluppare un progetto pilota significa aver già raggiunto i seguenti risultati: progettazione dettagliata, basata su una valutazione dei requisiti aziendali e tecnici; test finalizzato a verificare il *failover*, l'accessibilità e possibilmente la scalabilità dell'infrastruttura tecnica; test utente e feedback iterativo per ottimizzare l'esperienza dell'utente; documentazione o formazione per utenti pilota.

Quando il progetto pilota viene considerato soddisfacente, è possibile passare all'ultima fase, quella della produzione, ed allargare il progetto all'intera comunità di utenti finali.

In produzione: Progetto che, dopo aver superato con successo le fasi precedentemente analizzate, è stato prodotto ed è tuttora attivo negli ambiti di competenza, in cui ha raggiunto risultati positivi ed ha apportato benefici per i suoi fruitori.

| Nazione | Progetto | Stato |
|---------|---|---|
| Cina | Sistema di <i>asset custody</i> in partnership tra Postal Savings Bank of China Co Ltd (PSBC) e IBM | In produzione |
| Cina | Blockchain come infrastruttura per la smart city di Hangzhou sviluppata da Wanxiang Group in partnership con PlatOn | Annunciato nel 2016 Operativo entro il 2025 |
| Dubai | Registro elettronico unificato delle cartelle cliniche basato su blockchain | Annunciato nel 2016. Nel 2017 è stata completata la terza ed ultima fase di implementazione del sistema |

Sezione 2: La blockchain come governance della democrazia digitale

| Nazione | Progetto | Stato |
|-------------|---|------------------------------------|
| Dubai | Passaporto Digitale: progetto gate-less border che utilizza la verifica biometrica e la tecnologia blockchain | Pilota iniziato nel 2017 |
| Ghana | Registro distribuito dei titoli di proprietà mobiliari creato dalla ONG Bitland | In produzione |
| Lussemburgo | Infrachain: il progetto supporta la creazione di nodi indipendenti e incorruttibili con lo scopo di sviluppare sistemi di governance per blockchain <i>permissioned</i> in continuità con i sistemi centralizzati | Pilota iniziato nel 2016 |
| Malta | Blockcerts academic credentials: progetto di registrazione delle credenziali accademiche attraverso l'utilizzo della tecnologia blockchain | Pilota iniziato nel 2017 |
| Olanda | Pension Infrastructure: il progetto ha lo scopo di realizzare un sistema pensionistico più flessibile e trasparente per i cittadini, riducendo in modo significativo i costi di gestione. | Proof of concept iniziato nel 2018 |
| Svezia | Chromaway property transactions: il progetto ha lo scopo di registrare le transazioni immobiliari e gli atti ipotecari aumentando la trasparenza, la velocità di registrazione e rendendo più semplice la contrattazione tra compratori e venditori | Proof of concept iniziato nel 2016 |
| Singapore | Il progetto TradeSafe è un sistema di registrazione delle fatture commerciali | Annunciato nel 2016 |
| Svizzera | Uport: la città di Zugo ha lanciato un documento d'identità digitale rilasciato dal governo sulla blockchain di Ethereum. L'obiettivo del progetto è quello di fornire un'identità basata su blockchain affidabile e autosufficiente per i servizi di e-government e per la condivisione dei dati personali con terzi | Pilota iniziato nel 2017 |
| Stati Uniti | Informed: un registro che contiene informazioni sensibili sui soggetti malati di cancro, con lo scopo di favorire un sistema di oncologia collaborativa | Proof of concept |
| Stati Uniti | Joint Chiefs of Staff 3D Print File Security: la tecnologia blockchain permette la registrazione della provenienza e la sicurezza dei file di stampa 3D. Inoltre si registra l'utilizzo dei file stessi nel settore militare | Pilota |
| Stati Uniti | Bureau of the Fiscal Service, Mobile Device Tracking: in questo progetto, ogni dispositivo è programmato per registrare automaticamente un evento sulla blockchain ogni volta che un dipendente utilizza un telefono assegnato | Pilota |

Focus Italia

CIMEA: Diplome

Il CIMEA (Centro di Informazione sulla Mobilità e le Equivalenze Accademiche) ha sviluppato il progetto «**diplome**» (oggi in produzione), che utilizzando la tecnologia **blockchain public permissioned**, consente ad ogni possessore di titoli accademici di avere un **wallet dove caricare gratuitamente le proprie qualifiche**, di cui è unico proprietario, in maniera certificata e di condividerle quando necessario. Diplome ha lo scopo di rendere sempre più facile per uno studente, un laureato o un professionista immatricolarsi in una Università estera o accedere al mercato del lavoro di un altro Paese.

Sito web:

<http://www.cimea.it/it/progetti-in-evidenza/diplome-blockchain4people/home-page-blockchain.aspx>

Inoltre l'ecosistema creato da Diplome consente ad **enti e istituzioni** che a diverso titolo rilasciano e certificano qualifiche, di registrare in modo sicuro e immutabile tali documenti, garantendone la portabilità e l'autenticità.

Il sistema connette **diversi soggetti**:

- Il possessore della qualifica che, come unico proprietario delle informazioni, può caricare gratuitamente tutti i titoli della propria carriera accademica e professionale nel wallet a sua disposizione;
- **istituzioni della formazione superiore** che possono utilizzare l'ecosistema in tutte le fasi del percorso di studi. Dalla fase di immatricolazione per visualizzare e valutare i titoli dei candidati, all'intera durata del corso di studi, in cui i singoli esami sostenuti e i voti conseguiti potranno essere registrati in modo immutabile e sicuro, fino alla fase di rilascio del titolo, che verrà anch'esso registrato su blockchain. I titoli e le informazioni registrate rimarranno a disposizione dello studente per l'intera durata della sua carriera accademica e professionale;
- **enti che rilasciano titoli e qualifiche non accademici**:

ogni certificato che attesta un nuovo percorso formativo potrà essere registrato nel "portafoglio" a disposizione dello studente;

■ **enti certificatori**: gli enti che valutano e certificano i titoli, come il CIMEA, potranno fornire informazioni in termini di trasparenza, autenticità, leggibilità e comparabilità dei titoli in ambito internazionale direttamente su blockchain.

Diplome è basato su una **tecnologia open source** e per creare automaticamente il proprio wallet basta registrarsi al sito cimea.diplo-me.eu/cimea

Il progetto è in **fase di produzione**.

MIUR: European Qualifications Passport for Refugees

L'Italia ha partecipato alla prima sperimentazione dello *European Qualifications Passport for Refugees*, un progetto promosso dal Consiglio d'Europa in materia di **riconoscimento dei titoli dei rifugiati**.

In tale contesto il **Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR)**, grazie alla collaborazione con l'**Agenda per l'Italia Digitale (AGID)** e al supporto del **Centro di informazione sulla mobilità e sulle equivalenze accademiche (CIMEA)** – stabilito in base alla **Convenzione di Lisbona** sul riconoscimento dei titoli accademici – sta sviluppando, avvalendosi di *diplome*, tecnologia ideata dal CIMEA, un **progetto per la valutazione e il riconoscimento delle qualifiche in possesso dei rifugiati in assenza documentale**, in linea con la normativa italiana. Il progetto, annunciato dal MIUR il 4 ottobre 2018 e attualmente in fase pilota, dovrebbe andare **in produzione entro la fine del 2019** come scritto nel Quarto Piano Nazionale per l'Open Government 2019-2021.

CINECA: certificazione dei titoli accademici

A gennaio 2019 il Cineca, **Consorzio Interuniversitario** formato dal **Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, 67 Università italiane, 9 Enti di Ricerca Nazionali** e tre policlinici, in collaborazione con l'Università Milano Bicocca, ha lanciato un nuovo

sistema di certificazione basato su Blockchain per garantire l'autenticità del titolo di laurea con un click.

Il nuovo sistema garantisce la "**notarizzazione dei titoli di studio**" introducendo lo standard **Blockcerts sviluppato dal MIT di Boston**: in questo modo il titolo sarà verificabile in tempo reale sul web, senza passare da richieste agli Atenei e trafile burocratiche. La tecnologia Blockcerts, permette di emettere documenti digitali certificati assicurando che non siano manipolabili o falsificabili. Il progetto è **in produzione da gennaio 2019**.

INPS: codice identificativo unico europeo (ESSN)

L'Istituto per la Previdenza Sociale (INPS) insieme ad **altri Enti europei** sta lavorando alla creazione di un **codice identificativo unico europeo (ESSN)** che consenta l'**identificazione univoca dei cittadini che si spostano tra paesi UE**, evitando fenomeni di frode fiscale o doppia identità ed elevando i sistemi di sicurezza del sistema di welfare europeo. La tecnologia **blockchain** è stata individuata quale strumento per agevolare l'introduzione dell'ESSN, e superare vincoli e limiti oggi presenti anche a livello normativo dei singoli Stati, in quanto rappresenta la **risposta più concreta alle tematiche di interoperabilità, sicurezza, trasparenza, sovranità e privacy**. La fase di **proof of concept** si è conclusa con successo a luglio 2019.

Agenzia delle Dogane e dei Monopoli: tracciabilità dei prodotti alcolici

L'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli, sta sviluppando tramite blockchain un prototipo - non ancora operativo - di blockchain applicata alla tracciabilità dei prodotti alcolici. Relativamente allo sviluppo di servizi digitali, l'Agenzia prevede di ampliarne l'offerta nel rispetto dei principi "once only" e "full digital". In

particolare, attraverso i seguenti punti:

- Sviluppare nuove applicazioni con tecnologia blockchain per la tracciabilità dei prodotti e delle merci per ampliare la partecipazione dei cittadini e delle imprese a sistemi IoT di nuova generazione entro giugno 2021;
- Aumentare la capacità di riutilizzo delle informazioni già in possesso di altre PA per semplificare gli adempimenti a carico delle imprese. Entro giugno 2021;
- Digitalizzare le operazioni di pagamento attraverso l'utilizzo di un "portale dei pagamenti" collegato alla piattaforma PagoPa. Entro dicembre 2020.

Ministero dell'Economia e delle Finanze: CreditoNet 2.0

La Direzione dei Sistemi Informativi e dell'Innovazione (DSII) del MEF-DAG eroga, attraverso il sistema **NoiPA**, servizi di **gestione del personale pubblico** ad oltre 2 milioni di amministrati. In particolare, **Creditonet** è il servizio di NoiPA che consente di **erogare e gestire le trattenute sui cedolini per i prestiti effettuati dai dipendenti della PA**.

Con il progetto **CreditoNet 2.0** la DSII mira, attraverso l'utilizzo della tecnologia blockchain a massimizzare il valore e l'efficacia dei servizi offerti dal MEF e rafforzare la cooperazione con gli Enti Finanziari, semplificando e dando certezza a tutti gli attori coinvolti nel processo (Istituti finanziari, dipendenti, DSII) della correttezza e della immodificabilità di tutte le transazioni effettuate.

Roma Capitale: voto su blockchain

Il Comune di Roma Capitale prevede di **sperimentare il voto elettronico utilizzando blockchain** entro giugno 2021.

La blockchain come governance del dato: il caso di Barcellona

Come risaputo le big tech hanno accumulato enormi ricchezze utilizzando i nostri dati per incrementare le potenzialità del marketing. Ciò significa che non siamo padroni dei dati che ci appartengono, quasi una contraddizione in termini.

DECODE⁷⁰ (Decentralised Citizen Owned Data Ecosystem) è un progetto nato nel 2017 e finanziato dalla Commissione Europea che, attraverso l'utilizzo di tecnologie open source che autorizzano la decentralizzazione (come blockchain e crittografia), ha l'obiettivo di **dare ai cittadini maggiore sovranità sui dati che producono nel perimetro delle proprie città**, consentono loro di scegliere quali dati vogliono mantenere privati, quali vogliono condividere, con chi e a quali condizioni. Qualcuno lo ha chiamato un nuovo patto sociale, un **new deal dei dati**⁷¹ a beneficio dell'intera comunità.

Il Comune di Barcellona è una delle amministrazioni partner dell'iniziativa ed ha sviluppato due progetti pilota che meritano di essere citati.

L'idea che sovrintende il progetto DECODE può essere considerata come un pezzo del più ampio concetto di *smart city*, così come concepito in *Ripensare la Smart City* di Francesca Bria ed Evgeny Morozov (2018).

Digital Democracy and Data Commons (Barcellona)

Questo progetto è disegnato per immaginare una **governance democratica dei dati** che tuteli la privacy dei cittadini.

Il progetto pilota coinvolge il Consiglio comunale di Barcellona e la piattaforma di democrazia digitale della città *Decidim Barcelona* (vedi BOX 3 dedicato). *Decidim Barcelona* ha integrato un modulo DECODE che consente ai cittadini di firmare le petizioni in modo anonimo ma in linea con i requisiti di autenticazione. Questo sistema per la firma delle petizioni offre ai

cittadini diversi vantaggi:

- Un maggior controllo sui propri dati;
- Una maggior tutela della privacy (attraverso l'app DECODE);
- La possibilità di condividere e visualizzare i dati (tramite la dashboard BCNOW);
- Una maggior trasparenza (tramite il libro mastro distribuito DECODE).

I risultati del progetto possono essere consultati al sito: <http://bcnow.decodeproject.eu/dashboard.html>.

Citizen Science Data Governance (Barcellona)

Questo progetto utilizza sensori IOT posizionati all'interno e all'esterno delle case dei cittadini partecipanti che rilevano i **livelli di inquinamento acustico e ambientale**. La tecnologia DECODE consente di codificare i dati e renderli anonimi. Inoltre, i cittadini possono condividere i propri dati con la comunità conoscendo quali dati stanno condividendo, con chi e a quali condizioni.

Il progetto prevede anche l'organizzazione di sessioni di formazione per insegnare ai cittadini come configurare i sensori, raccogliere i dati e analizzarli con il fine di metterli nelle condizioni di influenzare le decisioni politiche basandosi sui dati.

Citizens Science Data Governance è condotto in collaborazione con la comunità di Ideas for Change⁷² e FabLab Barcelona⁷³.

Considerazioni finali

Seppur lo studio dello stato dell'arte rivendica la necessità di un ridimensionamento dell'hype comunicativo, il potenziale trasformativo della blockchain non è stato messo in discussione da nessuna fonte autorevole analizzata. Il motto potrebbe essere: **meno hype comunicativo e più studio dei fattori utili a liberare l'energia rivoluzionaria della blockchain da cui tutti**

⁷⁰ <https://decodeproject.eu/>.

⁷¹ Vedi il *Barcelona Digital City Plan* (2015 - 2018). Barcellona considera i dati come parte dell'infrastruttura pubblica, sullo stesso livello dei servizi di comunicazione, elettricità, acqua ed aria pulita. https://ajuntament.barcelona.cat/digital/sites/default/files/pla_barcelona_digital_city_in.pdf.

⁷² <https://www.ideasforchange.com/>.

⁷³ <https://fablabbcn.org/>.

potremmo trarre beneficio.

Dai paper e dalle ricerche consultate emerge un sostanziale accordo nell'affermare che **le applicazioni della blockchain al settore government non hanno ancora dimostrato di essere disruptive**. In particolare, non sono stati riscontrati mutamenti per quanto concerne la decentralizzazione dei modelli di governance e la disintermediazione delle funzioni di governo in favore dei cittadini. Inoltre, nei progetti che abbiamo analizzato non si registrano sperimentazioni nel passaggio del potere decisionale da un ente centrale all'ecosistema. Allo stesso modo, i servizi ai cittadini subiscono modifiche nelle modalità di erogazione ma non nella tipologia.

Come accennato più sopra, le fonti consultate sono concordi nell'affermare che ad oggi i **benefici portati dalla blockchain al settore pubblico sono di carattere incrementale** e sono correlati alle funzionalità che questa tecnologia offre.

Le funzionalità che abbiamo visto esemplificate nei progetti riportati sono sostanzialmente tre: **notarizzazione, smart contract e la condivisione dei database**. C'è unanimità di consensi nel sostenere che la **notarizzazione è la funzione più matura e semplice da implementare**. Infatti, i progetti che si limitano alla sola registrazione dei dati (vedi il progetto della Georgia) sono spesso in fasi più avanzate. L'implementazione dei contratti programmabili invece, richiede solitamente tempi di programmazione più lunghi dovuti anche all'integrazione dei sistemi di legacy dei vari attori dell'ecosistema.

Detto ciò, l'utilizzo dei sistemi blockchain produce

vantaggi tangibili dal punto di vista della sicurezza (verificabilità e immutabilità dei dati, maggior trasparenza del processo amministrativo) **e dell'efficienza dei processi** (riduzione dei tempi e dei costi di transazione). Non ultimo, la struttura tecnica della blockchain incentiva una **cultura della condivisione dei dati** in cui a guadagnarci non sono le corporation ma gli individui che ne sono proprietari e le comunità di cui fanno parte.

La mancanza dei dati relativi ai costi effettivi dei progetti e ad eventuali risparmi economici dovuti all'utilizzo della blockchain è connessa sostanzialmente alle due ragioni citate in precedenza: la prima riguarda le **sperimentazioni troppo recenti**, mentre la seconda riguarda la **reticenza di diverse pubbliche amministrazioni nel comunicare i dati per un fattore di "primato competitivo"** rispetto alle altre.

Per concludere e riprendere il motto prima citato, il potenziale della blockchain deve ancora essere largamente sperimentato, così come la misurabilità dei benefici che essa può apportare alle nostre democrazie. Per liberare tale potenziale, oltre alla **condivisione delle best practice** e ad un **approccio regolatorio di tipo "sandbox"**⁷⁴, una raccomandazione che arriva sia dai tecnologi che dagli esperti di policy (per motivi diversi) riguarda la **necessità di creare degli standard internazionali su privacy, sicurezza e governance attraverso cui certificare come compliant le architetture blockchain che li rispettano**, supportando in questo modo uno sviluppo più rapido ed omogeneo della tecnologia.

⁷⁴ Si tratta di un paradigma giuridico che può essere utilizzato quando si è in presenza di una nuova tecnologia che consente applicazioni sconosciute al mondo del diritto. L'approccio *sandbox* suggerisce al legislatore di lavorare a stretto contatto con i produttori o utilizzatori di tale tecnologia valutando caso per caso le ipotesi regolatorie senza bloccare il potenziale innovativo della tecnologia. Fulvio Sarzana di S. Ippolito, Massimiliano Nicotra (2018), *Diritto della Blockchain, intelligenza artificiale e IOT*, IPSOA, pp. 33.

SE ZIO NE

3

**INTELLIGENZA ARTIFICIALE
E ALGORITMI: LE NUOVE STRADE
DEL POLICY-MAKING**

ABSTRACT

In che senso l'intelligenza artificiale (AI) può aiutare a prendere decisioni migliori? Richiamando alcune pratiche d'avanguardia già avviate nel panorama internazionale, questa sezione affronta un nodo centrale del dibattito sulla democrazia di oggi e di domani, chiarendo confini teorici e pratici tra responsabilità politiche, amministrative e tecniche delle decisioni pubbliche, e immaginando il ruolo che algoritmi e intelligenza artificiale potranno sempre più svolgere lungo tutto il ciclo di policy (con uno sguardo alle implicazioni etiche, legali e politiche). La crescente digitalizzazione della realtà fisica e la disponibilità di big data e smart data su cittadini, preferenze, abitudini e comportamenti pressoché in tempo reale consentiranno una conoscenza diretta e più profonda di problemi, circostanze ed effetti inintenzionali delle politiche, con capacità analitiche e di nowcasting rese infinitamente migliori proprio dall'intelligenza artificiale.

Policy-making e Intelligenza Artificiale

Le scienze di governo (scienza politica, scienze dell'amministrazione, economia istituzionale, etc.) hanno nel tempo elaborato diversi modelli per descrivere i processi decisionali. La maggior parte di questi modelli concepisce le politiche pubbliche come il (tentativo di) perseguimento di finalità determinate politicamente (stabilite dai politici) attraverso mezzi razionali (stabiliti da burocrati e tecnici).

Alcuni modelli si concentrano sulla razionalità limitata dei processi⁷⁵, altri sul perseguimento degli interessi della burocrazia stessa⁷⁶, altri ancora sui paradigmi di funzionamento delle amministrazioni pubbliche (Public Management, New Public Management, Public Value Theory, etc.)⁷⁷.



In alcuni casi poi si ha a che fare con modelli politici orientati a una visione classica di democrazia rappresentativa, in altri (come in quelli descritti nella sezione 1) si ha a che fare con modelli parzialmente alternativi, come quelli dell'open government, della democrazia partecipativa, collaborativa e deliberativa.

