



Citation: Simona Gozzo, Rosario D'Agata, Giovanni Giuffrida (2022). Social media e pandemia. Il Movimento inconsapevole. *Società Mutamento Politica* 13(25): 51-62. doi: 10.36253/smp-13729

Copyright: ©2022 Simona Gozzo, Rosario D'Agata, Giovanni Giuffrida. This is an open access, peer-reviewed article published by Firenze University Press (<http://www.fupress.com/smp>) and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Competing Interests: The Author(s) declare(s) no conflict of interest.

Social media e pandemia. Il Movimento inconsapevole

SIMONA GOZZO, ROSARIO D'AGATA, GIOVANNI GIUFFRIDA¹

Abstract. The massive diffusion of social media has produced disintermediation and it has changed the way in which users inform themselves and participate in public debate. On the other hand, users show a tendency to interact with information that adheres to personal choices and previous opinions. This propensity is “exploited” by algorithms that manage and sort communication on social media, increasingly producing a polarized audience. The essay shows the outcomes of these dynamics by focusing on the communications structure related to the pandemic. In this sense, social media constitute a risk because they convey out-of-control access to unreliable information and because they can result in the absence of correct information, if not in a problem for democracy. On the technical level, at least three complex reticular structures are identified that evolve following different directions, emerged from three sequentially monitored lemmas (no-mask, covid-19, greenpass). Further considerations concern the increasingly dense interweaving between online communication and the genesis of protest movements with evanescent, single-issue structures.

Keywords. Social media, confirmation bias, pandemic crisis, network analysis.

LE ORIGINI DEL CONFIRMATION BIAS

Tra le tante innovazioni e stravolgimenti che la nascita di Internet ha generato e sta ancora generando, un ruolo di primaria importanza è stato svolto dai nuovi paradigmi della comunicazione moderna. Prima dell'avvento di Internet, eravamo abituati ad una comunicazione uguale per tutti e monodirezionale. I principali mezzi di diffusione dell'informazione (stampa, radio e televisione), non erano tecnologicamente capaci di permettere né una *personalizzazione* dell'informazione né un feedback in tempo reale. Su questi mezzi l'informazione avviene quindi in modalità *broadcasting*, cioè uguale per tutti (McDonald 1997).

La capacità di adattare l'informazione in tempo reale all'utente, sulla base di vari parametri e sui vari *device* (Giuffrida *et al.* 2008), ha mostrato fin da subito un significativo vantaggio economico e di gestione della mas-

¹ Sebbene il lavoro sia frutto della collaborazione continuativa tra gli autori, il primo paragrafo è stato scritto da Giovanni Giuffrida, i paragrafi 2, 3, 4 e 5 sono stati scritti da S. Gozzo e i successivi da R. D'Agata. Gli autori ringraziano il programma ricerca di ateneo UNICT 2020-22 – linea 2 (PIACERI), GRIDAVI – Gestione del Rischio, Incertezze Decisionali e Vulnerabilità sociali, nell'ambito del quale è stato prodotto il lavoro di ricerca.

sa per quei soggetti capaci di sfruttarne opportunamente le potenzialità (Eid *et al.* 2020). Oggi l'informazione su Internet viene adattata in tempo reale e sulla base di diversi indicatori tra i quali: profilo e interessi dell'utente; dispositivo usato dall'utente per accedere all'informazione; data, ora e luogo in cui si consuma l'informazione; relazione tra l'informazione in essere e informazioni simili; invecchiamento dell'informazione stessa.

Questi meccanismi di personalizzazione dell'informazione hanno immediatamente suscitato gli interessi degli investitori pubblicitari che hanno visto in queste nuove tecniche sia un ritorno maggiore dei loro investimenti sia una maggiore trasparenza e misurabilità delle azioni di marketing dirette agli utenti, con la conseguente migrazione di enormi budget pubblicitari dai mezzi tradizionali a Internet. In un circolo vizioso, questi flussi di denaro hanno permesso la creazione di nuovi algoritmi e tecniche di *targetizzazione* che hanno, a loro volta, suscitato un maggiore interesse negli investitori pubblicitari.

