

# Intelligenza artificiale e pluralismo: uso delle tecniche di profilazione nello spazio pubblico democratico

Marta Fasan\*

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PLURALISM: USE AND APPLICATION OF PROFILING TECHNIQUES IN MODERN DEMOCRACIES

ABSTRACT: Artificial Intelligence is one of the most important innovations of the present age. By developing deep learning and machine learning techniques, nowadays it's possible to create intelligent systems, which are able to learn new data from their own experience and to take more autonomous decisions. These intelligent technologies can be effectively used to profile people who interact with AI systems, in order to understand users' interests and preferences and offer them more personalized products and information. This paper aims at analysing AI use in the public and political context. The application of intelligent tools, which can filter and personalize news and information, could seriously affect the pluralistic dimension which characterize modern constitutional democracies.

KEYWORDS: artificial Intelligence; profiling; freedom of speech; pluralism; democracy

SOMMARIO: 1. Introduzione – 2. Intelligenza Artificiale: profili storici... – 2.1. ...e profili definitivi – 3. *Deep learning*, *machine learning* e tecniche di profilazione – 4. AI e strumenti di profilazione nel settore dell'informazione – 5. AI, *filter bubble*, *echo chamber* e pluralismo: conseguenze e criticità – 6. Verso scenari futuri.

## 1. Introduzione

L'Intelligenza Artificiale (*Artificial Intelligence*: AI) rappresenta una delle innovazioni più importanti del XXI secolo. Ogni giorno, infatti, è possibile osservare come l'AI stia diventando un elemento sempre più presente nella nostra quotidianità, in grado di realizzare compiti e funzioni da sempre attribuiti alla sola capacità e autonomia umana. Lo sviluppo delle auto a guida autonoma, il crescente impiego di sistemi autonomi nel settore economico e finanziario, il ricorso a software di riconoscimento facciale nella lotta al terrorismo e l'applicazione di sistemi intelligenti nel settore sanitario dimostrano come l'AI stia abbandonando la dimensione fantascientifica per entrare a far parte del mondo reale<sup>1</sup>.

In particolare, l'uso dell'Intelligenza Artificiale costituisce già una realtà nel settore dell'informazione che, a causa del processo di digitalizzazione e dell'avvento dei *social media*, è per lo più controllato

\* Dottoranda in Studi Giuridici Comparati ed Europei presso l'Università degli Studi di Trento. Mail: [marta.fasan@unitn.it](mailto:marta.fasan@unitn.it). Contributo sottoposto al referaggio del Comitato Scientifico.

<sup>1</sup> M. U. SCHERER, *Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies*, in *Harvard Journal of Law & Technology*, n. 2, 2016, pp. 354-355.

da un numero ridotto di piattaforme digitali che utilizzano diversi algoritmi per filtrare le informazioni<sup>2</sup>.

Il presente contributo si pone l'obiettivo di esaminare l'uso dell'AI all'interno del contesto politico e pubblico. L'affermazione di strumenti che consentono di filtrare e personalizzare le informazioni e i messaggi politici limita l'esposizione dei cittadini ad opinioni diverse dalle loro e li induce a non confrontarsi con posizioni differenti, inibendone il senso critico. La carenza di qualità e varietà delle informazioni nel dibattito pubblico, oltre alla possibile circolazione mirata di *fake news*, può incidere sul pluralismo di opinioni e valori che caratterizza i moderni ordinamenti costituzionali, con ripercussioni sul corretto funzionamento del sistema democratico.

## 2. Intelligenza Artificiale: profili storici...

Nonostante questa possa essere definita l'epoca delle macchine intelligenti, la nascita dell'AI risale in realtà agli anni '50, configurandosi da subito come un ambito strettamente collegato allo sviluppo delle scienze informatiche. Il primo ad ipotizzare la realizzabilità di sistemi artificiali intelligenti fu infatti Alan M. Turing<sup>3</sup>.

Il matematico britannico anticipò l'elaborazione del concetto di AI non solo nelle sue opere scientifiche, ma anche attraverso la creazione del noto Test di Turing<sup>4</sup>. In base a tale test, egli per la prima volta delineò quali caratteristiche debba avere una macchina per essere in grado di simulare i processi logici e l'intelligenza di un essere umano. Nello specifico una macchina deve essere in grado di: comprendere il linguaggio naturale e comunicare con successo in inglese; raccogliere le informazioni che già possiede e apprendere dalla sua interazione con gli esseri umani; utilizzare le informazioni archiviate per rispondere alle domande poste ed elaborare nuove soluzioni; e infine adattarsi a nuove ed imprevedibili circostanze<sup>5</sup>. Quindi, in base a questa teoria, una macchina che sia in grado di compiere queste funzioni potrebbe considerarsi artificialmente intelligente.

Nonostante le anticipazioni scientifiche elaborate da Turing, il termine *Artificial Intelligence* venne coniato da John McCarthy, il quale fu il primo a considerare l'Intelligenza Artificiale un nuovo e specifico settore scientifico<sup>6</sup>.

<sup>2</sup> P. COSTA, *Motori di ricerca e social media: i nuovi filtri dell'ecosistema dell'informazione online*, in G. AVANZINI, G. MATUCCI (a cura di), *L'informazione e le sue regole. Libertà, pluralismo e trasparenza*, Napoli, 2016, p. 253.

<sup>3</sup> Alan Turing, esperto di logica, matematica e crittografia, è considerato uno dei padri fondatori delle scienze informatiche e computazionali.

<sup>4</sup> Il Test di Turing, elaborato nel 1950, ha l'obiettivo di verificare se una macchina sia in grado di comportarsi intelligentemente, rendendone le azioni indistinguibili da quelle di un essere umano. Il test di basa sulla presenza di un esaminatore umano che ha il dovere di valutare le risposte date da due interlocutori, rispettivamente uno meccanico e uno umano, senza sapere quale tra i due sia l'umano. Se l'esaminatore non è in grado di distinguere il soggetto umano da quello meccanico, si ritiene che la macchina abbia passato con successo il test, essendo stata capace di imitare perfettamente il modo di interagire degli esseri umani. Per questo motivo, il Test di Turing è anche noto come "*The imitation game*". Sul punto si veda A. M. TURING, *Computing machinery and intelligence*, in *Mind*, n. 236, 1950, pp. 433-460.

<sup>5</sup> S. RUSSELL, P. NORVIG, *Artificial Intelligence. A Modern Approach*, Edimburgo, 2014, pp. 2-3.

<sup>6</sup> S. RUSSELL, P. NORVIG, *op. cit.*, p. 17.

Durante l'estate del 1951, McCarthy ed altri colleghi riunirono alcuni tra i principali ricercatori e studiosi americani al fine di organizzare una conferenza di due mesi a Dartmouth. L'obiettivo dell'incontro era discutere le principali questioni riguardanti la teoria dell'automazione, lo sviluppo delle reti neurali e gli studi sull'intelligenza umana<sup>7</sup>. Nella proposta di lavoro presentata durante la conferenza, McCarthy, Minsky, Rochester e Shannon spiegavano lo scopo principale del loro progetto: scoprire «... *how to make machines use language, from abstractions and concepts, solve kinds of problems now reserved for humans, and improve themselves*»<sup>8</sup>. Si proponevano dunque di comprendere come creare un sistema meccanico perfettamente capace di riprodurre specifiche funzioni, considerate fino a quel momento prerogative solamente umane. Questa idea era basata infatti sulla teoria che ogni aspetto dell'intelligenza e dell'apprendimento umano potesse essere descritto in modo così preciso da poter realizzare una macchina perfettamente in grado di imitarli<sup>9</sup>.