⁷⁵ Herbert A. Simon (1947), *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization*, Macmillan, New York.

⁷⁶ Dennis C. Mueller (1997), *Perspectives on public choice: a handbook*, Cambridge University Press, Cambridge (UK).

⁷⁷ Gloria Regonini (2001), *Capire le politiche pubbliche*, il Mulino, Bologna; John Benington e Mark H. Moore (2010), *Public Value: Theory and Practice*, Palgrave, Basingstoke (UK); Gianfranco Rebora (2017), *Scienza dell'organizzazione. Il design di strutture, processi e ruoli*, Carocci, Milano; Fabrizio Di Mascio e Alessandro Natalini (2018), *Oltre il New Public Management. Le riforme amministrative tra meccanismi e contesti*, Carocci, Milano.

Senza entrare nel dibattito teorico-accademico riguardante queste differenti visioni, possiamo tuttavia partire da un paio di punti, accettati da tutti questi modelli come un presupposto comune (sebbene ognuno preveda ricette diverse per quanto riguarda la concreta attuazione):

1. **una migliore conoscenza** (del mondo, o semplicemente del problema da affrontare) **produce decisioni migliori;**
2. **un processo decisionale più razionale produce decisioni migliori.**

È in quest'ottica che, tra le innumerevoli pratiche legate all'idea di democrazia digitale, enormi speranze (ma anche timori) sono sorte intorno al ruolo dell'Intelligenza Artificiale (AI, Artificial Intelligence) e degli algoritmi nei processi decisionali pubblici. Vediamo meglio in che senso, partendo da **alcune definizioni** e dal contesto della crescente digitalizzazione (e conseguente datificazione) del mondo.

Intelligenza artificiale, algoritmi, big e smart data, Internet of Everything

Sebbene non vi sia un'unica definizione universalmente accettata di **Intelligenza Artificiale**, con tale espressione ci si riferisce generalmente alla **capacità di una macchina di compiere operazioni che solitamente richiedono un intelletto umano**, quali l'abilità di riconoscere una persona o un oggetto o di fare raccomandazioni personalizzate⁷⁸.

Davanti ad evidenti avanzamenti e successi che possono oggi destare una certa meraviglia mediatica

e che fanno ad alcuni presagire scenari cyberpunk popolati di replicanti, occorre subito specificare che i software di intelligenza artificiale sono oggi ancora lontani dal simulare la complessità e la completezza di una mente umana: **i software di intelligenza artificiale più avanzati sono infatti specializzati in singole operazioni**, in cui arrivano sì a superare e ingannare anche i più abili tra gli uomini (risale addirittura al 1997 la famosa partita persa dal campione di scacchi Garry Kasparov contro il software di intelligenza artificiale della IBM, DeepBlue; più recenti sono i casi di Pluribus nel poker⁷⁹, di AlphaZero sempre negli scacchi o di Google Duplex per le prenotazioni telefoniche⁸⁰), non vanno però, almeno per il momento, oltre un determinato e limitato campo di attività. La seconda precisazione necessaria riguarda il fatto che ogni software di intelligenza artificiale si basa fundamentalmente su degli algoritmi e su dei dati usati per testare e addestrare quegli stessi algoritmi.

Un **algoritmo** è definibile come una **lista di istruzioni utili a compiere una funzione**, ovvero una procedura di calcolo univoca finalizzata a risolvere un problema. Un algoritmo è ciò che permette a Facebook, per esempio, di determinare quali particolari post debbano comparire sulla bacheca di ognuno di noi (tra le migliaia di post possibili⁸¹), al fine di massimizzare la possibilità di interazione (e quindi il nostro tempo di permanenza sulla piattaforma⁸²), oppure è ciò che permette al nostro account di posta elettronica di determinare se una mail ricevuta sia spam oppure no. Proprio quest'ultimo esempio consente di puntualizzare un fatto fondamentale: **gli algoritmi possono sbagliare.**

⁷⁸ European Parliament Research Service (2019), *Understanding algorithmic decision-making: Opportunities and challenges* ([www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/624261/EPRS_STU\(2019\)624261_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/624261/EPRS_STU(2019)624261_EN.pdf)).

⁷⁹ Noam Brown e Tuomas Sandholm (2019), *Superhuman AI for multiplayer poker*, «Science», July 11 (<https://science.sciencemag.org/content/early/2019/07/10/science.aay2400>).

⁸⁰ Google Duplex è una particolare funzione integrata in Google Assistant in grado di effettuare prenotazioni telefoniche presso ristoranti, in modo pressoché indistinguibile rispetto a una voce umana (di cui, infatti, riproduce anche le tipiche esitazioni come "ehm" tra una frase e l'altra). Al momento la funzione è disponibile solo negli Stati Uniti, ma se ne prevede presto l'applicazione anche in altri paesi (www.blog.google/products/assistant/book-table-google-assistant-across-country-more-devices/).

⁸¹ È proprio questa caratteristica a determinare il rischio di generare le cosiddette *echo chambers* (camere di eco) o addirittura *filter bubbles* (bolle), cioè quelle situazioni in cui si finisce per interagire solo con persone con opinioni simili alle proprie, con l'effetto di avere una visione "distorta" della realtà, piegata da bias confermativi.

⁸² José van Dijck (2013), *The Culture of Connectivity: A Critical History of Social Media*, Oxford University Press, Oxford (UK).

Sezione 3: Intelligenza artificiale e algoritmi: le nuove strade del policy-making

Un algoritmo, infatti, è un prodotto umano (e come tale soggetto ad errore⁸³) oppure è il prodotto di un processo di apprendimento automatico (*machine learning* o *deep learning* se svolto attraverso reti neurali profonde) attraverso il quale un software di intelligenza artificiale raffina il proprio algoritmo in modo ricorsivo sulla base dei tentativi ed errori nel

frattempo compiuti.

Tale processo di apprendimento (che necessita anch'esso, almeno in parte, dell'intervento umano⁸⁴) avviene sulla base di enormi quantità di dati⁸⁵, tramite un processo statistico di induzione (ovvero di generalizzazione a partire da un numero limitato di casi⁸⁶), in quanto tale soggetto anch'esso a errore⁸⁷.



⁸³ Karen Hao (2019), *This is how AI bias really happens—and why it's so hard to fix*, «Technology Review», Feb. 4 (www.technologyreview.com/s/612876/this-is-how-ai-bias-really-happens-and-why-its-so-hard-to-fix).

⁸⁴ È il caso della segnalazione di una mail come spam, per esempio, in modo che un errore (l'aver passato una mail come non spam) venga processato e inserito nel processo di apprendimento automatico continuo.

⁸⁵ Un caso di scuola abbastanza semplice anche per via dei numeri più contenuti, ma che spiega bene il processo di apprendimento di un'intelligenza artificiale e viene infatti usato in molte scuole di programmazione, è quello della predizione del destino dei passeggeri del Titanic. La sfida è addestrare un algoritmo con i dati (una dozzina di variabili) relativi a una porzione della lista dei passeggeri, e vedere se l'algoritmo riesce con successo a prevedere la probabilità di vita o di morte dei restanti passeggeri (www.forbes.com/sites/kionasmith/2019/05/31/107-years-later-the-titanic-sinking-helps-train-problem-solving-ai).

⁸⁶ Proprio questo aspetto è quello su cui si concentra Jerry Kaplan nella sua definizione di intelligenza artificiale, caratterizzata dall'abilità di un computer "di compiere generalizzazioni appropriate in tempi ristretti basandosi su dati limitati" (Jerry Kaplan (2016), *Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know*, Oxford University Press, New York, pp. 5–6).

⁸⁷ Karl R. Popper (1959), *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson & Co., London.

Ogni algoritmo, e quindi ogni software di intelligenza artificiale, si nutre insomma di dati, e risulterà tanto migliore (ancorché come detto mai esente da errore) quanto maggiore sarà la quantità (e la qualità) di dati di cui si nutre.

È a questo punto che, con la rivoluzione digitale, compare l'altro grande elemento del nostro ragionamento: i big data.

Con l'espressione **big data** ci si riferisce a dei **dataset** caratterizzati da **enorme volume e varietà** dei dati stessi e dall'**enorme velocità** con cui i dati vengono prodotti. Sebbene sempre di dati si tratti⁸⁸, i big data si riferiscono a moli di dati che vanno oltre la capacità computazionali di normali software di analisi di dati (secondo la nota definizione del McKinsey Global Institute⁸⁹).



Con la digitalizzazione progressiva della maggior parte delle attività umane, infatti, è proprio con dataset del genere che si ha ormai a che fare. Basti pensare alla quantità di dati prodotti da un individuo semplicemente nell'uso quotidiano del proprio smartphone (sia attivamente - uso di particolari app e azioni all'interno di quelle app - sia passivamente - per esempio attraverso il tracciamento della propria posizione tramite GPS o la registrazione dei dati derivanti da oscillometro, cardiofrequenzimetro,

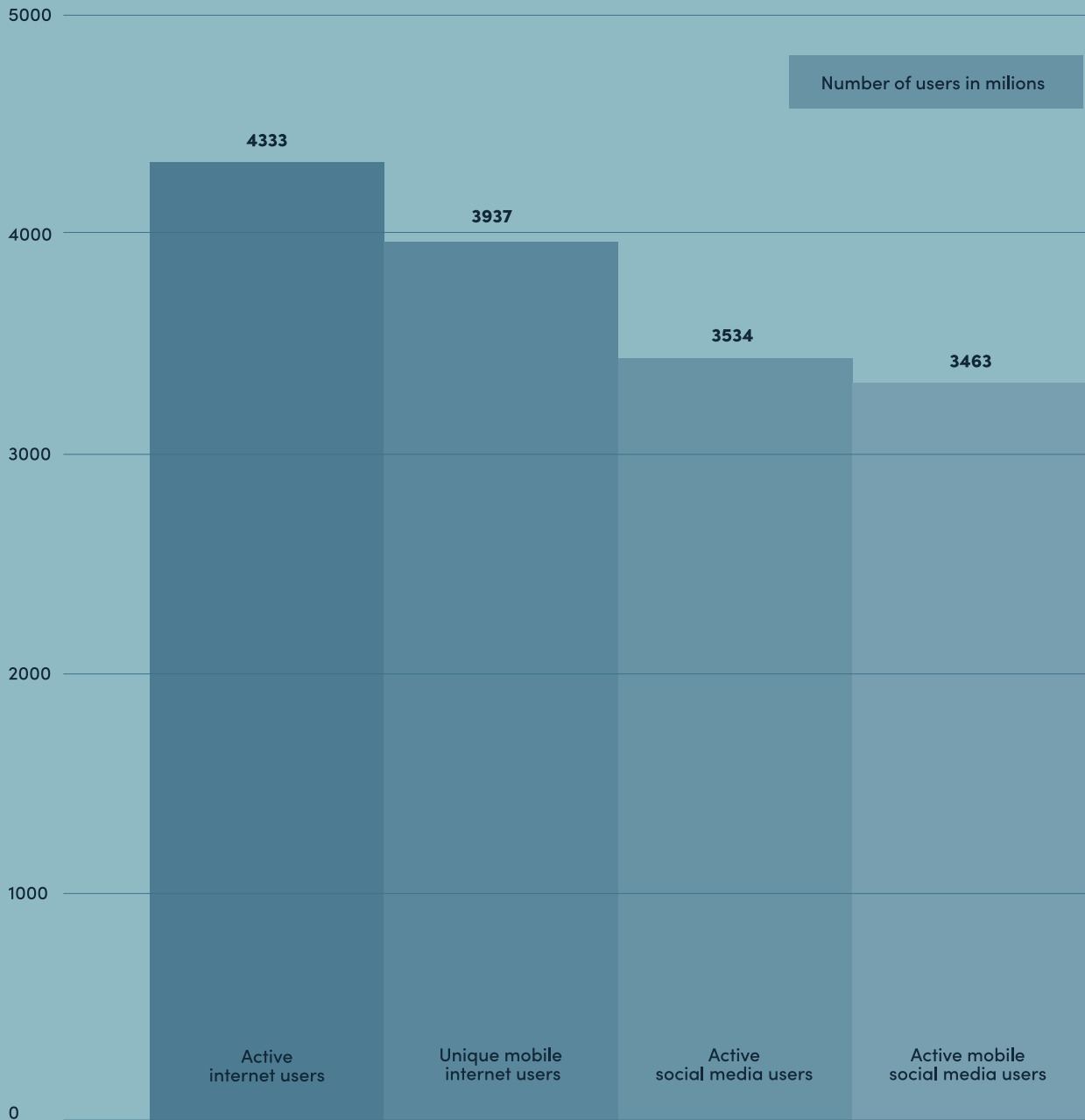
giroscopio, magnetometro etc.), e moltiplicare tale cifra media per il numero di smartphone in uso in una città, in uno stato o nel mondo. Molto facilmente, allora, può essere oggi necessario ragionare di database grandi diversi zettabyte (miliardi di terabyte), se non di yottabyte (migliaia di zettabyte).

Semplicemente considerando i numeri relativi agli utenti di Internet nel mondo (oltre 4 miliardi di persone, alla pagina seguente), sembra facile raggiungere volumi enormi di dati.

⁸⁸ Alice Mattoni e Elena Pavan (2018), *Politics, Participation and Big Data. Introductory Reflections on the Ontological, Epistemological, and Methodological Aspects of a Complex Relationship*, «Partecipazione e Conflitto», Vol. 11 (No. 2), pp. 313-331.

⁸⁹ McKinsey Global Institute (2011), *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity* (www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation).

GLOBAL DIGITAL POPULATIONS AS OF JULY 2019 (IN MILLIONS)



Sources

We Are Social; DataReportal: Hootsuite
© Statista 2019

Additional Information

Worldwide; DataReportal; July 2019

Più che gli utenti di Internet (singoli individui), tuttavia, volumi ancora maggiori possono raggiungersi se si considera il numero di cose connesse ad Internet - la cosiddetta **Internet of Things** - vale a dire dispositivi e oggetti di vario genere (computer, elettrodomestici, wearables, sensori, telecamere, veicoli, droni, satelliti etc.) connessi alla Rete. Ognuno di questi device produce dati, digitalizzando porzioni sempre più grandi di mondo, in un'evoluzione che punta alla cosiddetta **Internet of Everything** (IoE).

In questo senso **Internet**, come Rete di reti di uomini e oggetti tutti connessi, è **l'infrastruttura di un processo di progressiva digitalizzazione e datificazione del mondo**.

Possiamo quindi chiudere il cerchio della nostra premessa di contesto: l'Internet of Everything e il nostro svolgere sempre più attività online (digitalizzazione - datificazione della realtà analogica) produce quantità sempre più grandi di dati (big data). Tali dataset possono essere usati per addestrare algoritmi sempre più sofisticati, in grado di svolgere anche funzioni complesse che possiamo definire di intelligenza artificiale⁹⁰.

È anche in questo senso che il tema dei big data diventa un tema di **smart data**, ovvero di "modelli, approcci

e linguaggi per la gestione semantica di dati, sia in formato strutturato, sia non strutturato: approcci per l'estrazione di informazioni dal web e da documenti, anche in linguaggio naturale; linguaggi basati su tecniche di intelligenza artificiale e machine learning per la manipolazione e l'interrogazione di dati strutturati e non strutturati; modelli e tecniche per la gestione e l'estrazione di contenuti da social media, analisi e mining di reti complesse"⁹¹. In altre parole, gli smart data sono dei big data "che ce l'hanno fatta", cioè che diventano effettivamente utili per chi intenda comprendere meglio un fenomeno o risolvere un problema attraverso degli algoritmi di *streaming analytics*, in tempo reale.

Migliori e maggiori dati questi algoritmi potranno analizzare, migliori essi diventeranno nello svolgere la propria funzione.

Risulta ora forse più chiaro il collegamento tra intelligenza artificiale e dati, e anche il perché si dica, ormai da tempo, che i dati sono "il nuovo petrolio", "il nuovo oro" o addirittura "il nuovo ossigeno", e in che senso il loro possesso e controllo diventi una questione di potere economico e addirittura geopolitico⁹².

Che impatto ha, infatti, questo insieme di innovazioni sui processi decisionali e sul funzionamento della democrazia?



⁹⁰ Atreyi Kankanhalli, Yannis Charalabidis e Sehl Mellouli (2019), *IoT and AI for Smart Government: A Research Agenda*, «Government Information Quarterly», 36 (2), pp. 304-309.

⁹¹ CNR - Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni ([/www.icar.cnr.it/laboratori-icar/smart-data-and-models](http://www.icar.cnr.it/laboratori-icar/smart-data-and-models)).

⁹² Kai-Fu Lee (2018), *AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order*, Houghton Mifflin Harcourt, Boston; Tshilidzi Marwala (2019), *Africa must reap the benefits of its own data*, «Business Live», May 22 (www.businesslive.co.za/bd/opinion/2019-05-22-africa-must-reap-the-benefits-of-its-own-data); Eric Rosenbach e Katherine Mansted (2019), *The Geopolitics of Information*, Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School, May 28 (www.belfercenter.org/publication/geopolitics-information).

Il nowcasting, tra comprensione del presente e previsione del futuro

Se si accetta il presupposto enunciato all'inizio della sezione, cioè che una conoscenza migliore del mondo o del problema che si vuole affrontare produce decisioni e policy migliori, si comprenderà quale impatto strategico abbiano per i processi decisionali pubblici (ma non solo) le tecnologie citate fin qui.

Si presuppone, cioè, che chi volesse intervenire su un problema o su un fenomeno (per esempio il traffico di una città) con una policy regolatoria di qualche tipo partirebbe da una situazione decisionale decisamente migliore se avesse a disposizione big data sulla realtà su cui si vuole prendere una decisione, e se potesse usare algoritmi e strumenti analitici in grado di trasformare quei big data in *smart data* dotati di senso (relativi ad esempio al tipo di vetture, ai tempi di percorrenza o ai flussi in entrata e in uscita in determinate aree di quella città)⁹³.

Per conoscenza ci riferiamo qui (come già spiegato nella sezione 1) sia all'effettivo possesso di dati e informazioni su un dato fenomeno, sia alla comprensione e alla corretta interpretazione di quel fenomeno, secondo una concezione di *evidence-based policy-making* (processo decisionale basato su prove empiriche).

Se, secondo un famoso adagio di Francis Bacon, *scire est scire per causas* (conoscere significa conoscere le cause), sapere spiegare un certo fenomeno significa comprenderne le cause. Se poi si accetta l'attitudine epistemologica (come quella del modello nomologico-deduttivo di Popper e Hempel⁹⁴) che vede le leggi scientifiche come spiegazioni causali in grado di

comprendere il passato e il presente ma anche di prevedere (entro certi limiti) il futuro, si capisce come gli strumenti di analisi della realtà e di previsione offerti dai software di intelligenza artificiale e di gestione di smart data siano un asset strategico per chiunque – policy-makers e imprese in primis – debba prendere decisioni basandosi su delle previsioni e sull'anticipazione degli effetti di quelle stesse decisioni.

E così che entra in gioco il concetto di **nowcasting** (adattamento di *forecasting*, previsione del futuro, al prefisso *now*, letteralmente “previsione del presente”), un'idea mutuata dalla meteorologia, ma efficacemente usata anche dall'OCSE⁹⁵ per riferirsi alla capacità di un algoritmo di prevedere fenomeni complessi che avvengono nel presente o nel prossimo futuro.

Due esempi di nowcasting sono offerti da:

■ **Billion Prices Project**⁹⁶, un'iniziativa lanciata nel 2008 da Alberto Cavallo e Roberto Rigobon (professori ad Harvard e al MIT di Boston), che attraverso un algoritmo raccoglie in tempo reale i prezzi di un paniere di beni venduti online, al fine di calcolare un **indice di inflazione**. Ideata in Argentina nel 2006 a causa della sfiducia nelle stime ufficiali del governo, il progetto è arrivato a generare indici a partire dai prezzi di 15 milioni di beni venduti in 60 paesi del mondo;

■ **la stima del tasso di disoccupazione** di un paese, calcolato (anche in questo caso ben prima dei dati ufficiali) attraverso l'analisi delle ricerche comprendenti determinate parole chiave su Google o su determinati siti web per chi cerca lavoro⁹⁷.

⁹³ È anche in riferimento alla disponibilità e all'uso di questi smart data che è possibile usare in senso stretto l'espressione “smart city”, negli ultimi anni usata spesso con significati assai più ampi e generici.

⁹⁴ Carl Gustav Hempel (1965), *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science*, Free Press, New York.