Nel tempo, i vari operatori tecnologici, hanno messo a punto algoritmi di Intelligenza Artificiale, in particolare di Machine Learning, che sono in grado di imparare rapidamente e di adattare continuamente nel tempo i profili degli utenti, in modo da massimizzare l'attenzione (i.e. *engagement*) che questi rivolgono nei confronti dell'informazione a loro mostrata. Come già accennato, un maggiore interesse dell'utente per una specifica informazione si correla ad una maggiore *monetizzazione* dell'informazione stessa. Inoltre, l'enorme disponibilità di dati generati da Internet (i Big Data) fa sì che questi algoritmi di Machine Learning siano sempre più precisi ed efficaci nel loro lavoro di profilazione e *targetizzazione*. La capacità di targetizzare contenuti editoriali e pubblicità per gli utenti, richiede l'utilizzo di dati personali e/o comportamentali degli utenti stessi e lo sviluppo di algoritmi e modelli sempre più sofisticati. Le modalità e le tecniche informatiche con cui avviene lo scambio e l'archiviazione dei dati necessari allo sviluppo è oggi al centro di questioni sociali e politiche sul corretto utilizzo dei dati. L'Europa è stata pioniera nell'implementazione della normativa GDPR nel 2018 la quale, per la prima volta, ha posto al centro l'attenzione sulla trasparenza dell'utilizzo dei dati dei cittadini europei sulle piattaforme digitali.

Ovviamente, il controllo di un'informazione frammentata, di facile accesso e personalizzabile in tempo reale, è molto più difficile da realizzare rispetto ad un'informazione uguale per tutti. Cosicché, mentre per i mezzi di diffusione tradizionali si è via via assistito alla nascita di strumenti e organi di controllo nei vari paesi, per la verifica della *bontà* dell'informazione distribuita in Internet (e delle eventuali sanzioni), ancora oggi ci

si sta interrogando su chi sia responsabile per la qualità e autenticità dell'informazione diffusa sui vari canali Internet. Fino ad adesso le grandi piattaforme di social media si definiscono dei *distributori* di informazione generata dagli utenti, ma non dei *controllori* della qualità e autenticità di ciò che viene pubblicato dagli utenti stessi. Questa posizione sta oggi scricchiolando su una formidabile pressione sociale e politica che vuole riconoscere a loro delle responsabilità su ciò che pubblicano (e che gli permette di prosperare economicamente).

L' AUTO-SELEZIONE INCONSAPEVOLE DELLE FONTI DI INFORMAZIONI

A fronte della situazione descritta, è evidente che lo sviluppo tecnologico e multimediale registrato negli ultimi cinquanta anni (che non ha eguali nella storia) sta comportando una radicale revisione del rapporto tra utenti e mezzi di comunicazione. Questo si sta definendo in modo sempre più complesso, favorendo – nel bene e nel male – l'interazione digitale, lo scambio di idee, la condivisione delle informazioni e quindi creando anche nuove modalità di coinvolgimento sociale, politico ed economico. Quando e perché questo stato di cose può produrre condizioni che implicano rischi per la collettività? La risposta è intuibile se si pensa a fenomeni macroscopici come il reclutamento digitale in organizzazioni per la lotta armata a sostegno di una causa, il ruolo via via crescente che ha assunto l'informatica per l'individuazione di cellule terroristiche ma anche per alimentare forme varie di lotta armata che hanno portato a effettivi stati di emergenza, più o meno transitori, limitativi della libertà individuale.