Il risultato di questo incontro scientifico fu la creazione dei primi esempi di tecnologie dotate di AI. Nel 1958 McCarthy realizzò il primo LISP, un sistema di linguaggio formale dotato di AI che consentiva al sistema artificiale di comprendere e di eseguire le istruzioni impartite dal programmatore umano<sup>10</sup>. Successivamente, nel 1959, Arthur Samuel creò il primo software in grado di apprendere dalla propria esperienza<sup>11</sup>. Questo programma, grazie alla capacità di acquisire nuove funzionalità, rappresentò uno dei primi esempi di *machine learning*<sup>12</sup> nella storia dell'Intelligenza Artificiale. Nello stesso anno, A. Newell e H. A. Simon svilupparono il *General Problem Solver* (G. P. S.), il primo programma per computer progettato per imitare l'approccio di *problem solving* utilizzato dagli esseri umani<sup>13</sup>.

Ma il vero momento di svolta nella storia dell'Intelligenza Artificiale si verificò con la pubblicazione dell'opera *Perceptrons* di Minsky e Papert nel 1969. Gli autori infatti dimostrarono che, nonostante gli evidenti progressi compiuti nello sviluppo dell'AI, i sistemi fino a quel momento realizzati non erano ancora in grado di operare allo stesso modo della mente umana<sup>14</sup>. Questa pubblicazione determinò l'inizio del c.d. "Inverno dell'AI". In quel periodo fu infatti evidente il principale limite delle tecnologie di Intelligenza Artificiale dell'epoca: era impossibile ricreare artificialmente le funzioni cognitive

<sup>7</sup> Si veda J. MCCARTHY, M. L. MINSKY, N. ROCHESTER, C. E. SHANNON, *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. August 31, 1955*, in *AI Magazine*, n. 4, 2006, pp. 12-14.

<sup>8</sup> J. MCCARTHY, M. L. MINSKY, N. ROCHESTER, C. E. SHANNON, *op. cit.*, p. 12.

<sup>9</sup> S. RUSSELL, P. NORVIG, *op. cit.*, p. 17; J. MCCARTHY, M. L. MINSKY, N. ROCHESTER, C. E. SHANNON, *op. cit.*, p. 12.

<sup>10</sup> J. MCCARTHY, *Recursive functions of symbolic expressions and their computation by machine, Part I*, in *Communication of the ACM*, n. 4, 1960, pp. 184-195.

<sup>11</sup> Si trattava di un programma per il gioco degli scacchi che, giocando con il proprio creatore, era in grado di imparare le tecniche per sconfiggere i propri avversari umani. In S. FRANKLIN, *History, motivations and core themes*, in K. FRANKISH, W. M. RAMSEY (a cura di), *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*, Cambridge, 2014, p. 18.

<sup>12</sup> Con il termine *machine learning* si fa riferimento ad un insieme di tecniche, sviluppate nel settore dell'AI, che consentono ai sistemi artificiali di apprendere direttamente dagli esempi, dai dati raccolti e dalla propria esperienza. Sul punto si veda The Royal Society, *Machine learning: the power and promise of computers that learn by examples*, 2017, p. 5, in <https://royalsociety.org/~media/policy/projects/machine-learning/publications/machine-learning-report.pdf> (ultima consultazione 19/12/2018).

<sup>13</sup> S. RUSSELL, P. NORVIG, *op. cit.*, p. 18. Probabilmente il G. P. S. fu il primo sistema capace di concretizzare un processo decisionale simile a quello umano.

<sup>14</sup> S. FRANKLIN, *op. cit.*, p. 19; S. RUSSELL, P. NORVIG, *op. cit.*, p. 20; CNB, CNBBSV, *Sviluppi della robotica e della robotica*, 2017, p. 8, in <http://bioetica.governo.it/media/3463/robotica-misto-cnb-cnbbv-17lug17-it.pdf> (ultima consultazione 19/12/2018).

umane a causa delle limitate conoscenze tecniche e scientifiche disponibili in quegli anni. Il divario esistente tra le teorie elaborate e l'applicazione concreta dell'AI era infatti stato sottostimato dai ricercatori, persuasi dalle ottimistiche promesse legate allo sviluppo di queste tecnologie<sup>15</sup>.

Per queste ragioni, l'Intelligenza Artificiale divenne per più di un decennio un vero e proprio tabù nel campo dell'informatica, soprattutto in merito allo sviluppo della c.d. "Strong AI"<sup>16</sup>. Fu abbandonata l'idea di creare sistemi artificiali che potessero imitare il funzionamento del cervello umano nella sua accezione più ampia, preferendo invece un approccio più funzionale all'Intelligenza Artificiale, basato sullo studio delle specifiche funzioni che l'AI poteva compiere più facilmente<sup>17</sup>.

Ma oggi, dopo anni di lenti progressi, il settore dell'AI si presenta nuovamente quale fulcro delle odierne ricerche scientifiche, grazie agli importanti sviluppi tecnici che si sono verificati negli ultimi vent'anni<sup>18</sup>.

### 2.1. ...e profili definitori

L'AI rappresenta dunque una delle innovazioni più importanti dell'epoca contemporanea, ma attualmente non esiste una sola definizione di Intelligenza Artificiale che sia universalmente accettata e condivisa all'interno della comunità scientifica<sup>19</sup>. Tra le definizioni adottate dagli esperti del settore emergono però degli elementi comuni, che consentono di delineare le caratteristiche principali di ciò che noi oggi chiamiamo Intelligenza Artificiale.

La nozione di AI si basa da sempre sui concetti di pensiero, ragionamento e comportamento umano<sup>20</sup>. Questo dato risultava acquisito già nelle prime teorie elaborate sull'AI<sup>21</sup>, il cui obiettivo principa-

<sup>15</sup> Sul punto si veda P. STONE ET AL., "Artificial Intelligence and Life in 2030". *One Hundred Year Study on Artificial Intelligence: Report of the 2015-2016 Study Panel*, Stanford, 2016, in [https://ai100.stanford.edu/sites/default/files/ai\\_100\\_report\\_0831fnl.pdf](https://ai100.stanford.edu/sites/default/files/ai_100_report_0831fnl.pdf) (ultima consultazione 19/12/2018); N. J. NILSSON, *The quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, Cambridge, 2010, pp. 408-409; A. SANTOSUOSSO, C. BOSCARATO, F. CAROLEO, *Robot e diritto: una prima ricognizione*, in NGCC, n. 7/8, 2012, p. 494.

<sup>16</sup> Con il termine "Strong AI" si identificano le forme di AI in cui la macchina è in grado di agire e di tenere un comportamento tanto o più intelligente quanto quello di un essere umano. Il concetto di "Strong AI" è generalmente contrapposto a quello di "Weak AI" con cui ci si riferisce a forme di AI in grado di svolgere specifiche funzioni, ma prive di capacità cognitive di carattere generale. A questo proposito si veda J. R. SEARLE, *Minds, Brains and Programs*, in *Behavioral and Brain Sciences*, n. 3, 1980, pp. 417-424; A. SANTOSUOSSO, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, Lavis, 2016, pp. 322-323.