⁹⁵ OCSE (2019), *Using digital technologies to improve the design and enforcement of public policies*, Digital Economy Paper n. 274, OECD, Paris (www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/using-digital-technologies-to-improve-the-design-and-enforcement-of-public-policies_99b9ba70-en).

⁹⁶ www.thebillionpricesproject.com.

⁹⁷ Nikos Askitas e Klaus F. Zimmermann (2009), *Google Econometrics and Unemployment Forecasting*, «Applied Economics Quarterly», vol. 55(2), pp. 107-120. Su questo vedi anche, ad esempio, l'iniziativa della Banca Mondiale che, con un approccio di gamification (con un premio di 15mila dollari per una competizione di data science; vedi sezione 1), esorta a creare un algoritmo in grado di stimare la povertà di un nucleo familiare a partire da determinati dataset resi disponibili per il *machine learning* e l'addestramento dell'algoritmo (<https://blogs.worldbank.org/opendata/data-science-competition-predicting-poverty-hard-can-you-do-it-better>).

La capacità di conoscere, comprendere meglio e prevedere determinati fenomeni fa sì che i decisori pubblici (così come imprese e organizzazioni in generale) – è questo il punto da cui siamo partiti – **possano prendere decisioni migliori.**

Tale principio è applicabile praticamente in tutte le aree del policy-making⁹⁸, dalle politiche economiche e sociali alle politiche ambientali e sanitarie (BOX 13), dal campo della giustizia e della prevenzione del crimine a quello dell'istruzione, della difesa⁹⁹ o della diplomazia¹⁰⁰.

BOX 13. FACEBOOK E LA LOTTA ALLE MALATTIE IN AFRICA

Al fine di aiutare le autorità governative, le ONG e i centri di ricerca operanti in Mozambico, in Tanzania e in vari paesi africani nella cura e nella prevenzione delle epidemie, a maggio 2019¹⁰¹ Facebook ha annunciato il rilascio di tre tipi di **mappe di densità della popolazione**, contenenti i dati con **stime demografiche, dati di movimento e copertura di rete** delle varie aree dei territori dei paesi considerati. Tali dati intendono aiutare ad affrontare il problema di un efficace dispiegamento delle risorse per raggiungere la popolazione dove effettivamente serve, problema dovuto alla scarsa affidabilità dei dati ufficiali, provenienti da censimenti ormai datati o solo parzialmente in grado di dare una rappresentazione dell'effettivo dislocamento della popolazione, soprattutto nelle località più remote.

Le mappe, ottenute dalla combinazione di dati ufficiali con dati satellitari, dati sull'uso di Facebook da dispositivi mobili con traccia-

mento gps e **algoritmi di intelligenza artificiale sviluppati da Facebook stessa**, hanno una risoluzione che consente di arrivare a una griglia di caselle di 30 metri, e contengono, tra le altre cose, dati relativi al numero di donne in età riproduttiva, minori di 5 anni, giovani e anziani nelle varie aree dei paesi considerati.

Tali mappe sarebbero già state usate in Malawi da organizzazioni come la Croce Rossa Americana e Missing Maps, al fine di prendere decisioni migliori sulla dislocazione di 3mila operatori impegnati in una campagna di vaccinazione contro il morbillo.

La mappa qui accanto, ad esempio, contiene i dati sulle donne in età riproduttiva in Tanzania.

Nella prevenzione dei contagi, invece, sono soprattutto le mappe di movimento della popolazione a fornire informazioni preziose sulle possibili linee di diffusione (e quindi sulle necessarie misure di prevenzione). Nelle parole di

Caroline Buckee, Professoressa di Epidemiologia ad Harvard, "questo tipo di dati può essere integrato nei nostri modelli epidemiologici per aiutarci a stimare la possibile velocità di diffusione di una malattia e a valutare dove impiegare risorse per contenerla". Le mappe di copertura di rete, infine, sono utili anche al fine di una migliore allocazione delle risorse, ad esempio per campagne di comunicazione sulla vaccinazione, quando si deve scegliere dove ricorrere a presenze di persona o dove sms e messaggi online possono invece essere sufficienti.



⁹⁸ Wesley Gomes de Sousa, Elis Regina Pereira de Melo et al. (2019), *How and where is artificial intelligence in the public sector going? A literature review and research agenda*, «Government Information Quarterly», <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.07.004>.

⁹⁹ U.S. Congressional Research Service (2019), *Artificial Intelligence and National Security*, January 30 (<https://fas.org/sgp/crs/natsec/R45178.pdf>).

¹⁰⁰ Diplo Foundation (2019), *Mapping the challenges and opportunities of artificial intelligence for the conduct of diplomacy* (www.diplomacy.edu/AI-diplo-report).

¹⁰¹ <https://newsroom.fb.com/news/2019/05/disease-prevention-maps/>.

Sulla stessa traccia si collocano il **city sensing** (sensoristica diffusa sul territorio urbano) e i cruscotti digitali delle smart cities (proprio a livello locale si registra in effetti il maggior numero di sperimentazioni e di progetti di questo tipo).

Fondamentalmente, se ripercorriamo il ciclo del policy-making, è possibile notare come l'uso di *big e smart data* e dell'intelligenza artificiale possa consentire ai decisori pubblici (a livello locale così come a livelli più ampi di governo) di:

1. **anticipare o conoscere desideri e bisogni** con una granularità estremamente più fine rispetto agli strumenti tradizionali (come sondaggi e focus group), perché ci si basa su dati reali, senza neanche il bisogno di passare per l'espressione "cosciente" dei cittadini¹⁰²;
2. tracciare **previsioni e valutazioni di rischio** più raffinate su eventuali opzioni di policy, usando modelli predittivi più accurati e resi migliori anche dalla mag-

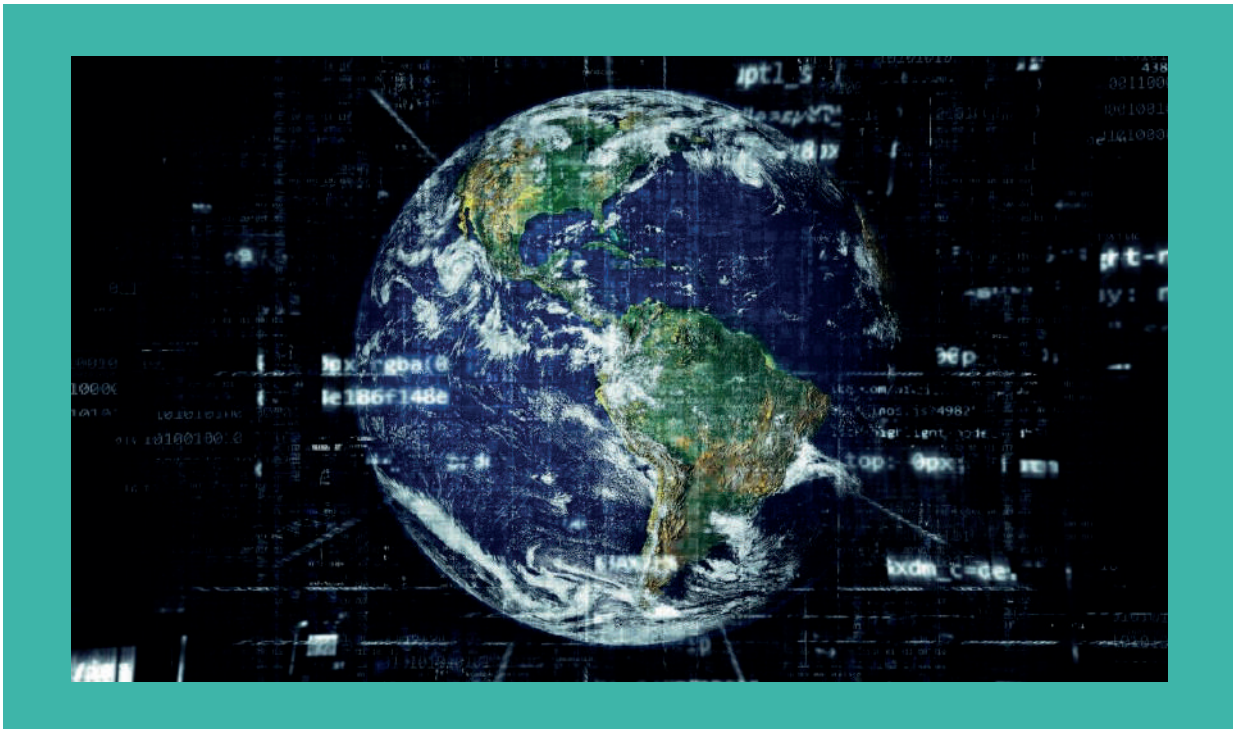
giore semplicità ed **economicità di sperimentazioni** circoscritte (per esempio attraverso un tracking più agile degli effetti e metodi sperimentali di tipo A/B);

3. usare il **micro-targeting** per rivolgersi ai destinatari di determinate politiche, con una migliore e più economica capacità di implementazione;

4. usare la cosiddetta **compliance by design**, attraverso interazioni automatizzate e sistemi che "spingono" automaticamente i cittadini a seguire determinate policy;

5. **monitorare** (alcuni potrebbero usare la parola "sorvegliare"¹⁰³) l'implementazione, al fine di una migliore **valutazione** degli effetti reali delle politiche (quando non a fini repressivi rispetto a eventuali trasgressioni).

In molte di queste possibilità, si può riscontrare un deciso salto di qualità (e non solo di quantità) sui modi in cui si prendono e si attuano le decisioni pubbliche, in regimi democratici come non democratici.



¹⁰² È il punto esplorato da Christina Larson a proposito del caso cinese, nell'articolo del 2018 *Who needs democracy when you have data?*, «MIT Technology Review», August 20 (www.technologyreview.com/s/611815/who-needs-democracy-when-you-have-data/).

¹⁰³ Vedi il caso cinese analizzato nel BOX 15.

Se i vantaggi della tecnologia sono chiari, **il rischio che lo strumento possa essere usato per seguire il “lato oscuro” del policy-making** è altrettanto evidente.

Soprattutto in regimi non democratici, l'uso dell'intelligenza artificiale con finalità di tracciamento e sorveglianza può condurre a situazioni in cui distinguere un programma di repressione del crimine da un programma di repressione della dissidenza potrebbe non essere affatto scontato.

Naturalmente - è bene ribadirlo - la differenza in questo caso è data dal contesto, e non dalla tecnologia, che di per sé rende semplicemente più economica o efficiente un'attività che si sarebbe comunque fatta, anche se a costi superiori¹⁰⁴.

Inoltre, anche nei regimi democratici le cose potrebbero essere meno semplici del previsto.

Infatti, pur assumendo che big data e smart data aiutino effettivamente i decisori pubblici a prendere decisioni migliori (secondo una visione funzionale-razionale), non è automatico che questo succeda, perché raramente i processi decisionali seguono percorsi lineari e dettati da considerazioni funzionali-razionali. Sintomatico di questa difficoltà è il **rapporto tra decisori pubblici ed esperti** (*policy advisors*), cioè coloro che concretamente potrebbero essere le figure portatrici di quelle “evidenze” (prove) necessarie ad un *evidence-based policy-making*¹⁰⁵.

Secondo un articolo pubblicato all'inizio del 2019 sulla

rivista «Government Information Quarterly»¹⁰⁶, è possibile immaginare quattro diverse tesi relative al rapporto tra decisori pubblici ed esperti e all'uso dei big data, tutte effettivamente osservabili in situazioni reali:

1. **Tesi dell'ottimizzazione dell'informazione:** i big data migliorano le informazioni (e le relative rese visuali) a disposizione di esperti e politici.
2. **Tesi dell'ottimizzazione della decisione:** i big data migliorano le decisioni *evidence-based* (e in quanto tali le rendono ancora più solide).
3. **Tesi della politica degli algoritmi:** i big data possono essere un modo in cui gli esperti (o chi processa i dati) orientano già la decisione del politico in base agli algoritmi usati.
4. **Tesi del mercato delle informazioni:** i big data possono essere una fonte di legittimazione per la decisione del politico, che “sceglie” i dati che gli fanno più comodo.

Insomma, ammettendo che i big data e l'intelligenza artificiale diano al decisore pubblico una migliore conoscenza e quindi la possibilità di prendere una decisione migliore (tesi 1 e 2), non bisogna sottovalutare la complessità del rapporto tra decisori pubblici ed esperti, nel quale non è detto che i dati siano sempre una variabile indipendente e neutrale nel processo decisionale.

¹⁰⁴ Steven Feldstein (2019), *The Road to Digital Unfreedom: How Artificial Intelligence is Reshaping Repression*, «Journal of Democracy», 30 (1), pp. 40-52. Un esempio, ripreso da Feldstein in questo articolo, è la politica del governo cinese nella regione di Xinjiang (una regione abitata da una minoranza etnica, spesso considerata “inquietata” dal governo centrale), per la quale il governo pare abbia speso solo nel primo trimestre del 2017 un miliardo di dollari in misure di sicurezza e di intelligence. Nonostante l'enormità della cifra (riportata dal Wall Street Journal), Feldstein fa notare come senza l'ausilio dell'intelligenza artificiale (impiegata soprattutto sul riconoscimento facciale e nel controllo, addirittura tramite DNA) le misure di sorveglianza e repressione nella regione costerebbero molto di più. Oltre ad abbassare i costi, inoltre, il solo sapere di essere sorvegliati produrrebbe un “chilling effect”, cioè un effetto di auto-controllo e apatica rassegnazione rispetto al regime.

¹⁰⁵ Claudio M. Radaelli (1995), *The role of knowledge in the policy process*, «Journal of European Public Policy», Vol.2(2), pp. 159-183.

¹⁰⁶ Haiko G. Van der Voort, Bram A. J. Klievink, Michela Arnaboldi et al. (2019), *Rationality and politics of algorithms. Will the promise of big data survive the dynamics of public decision making?*, «Government Information Quarterly», 36 (1), pp. 27-38.

BOX 14. PATTERNIZR, L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE AL SERVIZIO DEL NYPD

Il vantaggio di un software di intelligenza artificiale rispetto ad una mente umana è che, nello svolgere una singola funzione, l'intelligenza artificiale può processare molte più informazioni in un tempo molto minore.

È proprio questa la funzione di **Patternizr**, un software di **intelligenza artificiale al servizio del New York Police Department** dal dicembre del 2016 (annunciato pubblicamente solo nel 2019).

Analizzando i dati relativi a 10 anni di piccoli furti, furti con scasso e rapine nei cinque boroughs della città, Patternizr si è addestrato autonomamente (attraverso un processo di machine learning) a

riconoscere dei *pattern* (schemi, da cui il nome) di azione di singoli ladri o rapinatori.

In questo modo, incrociando i dati provenienti dal Domain Awareness System della città (una rete di sensori, dispositivi, database, software e infrastrutture tecniche cittadine), Patternizr è in grado di **generare piste sull'identità di ladri e rapinatori**, supportando l'azione investigativa dei poliziotti al di là dei confini amministrativi dei 77 distretti in cui è divisa la città (e che solitamente limitano il raggio d'azione dei singoli ufficiali).

A partire da alcuni elementi relativi a casi denunciati (come l'arma



usata, l'orario o il tipo di negozio rapinato, attributi fisici dei sospettati), il software setaccia i dati presenti nel suo database creando "punteggi di somiglianza" e proponendo una mappa e una lista con i casi più simili, permettendo agli investigatori di usare filtri e confrontare velocemente casi e informazioni.



Gli sviluppatori del software affermano che l'algoritmo non presenta alcuna distorsione relativa a colore della pelle e genere.

Oltre alla risoluzione di singoli casi, Patternizr permette - secondo quanto afferma Evan Levine, responsabile data analytics del

NYPD e tra gli sviluppatori del software - anche di pianificare una migliore allocazione degli agenti, rispetto per esempio ad eventuali schemi emergenti di rapine in una determinata zona della città.

Secondo l'analista Debra Piehl poi, "Patternizr migliora drasticamente

l'efficienza rispetto ai metodi tradizionali, permettendo comunque agli analisti di applicare il proprio pensiero e la propria capacità di analisi. La scienza non soppianta l'arte"¹⁰⁷. Certo, l'aiuta enormemente.

¹⁰⁷ Colin Wood (2019), *How the NYPD is using machine learning to spot crime patterns*, «StateScoop», March 19 (<https://statescoop.com/how-the-nypd-is-using-machine-learning-to-spot-crime-patterns/>).

Algoritmi e decisioni pubbliche

Il secondo presupposto da cui siamo partiti in questa sezione, cioè che un **processo decisionale più razionale produce decisioni migliori**, ci porta a focalizzarci su un'altra angolazione rispetto all'impatto della rivoluzione digitale sui processi decisionali pubblici: quella del ruolo degli algoritmi (ed eventualmente delle intelligenze artificiali) che producono le decisioni stesse (**ADS - algorithmic decision systems**).

In teoria, infatti, affidare una decisione (in tutto o in parte) a un algoritmo consente di "spersonalizzare" il **processo** decisionale, sottraendolo (sempre in teoria) a possibili errori o condizionamenti umani, e rendendolo **più razionale, e quindi migliore** (in grado di generare decisioni migliori).

Anche in questo caso è possibile considerare questi sistemi come software di intelligenza artificiale, in grado di offrire **valutazioni e raccomandazioni** o prendere autonomamente **decisioni** complesse a partire da un numero di variabili considerate (fornite al software sotto forma di dati, con il solito presupposto che maggiori e migliori saranno i dati forniti - e quindi le informazioni a disposizione - e migliori e più accurati saranno i risultati dell'algoritmo stesso).

È facile pensare a sistemi decisionali algoritmici come quelli usati da aziende private come Amazon, Netflix, Youtube o Spotify per le loro raccomandazioni di acquisto, di visualizzazione o di ascolto, elaborate a partire dai dati costituiti dalla storia personale di ogni utente (fatta di determinati acquisti, visualizzazioni o ascolti) e da pattern comuni elaborati a partire dai dati relativi a centinaia di migliaia, milioni o addirittura parecchi milioni di altri utenti, secondo il processo di induzione spiegato nelle pagine precedenti: una generalizzazione a partire da casi particolari che spinge l'algoritmo a "pensare" che se milioni di persone hanno

scelto di ascoltare una canzone dei Pink Floyd e poi una canzone dei King Crimson, anche a chi decida oggi di ascoltare i Pink Floyd potrebbe con un alto grado di probabilità piacere la stessa scelta.



Come detto, sistemi decisionali basati su algoritmi vengono usati per fornire raccomandazioni, per valutare se una determinata mail sia spam o no, ma anche per **valutare** se si sia creditori affidabili, se si sia adatti a un determinato lavoro, se un determinato trattamento medico sia consigliabile o no, se si sia inclini ad una recidiva qualora si esca di prigione¹⁰⁸, o **se si sia un nemico da uccidere o no**¹⁰⁹. L'impatto sulla vita delle persone, come si vede, può essere decisamente pesante.

Tecnicamente, i sistemi decisionali algoritmici funzionano con vari tipi di algoritmi, standard o complessi (ad albero, a reti bayesiane, reti neurali, etc.) e coinvolgono **tre categorie di soggetti**:

1. gli sviluppatori e i designer del sistema;
2. gli operatori che usano il sistema;
3. le persone soggette alle decisioni del sistema.

¹⁰⁸ È il caso ad esempio dei software sviluppati dall'azienda americana Equivant (www.equivant.com).

¹⁰⁹ È il caso dei sistemi di armi letali autonomi (**LAWS, Lethal Autonomous Weapon Systems**), software di intelligenza artificiale usati in ambito militare, in grado (in teoria) di giudicare se un individuo sia un nemico o no, e di procedere alla decisione di un attacco letale nei suoi confronti. Al momento diverse legislazioni (ad esempio quella statunitense) proibiscono l'ultimo passaggio, e richiedono in tutti i casi una valutazione e una decisione da parte di un operatore umano. Su questo si veda il report del U.S. Congressional Research Service del 2019, *Artificial Intelligence and National Security*, January 30, 2019 (<https://fas.org/sgp/crs/natsec/R45178.pdf>).

È attorno a queste tre categorie di stakeholder, e ai problemi riguardanti i diversi ruoli nel processo, che si deve ragionare attentamente, prendendo in considerazione le possibili conseguenze per gli individui, per il settore privato e per il settore pubblico¹¹⁰.

Considerando l'impatto sugli individui in termini di diritti umani (libertà personali, garanzie di non-discriminazione, diritto alla salute o a processi equi, etc.) o, come si è detto, addirittura di vita o di morte, è importante infatti comprendere i vantaggi ma anche i limiti e rischi dell'adozione di tali sistemi.