Quello che può essere considerato il lato oscuro del social implica un più sottile meccanismo definito di *confirmation bias*, a sua volta generativo di fallacie cognitive, risultato di un vero e proprio affastellarsi di informazioni coerenti ma di dubbia origine, tutte presentate come valide e attendibili. L'effetto, in presenza di un utente ingenuo, è la vera e propria costruzione di una realtà virtuale (nel senso lato del termine), a *uso e consumo* dello stesso. La strategia, non a caso, nasce nel settore del marketing e con finalità proprie del marketing (si parla di utente-consumatore) ma i possibili effetti non si limitano a questo contesto. Attraverso la gestione automatizzata di informazioni *customizzate* si può generare un meccanismo in grado finanche di creare vere e proprie comunità digitali a-critiche, risultato non di intenti ragionati ma di mera aleatorietà. Si tratta del meccanismo che permette di parlare di post-verità e contro-individualismo ma anche di vulnerabilità dei singoli utenti,

ricondata all'effetto distorsivo di algoritmi polarizzanti, tanto rilevante quanto più si riduce la discrezionalità individuale nel rileggere criticamente le informazioni (Thompson 2017; Bentivegna *et al.* 2021). Certamente, più aumentano *skills* e livelli di istruzione, più si diversificano e moltiplicano le fonti di informazione e più si è in grado di fronteggiare le minacce di distorsione dell'informazione. Come è possibile gestire questi rischi, però, è una questione intorno a cui si dirama un dibattito foriero di interventi e contributi interdisciplinari.

Ci si chiede, quindi, come e se lo sviluppo tecnologico – in particolare la comunicazione sui social – possa produrre condizioni definibili di rischio sociale e come è possibile una corretta gestione di un fenomeno che ha creato repentini cambiamenti nei modi di comunicare e relazionarsi.

Il fenomeno dell'amplificazione e distorsione dell'informazione mediata dai social, in particolar modo, è dovuto alla combinazione tra l'impreparazione degli utenti rispetto ad un uso corretto dei nuovi media, vere e proprie campagne di comunicazione distorta e condizioni inedite generate dalla selezione automatizzata delle informazioni.

La massiccia diffusione dei social media ha, per questa via, favorito la disintermediazione e cioè un accesso libero e immediato ad informazioni. Questo processo non è necessariamente negativo e si può annoverare tra i caratteri tipizzanti un'epoca sempre più orientata all'individualizzazione di messaggi, partecipazione, scelte e persino orientamenti politici (Beck *et al.* 1999; Beck *et al.* 2002; Ferrero Camoletto 2003; Leccardi *et al.* 2017).

È cambiato, infatti, il modo tramite cui gli utenti si informano, elaborano la realtà e partecipano al dibattito pubblico (Beck 2000a; 2000b). Se in alcuni casi questo è diventato solo uno dei tanti canali o si è inserito marginalmente tra le fonti di informazioni, in altri casi i *social networks* sono diventati la principale forma di acquisizione dell'informazione.

Non è casuale che una delle strategie con cui gestire il rischio associato al *confirmation bias*, in epoca pandemica, sia stato un vero e proprio bombardamento mediatico di informazioni provenienti da fonti attendibili se non istituzionali. È, d'altronde, emerso un problema già rilevato da chi si occupato del tema (Del Vicario *et al.* 2016): l'utente medio preferisce selezionare informazioni ad alto contenuto critico o polemico anche a dispetto dell'attendibilità della fonte e la visualizzazione di molte informazioni dall'analogo contenuto produce un effetto di rafforzamento e consolidamento di pregiudizi o false credenze (Bessi *et al.* 2015).

Gli utenti mostrano, inoltre, una certa tendenza a selezionare le informazioni che aderiscono alle persona-

li scelte e opinioni pregresse, ignorando le informazioni non allineate (e gli algoritmi incrementano questo meccanismo).