<sup>17</sup> Nello specifico, le ricerche scientifiche si focalizzarono sullo sviluppo dei sistemi esperti. Su questo tema si veda P. MARIANI, *Intelligenza artificiale e sistemi esperti*, in P. MARIANI, D. TISCORNIA (a cura di), *Sistemi esperti giuridici. L'intelligenza artificiale applicata al diritto*, Milano, 1989, pp. 34-35.

<sup>18</sup> C. CATH, S. WACHTER, B. MITTELSTADT, M. TADDEO, L. FLORIDI, *Artificial Intelligence and the 'Good Society': the US, EU, and UK approach*, in *Sci Eng Ethics*, n. 2, 2018, pp. 505-528.

<sup>19</sup> Sul punto si veda S. RUSSELL, P. NORVIG, *op. cit.*, p. 1; M. U. SCHERER, *op. cit.*, pp. 359-360. In questo ultimo contributo, l'autore sottolinea quanto la difficoltà nel definire il concetto di Intelligenza Artificiale sia in realtà strettamente collegata all'ambiguità del concetto stesso di intelligenza. A tale proposito basti pensare che ad oggi non è stata ancora compiutamente elaborata una definizione precisa ed univoca di cosa sia l'intelligenza umana.

<sup>20</sup> S. RUSSELL, P. NORVIG, *op. cit.*, p. 2. In questa opera gli autori raccolgono otto possibili definizioni di AI coniate dai maggiori esperti del settore.

<sup>21</sup> Si fa ad esempio riferimento a quanto teorizzato da A. M. Turing e da J. McCarthy, il quale definì l'Intelligenza Artificiale «... the science and engineering of making intelligent machines, especially computers programs. It is

le era la creazione di sistemi artificiali capaci di agire e pensare simulando i processi cerebrali umani. Questo comporta, e così anche in passato, che il concetto di Intelligenza Artificiale venga applicato ad entità artificiali in grado di comprendere, acquisire e raccogliere informazioni dall'ambiente circostante e capaci di adattarsi e trovare soluzioni a situazioni imprevedibili.

L'elemento che quindi caratterizza la definizione e il concetto di AI è l'abilità di un sistema artificiale di interagire in modo così simile al comportamento umano da rendere impossibile la distinzione tra essere umano e entità meccanica.

In base a tali aspetti possiamo dunque affermare che quando si utilizza il termine Intelligenza Artificiale si fa in genere riferimento a quell'insieme di tecnologie che sono in grado di compiere specifiche funzioni che, se poste in essere da esseri umani, richiederebbero determinate forme di intelligenza per essere realizzate<sup>22</sup>. Nello specifico, possiamo affermare che si tratti di tecnologie che nel loro funzionamento si ispirano al modo in cui gli esseri umani utilizzano il proprio sistema nervoso e il proprio corpo per percepire, imparare, ragionare e agire nel contesto in cui si trovano<sup>23</sup>.

### 3. Deep learning, machine learning e tecniche di profilazione

La capacità dei sistemi di AI di compiere azioni intelligenti è dovuta principalmente a due fattori: l'incremento della capacità di calcolo computazionale e l'aumento della quantità e della qualità dei dati oggi disponibili e accessibili<sup>24</sup>. Tali elementi hanno consentito negli ultimi anni lo sviluppo di due tecniche che svolgono un ruolo essenziale nell'elaborazione di sistemi intelligenti sempre più vicini al modello della *Strong AI*: il *deep learning* e il *machine learning*.

Quando si parla di *deep learning* si fa riferimento alla capacità di sistemi di reti neurali artificiali, basate su diversi livelli di rappresentazione, di apprendere e riconoscere le somiglianze esistenti tra elementi appartenenti ad un insieme disomogeneo e di dividerli in sottoinsiemi più omogenei<sup>25</sup>. Questa tecnica di apprendimento, quindi, consente ad un sistema di analizzare un elevato numero di dati, apprendere come individuare e classificare elementi comuni o differenti, e in base a ciò elaborare possibili soluzioni predittive a fronte delle informazioni inizialmente raccolte<sup>26</sup>. Con il termine *machine learning* si identifica, invece, l'insieme di tecniche che consentono ad un sistema artificiale di ac-

---

*related to the similar tasks of using computer to understand human intelligence, but AI does not have to confine itself to methods that are biologically observable».* Per questa definizione si veda J. MCCARTHY, *What is Artificial Intelligence?*, 2007, pp. 2-3, in <http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf> (ultima consultazione 19/12/2018).

<sup>22</sup> Così definita in SELECT COMMITTEE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (HOUSE OF LORDS), *AI in the UK: ready, willing and able?*, 2018, p. 14, in <https://publications.parliament.uk/pa/ld201719/ldselect/ldai/100/100.pdf> (ultima consultazione 19/12/2018).

<sup>23</sup> P. STONE ET AL., *op. cit.*, p. 4.

<sup>24</sup> C. CATH, S. WACHTER, B. MITTELSTADT, M. TADDEO, L. FLORIDI, *op. cit.*, pp. 505-528; G. F. ITALIANO, *Intelligenza Artificiale: passato, presente, futuro*, in F. PIZZETTI (a cura di), *Intelligenza Artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, Torino, 2018, p. 220.

<sup>25</sup> A. VASUKI, S. GOVINDARAJU, *Deep Neural Networks for Image Classification*, in D. J. HEMANTH, V. V. ESTRELA (a cura di), *Deep Learning for Image Processing Applications*, Amsterdam, 2017, p. 27 e ss.

<sup>26</sup> Per fare un esempio, le tecniche di *deep learning* sono utilizzate soprattutto nei sistemi di riconoscimento delle immagini. Si veda SELECT COMMITTEE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (HOUSE OF LORDS), *op. cit.*, p. 14; THE ROYAL SOCIETY, *op. cit.*, p. 122.

quisire informazioni direttamente da specifici esempi, dai dati forniti al sistema e dalla sua esperienza<sup>27</sup>. In questo modo il sistema intelligente è in grado di apprendere nuove funzionalità senza seguire uno schema di regole pre-programmate e di prendere decisioni anche in condizioni di generale incertezza<sup>28</sup>.

L'importanza dello sviluppo del *deep* e del *machine learning* consiste quindi nel consentire la creazione di sistemi intelligenti in grado di acquisire dati dal mondo esterno, elaborarne il contenuto e, sulla base di ciò, prendere decisioni sempre più autonome, dando origine a sistemi esperti nel compiere le proprie funzioni<sup>29</sup>.

Le capacità offerte dall'applicazione di queste tecnologie all'AI pongono inoltre rilevanti opportunità nello sviluppo delle tecniche di profilazione. Con tale termine si intende qualsiasi forma di trattamento automatizzato che consista nell'utilizzo di dati personali per valutare specifici profili privati di una persona fisica. In particolare, la profilazione permette di analizzare o prevedere aspetti riguardanti il rendimento professionale, la situazione economica, la salute, le preferenze personali, gli interessi, l'affidabilità, il comportamento, l'ubicazione e gli spostamenti di una persona<sup>30</sup>.