Prima di tutto, come già scritto, il presupposto di una perfetta razionalità decisionale è messo in discussione dal procedimento induttivo usato per compiere una generalizzazione a partire da un numero limitato (per quanto alto) di casi. La famosa storia del **tacchino induttivista** di Bertrand Russell¹¹¹ o la **critica all'induttivismo** elaborata dall'epistemologia critica di Popper¹¹² dovrebbero essere sufficienti a sostenere questo punto teorico. Anche volendo accettare l'assunto induttivista, tuttavia, **il problema della dipendenza della qualità dell'algoritmo dalla qualità dei dati usati per addestrarlo o alimentarlo rimane.**

Tali dati possono, infatti, non solo esprimere bias relativi alla storia degli eventi passati (significativi nel caso della polizia predittiva ad esempio), ma presentare bias connotati alla raccolta stessa dei dati, alla concezione (spesso subconscia) di quali siano i dati utili all'addestramento dell'algoritmo o

addirittura di che cosa sia un dato oppure no. Un noto esempio è quello di alcuni software di riconoscimento facciale sviluppati negli Stati Uniti, addestrati su fotografie di individui prevalentemente di genere maschile e di pelle chiara, e risultanti in algoritmi non sufficientemente "bravi" nel riconoscere donne e individui di pelle più scura¹¹³. La conseguenza, in casi del genere, è che determinate categorie di persone (tipicamente minoranze etniche, ma anche le donne) vengano particolarmente penalizzate¹¹⁴ da questi algoritmi, anche per via di identificazioni errate e **falsi matching** (si pensi ad esempio al caso di eventuali controlli di sicurezza basati su tali algoritmi)¹¹⁵.



Oltre che bias derivanti dalla qualità dei dati, si possono poi registrare problemi di inaccuratezza nella stessa elaborazione degli algoritmi, sia involontari (per esempio per errori tecnici nel codice o per errori dovuti a omonimie, gemellarità e altri casi particolari) che volontari/dolosi (per esempio per favorire determinati interessi o opzioni).

¹¹⁰ European Parliament Research Service (2019), *Understanding algorithmic decision-making: Opportunities and challenges*, March 2019, [www.europarl.europa.eu/Reg-DATA/etudes/STUD/2019/624261/EPRS_STU\(2019\)624261_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/Reg-DATA/etudes/STUD/2019/624261/EPRS_STU(2019)624261_EN.pdf).

¹¹¹ Un tacchino decise di adottare una visione del mondo fondata sulla scienza e sull'induzione di leggi generali a partire da osservazioni particolari. "Fin dal primo giorno questo tacchino osservò che, nell'allevamento in cui era stato portato, gli veniva dato il cibo alle 9 del mattino. E da buon induttivista non fu precipitoso nel trarre conclusioni dalle sue osservazioni e ne eseguì altre in una vasta gamma di circostanze: di mercoledì e di giovedì, nei giorni caldi e nei giorni freddi, sia che piovesse sia che splendesse il sole. Così arricchiva ogni giorno il suo elenco di una proposizione osservativa in condizioni più disparate. Finché la sua coscienza induttivista non fu soddisfatta ed elaborò un'inferenza induttiva come questa: 'Mi danno il cibo alle 9 del mattino'. Questa concezione si rivelò incontestabilmente falsa alla vigilia di Natale, quando, invece di venir nutrito, fu sgozzato" (citato in Alan F. Chalmers, *Che cos'è questa scienza?*, Mondadori, Milano 1979, p. 24).

¹¹² Karl R. Popper (1959), *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson & Co., London.

¹¹³ Janet Cass (2019), *Decoding Algorithms*, «Macalester», February (www.macalester.edu/news/2019/02/decoding-algorithms).

¹¹⁴ A riprova del legame tra bias degli algoritmi e bias di dati e uomini, tale problema va naturalmente circostanziato attraverso un paragone con situazioni con rischi di discriminazione anche in assenza di sistemi algoritmici a supporto.

¹¹⁵ Ha fatto molto discutere l'esperimento fatto dalla American Civil Liberties Union nel luglio 2018 sul software di riconoscimento facciale di Amazon, **Amazon Rekognition**. Confrontando 25mila foto segnaletiche di criminali già di dominio pubblico con le foto dei 535 parlamentari USA, Rekognition ha erroneamente identificato **28 parlamentari** come corrispondenti ad altrettanti criminali (www.aclu.org/blog/privacy-technology/surveillance-technologies/amazons-face-recognition-falsely-matched-28).

È proprio per affrontare tali problemi che uno dei temi fondamentali nel trattare i sistemi decisionali basati su algoritmi è quello dell'**accountability degli algoritmi** stessi, vale a dire la possibilità – per il pubblico in generale¹¹⁶, per istituti di certificazione e auditing o per autorità governative preposte – di analizzare e controllare questi algoritmi, al fine di:

- garantire l'assenza di bias o di discriminazioni,
- promuovere il miglioramento costante della qualità dei sistemi (correggendo eventuali errori), e
- consentire l'esplicabilità e una comprensione chiara dell'algoritmo da parte del pubblico e soprattutto dei soggetti che ne subiscono le conseguenze.

In questa direzione vanno abbastanza univocamente le raccomandazioni di diversi report elaborati da governi¹¹⁷, centri di ricerca¹¹⁸ e organizzazioni non governative¹¹⁹ che lavorano sul tema, anche a fronte di un'opinione pubblica spesso non informata o non consapevole a sufficienza su questo fronte¹²⁰.

Alla luce dei problemi e dei rischi menzionati, è forse il caso di considerare i sistemi di decisione algoritmica per quello che sono, vale a dire dei **supporti di intelligenza aumentata** (o estesa¹²¹) al servizio degli uomini,

ma fondamentalmente fallibili proprio come i loro creatori.

Limiti tecnici, etici, legali e politici

Se da una parte lo sviluppo dell'intelligenza artificiale e dei sistemi decisionali basati su algoritmi e su smart data rappresenta una grande potenzialità per innovare i processi democratici e nella maggior parte dei casi un effettivo passo in avanti sulla strada del miglioramento della qualità delle decisioni, dall'altra è necessario prestare attenzione a una serie di problemi posti dall'avanzamento tecnologico, di natura tecnica, etica, legale e politica.

Sul piano tecnico, è possibile fare riferimento ad almeno un paio di problemi che, ad oggi, pongono dei seri ostacoli al pieno sviluppo delle intelligenze artificiali e della loro capacità di processare big data:

- la necessaria **interoperabilità** di database e sistemi, oggi ancora lontana dall'essere raggiunta nei vari settori dell'IoT e dell'loE;
- l'ingente livello di energia ancora necessario al funzionamento di reti neurali e di intelligenze artificiali complesse, che rende la tecnologia non economica e **altamente inquinante**¹²² (un fattore ancora più oneroso visti i cambiamenti climatici in corso).

¹¹⁶ Tim Davies (2019), *Issues in Open Data - Algorithms and AI*, in od4d, *State of Open Data* (www.stateofopendata.od4d.net/chapters/issues/artificial-intelligence.html); Stine Lomborg e Patrick Heiberg Kapsch (2019), *Decoding algorithms*, «Media, Culture & Society», <https://doi.org/10.1177/0163443719855301>.

¹¹⁷ House of Commons, Science and Technology Committee (2018), *Algorithms in decision-making* (www.parliament.uk/business/committees/committees-a-z/commons-select/science-and-technology-committee/inquiries/parliament-2017/algorithms-in-decision-making-17-19/); European Parliament Research Service (2019), *Understanding algorithmic decision-making: Opportunities and challenges*, March 2019, [www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/624261/EPRS_STU\(2019\)624261_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/624261/EPRS_STU(2019)624261_EN.pdf).

¹¹⁸ AI Now Institute (2018), *Algorithmic Accountability Policy Toolkit* (<https://ainowinstitute.org/aap-toolkit.html>).

¹¹⁹ Degna di nota è l'ong tedesca AlgorithmWatch (<https://algorithmwatch.org/en/>), che si prepone espressamente di promuovere la chiarezza e l'accountability dei sistemi decisionali basati su algoritmi, poiché, come scrivono nella descrizione della loro mission, "complessità non vuol dire incomprensibilità".

¹²⁰ Pew Research Center (2019), *7 things we've learned about computer algorithms*, February 13 (www.pewresearch.org/fact-tank/2019/02/13/7-things-weve-learned-about-computer-algorithms/).

¹²¹ Joichi Ito (2016), *Extended Intelligence*, <https://pubpub.ito.com/pub/extended-intelligence>.

¹²² Quantomeno se non associata ad approvvigionamento certificato da fonte rinnovabile. In merito vedi Emma Strubell, Ananya Ganesh e Andrew McCallum (2019), *Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP*, 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL), Florence (Italy), July 28 - August 2, 2019 (<https://arxiv.org/abs/1906.02243>).

Sul piano etico, intelligenze artificiali e sistemi decisionali algoritmici pongono poi diversi importanti problemi, in termini di:

■ **privacy degli individui**, fortemente dipendente dal possesso e dai possibili usi dei dati riguardanti i singoli (sia creati attivamente a livello di tracce digitali, sia prodotti passivamente tramite dispositivi di sorveglianza in luoghi pubblici)¹²³;

■ **libertà di espressione degli individui**, potenzialmente soggetta a limitazioni implicite o esplicite da parte di piattaforme e algoritmi di censura/controllo dei contenuti, e fortemente minata in contesti politico-sociali plasmata dalla cultura della sorveglianza;

■ **equità delle decisioni e garanzie** in termini di Stato di diritto e di non-discriminazione, soprattutto considerando possibili bias ed errori all'interno di eventuali algoritmi con un forte impatto sulla vita dei singoli;

■ **responsabilità "morale" di determinate decisioni**, che magari impattano su questioni di vita o di morte (veicoli a guida automatica che investono una persona, o che devono "scegliere" chi investire di fronte a due opzioni entrambe mortali per qualcuno; macchine a cui viene chiesta un'assistenza nel suicidio, sistemi di armi letali autonome, etc.).

Proprio sull'eticità dell'intelligenza artificiale (intesa essenzialmente come rispetto dei diritti umani fondamentali) nelle diverse fasi dello sviluppo, dell'implementazione e della valutazione dei sistemi di AI si concentrano anche le *Ethical Guidelines for Trustworthy AI* (Linee guida per un'AI affidabile) del

Gruppo di esperti di Alto Livello della Commissione europea sull'Intelligenza Artificiale (High-Level Expert Group on AI), pubblicate ad Aprile 2019¹²⁴.

Sul piano legale, poi, i problemi sorgono sulla regolazione giuridica di alcuni degli aspetti sopra considerati, ad esempio su:

■ **proprietà e disponibilità nell'uso di particolari dati** (ad esempio un volto catturato tramite riconoscimento facciale in un luogo pubblico);

■ **bilanciamento di diversi diritti** in possibile contrasto (tipicamente, sicurezza pubblica VS privacy individuale¹²⁵);

■ **equilibri di potere legale** tra autorità governative e soggetti privati (tipicamente le big tech companies come Facebook, Apple, Alibaba, Alphabet o Tencent), per esempio sul tema della criptazione e dell'accesso a eventuali backdoor di dispositivi¹²⁶;

■ **confini di responsabilità legale**, per esempio tra sviluppatori di particolari algoritmi, utilizzatori finali (dal lato pubblico) di quegli stessi algoritmi e decisori pubblici che scelgono di adottare quei determinati algoritmi.

Assai significativo è, per citare alcuni dei problemi enunciati, il caso dei dati relativi alla salute di cittadini e pazienti: infatti, se da una parte la raccolta e l'analisi sistematica di tali dati può consentire di migliorare i software di intelligenza artificiale con funzioni diagnostiche predittive, dall'altra c'è chi avanza preoccupazioni di natura etica e legale sul possesso di tali dati, di natura assai sensibile sia sul piano etico che commerciale (si pensi alla prospettiva delle

¹²³ Da questo punto di vista il Regolamento UE sulla Protezione dei Dati Personali (GDPR - General Data Protection Regulation) è indicato dalla maggior parte degli analisti come la legislazione più avanzata nel mondo in materia. Assai rilevante è stata anche la recente decisione di alcune città americane (tra cui, significativamente, San Francisco) di vietare del tutto il riconoscimento facciale (www.bbc.com/news/technology-48276660).

¹²⁴ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.

¹²⁵ Si tratta di un tema sempre attuale e che riemerge ciclicamente nel dibattito pubblico, soprattutto in seguito ad attentati terroristici o alla rivelazione di estesi programmi governativi di sorveglianza come quelli denunciati da Edward Snowden nel 2013. Naturalmente le possibilità tecnologiche sempre più estese offerte dal *surveillance capitalism* e da programmi di intelligenza artificiale particolarmente potenti come quelli dell'azienda cinese YITU (www.yitutech.com/en) o dell'americana Palantir (www.palantir.com) portano questo dibattito a un livello ancora più alto di interesse pubblico. Su questo vedi anche l'interessante report pubblicato a maggio 2019 dal Brennan Center for Justice della NYU School of Law, riguardante le politiche di monitoraggio dei social media di viaggiatori in ingresso e in uscita negli Stati Uniti da parte del Department of Homeland Security (DHS) statunitense: Faiza Patel, Rachel Levinson-Waldman, Sophia DenUyl e Raya Koreh (2019), *Social Media Monitoring*, Brennan Center for Justice (www.brennancenter.org/publication/social-media-monitoring).

¹²⁶ Leander Kahney (2019), *The FBI Wanted a Backdoor to the iPhone. Tim Cook Said No*, «Wired», April 16 (www.wired.com/story/the-time-tim-cook-stood-his-ground-against-fbi/).

delle compagnie di assicurazione, soprattutto in contesti di sanità prevalentemente privata come quello statunitense)¹²⁷.

Sul piano politico, infine, si registrano preoccupazioni crescenti e importanti dibattiti per quanto riguarda:

■ **la cyber-sicurezza dei sistemi e delle infrastrutture**, con un chiaro riferimento alla rilevanza geopolitica della competizione tecnologica e infrastrutturale tra paesi diversi (in particolare oggi tra Cina e Stati Uniti¹²⁸);

■ **la possibile concentrazione di potere** (derivante dal controllo dei dati e da un'effettiva forza economica) nelle mani di grandi soggetti privati, sia in singoli paesi che in relazione alle relazioni internazionali tra paesi sovrani (nelle parole di Paul Nemitz, uno degli uomini di punta della Commissione europea sul tema della protezione dei dati, "è la cumolazione del potere nelle mani di pochi - il potere del denaro, il potere sulle infrastrutture della democrazia e del discorso pubblico, il potere sugli individui basato sulla profilazione e il dominio nell'innovazione nel campo dell'intelligenza artificiale - è questo che deve essere visto tutto insieme"¹²⁹);

■ **il funzionamento delle arene dell'informazione e del dibattito politico**, in particolare in relazione al ruolo dei social media come luogo di diffusione di notizie e opinioni (non orientato al confronto democratico e civile ma piuttosto, anche a causa del proprio business

model, teso alle estremizzazioni, all'hate speech e al rifugio in rassicuranti echo chambers modellate dai relativi algoritmi, con un obiettivo impoverimento della sfera pubblica¹³⁰);

■ **le possibili campagne di disinformazione** avviate da particolari organizzazioni o partiti politici¹³¹ (considerabili addirittura **campagne di cyberwarfare** qualora pilotate o eterodirette da **paesi stranieri**¹³²), condotte attraverso un ampio uso di intelligenze artificiali (dietro a *fake accounts* sui social network, *deep fakes* riguardanti avversari politici, etc.) e bot di vario tipo¹³³;

■ **il possibile deterioramento delle libertà civili e politiche** nei paesi democratici, e il possibile slittamento verso un "**totalitarismo post-moderno**"¹³⁴ con un **aggravamento della repressione** in paesi non democratici (ma non solo), a causa delle possibilità inedite di sorveglianza estesa e profonda sul territorio e sulle "coscienze" dei cittadini, proprio grazie all'intelligenza artificiale¹³⁵.

È significativo, da alcuni dei punti di vista considerati, ricordare la politica del Dipartimento di Stato USA che, a partire dal giugno 2019, richiede a chiunque faccia domanda di visto in ingresso negli Stati Uniti di dare accesso ai propri account di social network degli ultimi 5 anni¹³⁶.

Chiediamo allora la sezione con l'analisi del caso del credito sociale cinese (BOX 15), che può in effetti offrire

¹²⁷ È proprio di qualche mese fa la notizia della causa intentata negli USA contro Google e il Medical Center dell'Università di Chicago, che dal 2017 collaborano al fine di migliorare le performance di medicina predittiva a partire dai dati dei pazienti (www.nytimes.com/2019/06/26/technology/google-university-chicago-data-sharing-lawsuit.html). Simili preoccupazioni legate alla privacy dei pazienti erano già state sollevate nel 2016 dalla collaborazione tra il servizio sanitario britannico e DeepMind, laboratorio di intelligenza artificiale appartenente allo stesso gruppo Alphabet. La causa si riferisce alla possibile infrazione della legge sulla privacy dei pazienti (che richiede che i dati non siano ricollegabili a singoli individui, che vengano cioè "de-identificati"), poiché l'incrocio di altri database in possesso di compagnie come Google consentirebbe (secondo gli accusatori) di violare la privacy dei pazienti e di arrivare ad un'identificazione individuale.

¹²⁸ È il caso, ad esempio, delle controversie sollevate dal governo americano nel 2019 sul tema della sicurezza delle infrastrutture legate allo sviluppo delle reti mobili 5G, in particolare sul ruolo della cinese Huawei.

¹²⁹ Paul F. Nemitz (2018), *Constitutional Democracy and Technology in the age of Artificial Intelligence*, «Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences», Vol. 376 (<http://doi.org/10.1098/rsta.2018.0089>). Su questo vedi anche Michele Mezza (2018), *Algoritmi di libertà. La potenza del calcolo tra dominio e conflitto*, Donzelli, Roma, e Fabio Bassan (2019), *Potere dell'algoritmo e resistenza dei mercati in Italia*, Rubbettino, Soveria Mannelli.

¹³⁰ Sara Bentivegna e Giovanni Boccia Artieri (2019), *Le teorie delle comunicazioni di massa e la sfida digitale*, Laterza, Roma-Bari.

¹³¹ Che sfruttano la tecnica del *microtargeting* per influenzare pesantemente l'opinione pubblica. Il caso Cambridge Analytica, da questo punto di vista, è esemplare.

¹³² Timothy Summers (2018), *How the Russian government used disinformation and cyber warfare in 2016 election - an ethical hacker explains*, «The Conversation», July 27 (<http://theconversation.com/how-the-russian-government-used-disinformation-and-cyber-warfare-in-2016-election-an-ethical-hacker-explains-99989>).

¹³³ Rose Marie Santini, Larissa Agostini, Carlos Eduardo Barros et al. (2018), *Software Power as Soft Power. A Literature Review on Computational Propaganda Effects in Public Opinion and Political Process*, «Partecipazione e Conflitto», Vol. 11 (No. 2), pp. 332-360.

¹³⁴ Larry Diamond (2019), *The Road to Digital Unfreedom. The Threat of Postmodern Totalitarianism*, «Journal of Democracy», 30 (1), pp. 20-24.

¹³⁵ Steven Feldstein (2019), *The Road to Digital Unfreedom: How Artificial Intelligence is Reshaping Repression*, «Journal of Democracy», 30 (1), pp. 40-52.

¹³⁶ https://travel.state.gov/content/travel/en/News/visas-news/20190604_collection-of-social-media-identifiers-from-U.-S.-visa-applicants.html.

notevoli spunti di riflessione su diversi temi analizzati in questa sede, a partire dal fatto che ci troviamo probabilmente ad un nuovo snodo storico fondamentale per la nostra democrazia, una democrazia messa alla

prova dalla sfida di conservare la sua anima di fronte a una rivoluzione digitale che ha cambiato tutto (o quasi) intorno ad essa.

BOX 15. IL SISTEMA DEL CREDITO SOCIALE IN CINA

In un episodio della nota serie tv britannica *Black Mirror* (*Nosedive*), è interessante assistere al dispiegarsi degli eventi nella distopica situazione in cui ogni singolo individuo venga costantemente valutato dagli altri nel proprio comportamento sociale (tramite una specifica e onnipresente interfaccia digitale), con un impatto decisivo sulla propria vita, sul lavoro che si può svolgere, sulla casa che ci si può comprare o sui luoghi che è possibile frequentare. Su una strada di questo genere sembra indirizzato il **Sistema di Credito Sociale cinese** (社会信用体系, shèhuì xìnyòng tǐxì), lanciato nel 2014¹³⁷, già sperimentato in diverse aree del paese e del quale è prevista la piena implementazione nel 2020.