In mancanza di una effettiva consapevolezza delle dinamiche in gioco, il rischio che si formi un cosiddetto "pregiudizio di conferma" (Bessi e Quattrocchi 2015) aumenta notevolmente. Questo produce il polarizzarsi delle opinioni che, a sua volta, alimenta il processo descritto. Allo stesso tempo, la sovrapposizione di informazioni analoghe all'interno delle diverse comunità rafforza l'effetto di polarizzazione entro gruppi e comunità virtuali, che possono diventare reali.

Il lavoro qui presentato si riferisce non tanto al tema della diffusione del *confirmation bias*, quanto ai rischi ad essa connessi: quello di sovra-esposizione ad informazioni distorte e diffusione di queste, con relative reazioni collettive spropositate, violente e/o pericolose. Questo fenomeno ha raggiunto una rilevanza macroscopica in riferimento alla dichiarazione dello stato di emergenza causato dalla pandemia, laddove le informazioni fornite da stampa, televisione, dagli stessi medici e persino da agenzie accreditate sul piano internazionale come l'OMS sono state sistematicamente distorte o interpretate variamente persino da singoli utenti senza alcuna qualifica.

Più in generale, l'accesso diffuso ma fuori controllo alle informazioni, in epoca di post-verità e *fake news*, si traduce – paradossalmente – in una limitazione del diritto alla corretta informazione e, più sottilmente, in un rischio per la democrazia (Pirni 2020). La gestione da parte di algoritmi dell'invio di comunicazioni *customizzate* intensifica i meccanismi descritti e produce vere e proprie campagne di disinformazione o controinformazione legate alla selezione di notizie sulla base di parametri meramente quantitativi, non controllati da nessuna volontà senziente (spesso neanche dall'utente, del tutto inconsapevole). L'esito è l'esposizione a un contenuto informativo targetizzato e quindi filtrato ma mostrato come oggettivo, mentre ci si trova dinnanzi a una selezione mirata di notizie.

Questa condizione è l'epifenomeno dell'involuzione del dibattito pubblico, senza il quale – d'altronde – è impossibile immaginare una democrazia (Thompson 2017) e che, nell'epoca post-broadcast, ha comportato un passaggio dalla *democrazia del pubblico* alla *democrazia dei pubblici* (Bentivegna *et al.* 2021), definita anche post-democrazia nei suoi effetti strutturali e istituzionali (Crouch 2003; 2020).

Sono ormai numerosi gli studi che hanno provato a misurare l'effetto di queste nuove modalità di confronto sul dibattito pubblico, in particolare concentrandosi su tre fenomeni ritenuti nocivi per la stessa democrazia:

l'*hate speech*; la disinformazione – con la moltiplicazione di *fake news* e lo slittamento verso la post-verità – e la polarizzazione del dibattito, legata sia alla propensione ad accettare notizie che rafforzano le convinzioni soggettive (*confirmation bias*) sia agli algoritmi *omofilici* dei social network. Queste condizioni sono tutte presenti nel dibattito che è stato monitorato, sebbene con i necessari distinguo relativi alle tre fasi individuate da altrettante parole chiave.

Il problema è che la mutazione descritta non sta azzerando il dibattito pubblico, ma ne sta cambiando regole e modalità creando paradossi che facciamo fatica a gestire:

- tentare di ridurre l'inquinamento informativo finisce involontariamente per diffondere le *fake news*;
- gli utenti «che sono più partecipativi sembrano essere anche quelli più propensi a condividere affermazioni imprecise» (Bentivegna *et al.* 2021: 115);
- la post-verità non è la causa ma il frutto della sfiducia generalizzata nelle istituzioni politiche (Thompson 2017);
- la polarizzazione porta a essere d'accordo su molte questioni, ma allo stesso tempo a coltivare rabbia e pregiudizio.

La crisi insita nel concetto-limite di post-democrazia (Crouch 2003; 2020), evidentemente, non può trovare una risoluzione rinviando semplicemente alla struttura comunicativa sottesa all'uso dei nuovi media. Il problema è più grave e lo slittamento verso la *democrazia* ha ragioni più profonde e complesse.