L'applicazione dell'AI a queste tecniche incrementa la possibilità di elaborare profili maggiormente dettagliati e personalizzati dei soggetti che utilizzano i sistemi intelligenti. L'utente umano, infatti, nella sua interazione con queste tecnologie rivela importanti informazioni riguardanti le proprie preferenze personali che l'AI può acquisire, analizzare e rielaborare grazie a sofisticati algoritmi di *deep* e *machine learning*. In questo modo, i sistemi sono in grado di proporre contenuti e servizi sempre più personalizzati e affini ai gusti dei propri utenti, soddisfacendone le personali aspettative, esigenze e desideri<sup>31</sup>.

Nonostante queste tecniche possano sembrare elementi appartenenti ad una lontana dimensione distopica, in verità gli algoritmi di profilazione e raccomandazione costituiscono una realtà ampiamente diffusa nella vita quotidiana delle persone<sup>32</sup>. Essi infatti non solo sono impiegati dalla maggior par-

<sup>27</sup> Così definito in THE ROYAL SOCIETY, *op. cit.*, p. 5.

<sup>28</sup> K. P. MURPHY, *Machine Learning: A Probabilistic Perspective*, Cambridge (MA), 2012, p. 1.

<sup>29</sup> P. COSTA, *op. cit.*, p. 259.

<sup>30</sup> Così definita all'art. 4, n. 4 del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 "relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la Direttiva 95/46/CE (Regolamento generale sulla protezione dei dati)". Tale Regolamento è comunemente noto con l'acronimo inglese GDPR. Per quanto concerne il rapporto tra GDPR, AI e tecniche di profilazione si veda in generale F. PIZZETTI, *La protezione dei dati personali e la sfida dell'Intelligenza Artificiale*, in F. PIZZETTI (a cura di), *Intelligenza Artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, Milano, 2018, p. 30 e ss.; C. KUNER, D. J. B. SVANTESSON, F. H. CATE, O. LYNSKEY, C. MILLARD, *Machine learning with personal data: is data protection law smart enough to meet the challenge?*, in *International Data Privacy Law*, n. 1, 2017, pp. 1-2.

<sup>31</sup> G. PITRUZZELLA, *La libertà di informazione nell'era di Internet*, in *MediaLaws – Rivista di diritto dei media*, n. 1, 2018, p. 26; M. AINIS, *Il regno dell'Uroboro*, Milano, 2018, p. 15; CNIL, *Comment permettre à l'homme de garder la main? Les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle*, 2017, p. 65, in [https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/cnil\\_rapport\\_garder\\_la\\_main\\_web.pdf](https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/cnil_rapport_garder_la_main_web.pdf) (ultima consultazione 19/12/2018).

<sup>32</sup> A questo proposito si veda G. F. ITALIANO, *op. cit.*, pp. 217-220; D. KAMARINOU, C. MILLARD, J. SINGH, *Machine Learning with Personal Data*, in Queen Mary School of Law Legal Studies Research Paper, n. 247, 2016, pp. 4-5, in [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2865811](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2865811) (ultima consultazione 19/12/2018); D. CAR-

te delle piattaforme di commercio e di servizi digitali<sup>33</sup>, ma costituiscono anche la base del funzionamento dei principali motori di ricerca e dei social network più usati al mondo.

Tale dato pone la necessità di effettuare alcune riflessioni sulle conseguenze derivanti dall'uso di queste tecnologie. Se infatti, sul versante commerciale queste procedure di profilazione possono considerarsi uno strumento efficiente ed efficace nel soddisfare le esigenze dei consumatori<sup>34</sup>, esse possono invece dare luogo a rilevanti profili di criticità se applicate al settore dell'informazione, con significative ripercussioni sulla struttura del dibattito e del confronto pubblico e democratico. E questo ultimo aspetto diventa di fondamentale importanza se si considera che, al giorno d'oggi, motori di ricerca e social network costituiscono i principali strumenti di accesso all'informazione<sup>35</sup>.

#### 4. AI e strumenti di profilazione nel settore dell'informazione

L'uso di sistemi dotati di AI costituisce un dato sempre più frequente nel settore dell'informazione, sia nella fase di produzione sia nella fase di distribuzione delle notizie<sup>36</sup>. Nonostante la diffusione di sistemi di scrittura automatica possa sembrare l'ambito più all'avanguardia e dalle conseguenze più problematiche in questo settore<sup>37</sup>, le questioni più rilevanti sono in realtà poste dall'uso di algoritmi intelligenti nel processo di diffusione delle informazioni.

Nella contemporanea epoca digitale, in cui la distribuzione delle notizie è veicolata principalmente dai motori di ricerca online e dalle piattaforme di social network<sup>38</sup>, l'efficienza di questi strumenti è

DON, *Che cosa sognano gli algoritmi. Le nostre vite al tempo dei big data*, Milano, 2016; E. PARISER, *Il filtro*, Milano, 2012, p. 29.

<sup>33</sup> È questo il caso dei sistemi di raccomandazione utilizzati da Amazon, Netflix e Pandora, come evidenziato in P. COSTA, *op. cit.*, p. 259.

<sup>34</sup> Un esempio dei vantaggi che le tecniche di profilazione possono assicurare ad alcune categorie di consumatori ci viene fornito dal colosso dell'intrattenimento online Netflix. Pochi anni fa, la piattaforma di streaming ha utilizzato un insieme di algoritmi sofisticati sui dati provenienti dai propri utenti per creare la serie di successo *House of Cards*. Sul punto G. F. ITALIANO, *op. cit.*, p. 220.

<sup>35</sup> V. MELONI, *Il crepuscolo dei media. Informazione, tecnologia e mercato*, Bari-Roma, 2017, p. 69 e ss.

<sup>36</sup> In P. COSTA, *op. cit.*, p. 259.

<sup>37</sup> Già a partire dal 2014 la produzione automatica delle notizie non è più una realtà solo sperimentale ma è entrata a far parte attivamente del settore dell'informazione. Attualmente questi sistemi sono in grado di produrre contenuti giornalistici che presentano differenze trascurabili se confrontati con notizie redatte da esseri umani, ma al momento l'impatto dei redattori robotici in questo ambito è ancora molto modesto. Questi elementi ovviamente non escludono che in futuro l'uso di sistemi intelligenti per la produzione di notizie possa mettere in discussione il ruolo professionale del giornalista. Su questo punto si veda in generale P. COSTA, *op. cit.*, p. 260 e ss.; sull'applicazione e l'efficienza dei redattori robotici si veda inoltre C. CLERWALL, *Enter the Robot Journalist: Users' perceptions of automated content*, in *Journalism Practice*, n. 5, 2014, pp. 519-531; S. LEVY, *Can machines write better news stories than humans?*, in *Wired*, 2013, in <https://www.wired.com/2012/04/can-an-algorithm-write-a-better-news-story-than-a-human-reporter/> (ultima consultazione 02/01/2019); E. A. KIRLEY, *The robot as cub reporter: law's emerging role in cognitive journalism*, in *European Journal of Law and Technology*, n. 3, 2016, p. 2 e ss.; K. N. DÖRR, *Mapping the field of Algorithmic Journalism*, in *Digital Journalism*, n. 6, 2016, pp. 700-722.