Il sistema prevede un algoritmo basato su quattro aree di **valutazione per ogni individuo**:

1. onestà negli affari governativi (政务诚信),
 2. integrità commerciale (商务诚信),
 3. integrità sociale (社会诚信)
 4. credibilità giudiziaria (司法公信).
- Sulla base di un complesso sistema

di informazioni e di incrocio di dati, sia in possesso del governo (rispetto delle scadenze finanziarie, capacità di onorare i contratti stipulati, attestazione di attività civiche come la donazione di sangue o il volontariato, il rispetto del codice della strada) che acquisiti da soggetti formalmente privati (*in primis* dai giganti del web Alibaba, Tencent e Baidu, quali commenti sui social media, conversazioni su WeChat, acquisti effettuati tramite AliPay o sulla piattaforma Alibaba, varie attività condotte online quali ad esempio il tempo impiegato a giocare a dei videogame), ogni individuo riceve una valutazione (rating), rappresentata da un algoritmo in cui si possono **perdere o acquisire punti in base al proprio comportamento** (e a quello dei propri familiari).

Se punteggi alti danno diritto a diversi tipi di **vantaggi** (corsie preferenziali e facilitazioni per determinati servizi pubblici, sconti sulle bollette o sui prestiti bancari), punteggi bassi conducono invece a diversi tipi di svantaggi o

punizioni (impossibilità di accedere a determinati alberghi, di prendere aerei o treni ad alta velocità, rallentamento della propria connessione internet, esclusione dei propri figli dalle migliori scuole, fino all'impossibilità di svolgere determinati lavori di prestigio e all'inserimento in una black list governativa).

Ogni punteggio è poi pubblico, in modo che alle ricompense o alle penalizzazioni oggettive si aggiungano il plauso o il biasimo sociale.

Oltre che gli individui, il sistema dovrebbe includere anche le imprese operanti nel paese, con un sistema di valutazione analogo.

Se i giudizi su questo sistema anche in Occidente sono discordanti, è importante sottolineare qui **la rilevanza politica di un sistema che integra i più avanzati sistemi di sorveglianza e di intelligenza artificiale ai fini del consolidamento di un determinato ordine sociale e politico**, nel paese che con il suo miliardo e trecento milioni di abitanti ha la più grande popolazione del mondo.

¹³⁷ Una traduzione in Inglese della deliberazione ufficiale del 2014 del Consiglio di Stato cinese sul sistema di credito sociale si può leggere qui: <https://chinacopyrightand-media.wordpress.com/2014/06/14/planning-outline-for-the-construction-of-a-social-credit-system-2014-2020/>.

**SE
ZIO
NE**

4

CAMPAGNA D'ASCOLTO

ABSTRACT

Cosa ne pensano gli studenti di Scienze Politiche e Ingegneria del rapporto tra politica e tecnologia? A che punto è la formazione universitaria su questi temi?

L'indagine di AdI Consulting dedicata al mondo universitario ha tentato di dare una risposta a queste domande intervistando oltre 300 studenti che si sono espressi su temi come Blockchain, intelligenza artificiale e democrazia digitale e sul loro livello di partecipazione alle decisioni politiche messe in campo a livello europeo, nazionale e locale.

Gli studenti di Scienze politiche e Ingegneria a confronto

L'obiettivo della campagna d'ascolto è stato quello di indagare, tramite lo strumento di un questionario online, a che punto è la formazione in Italia rispetto a queste tematiche, e se le Istituzioni e le Università hanno saputo trasferire alle future generazioni la portata e le potenzialità dell'impatto dell'era digitale sul rapporto tra istituzioni pubbliche e comunità, imprese e rappresentanti d'interesse.

Gli studenti sono un target "speciale" in quanto rivestono il doppio ruolo di cittadini e futuri professionisti e, in molti casi, di *ambassador* tecnologici nel contesto familiare e accademico.

Abbiamo intervistato - nel **primo semestre 2019** - un campione di studenti e studentesse (**58% donne e 42% uomini**), con **età media 23 anni**, provenienti principalmente dalle facoltà di Scienze Politiche e Ingegneria di diverse università: **La Sapienza di Roma, LUISS Guido Carli, Università di Cassino, Università degli Studi di Milano, Università di Padova, Università di Parma e Università di Trento.**

La scelta di intervistare giovani universitari provenienti da percorsi differenti ci ha permesso di riflettere su target che presentano caratteristiche distinte per tipologia di studi e caratteristiche di apprendimento.

Come evidenziato dal **Ministro Lorenzo Fioramonti** nella prefazione a questa ricerca: "comprendere le percezioni degli studenti di Ingegneria e di Scienze politiche, i **prossimi architetti di simboli** - termine coniato da Jeremy Rifkin ne "La fine del lavoro", opera pionieristica scritta negli anni novanta - diventa necessario al fine di anticipare i cambiamenti e disporre di una classe dirigente all'altezza".

Quale facoltà frequenti?

Ingegneria

Scienze Politiche

Giurisprudenza

Marketing &
Comunicazione

Economia

54%

34%

10%

1%

Coinvolgimento nelle decisioni politiche

Abbiamo voluto misurare il grado di coinvolgimento degli studenti, **iscritti per il 65% ad un Corso di laurea triennale e per il 35% a un Corso di laurea magistrale**, rispetto alle decisioni politiche a diversi livelli: europeo, nazionale e locale.

Il **dato peggiore** è senz'altro quello europeo: la maggior parte del campione preso in esame (63%) si dichiara per nulla o quasi per niente coinvolto nelle decisioni politiche prese a livello comunitario.

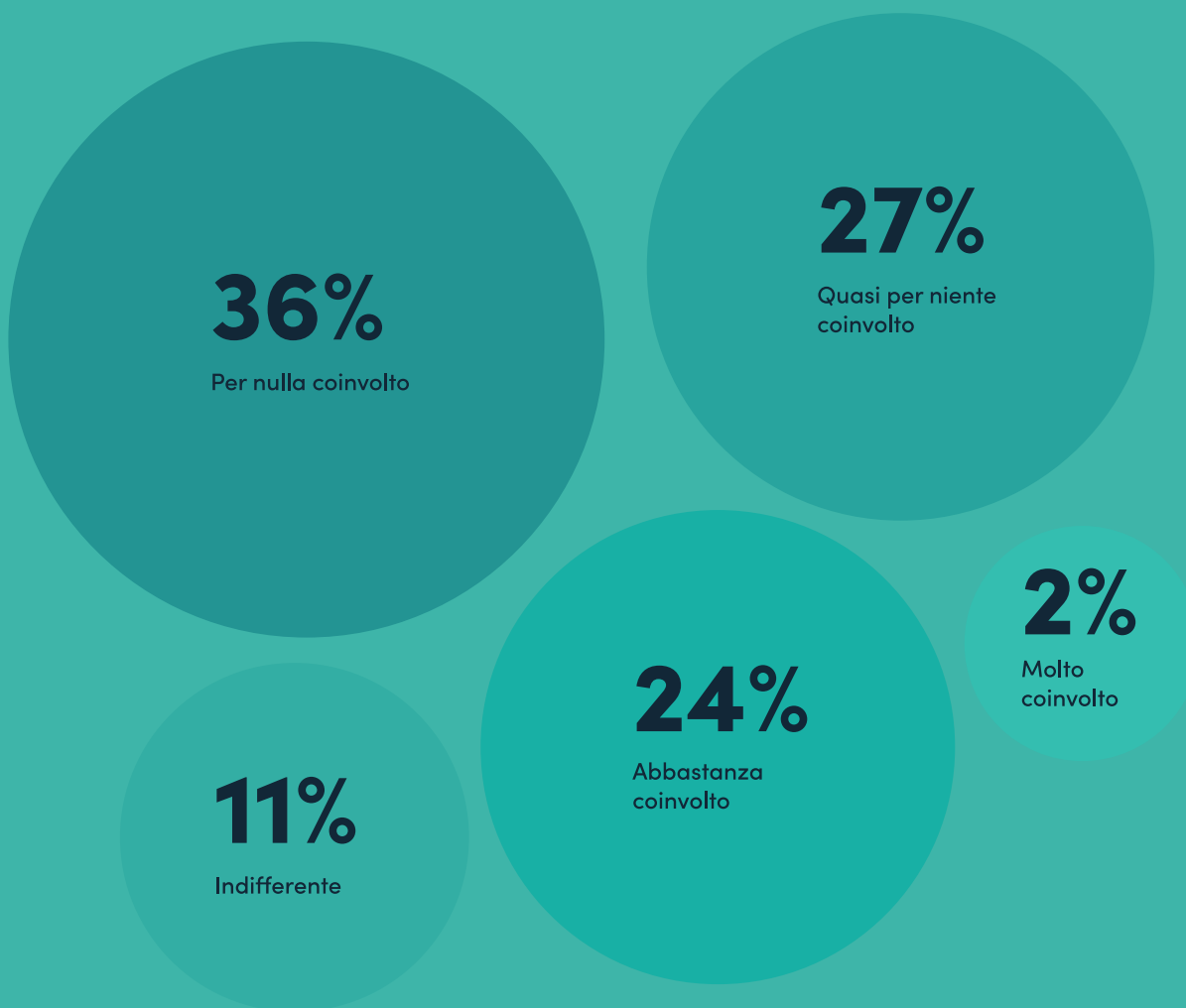
Il livello nazionale si attesta invece come il **migliore** tra

i tre (33%) relativamente al senso di partecipazione degli studenti.

Al livello locale, tradizionalmente più vicino alle esigenze dei cittadini, il livello di coinvolgimento rimane scarso. Tuttavia, il **dato positivo** (abbastanza e molto coinvolto) si attesta leggermente al di sopra della media (32%).

Si denota in maniera forte la netta incapacità della politica, a tutti i livelli, di **generare engagement** tra i ragazzi, indipendentemente dalla facoltà di provenienza.

Quanto ti senti partecipe delle decisioni politiche prese a livello europeo?



Quanto ti senti partecipe delle decisioni politiche prese dal governo del tuo Paese? A livello Nazionale



Quanto ti senti partecipe delle decisioni politiche prese dal governo del tuo Paese? A livello locale



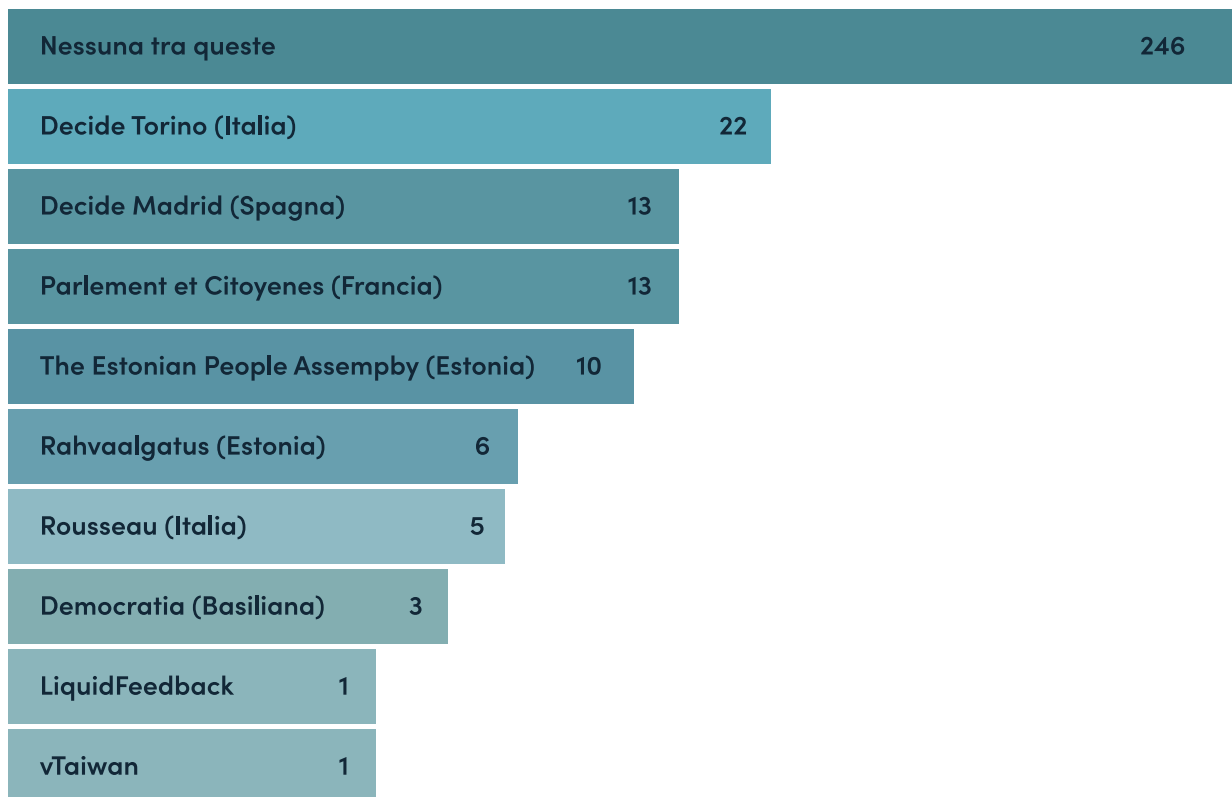
Piattaforme di democrazia digitale, Blockchain e intelligenza artificiale

Hai mai sentito parlare di democrazia digitale?



Oltre metà degli intervistati (56%) non ha mai sentito parlare di “democrazia digitale”. Incrociando questo dato con le facoltà di provenienza, possiamo notare come la maggior parte degli studenti che conosce il termine “democrazia digitale” provenga dalle facoltà giuridico-economiche, mentre la maggior parte dei

futuri ingegneri non ne ha mai sentito parlare. Questa evidenza suscita particolare curiosità poiché indica una carenza di dibattito riguardante l’impatto della tecnologia sulla democrazia, sia all’interno delle aule universitarie che, più in generale, nell’ambiente sociale di riferimento degli studenti presi in esame.

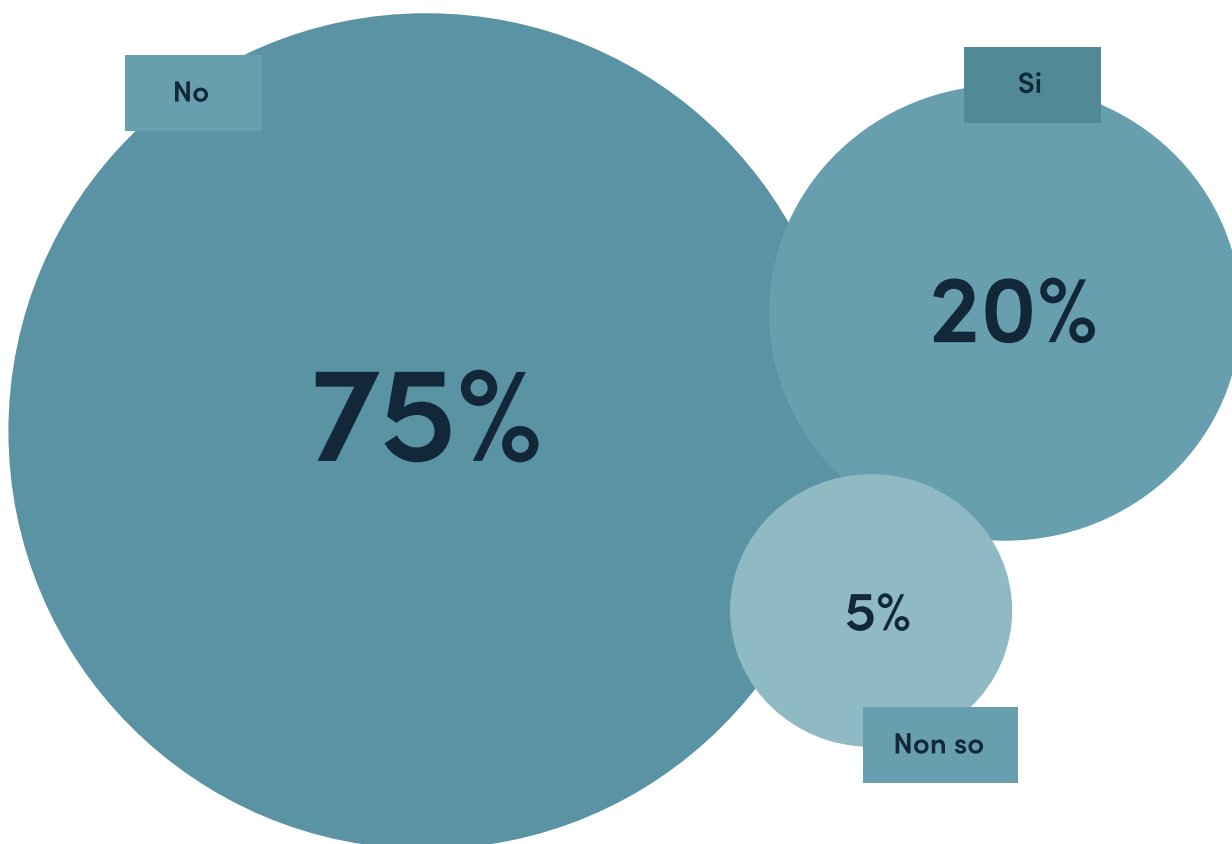


Questa considerazione viene rafforzata se si esaminano le risposte relative alla conoscenza di particolari piattaforme di democrazia digitale in uso in diversi Paesi. Dalle risposte risulta significativo il numero di persone che affermano di non conoscerne alcuna. Anche qui, sono ancora gli studenti di Ingegneria a mostrare maggiori lacune con 169 risposte negative rispetto alle 77 dell'ambito giuridico-economico. Tra le piattaforme più conosciute dagli studenti incon-

triamo Decide Torino (Italia), Decide Madrid (Spagna) e Parlement et Citoyenes (Francia).

Se, dunque, i temi relativi alla democrazia digitale sono più cari agli studenti di Scienze politiche, ci si aspetterebbe che temi più strettamente tecnologici come quelli relativi alla tecnologia Blockchain e all'intelligenza artificiale siano più affini ai ragazzi provenienti da Ingegneria.

Hai mai letto libri o articoli di approfondimento sulla tecnologia Blockchain?



Invece, **solo una minoranza del campione di riferimento** ha dichiarato di aver approfondito la conoscenza della tecnologia Blockchain, rendendo evidente la quasi totale assenza di dibattito a livello universitario. Nello specifico, solo un quarto degli aspiranti ingegneri

intervistati ha approfondito gli studi su questa tecnologia.

Dato che si replica pressoché invariato anche per coloro che frequentano le facoltà giuridico-economiche considerate.

Hai mai letto libri o articoli di approfondimento sull'intelligenza artificiale?



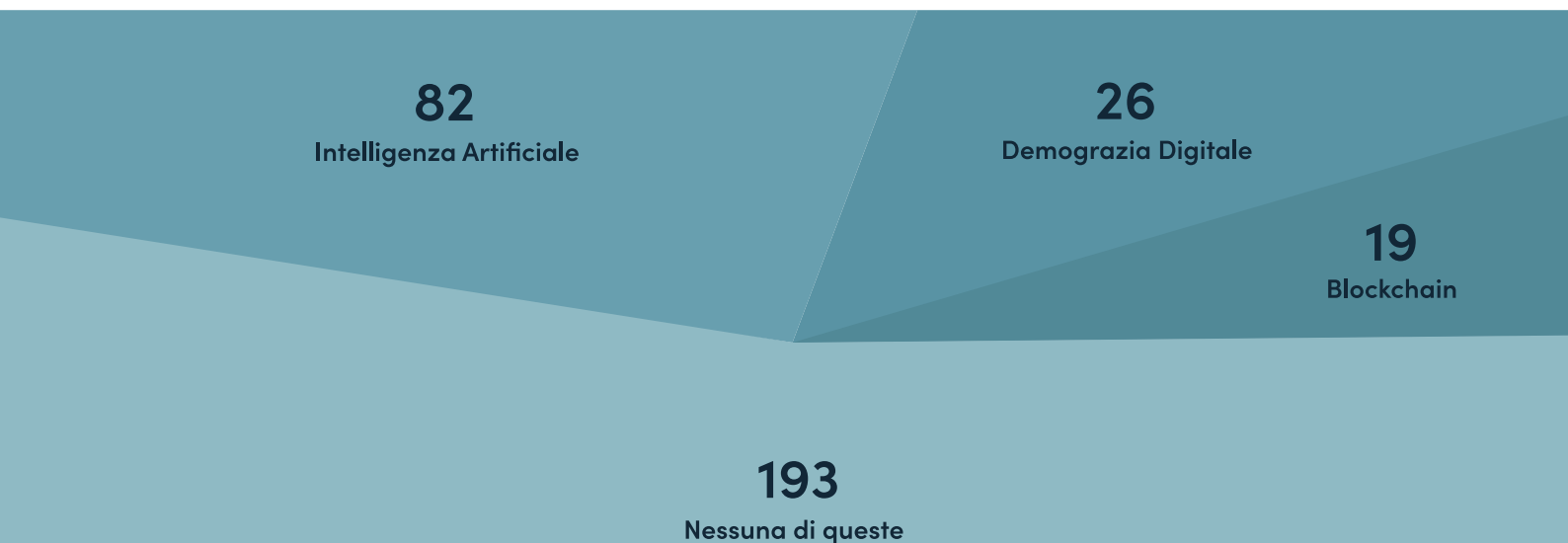
Al contrario, un maggior **interesse** è emerso nei confronti dell'intelligenza artificiale. La maggior parte del campione degli studenti di Ingegneria dichiara di essere entrato in contatto con l'argomento attraverso libri o articoli.