Il lavoro, d'altronde, non vuole né può individuare soluzioni rispetto a questo dibattito ma mira, meno ambiziosamente, a mostrare come certe dinamiche emergano, si specificino e differenzino, focalizzando l'attenzione su rischi e potenziali effetti negativi della comunicazione on line sul piano sociale, politico e relazionale (Del Vicario *et al.* 2016).

Il web e gli algoritmi sono strumenti neutri nelle mani di individui o che derivano da scelte e preferenze di questi per cui i social, se consapevolmente utilizzati, possono generare (e generano) coesione, comunità di intenti e collante sociale (Melucci 1996; Diani 2015; della Porta *et al.* 2018) in un'epoca caratterizzata da individualizzazione, frammentazione dei bisogni e della visibilità di diverse categorie sociali (Koopmans 2004; González-Bailón *et al.* 2013; Pavan 2017; 2020). Pur non negando gli effetti potenzialmente virtuosi della comunicazione digitale, quindi, il focus è qui centrato sui rischi derivanti da un impiego poco consapevole o informato dello strumento.

Su questo piano, l'emergenza coronavirus ha costituito un terreno fertile di indagine quasi sperimentale per diversi motivi. In particolare, l'isolamento ha crea-

to una condizione inedita e l'accesso diffuso al web ha favorito (incentivandolo, vista la riduzione forzata dei contatti sociali) la comunicazione on line. La comunicazione sui social ha assunto, in questo senso, una particolare rilevanza per i possibili effetti anche sul piano sanitario, legati alla diffusione di opinioni contrarie alla vaccinazione e all'impiego di ogni precauzione atta a limitare l'incremento dei contagi. Non si può non rilevare l'effetto che il dibattito ha prodotto sul piano politico, generando inedite fratture anche trasversali (Battistelli e Galatino 2020). Al fine di analizzare il peso di queste dinamiche e la relativa struttura della comunicazione, si è deciso di monitorare l'impiego di temi specifici sul social Twitter. La scelta di questo social deriva da una serie di considerazioni:

- richiede agli utenti di sintetizzare l'opinione;
- si presenta come il social di riferimento per chi vuol scambiare opinioni politicamente rilevanti;
- il suo utilizzo è diffuso e transnazionale;
- presenta orientamenti abbastanza eterogenei;
- si conferma come il social più adatto per rilevare in modo sistematico commenti espliciti, orientati alla collettività e dal contenuto politicamente rilevante, laddove altri social vengono utilizzati assai meno dai giovani (Facebook) o sono impiegati per strutturare forme comunicative con contenuto da decodificare (Instagram) o ancora orientate prevalentemente al privato;
- la possibilità di individuare, oltre al testo, brevi frasi, video e link permette di ricostruire in modo più preciso possibile il contenuto della comunicazione e i profili identitari in gioco.

I PIANI DELLA COMUNICAZIONE

È necessario sottolineare, a questo punto, che questo lavoro non vuole collocarsi nell'ambito degli studi orientati all'analisi dei movimenti politici (della Porta e Mosca 2009; Diani 1992) né può ritenersi un'analisi della comunicazione di un movimento politico (della Porta e Pavan 2018). Le dinamiche analizzate hanno a che fare con la genesi di un movimento solo in quanto ne individuano eventuali precondizioni e/o dinamiche di *status nascenti* (Alberoni 1968). Questo il motivo dell'aggettivo "inconsapevole" riportato nel titolo e in questo senso si parlerà, latamente, di movimenti di protesta.