<sup>38</sup> Motori di ricerca e social network svolgono infatti un ruolo di intermediazione tra le persone e i contenuti della rete. Per questo motivo, essi vengono anche definiti *gatekeepers* dell'informazione dal momento che svolgono la fondamentale funzione di collegare produttori e fruitori delle informazioni. Appare inoltre opportuno ricordare che l'espressione *gatekeepers* venne utilizzata in questo contesto da E. B. Laidlaw nel suo con-

garantita dall'uso di algoritmi di ricerca e di *selection story* che selezionano quali informazioni, tra quelle contenute in rete, devono raggiungere il lettore. I motori di ricerca e i social network basano infatti le loro operazioni su sistemi dotati di AI in grado di raccogliere le tracce che i soggetti lasciano in rete, apprenderne le preferenze, elaborare uno specifico profilo per ogni singolo utente e quindi offrirgli contenuti coerenti con i suoi interessi, prevedendone in alcuni casi l'oggetto della ricerca<sup>39</sup>.

Queste operazioni sono compiute quotidianamente da algoritmi quali, ad esempio, *Page Rank* e *RankBrain* di Google e dal servizio *News Feed* utilizzato dalla piattaforma Facebook.

Nel primo caso, i sistemi impiegati da Google agiscono in base a due diverse tipologie di filtri: una più "tradizionale", che seleziona e ordina le informazioni in base alla loro rilevanza, valutandola attraverso un insieme di parametri oggettivi<sup>40</sup>; e l'altra più "intelligente", che riconosce maggiore o minore rilevanza ad un contenuto, rispetto alla specifica ricerca dell'utente, in base ai dati riguardanti il comportamento e le ricerche effettuate da tutti gli utenti di Google. Tale meccanismo di ricerca è stato inoltre potenziato con l'applicazione di *RankBrain* a partire dalla fine del 2015. Questo algoritmo, basato su tecnologie di *machine learning*, è in grado non solo di posizionare i risultati delle ricerche in modo più efficiente, ma è anche capace di riconoscere il senso della richiesta formulata dall'utente, senza la necessaria presenza di specifiche parole-chiave e senza la corrispondenza tra queste e il contenuto dei documenti indicizzati. *RankBrain* infatti, analizzando le correlazioni esistenti tra diverse richieste di ricerca, può creare impronte digitali comuni, così da permettere al singolo utente di avere una risposta precisa alla propria richiesta pur avendo impostato la ricerca in modo ambiguo<sup>41</sup>.

Nel secondo caso, anche il sistema *News Feed* è stato progettato per fornire ad ogni individuo una lista personalizzata di nuovi contenuti che vengono condivisi nel corso di una giornata sulla piattaforma più diffusa al mondo. Questo servizio utilizza un algoritmo di *machine learning*<sup>42</sup> in grado di determinare le informazioni e le notizie visibili nella homepage di ciascun utente di Facebook, operando quindi come un filtro che seleziona il contenuto e l'ordine di ciò che può essere visualizzato in base

---

tributo "Regulating Speech in Cyberspace". Sul punto si veda G. PITRUZZELLA, *op. cit.*, pp. 22-23; P. COSTA, *op. cit.*, p. 255; D. CARDON, *op. cit.*

<sup>39</sup> P. COSTA, *op. cit.*, p. 262; G. PITRUZZELLA, *op. cit.*, pp. 26-27; D. CARDON, *op. cit.*; BERKMAN KLEIN CENTER, *Media and Information Quality*, 2018, in [https://cyber.harvard.edu/sites/default/files/2018-07/2018-02-12\\_AI\\_MediaIQ.pdf](https://cyber.harvard.edu/sites/default/files/2018-07/2018-02-12_AI_MediaIQ.pdf) (ultima consultazione 02/01/2019); R. BIFULCO, *Intelligenza Artificiale, internet e ordine spontaneo*, in F. PIZZETTI (a cura di), *Intelligenza Artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, Torino, 2018, p. 393.

<sup>40</sup> Si fa ad esempio riferimento al numero di link in ingresso, la corrispondenza tra termini ricercati e termini inclusi dei documenti, usabilità delle pagine, prestazioni tecniche dei siti e ad ulteriori elementi simili. In P. COSTA, *op. cit.*, p. 262.

<sup>41</sup> Cfr. J. GRIMMELMANN, *Speech Engines*, in *Minn. L. Rev.*, n. 3, 2014, p. 911; D. R. DESAI, *Exploration and Exploitation: An Essay on (Machine) Learning, Algorithms, and Information Provision*, in *Loy. U. Chi. L.J.*, n. 2, 2015, p. 552 e ss.; E. PARISER, *op. cit.*, p. 9 e ss.; G. PITRUZZELLA, *op. cit.*, p. 27; GOOGLE OFFICIAL BLOG, *Personalized Search for everyone*, 2009, in <https://googleblog.blogspot.com/2009/12/personalized-search-for-everyone.html> (ultima consultazione 02/01/2019); M. CAPALA, *Machine Learning just got more human with Google's RankBrain*, 2016, in <https://thenextweb.com/artificial-intelligence/2016/09/02/machine-learning-just-got-more-human-with-googles-rankbrain/> (ultima consultazione 02/01/2019); D. SULLIVAN, *Google uses RankBrain for every search, impacts rankings of "lots" of them*, 2016, in <https://searchengineland.com/google-loves-rankbrain-uses-for-every-search-252526> (ultima consultazione 02/01/2019).

<sup>42</sup> Si tratta dell'algoritmo *EdgeRank*, il quale base il proprio funzionamento su tre fattori: l'affinità tra gli utenti di Facebook; l'importanza relativa attribuita ai contenuti; il tempo. Si veda E. PARISER, *op. cit.*, p. 35.

agli interessi dei singoli soggetti<sup>43</sup>. Questo servizio è inoltre supportato da *Trending* che segnala all'utente in ogni istante una lista delle notizie più popolari su Facebook, lista che viene personalizzata in base alle preferenze esplicite e implicite di cui il soggetto ha lasciato traccia nel corso della sua navigazione in rete<sup>44</sup>.

L'applicazione di questi algoritmi, oltre a selezionare e ordinare le informazioni in base alle esigenze, alle richieste e agli interessi di ciascun individuo, produce però un ulteriore effetto non privo di rilevanza. L'utente, nella sua ricerca di notizie e informazioni, viene confinato all'interno di una bolla, costruita *ad hoc* in base ai suoi gusti, alle sue preferenze e anche ai suoi pregiudizi. Questi processi danno origine al fenomeno della c.d. *filter bubble*<sup>45</sup>, in base al quale i contenuti visualizzati dall'utente tendono ad essere sempre più in linea con gli interessi e le opinioni dello stesso. Gli algoritmi intelligenti infatti, al fine di individuare le notizie di maggior interesse per l'utente, filtrano solo ed esclusivamente le informazioni e le opinioni che siano coerenti con la visione della realtà dei singoli individui<sup>46</sup>. La conseguenza principale di questo fenomeno è che le persone, durante la loro navigazione in rete, hanno accesso e ricevono contenuti che rappresentano soltanto un'eco delle opinioni e dei gusti che già in precedenza hanno manifestato, cosicché sono portati a rafforzarsi ancor di più nei loro convincimenti personali<sup>47</sup>.