Allo stesso modo, anche la maggior parte degli intervistati di Scienze politiche ha approfondito questa tematica mentre entrambi i campioni hanno mostrato maggiore sensibilità rispetto alle applicazioni

dell'intelligenza artificiale al **settore della Sanità, seguito dal settore Lavoro e da quello Energia e Ambiente.**

La nostra campagna d'ascolto ci consente quindi di **tracciare alcune tendenze** che mettono in evidenza come, nelle facoltà universitarie prese in esame, ci sia attualmente uno scarso interesse per la Blockchain e la democrazia digitale e un interesse emergente per il dibattito in corso sull'intelligenza artificiale.

La tua Università ti ha offerto la possibilità di approfondire uno o più dei seguenti temi?



Questo risulta chiaro anche confrontando questa tendenza con la domanda diretta riguardante i corsi offerti dalle Università su queste tematiche.

Come ti poni nei confronti dell'applicazione della tecnologia ai diversi ambiti della società?

| | |
|-------------------------|----|
| Ottimista | 63 |
| Entusiasta | 21 |
| Pessimista | 11 |
| Indifferente | 5 |
| Assolutamente contrario | 0 |

Tuttavia, dalla nostra ultima domanda emerge chiaramente come la maggior parte degli intervistati (84%) guardi **positivamente** (ottimista/entusiasta) all'applicazione della tecnologia nei diversi ambiti della società.

Questo ci porta a concludere che un aumento del dibattito nelle sedi universitarie, sulle ripercussioni che le nuove tecnologie possono avere sulla società e la

politica, troverebbe tra gli studenti un sicuro interesse e un rinnovato coinvolgimento.

Emerge, dunque, come necessaria, un'operazione di **sensibilizzazione e informazione della comunità accademica** a tutti i livelli, per interessare studenti e docenti alle tematiche tecnologiche ad alto impatto sociale, tramite corsi, seminari ed eventi dedicati.

**SE
ZIO
NE**

5

**LE ISTITUZIONI E LE AZIENDE
NELL'ERA DELLA DEMOCRAZIA DIGITALE**

**LE
I
STI
TU
ZIO
NI**



ROBERTA COCCO

Assessora a Trasformazione digitale e Servizi civici del Comune di Milano

Milano è tra le città più innovative di Italia e d'Europa, il piano di trasformazione digitale che ha avviato negli ultimi tre anni sta portando risultati eccellenti, sia in termini di servizi che di sviluppo di un ecosistema in grado di essere ricettivo e propositivo. Qual è la sua visione di Smart City oggi?

L'obiettivo è realizzare una "Digital Smart City", superando il concetto classico di "città intelligente" per costruire una piattaforma urbana che faccia di Milano il centro dell'innovazione e dello sviluppo economico e sociale, attraverso una visione ampia che valorizzi la collaborazione tra pubblico e privato nell'ottica di generare benefici per i cittadini.

Le tecnologie sono efficaci quando sono al servizio delle persone, quando sono vissute come strumenti che migliorano la vita dei cittadini, creando una città aperta e inclusiva, volano di crescita e di sviluppo sostenibile. Per questo, stiamo lavorando a una visione "human centric", dove i cittadini siano al centro del processo di innovazione. Una strategia sempre più focalizzata sugli "Smart Citizen", per rispondere ai bisogni delle persone attraverso servizi veloci, efficaci e sostenibili.

Sostenibilità, inclusione e semplificazione sono temi centrali nell'agenda delle Pubbliche Amministrazioni.

L'obiettivo della nostra azione amministrativa può essere riassunto in un claim: "Mobile First, One Click". È questa la sintesi della nostra strategia orientata agli Smart Citizen: significa servizi digitali più veloci e alla portata di tutti, accessibili da qualsiasi dispositivo in modo rapido e con un utilizzo immediato. Tanti i vantaggi, non solo per i cittadini, ma anche per la Pubblica Amministrazione che può migliorare le performance anche in tema di mobile friendliness.

Abbiamo accelerato i progetti di interoperabilità per fare dialogare i sistemi e creare una piattaforma sulla quale innestare servizi sempre più semplici ed efficaci. È un percorso che stiamo costruendo a step – secondo un modello "agile" – che ci ha consentito di partire subito e aggiustare i risultati strada facendo. Per un motivo: questo metodo di lavoro ci consente di rilasciare a tranches servizi che abbiano un impatto importante sulla vita delle persone, senza stravolgerla, costruendo un ecosistema sempre più ricettivo e capace di cogliere i vantaggi offerti dal digitale.

Il prossimo obiettivo strategico è il rilascio della Dashboard della città: uno strumento che consenta di utilizzare i dati in modo predittivo, mettendo la Pubblica Amministrazione in grado di essere proattiva nel guidare i processi e disegnare le strategie più efficaci per il futuro di Milano.

Assessora Cocco, da quanto si apprende dai documenti relativi all'attività svolta dall'assessorato alla trasformazione digitale e dalle diverse interviste da lei rilasciate, si deduce che la sua strategia punti allo sviluppo intensivo dell'e-government, ossia all'erogazione dei servizi al cittadino attraverso tecnologie digitali. Per citare un progetto di frontiera, nel 2017 il Comune di Milano ha lanciato il fascicolo del cittadino che permette ai milanesi di avere in un unico punto di accesso tutte le informazioni archiviate nei sistemi anagrafici del Comune di Milano. Quali sono i vantaggi nel poter usufruire di un servizio di questo tipo e a più di un anno dal lancio dell'iniziativa come hanno risposto i milanesi?

Il Fascicolo del cittadino è il servizio più importante che abbiamo lanciato, si tratta di un unico punto di accesso per diversi servizi: dai pagamenti della TARI e delle multe, ai certificati anagrafici scaricati direttamente dallo stesso folder o la creazione online dei pass per la sosta. L'introduzione del Fascicolo ha portato numerosi vantaggi - in termini di risparmio di tempo e denaro - sia al cittadino che all'Amministrazione. Infatti, mediante la digitalizzazione di numerosi servizi, ogni milanese può controllare la propria posizione comodamente dal proprio device dovunque questi si trovi, gestendo in modo più flessibile la vita quotidiana. I cittadini stanno rispondendo in modo straordinario e lo dimostrano i dati: 930mila accessi, 1,2 milioni di transazioni effettuate attraverso PagoPA e, nel mese di settembre, il 63,7% di certificati online.

La misurazione dei dati è un elemento per noi importante, perché ci aiuta a capire l'efficacia dei servizi digitali e di quantificarne i vantaggi e i risparmi per la Pubblica Amministrazione e per i cittadini. Sostenibilità è anche un impegno alla concretezza, per questo verificiamo periodicamente il ritorno dei servizi per valutare in quale direzione stiamo andando, quale sia la reale sostenibilità dei progetti e, soprattutto, quanto i servizi digitali aiutino le persone a vivere meglio.

Per sostenere il cambiamento e preparare i giovani all'innovazione è importante lavorare sull'educazione

digitale e le digital skill. Milano sta facendo molto su questo tema: ci parla dei progetti più importanti che state realizzando?

La cultura digitale può incidere profondamente sulla reazione dei cittadini di fronte alla trasformazione in atto e nel saper cogliere al meglio tutte le opportunità create da una città intelligente. Il digitale è una leva importante che i giovani hanno per costruirsi un'identità professionale. Una città può crescere e innovarsi solo se chi la abita è in grado di sfruttarne le potenzialità. Altrimenti rimane un processo virtuale.

La formazione è una leva importantissima. Tutte le innovazioni impatteranno sul modo di lavorare e sulle professionalità del futuro, eppure l'Italia ha un freno: l'analfabetismo digitale. Servono competenze di base per colmare il gap e, al tempo stesso, serve una formazione specifica e di alto livello per "governare" il processo tecnologico e cogliere le opportunità offerte dal digitale.

Abbiamo avviato due grandi progetti diffusi su tutta la città per diffondere una cultura digitale allargata, offrire formazione e digital skill.

Stiamo per lanciare la terza edizione di "Milano Digital Week", una piattaforma di eventi pensati per coinvolgere tutti i city user - dai cittadini alle organizzazioni pubbliche e private - in un grande progetto di divulgazione del sapere digitale. Vogliamo interrogarci su quale sia l'impatto delle nuove tecnologie, dei nuovi linguaggi e dei nuovi mezzi di comunicazione. L'anno scorso, la risposta di Milano è stata straordinaria: oltre 500 eventi in soli 4 giorni, 300 le organizzazioni coinvolte e 85mila i visitatori che hanno contribuito al successo dell'evento. Tre anni fa, il Comune di Milano ha lanciato STEM in the City: un'iniziativa nata in collaborazione con importanti realtà del settore pubblico e privato, e con il sostegno delle Nazioni Unite, che si prefiggeva l'obiettivo ambizioso di rimuovere gli stereotipi culturali che allontanano le ragazze dai percorsi di studio e dalle carriere tecnico-scientifiche, ridurre il divario di genere in questo settore e diffondere la cultura delle STEM. L'iniziativa è cresciuta ogni anno, Milano è diventata la città della STEM e questa è la

migliore dimostrazione di come, quando alle grandi ambizioni si affiancano la volontà e la capacità di fare sistema, i traguardi più alti sono a portata di mano. Quest'anno, per la terza edizione, più di 14.000 studenti hanno partecipato agli oltre 150 gli eventi organizzati

a Milano per promuovere le materie STEM e diffondere la cultura digitale. Sono state coinvolte più di 100 scuole di ogni ordine e grado, dalle quelle dell'infanzia fino alle Università.



FLAVIA MARZANO

**Professore straordinario
della Link Campus University,
già Assessora Roma Semplice
di Roma Capitale**

Prof.ssa Marzano, in questa ricerca parliamo di democrazia digitale, di piattaforme di partecipazione, di intelligenza artificiale e blockchain applicata alla PA. Tuttavia, l'ultima rilevazione dell'Istat su cittadini, imprese e ICT aggiornata al 2018 ci dice che il 24% delle famiglie italiane non dispone di una connessione internet nella propria abitazione e che di quel 24 il 58,2% afferma che in casa nessuno è in grado di usare Internet. Questo significa che nessuno sa connettersi, aprire un browser o un'app sullo smartphone e navigare. A tal proposito, lei parla spesso della necessità di educazione digitale, tanto è vero che come Assessora aveva messo in campo il Forum dell'Innovazione e i Punti Roma Facile proprio per sopperire a questa mancanza. È questo secondo lei il primo passo verso la democrazia digitale intesa come partecipazione al processo decisionale? Qual è stato il livello di utilizzo di questi strumenti da parte dei cittadini?

La partecipazione dei cittadini al processo decisionale, per essere efficace e diffusa, deve sfruttare le opportunità del digitale, e può esserci esercizio pieno dei diritti di cittadinanza solo con un'adeguata consapevolezza digitale. Durante il mio mandato abbiamo istituito 26 Punti Roma Facile (PRoF) su tutto il territorio romano, in uffici capitolini, biblioteche, centri

anziani, con una utenza mensile che a maggio ha superato le 2400 presenze. Inoltre abbiamo avviato la "Scuola diffusa per la partecipazione e la cittadinanza digitale", costruendo una rete di soggetti pubblici, associazioni e imprese con cui insieme offrire alla cittadinanza una proposta formativa gratuita sui temi della cultura digitale e degli strumenti di partecipazione.

Il Piano per l'Agenda Digitale di Roma Capitale approvato nel 2017 è stato frutto di un processo partecipativo durato da ottobre 2016 a gennaio 2017 che ha visto coinvolti il personale di Roma Capitale, pubbliche amministrazioni, cittadini, city-user, associazioni, imprese, professionisti, scuole e università. In particolare, per la cittadinanza è stato istituito "l'Ideario online per l'Agenda di Roma Capitale", un canale diretto in cui i cittadini potevano condividere e valutare le idee proposte. In quella occasione, qual è stata la percentuale di engagement raggiunta? Inoltre, il 9 novembre 2018 si è conclusa la consultazione per contribuire alla progettazione della "Casa del Cittadino", elemento portante di tutta la strategia digitale 2016-2020 di Roma Capitale. Può illustrarci le principali caratteristiche di questo progetto?

Per l'Agenda Digitale sono stati coinvolti circa 250 soggetti, avviando un metodo sistematico di progettazione partecipata che ha riguardato anche il portale istituzionale, con oltre duemila contributi, e che adesso è attuato sul Bilancio Partecipativo, con 20 milioni di budget. La "Casa digitale del cittadino" è per Roma Capitale un progetto strategico perché pone al centro il cittadino, con un'area personalizzata per le pratiche, le scadenze, le informazioni utili per le proprie esigenze, con accesso semplificato ai servizi di interesse. Ho avviato e lasciato la progettazione in uno stadio avanzato prevedendo i primi rilasci già entro la fine del 2019, per poi arrivare ad un rilascio organico entro il 2020.

Jamie Susskind nel libro *Future Politics: Living Together in a World Transformed by Tech* uscito nell'autunno 2018 sostiene che il principale problema della politica del futuro stia nella regolazione del suo

rapporto con la tecnologia. In altre parole, dà per scontato che il futuro della partecipazione politica sarà mediato dalla tecnologia e che la democrazia ha bisogno di riscrivere le proprie regole. Qual è il suo pensiero in merito ad una questione così complessa e delicata?

La tecnologia è una grande opportunità perché consente di ampliare i numeri e la profondità della partecipazione in modo prima non immaginabile. È necessario pertanto regolarne normativamente l'uso, ad esempio per la definizione delle leggi e per il monitoraggio della loro attuazione. Allo stesso tempo, occorre assicurare che i cittadini possano padroneggiare gli strumenti disponibili, per non rischiare che questi siano utilizzabili solo da una parte della popolazione. Infine, bisogna istituzionalizzare il monitoraggio da parte della società civile.



CITTÀ DI TORINO

Assessorato all'Innovazione e Smart City

La pratica della democrazia digitale nasce con l'obiettivo di intensificare la partecipazione democratica e diminuire le distanze tra i cittadini e la politica. Alla fine del 2017 il Comune di Torino ha lanciato la piattaforma di partecipazione Decidi Torino per permettere ai cittadini di creare dibattiti, proporre nuove policy e partecipare alle consultazioni indette dall'amministrazione. A più di un anno dal lancio, qual è il livello di engagement raggiunto? Inoltre, che evoluzioni avrà questo strumento?

Si sono registrati alla piattaforma oltre 2800 utenti e sono state inserite 118 proposte con un totale di oltre 2500 voti (sia positivi sia negativi). Si sono aperti 111 dibattiti con 1000 commenti sui quali si sono registrati oltre 6600 supporti. Nel complesso, la piattaforma ha registrato quasi 50000 visite, con picchi registrati durante il dibattito sulla seconda linea della metropolitana. Le aree di maggior interesse sono mobilità, ambiente, cultura, economia e sicurezza. Con l'imminente costituzione di un ufficio cittadino dedicato alla partecipazione e con la ridefinizione delle regole per l'utilizzo della piattaforma, nonché l'espansione delle funzionalità non ancora pienamente utilizzate (la legislazione cooperativa o il bilancio partecipativo), sarà possibile aumentare ulteriormente l'interesse dei

cittadini.

Adl Consulting è un'azienda di consulenza nel settore della rappresentanza di interessi e del digital lobbying. Ad oggi in Italia si parla poco o nulla della possibilità di digitalizzare l'interlocuzione tra aziende e politica per renderla più democratica e trasparente. L'amministrazione, come vede il futuro di questo settore nel suo rapporto con la tecnologia?

La piattaforma Decidi Torino si integrerà con una serie di strumenti che elaborano i big data. Le analisi e le rappresentazioni con strumenti di infografica andranno a costituire le fondamenta del nuovo sistema informativo con il quale il cittadino si potrà interfacciare. L'obiettivo sarà quello di arrivare ad uno strumento di Open Government ed e-Partecipation tramite il quale la popolazione possa partecipare attivamente ai processi decisionali dell'Amministrazione (ad esempio proponendo interventi, dibattendo su proposte e soluzioni, indicando preferenze per la spesa dei budget, votando direttamente le varie iniziative), avere più trasparenza sull'attività amministrativa (persone, ruoli, contratti, agenda) e ottenere dati aperti su tali iniziative.

ruoli, contratti, agenda) e ottenere dati aperti su tali iniziative.

Jamie Susskind nel libro *Future Politics: Living Together in a World Transformed by Tech* uscito nell'autunno 2018 sostiene che il principale problema della politica del futuro sta nella regolazione del suo rapporto con la tecnologia. In altre parole, dà per scontato che il futuro della partecipazione politica sarà mediato dalla tecnologia e che la democrazia ha bisogno di riscrivere le proprie regole. Qual è la posizione dell'Amministrazione di Torino su questo tema?

Il percorso intrapreso va proprio in questa direzione, sul portale i cittadini non solo co-partecipano alla progettazione delle opere pubbliche, ma possono anche proporre alcuni progetti che, se votati dagli altri cittadini, possono essere presi in considerazione dall'Amministrazione Comunale e realizzati. Si tratta di una metodologia che apre la via alla democrazia dal basso mediante meccanismi diretti e vincolanti avvicinando i cittadini all'Amministrazione e permettendo così di definire le priorità sulle quali la municipalità deve intervenire.



**LE
A
ZIEN
DE**



PÉTER ILYÉS

CEO di E.ON Italia

La sostenibilità è un obiettivo fondamentale per tutti: aziende e governi in primis. Recentemente E.On ha lanciato in partnership con Microsoft una soluzione innovativa per le smart home che utilizza intelligenza artificiale e internet of things per incrementare l'efficienza energetica. Di cosa si tratta esattamente e quali saranno le conseguenze sulle abitudini dei cittadini e sull'ambiente?

E.ON è il primo operatore internazionale dell'energia ad essere uscito dalla generazione convenzionale per concentrarsi sulla creazione di un nuovo mondo dell'energia sostenibile. In linea con i trend che caratterizzano l'evoluzione del sistema energetico il Gruppo continua lo sviluppo di soluzioni per il settore business e per le famiglie: da impianti di cogenerazione per la produzione di energia nei siti industriali al finanziamento e gestione energetica, da soluzioni VPP fino ai sistemi smart di riscaldamento o agli impianti fotovoltaici per la casa che permettono di ottimizzare i costi energetici e ridurre le emissioni di CO2.

Il tema dello spreco è un aspetto centrale, che diversi attori della nostra società hanno iniziato a prendere in considerazione. In Italia E.ON ha lanciato la piattaforma #OdiamoGliSprechi che guida il nostro impegno e la nostra attività con l'obiettivo di contribuire alla diffu-

sione di un modo consapevole e razionale di utilizzare l'energia. E.ON è convinta del fatto che, per promuovere la diffusione di un uso consapevole e sostenibile delle risorse, sia fondamentale comprendere il comportamento dei consumatori e approfondire il ruolo dei meccanismi cognitivi che determinano le nostre scelte. In questo senso E.ON ha avviato una partnership con l'Università Vita-Salute San Raffaele, promuovendo l'istituzione della cattedra in Behavior Change, Environment, Health and Education. L'obiettivo consiste nella progettazione, nello sviluppo e nella misurazione dell'efficacia degli interventi che mirano ad accrescere la consapevolezza delle abitudini di consumo negli utenti, spingendoli all'adozione di comportamenti sostenibili per l'ambiente e per la salute.