Sebbene gli studi sui movimenti sociali concentrino sempre più l'attenzione sul ruolo svolto dalle *communication technologies* nella costruzione di reti, dell'identità e del coordinamento dell'azione collettiva al fine di incrementarne la creatività e le capacità di *agency* (della

Porta 2009; Tilly e Wood 2013; Gerbaudo e Treré 2015), questo lavoro analizza reti che appaiono certamente connettive ma non necessariamente “collettive”, nella consapevolezza che la protesta politica individuale, anche numericamente rilevante, non implichi necessariamente genesi movimentista (Diani 1999; Kurtz 2009) e valutando piuttosto condizioni e dinamiche che potrebbero produrre il passaggio da una categoria all'altra.

La comunicazione qui analizzata non fa, cioè, specifico riferimento alla presenza di identità collettive già costituite in movimenti politici, né a siti di riferimento ma piuttosto mira a ricostruire il senso e i nessi (qualora ce ne siano) tra forme, spesso soggettive o individualizzate, di protesta o dissenso (Raffini e Pirni 2019). Certamente, si ipotizza che la comunicazione su social possa generare o amplificare aree di dissenso prodromiche all'emergere di forme organizzate di protesta (che infatti ci sono state). Nondimeno, il riferimento ai movimenti è qui da intendersi in relazione alla costruzione di un'identità e identificazione collettiva “altra”, non analizzata nel suo specifico divenire.

LA PROPOSTA METODOLOGICA

Il lavoro si basa sul monitoraggio della comunicazione on line tra soggetti potenzialmente critici nei confronti delle scelte dei governi contro i rischi di contagio sottesi alla pandemia. Abbiamo utilizzato, in particolare, strumenti di *web-scraping* per estrarre *tweets* contenenti lemmi di riferimento della comunicazione rispetto alle misure di contenimento del contagio. La procedura informatica del *web-scraping*, tradizionalmente impiegata per acquisire dati da pagine web, è servita in questo caso a raccogliere testi (il contenuto dei *tweets*), reazioni ad essi (visualizzazioni, *retweets*, like, etc.) ed autori dei *tweets* (nodi). Queste informazioni sono poi state strutturate in un database, specifico oggetto di analisi.

Il primo elemento emerso si riferisce alla dinamicità della struttura comunicativa. Non è, infatti, possibile fare considerazioni univoche e richiamare un'unica chiave di estrazione che mantenga la medesima rilevanza sul piano longitudinale. Questo perché il flusso comunicativo è cangiante e deriva da dinamiche mutevoli nel tempo e nello spazio. Sono state, così, individuate tre fasi della comunicazione on line.

Il primo lemma – estratto visto il numero particolarmente elevato di visualizzazioni – è *#No-Mask*. La comunicazione centrata su questa chiave di estrazione è stata monitorata da novembre 2020 a febbraio 2021.

Successivamente, data la progressiva riduzione della comunicazione di riferimento, si è passato alla selezio-

ne del più generico *#Covid-19*, monitorato fino ad agosto 2021. L'ultima fase di monitoraggio ha riguardato, invece, il lemma *#Greenpass* e si è protratta fino a dicembre 2021.

La scelta di monitorare l'uso di questi lemmi dipende da diverse considerazioni. In primo luogo, il movimento di protesta contro le scelte politiche di tutela della sicurezza sanitaria è stato inizialmente chiamato *No-mask*. Questo lemma è stato quindi – in una prima fase – utilizzato per rilevare, in generale (ma non esclusivamente), la posizione dei negazionisti e/o complottisti. L'estensione onnicomprensiva dell'*hashtag* ha permesso, infatti, di identificare una quantità enorme di commenti associati a chiavi tipicamente complottiste o negazioniste (*novaccine, novax, ecc.*). A partire da febbraio, però, il lemma perde di rilevanza per cui si opta per selezionare, genericamente, la comunicazione che riguardi *#Covid-19*. In una terza fase emerge una nuova ondata di protesta la cui visibilità mediatica è evidente e riecheggia nell'emergere della comunicazione centrata su *#Greenpass*.