L'impiego di strumenti di profilazione all'interno di tutte le strutture digitali che costituiscono parte integrante della società contemporanea potrebbe non essere, di per sé, un aspetto necessariamente negativo. La possibilità di ricevere sempre informazioni coerenti con le nostre preferenze rappresenta un notevole vantaggio, che in qualche modo può contribuire a migliorare alcuni aspetti della vita

<sup>43</sup> In generale sul funzionamento di *News Feed* D. R. DESAI, *op. cit.*, pp. 556-557; V. LUCKERSON, *Here's How Facebook's News Feed Actually Works*, in *Time*, 2015, in <http://time.com/3950525/facebook-news-feed-algorithm/> (ultima consultazione 02/01/2019); P. COSTA, *op. cit.*, p. 263; G. PITRUZZELLA, *op. cit.*, pp. 27-28; A. D. I. KRAMER, J. E. GUILLORY, J. T. HANCOCK, *Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks*, in *PNAS*, n. 24, 2014, pp. 8788-8790.

<sup>44</sup> Questo servizio era in origine gestito da redattori umani supportati nel loro lavoro da algoritmi, mentre, a partire dall'agosto 2016, la gestione di *Trending* è stata affidata completamente a sistemi dotati di AI. Tale servizio non risulta ancora disponibile nel mercato italiano, come ribadito in P. COSTA, *op. cit.*, p. 263.

<sup>45</sup> L'espressione *filter bubble* è stata coniata da Eli Pariser, attivista del web, la cui opera più nota si intitola appunto *"The Filter Bubble"*. In E. PARISER, *op. cit.*, p. 15 e ss.

<sup>46</sup> Cfr. Y. BENKLER, R. FARIS, H. ROBERTS, N. BOURASSA, *Understanding Media and Information Quality in an Age of Artificial Intelligence, Automation, Algorithms and Machine Learning*, 2018, in <https://cyber.harvard.edu/story/2018-07/understanding-media-and-information-quality-age-artificial-intelligence-automation> (ultima consultazione 02/01/2019); W. H. DUTTON, E. DUBOIS, G. BLANK, *Social Shaping of the Politics of Internet Search and Networking: Moving Beyond Filter Bubbles, Echo Chambers, and Fake News*, in *Quello Center Working Paper*, n. 2944191, 2017, p. 3; D. CARDON, *op. cit.*; G. PITRUZZELLA, *op. cit.*, p. 28; D. R. DESAI, *op. cit.*, p. 543 e ss.; N. ZANON, *Fake news e diffusione dei social media: abbiamo bisogno di un'"Autorità Pubblica della Verità"?*, in *MediaLaws – Rivista di diritto dei media*, n. 1, 2018, p. 14.

<sup>47</sup> Tale fenomeno viene definito *echo chamber*, proprio in ragione dell'eco di opinioni che crea la chiusura degli individui dentro a queste bolle di informazioni. Sul punto Y. BENKLER, R. FARIS, H. ROBERTS, N. BOURASSA, *op. cit.*, in <https://cyber.harvard.edu/story/2018-07/understanding-media-and-information-quality-age-artificial-intelligence-automation> (ultima consultazione 02/01/2019); W. H. DUTTON, E. DUBOIS, G. BLANK, *op. cit.*, pp. 4-5; D. R. DESAI, *op. cit.*, p. 549; A. NICITA, *Libertà di espressione e pluralismo 2.0: i nuovi dilemmi*, 2018, in <http://www.medialaws.eu/liberta-despressione-e-pluralismo-2-0-i-nuovi-dilemmi/> (ultima consultazione 02/01/2019); N. ZANON, *op. cit.*, p. 14.

quotidiana delle persone<sup>48</sup>. Gli elementi positivi però cominciano a sfumare quando si considera che questi meccanismi di profilazione costituiscono il filtro principale al nostro accesso al settore dell'informazione, che dovrebbe garantire notizie quanto più oggettive, complete e variegate possibili.

Tali processi, quindi, assumono rilevanza in questo ambito prevalentemente a causa di due fattori: la crisi dei tradizionali mezzi di informazione e la diffusione della c.d. *networked information economy*<sup>49</sup>. Da un lato, negli ultimi anni si è registrata, e si continua a registrare, una drastica diminuzione delle persone che utilizzano i tradizionali canali informativi. In Italia, ad esempio, nel periodo 2007-2016 le vendite dei quotidiani sono passate da 5,8 milioni a 3 milioni di copie giornaliere, con una perdita di oltre il 50%. Nell'anno 2017 il numero di italiani che regolarmente leggono quotidiani a stampa per informarsi durante la settimana si è ridotto al 14,2% e ad appena il 5,6% tra i giovani. A fronte di questa crisi si è invece registrata una forte espansione dei social network quali fonti primarie di informazione. Il 35% degli italiani utilizza Facebook per informarsi, seguito dai motori di ricerca, usati dal 21,8% della popolazione, e da ultimo YouTube, a cui fa ricorso il 12,6% degli italiani. Inoltre, queste percentuali aumentano se si fa riferimento alle fasce più giovani della popolazione<sup>50</sup>.

Dall'altro lato, oggi viviamo in una nuova era dell'informazione, definita appunto *networked information economy*<sup>51</sup>, i cui tratti principali sono: una produzione dell'informazione radicalmente decentrata, in cui ogni utente della rete può diventare egli stesso produttore di notizie e contenuti; la possibilità di avere facile accesso all'acquisto di *device* elettronici che consentono un rapido e continuo accesso alle informazioni e agli strumenti di comunicazione; e, infine, la dimensione sempre più aperta e globale dei flussi di informazione che, grazie anche all'incredibile sviluppo delle infrastrutture digitali, permettono ad ogni individuo di essere connesso con quasi tutto il mondo<sup>52</sup>.

Appare dunque evidente che, pur esistendo dei benefici connessi all'uso dell'AI a scopi profilativi, il ricorso a tali tecniche può dare luogo a scenari incerti, condizionando anche il funzionamento e la formazione del dibattito pubblico se applicate ad un ambito cruciale come quello dell'informazione.

<sup>48</sup> G. PITRUZZELLA, *op. cit.*, p. 29.

<sup>49</sup> G. PITRUZZELLA, *op. cit.*, pp. 22-24.

<sup>50</sup> In Italia infatti i giovani che utilizzano i social network, in particolare Facebook, come principale mezzo di informazione sono circa il 48,8%. Per questi dati si veda CENSIS, *51° Rapporto Censis sulla situazione sociale del Paese/2017*, 2017, in [http://www.salesianipiemonte.info/wp-content/uploads/2017/12/Censis\\_2017\\_51-rapporto.pdf](http://www.salesianipiemonte.info/wp-content/uploads/2017/12/Censis_2017_51-rapporto.pdf) (ultima consultazione 02/01/2019); V. MELONI, *op. cit.*, p. 9 e ss. Le percentuali sono simili anche negli USA. Da un sondaggio condotto nel settembre del 2018 risulta che il 68% degli adulti americani consuma notizie attraverso i social media, di cui il 43% le acquisisce da Facebook, il 21% da YouTube, il 12% da Twitter e l'8% da altri social network come Instagram, LinkedIn o Snapchat. In K. E. MATSA, E. SHEARER, *News Use Across Social Media Platforms 2018*, in *Pew Research Center*, 2018, in <http://www.journalism.org/2018/09/10/news-use-across-social-media-platforms-2018/> (ultima consultazione 02/01/2019).