Dalla nostra ricerca emerge che la blockchain ha il potenziale di diventare la nuova infrastruttura attraverso cui pubbliche amministrazioni, cittadini e imprese si scambieranno informazioni. E.On dal 2016 sta sperimentando l'applicazione di questa tecnologia al mercato dell'energia. Quali sono i risultati raggiunti e quale il ruolo della blockchain?

Per quanto riguarda la tecnologia blockchain, penso che

abbia grandi prospettive per rivoluzionare anche il mondo dell'energia ma non è ancora matura, perché ad esempio attualmente i tempi delle transazioni sono troppo lunghi e i consumi di terabyte ed energia sono troppo elevati. Il mio sogno è che possa esistere una tecnologia che garantisca a noi utenti il controllo dei dati privati, cioè della nostra privacy.

Il nuovo mondo dell'energia in cui ci muoviamo, decentralizzato e interconnesso, è caratterizzato da rapporti tra operatori e consumatori in rapida e profonda trasformazione, promossa da diversi fattori: la liberalizzazione dei mercati e la maggiore concorrenza, la digitalizzazione, norme e regolamenti in cambiamento, la continua evoluzione della tecnologia, l'affacciarsi al mondo energetico di nuovi players con soluzioni inedite e innovative.

I trend del nuovo mondo dell'energia devono essere tradotti per i consumatori, ponendo attenzione a come la loro vita, se si tratta di famiglie, e le loro strategie, se si tratta di clienti business, possano esserne interessate ed eventualmente trasformate.

Se parliamo di digitalizzazione, la domanda che in E.ON ci poniamo è non solo o non tanto sul valore in sé, ma sul valore che questa trasformazione e questi processi possono avere per i clienti. Come cambia l'uso che i nostri clienti fanno dell'energia grazie alla digitalizzazione? Il processo di digitalizzazione non riguarda infatti solo la raccolta dei dati ma anche il prendere decisioni differenti, che probabilmente oggi non consideriamo. Un altro aspetto legato alla digitalizzazione che impatta fortemente i nostri clienti è quello legato alla sicurezza e alla privacy. Quando parliamo ad esempio di smart home, oltre alla complessità e al costo, il tema della sicurezza è uno dei maggiori vincoli per la diffusione delle soluzioni. È importante considerare questo ed altri aspetti nel momento in cui abbiamo a cuore il valore che la digitalizzazione ricopre per i consumatori finali. Il

nostro ruolo come utility nel nuovo mondo dell'energia è la possibilità di connettere la vita dei nostri clienti con il mondo digitale.

Ad oggi le piattaforme di democrazia digitale hanno l'obiettivo di consentire ai cittadini una maggior partecipazione al processo decisionale attraverso strumenti tecnologici. Nonostante i numeri siano ancora bassi, la digitalizzazione dei processi democratici sembra ormai una tendenza consolidata che coinvolgerà anche il settore della rappresentanza di interessi. Secondo E.On, sarebbe auspicabile l'esistenza di una piattaforma di dialogo con le istituzioni che permetta in base al settore merceologico di partecipare a consultazioni on-line, fare drafting legislativo su disegni di legge in discussione o addirittura avanzare proposte di policy? Quali pro e quali contro?

Certamente la digitalizzazione è un'opportunità per favorire il processo democratico. La tendenza che si va affermando è sicuramente quella di digitalizzare ogni settore, compreso quello della partecipazione democratica. Tuttavia, seppur esistano molteplici esempi di piattaforme partecipative pubbliche (che vanno distinte da quelle partitiche), siamo ancora in una fase che può definirsi sperimentale, soprattutto per quanto concerne il basso coinvolgimento della popolazione e l'alto livello di digital divide ancora da colmare. Detto ciò, è altamente probabile che in un futuro la digitalizzazione investirà anche il modo in cui portatori di interessi e decisori pubblici dialogheranno, aumentando trasparenza ed efficienza dei processi decisionali a vantaggio delle imprese e della collettività a livello italiano e comunitario. Interessante notare come il settore energia e ambiente possa fare da traino allo sviluppo delle smart city.



CLAUDIO GRADARA

Presidente di Federdistribuzione

Uno dei problemi del funzionamento della democrazia digitale riguarda l'alta percentuale di popolazione che non è in grado di usare correttamente gli strumenti tecnologici. I settori industriali stanno affrontando questo problema in termini di reskilling della forza lavoro e di skill mismatch. Qual è l'esperienza di Federdistribuzione in proposito?

Riconoscimento facciale ed etichette parlanti ma anche geofencing, totem digitali, big data, robotica, casse automatizzate ed e-commerce. Sono solo alcuni degli ultimi ritrovati tecnologici che potrebbero caratterizzare i punti vendita dell'immediato futuro nonché le relazioni con gli operatori di filiera, con forme di automazione e robotizzazione che abbracciano diverse attività della gestione d'impresa, dai rapporti con i fornitori, alla supply chain sino all'amministrazione. La digitalizzazione è ormai una realtà, soprattutto per un settore come la distribuzione dove impatta in maniera forte anche sulla gestione della forza lavoro in termini di risorse necessarie e competenze richieste per affrontare i nuovi processi tecnologici. La DMO è infatti uno dei settori in cui lo sviluppo delle nuove tecnologie potrebbe determinare una trasformazione dei compiti e dei contenuti dell'attività lavorativa soprattutto per le professioni che richiedono un minore grado di specia-

lizzazione. Per questo motivo, già da oggi, bisogna essere attrezzati ad affrontare e valorizzare tutte le opportunità offerte dalla evoluzione digitale.

Innanzitutto, la gestione di tali fenomeni richiede forti investimenti in formazione, al fine di consentire la qualificazione e riqualificazione dei lavoratori anche a fronte del generale e tendenziale aging della forza lavoro. Nell'evoluzione del commercio nei prossimi anni il fattore umano resterà centrale. Meno attività ripetitive ma più capacità relazionali e di lavoro in team, di creatività, di analisi delle informazioni attraverso i big data e utilizzo dei canali social: alcune professioni saranno ridimensionate ma altre ne nasceranno.

Un processo importante dunque, che l'impresa deve guidare con consapevolezza. La DMO vuole continuare a valorizzare il fattore umano, come ha fatto in questo periodo di prolungata crisi, durante il quale le aziende hanno triplicato gli investimenti in formazione nel corso degli ultimi 15 anni. Oltre il 75% delle aziende associate vanta un programma interno di sviluppo del personale, anche attraverso l'istituzione di vere e proprie corporate school che garantiscono una formazione specifica e di alto livello. Complessivamente le aziende associate hanno investito in formazione, solo nel 2018, 37,5 milioni di euro per un totale di quasi 2,5 milioni di ore erogate.

Nel mondo vengono sprecate 1,3 mld di tonnellate di cibo ogni anno per un valore di oltre 2.000 mld di euro all'anno. In Italia il valore dello spreco alimentare è stimato in 12,6 miliardi di euro all'anno. Per affrontare il problema, Federdistribuzione ha aderito al progetto europeo LIFE-Food.Waste.StandUp. Di che cosa si tratta? E qual è la connessione tra i due temi in cima alle agende politiche di tutti i governi del mondo, ossia digitalizzazione e sostenibilità?

Federdistribuzione e le sue aziende associate sono da tempo impegnate nella lotta allo spreco e nell'incentivo alle donazioni. L'adesione a LIFE-Food.Waste.StandUp è stata quindi naturale. Il progetto sviluppa una campagna di comunicazione della durata di tre anni che coinvolge tutta la filiera italiana (oltre a Federdistribuzione partecipano Federalimentare, Unione Nazionale Consumatori e Fondazione Banco Alimentare Onlus) con lo scopo di aumentare la consapevolezza in materia di prevenzione dello spreco alimentare e incremento delle donazioni. Nel corso dei 3 anni sono stati realizzati strumenti e attività comuni (un sito di progetto, canali social, newsletter, contest on line nelle giornate nazionali contro lo spreco, eventi) e iniziative che ciascun partner ha sviluppato per il proprio target di riferimento.

Federdistribuzione si è concentrata su due aspetti: diffondere ulteriormente la lotta allo spreco e l'aumento delle donazioni nelle aziende, attraverso la produzione di linee guida tecniche e kit informativi per i dipendenti, e portare i temi del progetto nei territori con un roadshow nelle regioni, che ha toccato il 70% della popolazione. Ogni evento ha messo in contatto regioni, comuni, aziende, enti caritativi, università, creando un contesto di condivisione di best practice e di confronto, al fine di avviare iniziative concrete volte all'aumento delle donazioni, compresa la proposta di una riduzione dell'imposta sui rifiuti per coloro che attivano processi di donazione, dando attuazione alla legge 166/16. I risultati del progetto sono stati positivi: coinvolte 60 imprese distributive con 12.000 punti vendita e donazioni al Banco Alimentare aumentate

tra il 2016 e il 2018 del 38% con il 27% di negozi che donano.

In queste esperienze di confronto è emerso come la digitalizzazione e le nuove tecnologie giochino un ruolo fondamentale, integrandosi per migliorare processi di gestione finalizzati a ridurre il rischio di eccedenze e di sprechi. Diversi aspetti dell'attività d'impresa sono coinvolti: quello commerciale, migliorando analisi del rapporto acquisti/vendite nell'attività quotidiana ed elaborando studi di maggiore dettaglio su promozioni, lanci e stagionalità; il rapporto con i fornitori, rendendolo più veloce e mirato; la supply chain, ottimizzando lo stoccaggio e il trasporto delle merci, soprattutto per i prodotti freschi e freschissimi; la formazione degli addetti con webinar e tutorial; il rapporto con il cliente, attraverso app che informano su luoghi e tempi delle promozioni; la relazione tra punto vendita ed enti benefici, con l'integrazione di sistemi informatici che consentono una migliore coordinazione della cessione e dei ritiri.

La sfida della lotta allo spreco deve diventare una componente strutturale delle strategie di impresa, solo così si potranno ottenere risultati concreti e durevoli; per questo motivo il nostro impegno continuerà, lavorando insieme alle aziende per ottenere risultati capaci di spingere il Paese verso uno sviluppo più sostenibile.

Ad oggi le piattaforme di democrazia digitale hanno l'obiettivo di consentire ai cittadini una maggiore partecipazione al processo decisionale attraverso strumenti tecnologici. Nonostante i numeri siano ancora bassi, la digitalizzazione dei processi democratici sembra ormai una tendenza consolidata che coinvolgerà anche il settore della rappresentanza di interessi. Secondo Federdistribuzione, sarebbe auspicabile l'esistenza di una piattaforma di dialogo con le istituzioni che permetta in base al settore merceologico di partecipare a consultazioni on-line, fare drafting legislativo su disegni di legge in discussione o addirittura avanzare proposte di policy? Quali pro e quali contro?

Sicuramente è in atto un processo di digitalizzazione pervasivo che, dopo aver interessato tutti i settori industriali, sta mettendo sotto pressione le competenze della politica, chiamata a regolare e disciplinare gli effetti intergenerazionali delle dinamiche competitive e occupazionali che questa trasformazione porta con sé. In questo senso, il coinvolgimento dei cittadini e delle imprese è un fattore di arricchimento del confronto democratico se dettato da razionalità e condivisione delle esperienze. Infatti, esistono già diverse piattaforme di consultazione messe a disposizione da Ministeri, Autorità e da diversi organi dell'Unione Europea, attraverso cui imprese e cittadini possono partecipare al processo decisionale e contribuire allo sviluppo di talune policy. Certo, pensare che la corretta rappresentanza di interessi possa oggi passare solo ed esclusivamente attraverso piattaforme digitali e raggiungere buoni risultati mi

pare un azzardo. Prima che ciò avvenga, occorre un maggior livello di integrazione e sicurezza delle infrastrutture di comunicazione esistenti tra Istituzioni, imprese e cittadini, una maggior fiducia degli utenti nelle piattaforme (specialmente nella corretta gestione dei dati e delle informazioni) e un accesso alla tecnologia che sia a disposizione delle diverse fasce sociali ed economiche dei cittadini, a partire dalle nuove generazioni che devono mantenere slancio e impegno politico e civile nel disegnare il proprio futuro. Il processo di transizione è lungo, ed è difficile al momento pensare che la tecnologia sarà in grado un giorno di sostituire in toto il dialogo con i decisori pubblici. Il confronto diretto, anche per rilevanza della rappresentatività, sia essa a livello sociale o imprenditoriale, rimane di fondamentale importanza anche per contribuire alla crescita di una nuova generazione di leader degni di fiducia.



ANDREA BENASSI

Head of Public Affairs & Sustainability del Gruppo Bancario Cooperativo ICCREA

Dal 4 marzo 2019 Iccrea Banca è diventata il più grande Gruppo Bancario Cooperativo italiano. Questo cambiamento ha innescato un processo di trasformazione dell'intero gruppo che ha coinvolto anche il dipartimento public affairs. Tanto è vero che sono stati aperti undici presidi territoriali con l'obiettivo di innescare un processo virtuoso che coinvolge imprese, cittadini e pubbliche amministrazioni nella valorizzazione del territorio. Vuole spiegarci nel dettaglio in che cosa consiste questo progetto e se sono previsti strumenti digitali di coordinamento tra i vari presidi?

Come terza banca del paese e prima per presenza di banche sul territorio ci siamo dati l'obiettivo di attivare processi di public affairs anche al livello regionale dove, oltre al coordinamento regionale delle funzioni cd centralizzate, abbiamo ritenuto utile mettere a servizio delle Bcc una struttura che favorisca il dialogo con le istituzioni, pubbliche e private, del territorio. L'iniziativa sta favorendo lo sviluppo di un dialogo quotidiano con i soggetti del territorio per favorire la distribuzione delle misure di sostegno all'economia reale, in particolare, per quanto ci riguarda, di quelle misure che hanno necessità di un intermediario finanziario locale, che collabori con le finanziarie regionali,

ove esistenti.

L'attività, che spazia dalle misure collegate al fondo centrale di garanzia alle coperture assicurative di natura regionale, nazionale o comunitaria, si avvale di uno strumento digitale - un portale - che gestisce e coordina le attività di monitoraggio e rendicontazione delle suddette misure.

Si tratta di interventi che, sia di natura pubblica (Enti Regione) che privata (Confidi), garantiscono alle banche concreti benefici in termini di minor assorbimento patrimoniale che le banche stesse girano alle piccolissime piccole imprese del territorio.

La sostenibilità è un obiettivo che coinvolge tutti gli attori del sistema sociale. Tuttavia, il sistema bancario può avere un ruolo sostanziale nel direzionare i finanziamenti verso progetti green. Qual è la visione e quali i progetti di Iccrea su un tema così importante?

La nostra visione prende ovviamente spunto dagli obiettivi ed indicatori di sostenibilità internazionali SDG che, oltre ad indirizzare la nostra attività verso impieghi green, circolari, sostenibili, stanno letteralmente trasformando tutte le componenti della nostra azienda, dal Personale, alla Finanza, alle attività retail

e corporate, asset management, assicurazioni. Riteniamo, tuttavia, in quanto banca di secondo livello, di avere uno spazio di azione cruciale nel campo della valutazione del credito, sia in quello che la capogruppo concede alle aderenti, sia da queste ultime verso la clientela. Ci riferiamo soprattutto alla necessità di integrare, al pari degli ESG, gli indicatori di sostenibilità anche nei sistemi di valutazione del credito. Non è infatti possibile favorire la transizione verso un'economia sostenibile se, a parità di indicatori finanziari e patrimoniali, alle banche conviene finanziare un'impresa brown piuttosto che una sostenibile. Questa realtà potrebbe cambiare di segno con un inserimento anche "simbolico" di rating e indicatori di sostenibilità nei requisiti finanziari e patrimoniali delle banche, e nelle analisi di valutazione del credito. Un intervento a monte le cui ripercussioni potrebbero moltiplicarsi nei vari passaggi e consentirci di sostenere concretamente la transizione.

Ad oggi le piattaforme di democrazia digitale hanno l'obiettivo di consentire ai cittadini una maggior partecipazione al processo decisionale attraverso strumenti tecnologici. Nonostante i numeri siano ancora bassi, la digitalizzazione dei processi democratici sembra ormai una tendenza consolidata che coinvolgerà anche il settore della rappresentanza di interessi. Secondo Iccrea, sarebbe

auspicabile l'esistenza di una piattaforma di dialogo con le istituzioni che permetta in base al settore merceologico di partecipare a consultazioni on-line, fare drafting legislativo su disegni di legge in discussione o addirittura avanzare proposte di policy? Quali pro e quali contro?

Un'innovazione nel campo della lobby dovrebbe muovere i primi passi da una normativa più credibile sulla rappresentanza di interessi, sia per favorire una miglior comprensione culturale dell'attività lobbistica, sia per evitare che gruppi di interesse dalle sigle storicamente importanti – ma che non dispongono più di una vera constituency – continuino ad avere accesso ai "salotti buoni" della rappresentanza senza averne più diritto, almeno nella sostanza.

Un'innovazione tecnologica potrebbe da un lato favorire questo ricambio culturale e generazionale, nonché costituire un valido strumento di rappresentanza concreta su temi specifici sui quali raramente vengono consultati i portatori di interesse. Non vediamo, al contrario, particolari elementi ostativi se non quelli di una possibile strumentalizzazione della piattaforma se ad essa non corrisponde una platea di portatori di interessi ben identificata, come si diceva in apertura, da una legge sulla rappresentanza sul modello di quei paesi dove la lobby è una componente essenziale del dialogo politico e legislativo.



CORRADO RIGHETTI

CEO di Sharp Italia

Sharp Italia collabora a più livelli con la Pubblica Amministrazione. Di recente ha presentato un progetto innovativo per la scuola e l'istruzione, in collaborazione con il Prof. Piergiuseppe Ellerani dell'Università del Salento e il Prof. Daniele Barca dell'IC3 di Modena. Di cosa si tratta?

La trasformazione digitale nei prossimi anni avrà un impatto fortissimo su ogni aspetto della vita, a cominciare dall'educazione e dall'apprendimento. Sharp Italia ha dato il suo supporto alla sperimentazione biennale che ha visto un plesso scolastico dotarsi di tecnologie digitali da noi fornite, rivoluzionando il modo di fare formazione all'insegna della condivisione e della proattività. Il progetto si è svolto nell'IC3 di Modena, diretto da Daniele Barca, da anni impegnato con il Miur sul campo dell'innovazione della Pubblica Istruzione, e composto da quattro differenti plessi distanti tra loro fino a 10 chilometri. Attraverso il sistema Sharp AnyWhere le classi e gli insegnanti dei differenti plessi sono stati collegati tra loro. Sharp Italia ha fornito 5 Big Pad collocati nelle classi delle differenti scuole. I Big Pad mobili hanno permesso un utilizzo in più classi dello stesso plesso. Una ricerca condotta dall'Università del Salento ha rilevato grandi giovamenti sia dal punto di vista

didattico che da quello del coinvolgimento. I risultati sono stati straordinari, per di più in un istituto con una massiccia presenza di studenti provenienti da famiglie non italiane. Il tema che abbiamo affrontato non è solo legato all'apprendimento, né solo alla tecnologia: c'è qualcosa di più. L'obiettivo del lavoro di Sharp è quello di offrire sostegno e sviluppo perché la scuola, utilizzando al meglio i servizi e le tecnologie per innovare i propri processi, si inserisca in un contesto territoriale e riesca a potenziare ciò che già sviluppa al proprio interno. Si crea così un circolo virtuoso che mette la scuola in connessione con il territorio, riuscendo a far emergere le intelligenze sociali, la creatività, il buon clima, e facendo uso della tecnologia per offrire un servizio all'essere umano nella sua fase di crescita e di rapido apprendimento. La scuola così può diventare un luogo di futuro, un "workplace of the future".

Sia nel pubblico che nel privato è in atto una trasformazione profonda delle modalità, dei ritmi e soprattutto dei luoghi di lavoro. Sharp Italia ha sviluppato una nuova visione dei luoghi della produzione del valore, i "workplace of the future", proponendo anche soluzioni interessanti, come il rivoluzionario generatore in grado di trasformare

L'aria in acqua potabile. Come funziona e in che modo potrebbe cambiare le abitudini di chi condivide quotidianamente uno spazio?