L'estrazione è stata realizzata tramite *NodeXL Pro Twitter data importers* (Smith *et al.* 2009), un *plug-in excel* che – nella versione utilizzata – vincola l'estrazione di tweet per un limite di tempo di circa 2 settimane. Quindi, la comunicazione su Twitter è stata monitorata continuamente per 14 mesi (da novembre 2020 a dicembre 2021). Tuttavia, non è stato possibile estrarre tutti i commenti perché le *query* non possono restituire più di 18.000 *tweets* per estrazione (Twitter controlla la sua API e la limita in base a parametri che non è dato conoscere). Dopo aver raccolto informazioni su utenti, contatti (legami) e commenti, abbiamo individuato i 10 *tweets* più popolari per ciascuna estrazione, in modo che fosse possibile realizzare un'indagine più approfondita sugli stessi. Questo è stato solo il primo passo dell'analisi. Quindi abbiamo osservato le diverse caratteristiche delle reti che rappresentano i collegamenti tra gli utenti, descritti impiegando la *Network Analysis* (Borgatti e Halgin 2011). Tecnicamente, proponiamo una procedura utile per ottenere informazioni sui dati estratti dai social utilizzando una serie di tecniche di analisi prese in prestito dalla teoria dei grafi. In generale, gli utenti sono definiti come nodi e i commenti inviati e visualizzati costituiscono i legami (Hansen *et al.* 2010; 2012). In questa maniera vengono individuati gli *hubs* della rete (cioè quei nodi da cui dipende l'intera struttura di rete) e ricostruite tutte le informazioni che si riferiscono alla rilevanza dei messaggi. La loro capacità di attrazione, il potenziale di intermediazione, la portata selettiva di alcuni messaggi a fronte della capacità di raggiungere rapidamente molti o tutti gli *users* di altri, sono informazioni rilevabili utilizzando la funzione di analisi dei gruppi e le diverse misure di centralità *degree, betweenness* e *closeness* (Junlong e Yu 2017).

La medesima procedura è stata utilizzata con successo anche per analizzare altre forme di comunicazione sui social e permette di operare una sorta di *data mining* controllato e non automatico, scremando le informazioni di rilievo su una base di dati e comunicazioni potenzialmente infinita (Gozzo e D'Agata 2020; 2021).

Questo approccio acquisisce e integra le informazioni su più piani e include, nella versione essenziale, un'analisi qualitativa e preliminare delle informazioni rilevabili sui principali commenti, cui segue un'indagine quantitativa sulla struttura di rete della comunicazione, atta ad individuare gli elementi strutturali più significativi.

L'analisi preliminare e approfondita dei principali commenti si riferisce agli *hubs* delle reti di comunicazione estratte, selezionati attraverso una procedura automatica (*top-10-tweets*) ma controllata (è possibile indicare al programma il criterio di riferimento). Lo studio qualitativo su questa selezione di commenti ci permette di escludere successivamente alcune lingue o *tweets*, per motivazioni diverse e che comunque tengono conto della numerosità complessiva degli idiomi estratti (tab. 1), come ad esempio il riferimento a problemi specifici o non riconducibili all'area cui si penserebbe. Questa prima analisi su quelli che si possono definire campioni ragionati ci permette, inoltre, di avere idee specifiche su principali fonti, messaggi veicolati, destinatari, ecc.

Segue lo studio quantitativo riferito a tutti i commenti estratti e atto a rilevare informazioni strutturali attraverso strumenti di analisi delle reti (Borgatti e Halgin 2011). Questo passaggio ha consentito di selezionare – per ogni estrazione – l'intera struttura delle comunicazioni e i principali gruppi come sotto-reti ottenute estraendo cluster tra loro connessi, con maggiore omogeneità interna ed eterogeneità esterna in termini di link. Vengono rilevate anche differenze sulle comunità web, sia come strutture quantitative che considerandone i collegamenti.

Tabella 1. Numero di legami per lingua e chiave di estrazione.