<sup>51</sup> Il termine è stato coniato da Yochai Benkler e viene utilizzato per identificare un nuovo sistema di produzione, distribuzione e consumo delle informazioni, nato grazie alle numerose possibilità economiche e tecnologiche che oggi sono disponibili e facilmente accessibili nel mercato globale. Cfr. Y. BENKLER, *The Wealth of Networks. How Social Production Transforms Markets and Freedom*, New Haven-London, 2006, p. 29 e ss.

<sup>52</sup> Y. BENKLER, *op. cit.*, p. 29 e ss.

## 5. AI, filter bubble, echo chamber e pluralismo: conseguenze e criticità

La personalizzazione del web e dei suoi contenuti, così come i fenomeni ad essa connessi, rappresentano quindi una realtà pienamente affermata nella società contemporanea. La diffusione sempre più rapida di questi meccanismi e delle tecnologie utilizzate non è però priva di conseguenze, ma portano alla luce rilevanti criticità anche, e soprattutto, dal punto di vista giuridico.

L'uso di tecniche di profilazione, la creazione di *filter bubbles* e la propagazione delle *echo chambers* incidono in particolare su due elementi che contribuiscono a formare le fondamenta delle democrazie moderne.

Innanzitutto, questi elementi hanno rilevanti ripercussioni sulla libertà di manifestazione del pensiero, considerata unanimemente una delle pietre miliari degli ordinamenti costituzionali democratici<sup>53</sup>. Il diritto a manifestare liberamente il pensiero trova infatti generale tutela all'interno delle Costituzioni nazionali, che lo garantiscono in massima misura affinché le istituzioni democratiche possano basarsi sul libero confronto di idee tra i cittadini<sup>54</sup>. Nell'ordinamento italiano tale diritto è tutelato dall'art. 21 della Costituzione, che da sempre è interpretato nel senso di garantire non solo la generale libertà di manifestazione del pensiero e il diritto di informare, ma anche il diritto di essere informati.<sup>55</sup>

In particolare, le tecniche di personalizzazione del web e dei suoi contenuti incidono sul profilo passivo della libertà di informazione, agendo su tre fondamentali aspetti che contribuiscono a costituire il contenuto del diritto all'informazione.

In primo luogo, l'attuale sistema di informazione e di distribuzione delle notizie tramite i social media si caratterizza per un rilevante difetto di trasparenza, che si presenta su due distinti livelli. Da un lato, gli individui che prediligono i nuovi canali informativi rispetto a quelli più tradizionali non sembrano essere pienamente consapevoli dei meccanismi di personalizzazione che determinano la loro navigazione in rete<sup>56</sup>. Dall'altro lato, gli stessi *gatekeepers* non sono completamente consapevoli di come

<sup>53</sup> Nello specifico la Corte costituzionale italiana l'ha definita «*pietra angolare dell'ordine democratico*» in C. cost., 17 aprile 1969, n. 84.

<sup>54</sup> A. GRATTEI, *L'articolo 21 della Costituzione: una libertà classica nell'era della comunicazione*, in G. AVANZINI, G. MATUCCI (a cura di), *L'informazione e le sue regole. Libertà, pluralismo e le sue regole*, Napoli, 2016, pp. 3-4.

<sup>55</sup> Cfr. A. GRATTEI, *op. cit.*, pp. 3-9; A. PACE, M. MANETTI, *Art. 21 – La libertà di manifestazione del proprio pensiero*, in G. BRANCA, A. PIZZORUSSO (a cura di), *Commentario della Costituzione*, Bologna-Roma, 2006, p. 37 e ss.; A. VALASTRO, *Art. 21*, in R. BIFULCO, A. CELOTTO, M. OLIVETTI (a cura di), *Commentario alla Costituzione. Artt. 1-54*, Torino, 2006; F. DONATI, *L'art. 21 della Costituzione settanta anni dopo*, in *MediaLaws – Rivista di diritto dei media*, n. 1, 2018, pp. 94-96; N. ZANON, *op. cit.*, p. 15.

<sup>56</sup> Esemplificativo di questo dato è uno studio svolto nel 2014 ha rilevato che il 62,5% degli intervistati non era consapevole che i contenuti visualizzati nella propria homepage di Facebook corrispondevano solo ad una parte degli aggiornamenti e delle condivisioni effettuati da utenti amici e dalle pagine seguite. A questo proposito M. ESALMI, A. RICKMAN, K. VACCARO, A. ALEYASEN, A. VUONG, K. KARAHALIOS, K. HAMILTON, C. SANDVIG, *"I always assumed that I wasn't really that close to [her]": Reasoning about invisible algorithms in the news feed*, in *CHI '15 Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2015, pp. 153-162, in [https://social.cs.uiuc.edu/papers/pdfs/Eslami\\_Algorithms\\_CHI15.pdf](https://social.cs.uiuc.edu/papers/pdfs/Eslami_Algorithms_CHI15.pdf) (ultima consultazione 02/01/2019). Pare opportuno sottolineare che questa mancanza di consapevolezza è in parte determinata anche dalla convinzione comune che la rete, e le tecnologie ad essa connesse, siano strumenti neutri, più obiettivi e imparziali rispetto ai tradizionali mezzi di informazione. A sostegno dei benefici della presunta neutralità della rete si veda F. DONATI, *op. cit.*, pp. 100-101.

operano gli algoritmi su cui si basano i loro servizi. Il ricorso a sistemi dotati di *machine learning*, la cui principale caratteristica è la capacità di acquisire informazioni e prendere decisioni in modo sempre più autonomo sulla base dell'esperienza maturata, comporta un'effettiva incapacità di comprendere i meccanismi seguiti dagli algoritmi nel processo di distribuzione delle informazioni, che restano avvolti da una generale opacità<sup>57</sup>.

In secondo luogo, il vigente assetto informativo presenta un'ulteriore carenza in termini di meccanismi di controllo e di garanzia che assicurino la qualità delle informazioni diffuse dai social media. La mancata conoscibilità delle modalità con cui avviene la diffusione delle notizie, l'affermazione di un sistema di informazione totalmente decentralizzato e le dinamiche di spinta alla condivisione nei social network favoriscono la creazione e la diffusione in rete delle *fake news*, che, pur essendo prive di qualsiasi fondamento, vengono sempre più spesso accolte dagli utenti come fatti provati e certi<sup>58</sup>.

In terzo luogo, l'uso di tecnologie che consentono la personalizzazione delle informazioni e dei contenuti a cui il singolo utente può avere accesso mina gravemente il principio del pluralismo delle fonti di informazioni. Tale principio, oltre ad essere una componente essenziale dello stesso diritto all'informazione<sup>59</sup>, costituisce anche la condizione necessaria affinché i cittadini possano partecipare attivamente allo sviluppo sociale e culturale del proprio Paese<sup>60</sup>.