L'ufficio, inteso come luogo di lavoro, è cambiato radicalmente nel corso del XX secolo, dagli sconfinati open space degli inizi del '900, dove lavoravano centinaia di persone su singole postazioni perfettamente allineate, agli uffici con sistemi a pareti mobili della fine degli anni '60, alla rigorosa suddivisione tra piani direzionali, postazioni singole e sale riunioni degli anni '70. Con l'avvento della tecnologia informatica e multimediale è iniziata la trasformazione dello spazio di lavoro. La tecnologia sempre più sofisticata annulla le distanze e abbatte i tempi, nuove modalità di lavoro dematerializzano l'ufficio come spazio fisico. Sharp Italia si è posta la questione di come sarà il "workplace of the future" utilizzando un approccio sociologico e scientifico basato anche su nuove tecnologie e big data. Le tante soluzioni arrivate sono state messe a sistema per immaginare quali saranno gli spazi che occuperemo nei prossimi decenni. Nel contempo, però, Sharp ha anche individuato soluzioni e proposte, in nome dell'ottimizzazione dello spazio e soprattutto della sostenibilità ambientale. Una di queste è Skywell, un generatore in grado di trasformare l'aria in acqua potabile e offrire un'alternativa concreta alle bottiglie di plastica e ai dispenser di acqua. I benefici sono enormi. Un ufficio di 100 persone che utilizza un tradizionale distributore d'acqua fresca è potenzialmente responsabile del trasporto di almeno 26 tonnellate di acqua ogni anno, il che contribuisce ad aumentare in modo significativo il proprio impatto ambientale. Non richiedendo impianto idraulico o acqua di rete, Skywell offre la possibilità di aggiungere un punto di erogazione d'acqua in nuove aree

dell'ufficio: per installarlo è sufficiente un alimentatore elettrico. Siamo convinti che sia una risposta rivoluzionaria e straordinariamente efficace a tutti quelli che chiedono sistemi in grado di ridurre l'utilizzo della plastica monouso con il suo devastante impatto ambientale.

Ad oggi le piattaforme di democrazia digitale hanno l'obiettivo di consentire ai cittadini una maggior partecipazione al processo decisionale attraverso strumenti tecnologici. Nonostante i numeri siano ancora bassi, la digitalizzazione dei processi democratici sembra ormai una tendenza consolidata che coinvolgerà anche il settore della rappresentanza di interessi. Secondo Sharp, sarebbe auspicabile l'esistenza di una piattaforma di dialogo con le istituzioni che permetta in base al settore merceologico di partecipare a consultazioni on-line, fare drafting legislativo su disegni di legge in discussione o addirittura avanzare proposte di policy? Quali pro e quali contro?

Il digitale è in grado di accorciare le distanze e di aumentare la capacità di coinvolgimento e interazione, tanto nei luoghi di apprendimento e di lavoro quanto nei processi di democrazia diretta, come del resto è stato recentemente messo in evidenza nel contesto politico italiano. Lasciando alle istituzioni la valutazione sull'opportunità di utilizzare a pieno questi strumenti, va rimarcato come piattaforme di dialogo trasparenti e di semplice utilizzo possano rendere più fluidi e comprensibili anche iter legislativi complessi, nati attraverso un confronto con i diversi portatori di interessi. Si tratta di un passo avanti importante da calibrare con attenzione, ma sul quale la tecnologia è ormai matura per offrire un servizio affidabile.



ROMANO RIGHETTI

**External Affairs Director
Vodafone Italia**

Vodafone è tra le società leader in Italia per lo sviluppo del 5G tanto da aggiudicarsi il bando per la sperimentazione nell'area metropolitana di Milano. Uno degli argomenti analizzati in questa ricerca è la digitalizzazione della PA e dei servizi al cittadino. A questo proposito, qual è il ruolo del 5G nel supportare questa transizione? E come sta andando il progetto Milano?

Il 5G è una tecnologia rivoluzionaria sia sotto il profilo dell'architettura tecnologica sia dal punto di vista del nuovo ecosistema di servizi e interazioni che renderà possibili.

Grazie all'aggiudicazione del bando per la Sperimentazione MISE, l'area metropolitana di Milano è, di fatto, diventata la capitale europea del 5G per copertura, con 120 siti 5G già attivi (che coprono ad oggi l'80% di Milano e sarà completata entro il 2019) e con un investimento di oltre 90 milioni di euro. A fine sperimentazione saranno oltre 40 i progetti avviati (es. Cittadino 4.0, Ambulanza connessa, Wearable in ambito sportivo, Sicurezza urbana e dei passeggeri nelle stazioni, Telecamere mobili per la video-sorveglianza, Droni per riprese aeree di sicurezza, Logistica dell'ultimo miglio, Servizi giornalistici di nuova generazione, Turista 4.0.). Il progetto di sperimentazione vede

la collaborazione, insieme a Vodafone, di 28 partner e 10 endorser impegnati per la creazione, appunto, di un vero e proprio ecosistema 5G.

Per garantirsi un ruolo da protagonista nello sviluppo del 5G, Vodafone ha poi fatto un importantissimo investimento in Italia acquistando lotti di frequenze in tutte le bande oggetto dell'asta, per un importo di circa 2,4 miliardi di Euro. Per lo sviluppo della rete 5G, oltre al costo delle frequenze, sarà poi necessario prevedere investimenti complessivi per altri 4/5 miliardi di euro nei prossimi anni; Questi numeri dimostrano quanto Vodafone creda nel 5G e nel suo sviluppo.

Essere pionieri nella sperimentazione di Milano ha consentito a Vodafone di lanciare, per prima in Italia, il 5G su rete commerciale in 5 città: Milano (e 28 comuni dell'area metropolitana), Roma, Torino, Bologna e Napoli. Entro il 2021 le città saranno 100.

I tempi effettivi di realizzazione delle reti 5G dipenderanno da come l'Italia affronterà alcuni punti chiave:

1. Limiti di campi elettromagnetici 100 volte più stringenti rispetto a quelli attualmente in utilizzo nell'Unione Europea;
2. Incertezza derivante dagli scenari geopolitici in

divenire;

3. Vincoli normativi e regolatori tali da comportare un incremento dei costi o dei tempi necessari per la realizzazione delle reti (es. oneri burocratici; incertezza normativa, etc.).

L'obiettivo della democrazia digitale è quello di aumentare la partecipazione dei cittadini al processo decisionale pubblico utilizzando la tecnologia. Tuttavia, i livelli di engagement rimangono bassi e uno dei motivi riguarda il problema dell'analfabetismo digitale. Infatti, l'ultima rilevazione dell'Istat su cittadini, imprese e ICT aggiornata al 2018 afferma che il 24% delle famiglie italiane non dispone di una connessione internet nella propria abitazione e che di quel 24 il 58,2% sostiene che in casa nessuno è in grado di usare Internet. Ovvero, nessuno sa connettersi, aprire un browser o un'app sullo smartphone e navigare. Queste problematiche hanno un impatto negativo sulla mission di Vodafone? Quali sono le azioni messe in campo per contrastare questo problema? Infine, con la progressiva digitalizzazione della nostre vite le sacche di analfabetismo digitale andranno riducendosi oppure no?

L'Italia soffre di un forte mismatch di competenze digitali sia lato fruitori di servizi (cittadini) sia in ambito skill necessarie per governare la trasformazione digitale in modo sostenibile e garantire un posizionamento centrale al nostro Paese.

In Italia abbiamo solo il 22% di laureati in materie STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica) contro il 38% della Germania. Un gap di competenze che ad oggi si attesta sulle 60.000 unità ma che raddoppieranno già dal prossimo anno (figure come il data scientist, data analyst, coders, AI). Si fa fatica a trovare giovani in grado di scrivere, sviluppare e integrare i molti software necessari per guidare l'Internet delle cose e per garantire la sicurezza dei sistemi di pubblica utilità.

Per essere un paese tra i leader in EU servirebbe un grande piano di formazione al digitale che da un lato contribuisca a diminuire il digital divide culturale, dall'altro crei i professionisti in grado di governare la

trasformazione al digitale, sempre più fondamentale per essere presenti nel mercato.

Per questo grande piano si potrebbe utilizzare parte degli introiti dell'asta per l'assegnazione delle frequenze dell'asta 5G, ricorrere alla riorganizzazione di risorse già disponibili (fondi europei, nazionali e regionali), introdurre strumenti di sostegno fiscale come il credito imposta formazione 4.0, individuare strumenti o iniziative in grado di mettere insieme concretamente domanda e offerta.

Le piattaforme di democrazia digitale hanno l'obiettivo di consentire ai cittadini una maggior partecipazione al processo decisionale attraverso strumenti tecnologici. Nonostante i numeri siano ancora bassi, la digitalizzazione dei processi democratici sembra ormai una tendenza consolidata che coinvolgerà anche il settore della rappresentanza di interessi. Secondo Vodafone, sarebbe auspicabile l'esistenza di una piattaforma di dialogo con le istituzioni che permetta in base al settore merceologico di partecipare a consultazioni on-line, fare drafting legislativo su disegni di legge in discussione o addirittura avanzare proposte di policy? Quali pro e quali contro?

Oggi ci sono già piattaforme che coinvolgono imprese e cittadini nel processo decisionale della PA, pensiamo ad esempio alle numerose consultazioni pubbliche fatte tramite piattaforme on line da singoli Ministeri su specifiche proposte legislative o regolamentari. Nel nostro settore ad esempio con questo strumento è stato strutturato l'intero processo di pubblicazione del Piano Strategico Nazionale per la Banda Ultralarga (e tutte le consultazioni pubbliche effettuate da Infratel). Il vero nodo rimane, più in generale, adottare strumenti che aumentino la fiducia di imprese e cittadini nel momento in cui partecipano attivamente ai processi decisionali.

Su questo un grande contributo, direi determinante, lo potrà dare sicuramente l'implementazione di servizi basati su tecnologia blockchain, unica in grado di rispondere ai requisiti di sicurezza, fiducia e governance necessari, ma soprattutto una forte spinta alla trasparenza dei processi decisionali.

SE ZIO NE

6

CONCLUSIONI

La democrazia al bivio

Un recente report prodotto dal Joint Research Centre della Commissione Europea¹³⁸ racconta di un interessante progetto di ricerca in cui si è provato a ragionare con cittadini e rappresentanti del settore privato e dell'accademia sulle possibili linee di sviluppo (tecnologico, sociale, economico e politico) dei prossimi 10-15 anni. Nell'immaginare il rapporto tra politica e tecnologia negli anni 2030 e oltre, la ricerca ha prodotto quattro possibili scenari (come noto la tecnica degli scenari si basa su delle possibilità "idealtipiche" alternative, che si realizzano appunto in base a delle direzioni o a delle linee di sviluppo differenti), sintetizzati qui di seguito.

1. La DIY Democracy ("democrazia fai da te"). Gli Stati hanno perso capacità finanziarie ed efficacia, l'ineguaglianza sociale ed economica si è allargata, i cittadini si organizzano da soli (tramite piattaforme) per risolvere i problemi, partecipando attivamente soprattutto a livello locale (decentralizzazione e atomizzazione del policy-making). L'iper-connettività e il digitale supportano l'engagement e la co-creazione di servizi pubblici. L'EU è una federazione di regioni, gli Stati sono molto meno importanti delle grandi aziende private¹³⁹.

2. Private Algocracy ("algocrazia"). Le grandi corporations tech detengono un potere enorme (che viene loro dal monopolio/oligopolio dei dati delle persone, e dal fallimento del GDPR). I governi hanno perso potere e sono ostaggio di queste big-tech (con due giganteschi soggetti, uno americano e uno cinese). L'AI è onnipresente attraverso IoT e IoE. La privacy non esiste più¹⁴⁰. La democrazia è diventata una Tinder-politics, dove gli algoritmi suggeriscono come votare e non c'è più pensiero critico.

3. Super Collaborative Government. L'open government è realtà, l'AI aiuta a prendere decisioni basate sui dati (*evidence-based policy-making*) e nella fornitura di servizi pubblici efficaci e personalizzati. I dati appartengono agli individui¹⁴¹.

4. Over Regulatocracy. I governi hanno nazionalizzato piattaforme, media e social network. L'AI supporta una burocrazia pubblica onnipresente e lo stesso sistema legislativo. I cittadini stanno bene economicamente ma sono apatici politicamente. Un'alta protezione sociale è garantita attraverso sempre nuovi complicati regolamenti¹⁴².

¹³⁸ *The Future of Government 2030+. A Citizen Centric Perspective on New Government Models*, marzo 2019 (<https://publications.europa.eu/s/mpsC>).

¹³⁹ Degli esempi odierni di questa possibile linea di sviluppo sono offerti dai progetti SynAthena in Grecia (www.synathina.gr) e Lerntafel in Austria (www.lerntafel.at).

¹⁴⁰ Degli esempi odierni di questa possibile linea di sviluppo si possono scorgere nel sistema del credito sociale cinese (vedi BOX 15) o nei software usati dalle agenzie di intelligence.

¹⁴¹ Degli esempi odierni di questa possibile linea di sviluppo si possono ritrovare in molte delle esperienze descritte nella sezione 1, nell'uso delle piattaforme di open government o nel successo dei bilanci partecipativi.

¹⁴² Tracce di questa possibile linea di sviluppo vengono identificate, dagli autori del report, nelle European Citizens Initiatives (<https://ec.europa.eu/citizens-initiative/public/welcome>) o in generale nelle pesanti burocrazie di molti apparati pubblici di diversi Paesi.

Di fronte a questi e ad altri possibili scenari sul mondo futuro, e alla luce dei ragionamenti svolti qui sulle grandi potenzialità e i grandi rischi che l'innovazione tecnologica comporta per la sfera politica e per le nostre società, non resta che riconoscere come **la nostra democrazia sia prossima a un gigantesco bivio**, come forse mai prima d'ora nella storia.

Una strada è quella in cui la tecnologia ci offre l'opportunità di **ravvivare una democrazia in crisi di fiducia**, fornendo alcuni strumenti utili per una sua **rigenerazione**. Questi strumenti sono da una parte le **piattaforme partecipative e collaborative**, in grado di rendere il sogno di un'**intelligenza collettiva** dedita alla risoluzione dei problemi collettivi una realtà sempre più vicina e concretamente praticabile, innestata in modo intelligente sulle strutture (e sulle garanzie) della democrazia rappresentativa costituzionale tradizionale; dall'altra questi strumenti sono gli innumerevoli software di **intelligenza artificiale** alimentati da **big data**, che forniscono ai decisori pubblici tutta quell'**intelligenza aumentata** che può servire loro per conoscere meglio la realtà e per prendere decisioni più informate, razionali, efficaci, in definitiva migliori¹⁴³. In ultimo la tecnologia blockchain, che ha le potenzialità da un lato di divenire l'infrastruttura efficiente su cui viaggiano miliardi e miliardi di dati appartenenti a individui, imprese e pubbliche amministrazioni, e dall'altro di innescare il già citato *new deal* relativo ai dati che permetta di modificare la logica estrattiva utilizzata dalle tech company.

Imboccando questa strada sarà possibile invertire il trend consolidato della sfiducia crescente, creando nuovo capitale sociale e nuova fiducia verso la democrazia (verso le sue procedure e verso i suoi risultati).

L'altra strada è quella in cui la tecnologia darà un colpo letale a questa democrazia in crisi, non abbattendola in modo vistoso o plateale, quanto invece svuotandone dall'interno pratiche e modalità di funzionamento. È la strada in cui poteri sempre più concentrati useranno l'intelligenza artificiale e il controllo dei dati per manipolare l'opinione pubblica, orientando elezioni e decisioni pubbliche, abbattendo diritti fondamentali come privacy e libertà di espressione, e finendo per plasmare una società dedita alla sorveglianza e al controllo totale (tecnologico, politico e sociale). Si finirà cioè per implementare una visione politica in realtà antica, che nella storia tende a riemergere periodicamente: è la visione di chi pensa che quando si ha la conoscenza (e che cosa sarebbero i big data se non il prodotto di una conoscenza assoluta e totale?), non si ha poi davvero bisogno della democrazia¹⁴⁴.

Sono ormai diverse le voci di coloro che mettono in guardia contro una proliferazione incontrollata dell'intelligenza artificiale nelle nostre società e contro una corsa all'innovazione dettata dalla competizione strategica tra Est ed Ovest al di là di riflessioni più ponderate sulle garanzie e le conseguenze di tali innovazioni¹⁴⁵.

Al fine di cercare di lasciare il bivio intraprendendo la strada giusta (o quantomeno quella che si ritiene auspicabile), occorre prima di tutto che cittadini, decisori pubblici, imprese e organizzazioni non governative varie comprendano a fondo la posta in gioco in questo periodo storico, promuovendo un'adeguata formazione e una maggiore consapevolezza pubblica sul funzionamento¹⁴⁶, sui rischi e sui limiti dell'innovazione digitale e della

¹⁴³ Geoff Mulgan (2019), *Intelligence as an outcome not an input*, Nesta UK, June 11 (www.nesta.org.uk/blog/intelligence-outcome-not-input/).

¹⁴⁴ Karl R. Popper (1945), *The open society and its enemies*, G. Routledge & sons, London; Christina Larson (2018), *Who needs democracy when you have data?*, «MIT Technology Review», August 20 (www.technologyreview.com/s/611815/who-needs-democracy-when-you-have-data/).

¹⁴⁵ Adario Strange (2015), *Elon Musk, Stephen Hawking warn of artificial intelligence dangers*, «Mashable», January 14 (<https://mashable.com/2015/01/13/elon-musk-stephen-hawking-artificial-intelligence/>); Henry Kissinger, Eric Schmidt e Daniel Huttenlocher (2019), *The Metamorphosis*, «The Atlantic», August (www.theatlantic.com/magazine/archive/2019/08/henry-kissinger-the-metamorphosis-ai/592771/); Sam Biddle (2019), *Why an "AI Race" Between the U.S. and China Is a Terrible, Terrible Idea*, «The Intercept», July 21 (<https://theintercept.com/2019/07/21/ai-race-china-artificial-intelligence/>).

¹⁴⁶ Andrew Burgess (2019), *What Would More Democratic A.I. Look Like?* (<https://medium.com/s/story/what-would-more-democratic-a-i-look-like-ea729f5f7b0a>).

diffusione delle intelligenze artificiali, così come sulle opportunità di crescita e di rigenerazione delle pratiche democratiche che tale innovazione ci offre.

In particolare è importante cercare (tutti, in uno sforzo di intelligenza collettiva) il modo in cui **coniugare gli avanzamenti delle tecnologie** digitali e dell'intelligenza artificiale **con lo Stato di diritto e i diritti individuali fondamentali, calibrando soluzioni legislative e regolatorie** su questo bilanciamento, anche ricercando la **collaborazione** dei principali soggetti privati (come le **big tech** companies) protagonisti di larga parte di tale processo di sviluppo tecnologico.

Oltre all'impatto di natura politica, sociale ed economica, non va sottovalutata poi la riflessione sull'**impatto ambientale** di alcune di queste tecnologie, in particolar modo delle intelligenze artificiali basate su reti neurali di grande potenza e capacità computazionali (effettivamente necessarie a processare big data con funzioni avanzate di **deep learning**) così come delle blockchain, che comportano un **altissimo consumo di energia e quindi di impatto ambientale** (è stato calcolato che l'addestramento di un singolo modello di intelligenza artificiale di NLP - *natural language processing* - equivalga alla

produzione di anidride carbonica di cinque automobili nell'intero arco della loro vita¹⁴⁷).

Su tutti questi piani - strategico, politico, socio-economico, culturale, ambientale - è sicuramente fondamentale ricercare un'azione unica a livello di Unione Europea (così come è stato per il GDPR approvato nel 2018), al fine di poter giocare un qualche ruolo su uno scenario internazionale al momento dominato dai giganti (sia pubblici che privati) principalmente americani e cinesi.

In definitiva, saranno proprio gli orientamenti legislativi e regolatori in senso lato intrapresi dai decisori pubblici dei vari paesi (sui quali un ruolo chiave - soprattutto nei paesi democratici - viene giocato dall'opinione pubblica e dalle pressioni di imprese e attori collettivi vari) a determinare se il progressivo sviluppo dell'innovazione digitale e la diffusione dell'intelligenza artificiale nei processi di governo condurrà la democrazia sulla strada della sua rigenerazione o su quella del suo svuotamento.

La nostra speranza è che questo report abbia fornito una bussola utile a orientarsi nel dibattito, ponendo almeno alcune delle domande sulle quali governi, parlamenti e società civile saranno chiamati a confrontarsi nei prossimi anni.

¹⁴⁷ Karen Hao (2019), *Training a single AI model can emit as much carbon as five cars in their lifetimes*, «MIT Technology Review», June 6 (www.technologyreview.com/s/613630/training-a-single-ai-model-can-emit-as-much-carbon-as-five-cars-in-their-lifetimes); Emma Strubell, Ananya Ganesh e Andrew McCallum (2019), *Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP*, 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL), Florence (Italy), July 28 - August 2, 2019 (<https://arxiv.org/abs/1906.02243>).