Questi elementi producono, inoltre, rilevanti ripercussioni sulla tutela del pluralismo, da intendersi anche esso quale valore fondamentale degli ordinamenti costituzionali democratici<sup>61</sup>. I fenomeni della *filter bubble* e dell'*echo chamber* infatti, isolando e confinando l'utente in una dimensione in cui informazioni che si discostano dalle proprie non sono ammesse, incentivano la creazione di gruppi sociali sempre più chiusi, in cui ogni individuo si rivolge solo a soggetti che condividono le sue opinioni e riceve informazioni esclusivamente da chi appoggia le sue idee. In questo modo, gli individui sono sempre più portati a ritenere le proprie convinzioni l'unica verità plausibile, a rafforzarsi nei propri pregiudizi e ad approcciarsi alle informazioni e al mondo esterno privi di qualsiasi forma di senso critico<sup>62</sup>. Tutto ciò comporta l'aumento della frammentazione, della polarizzazione e della radicalizza-

<sup>57</sup> Per descrivere l'ambiguità di questo fenomeno si fa riferimento in generale al concetto di scatola nera. Si veda F. PASQUALE, *The Black Box Society. The Secret Algorithms that Control Money and Information*, Cambridge-Londra, 2015, p. 9 e ss.

<sup>58</sup> G. PITRUZZELLA, *op. cit.*, pp. 30-32. In generale sul tema delle *fake news* si veda anche O. POLLICINO, *Fake News, Internet and Metaphors (to be handled carefully)*, in *MediaLaws – Rivista di diritto dei media*, n. 1, 2017, pp. 23-25; F. DONATI, *Fake news e libertà di informazione*, in *MediaLaws – Rivista di diritto dei media*, n. 2, 2018, pp. 440-446; C. PINELLI, "Postverità", *verità e libertà di manifestazione del pensiero*, in *MediaLaws – Rivista di diritto dei media*, n. 1, 2017, pp. 41-47; M. MONTI, *Fake news e social network: la verità ai tempi di Facebook*, in *MediaLaws – Rivista di diritto dei media*, n. 1, 2017, pp. 79-90.

<sup>59</sup> C. cost., 23 marzo 1993, n. 112.

<sup>60</sup> C. cost., 14 luglio 1988, n. 826. Nello specifico, la Corte distingue in "pluralismo interno" e "pluralismo esterno" delle fonti di informazione. A tale proposito si veda anche F. DONATI, *L'art. 21 della Costituzione settanta anni dopo*, *cit.*, pp. 96-97; M. MANETTI, *Pluralismo dell'informazione e libertà di scelta*, in *Rivista AIC*, n. 1, 2012, pp. 1-12; M. CUNIBERTI, *Pluralismo dei media, libertà di espressione e "qualità" della legislazione: il caso "Centro Europa 7" di fronte alla Corte Europea dei Diritti dell'Uomo*, in *Rivista AIC*, n. 3, 2012, p. 5 e ss.

<sup>61</sup> G. ZAGREBELSKY, *Il diritto mite*, Torino, 1992, p. 11 e ss.; C. MORTATI, *Lezioni di diritto costituzionale italiano e comparato: la Costituzione dello Stato e le garanzie costituzionali*, Roma, 1960, p. 11 e ss.

<sup>62</sup> A. NICITA, *op. cit.*, in <http://www.medialaws.eu/liberta-despressione-e-pluralismo-2-0-i-nuovi-dilemmi/> (ultima consultazione 02/01/2019); G. PITRUZZELLA, *op. cit.*, p. 29.

zione dei gruppi sociali e della politica, in cui cresce la separazione e la diffidenza reciproca tra individui, rafforzandone invece l'appartenenza identitaria ad un gruppo<sup>63</sup>. Si disincentiva il dialogo e il confronto con chi non condivide le proprie idee, portando gli individui a non riconoscere alcun tipo di valore alle opinioni che si discostano dalle proprie e a negare legittimazione ad eventuali istanze minoritarie che invece devono trovare comunque spazio e tutela all'interno di una società democratica.

## 6. Verso scenari futuri

Appare dunque evidente che l'uso di sistemi dotati di AI negli strumenti di profilazione degli utenti e di personalizzazione del web possono produrre, se applicati al settore dell'informazione, conseguenze rilevanti all'interno dei moderni ordinamenti costituzionali. La crescente frammentazione della società può avere infatti ripercussioni sullo stesso assetto democratico, portando in futuro alla creazione di una nuova forma di democrazia, la c.d. *bubble democracy*<sup>64</sup>, in cui la sempre più marcata polarizzazione della società rischia di elidere la tutela del dissenso, del pluralismo di valori e idee e del principio del *government by discussion*<sup>65</sup>, che costituiscono ad oggi le basi delle moderne democrazie costituzionali<sup>66</sup>. E tutto questo assume un'importanza forse maggiore se si considera che la rete e i social networks stanno diventando i nuovi spazi della competizione elettorale, con la possibilità che in futuro vengano realizzate campagne elettorali sempre più personalizzate e basate sui profili personali dei singoli elettori<sup>67</sup>.

A fronte delle conseguenze che l'uso di questi strumenti può avere sulle strutture interne della democrazia, è necessario chiedersi se e come sia necessario regolare l'applicazione di queste nuove tecnologie all'interno della società, interrogandosi se si debba affidare la gestione di questi fenomeni a forme di autoregolazione oppure se vadano preferire forme di regolazione pubblica. In ogni caso, a prescindere da quali possano essere gli strumenti giuridici più idonei a garantire un'efficiente soluzione a tali questioni, appare chiaro che queste tecnologie pongono il giurista contemporaneo nella posizione di chiedersi se sia necessario operare un generale ripensamento delle categorie giuridiche tradizionali, valutando se le categorie esistenti possano effettivamente risolvere i problemi emergenti o se debbano essere create nuove categorie giuridiche per far fronte alla diffusione dell'Intelligenza Artificiale nel mondo reale.

<sup>63</sup> G. PITRUZZELLA, *op. cit.*, pp. 31-36; A. NICITA, *op. cit.*, in <http://www.medialaws.eu/liberta-despressione-e-pluralismo-2-0-i-nuovi-dilemmi/> (ultima consultazione 02/01/2019).

<sup>64</sup> D. PALANO, *La bolla mortale della democrazia*, in *Il Foglio*, 2017, in <https://www.ilfoglio.it/politica/2017/05/01/news/la-bolla-mortale-della-nuova-democrazia-132173/> (ultima consultazione 02/01/2019); G. PITRUZZELLA, *op. cit.*, p. 41.

<sup>65</sup> Si tratta del principio secondo cui in un ordinamento democratico deve essere garantito il confronto pubblico e aperto tra idee diverse e contrastanti, così da permettere ad ogni cittadino di scegliere la sua verità. A questo proposito si veda C. R. SUNSTEIN, *Republic.com 2.0*, Princeton, 2007, p. 38 e ss.

<sup>66</sup> T. E. FROSINI, *Costituzionalismo 2.0*, in *Rassegna Parlamentare*, n. 4, 2016, pp. 673-692.

<sup>67</sup> In D. SHULTZ, *Could Google influence the presidential election?*, in *Science*, 2016, in <https://www.sciencemag.org/news/2016/10/could-google-influence-presidential-election> (ultima consultazione 02/01/2019).