Lingue	#No-Mask	#Covid19	#GreenPass
Tedesco	142	2777	1480
Inglese	6633	97009	2195
Spagnolo	115	24424	381
Francese	1459	10294	716
Italiano	1461	1771	114331
Portoghese	//	//	577
Finlandese	23	//	//
Catalano	//	917	//
Altre	4069	36852	1157
Totale	13902	176068	120837

GLI HUBS DI RETE

La prima fase descritta comporta l'analisi qualitativa del contenuto dei principali tweets emersi per ogni estrazione. Questa operazione permette di analizzare nel dettaglio il contenuto di pochi commenti che, però, reggono la struttura delle reti (gli *hubs*) e, quindi, vengono visualizzati dalla gran parte degli utenti. Si tratta di un approfondimento ragionato, operato solo sui commenti principali. Questo lavoro è utile per individuare immediatamente le eventuali falle nell'attribuzione della lingua ad una determinata area e per la selezione di categorie di utenti, fonti, referenti e contenuti che assumono particolare rilevanza nei diversi periodi.

È evidente che la scelta della chiave di estrazione incide anche sulla struttura e il contenuto della comunicazione che emerge. Rispetto ai *tweets* di riferimento nel primo periodo, questi riportano l'hashtag *No-Mask* e rappresentano le comunicazioni nel periodo 30 novembre 2020 – 5 febbraio 2021. In questa fase sono state effettuate cinque estrazioni, monitorando la comunicazione di 3 mesi e rilevando una elevata quota di commenti in italiano, inglese e francese. Il periodo attraversa almeno tre specifici momenti di tensione: una prima distribuzione del vaccino, la crescente diffusione del contagio, la necessità di chiudere negozi, ristoranti e attrazioni in molte parti del mondo. Successivamente, segue una fase di distensione (con una riduzione del contagio e quindi delle restrizioni nei mesi estivi), per monitorare la comunicazione in questa fase è stata selezionata una generica chiave di estrazione incentrata sul lemma *Covid-19* che, in un periodo che va da marzo a giugno 2021, presenta una elevata incidenza di commenti in lingua inglese e, con uno scarto significativo, spagnola e francese (ma anche di origine asiatica), per lo più favorevoli alla necessità di imporre limitazioni e restrizioni. Questa selezione di commenti permette di rilevare la marginalità della comunicazione negazionista in questo periodo. L'ultima fase del monitoraggio si riferisce all'hashtag *Greenpass* ed è specificamente caratterizzata dalla comunicazione in italiano, orientata alla contestazione della relativa misura di contenimento del contagio. Certamente la particolare incidenza dei riferimenti all'Italia deriva dalla scelta di selezionare un lemma che circoscrive il contesto specifico (sebbene associato anche ad altri come *covid-pass*). Ufficialmente, infatti, per l'Unione Europea il certificato obbligatorio è denominato "Certificato Digitale Covid-19" ma nei vari paesi membri è stato declinato in maniere differenti: *green pass* in Italia, *passe sanitaire* in Francia, *coronapas* in Danimarca. In alcuni paesi non vi è una denominazione ufficiale ma la gestione è affidata ad autorità regionali o locali.

Selezionando e analizzando gli *hubs* di rete emerge che – al di là della provenienza dei commenti e dei *sentiments* prevalenti – ci sono informazioni peculiari che riguardano le categorie di *users* coinvolte, i destinatari e l’argomento specifico. Emerge, infatti, che la comunicazione *No-mask* è quasi esclusivamente privata e orientata alla contestazione (grafico 1).

Il linguaggio è, inoltre, rilevante in questo caso in particolare perché veicola messaggi diversi e, nello specifico, si riscontra la radice polemico-satirica italiana (che almeno su Twitter si dimostra, in questa fase, apertamente contraria alla protesta), un atteggiamento di rifiuto delle restrizioni di matrice populista-liberista (libertà di acquisto nei negozi, ecc.) sul versante anglofono e una individualista-emotiva su quello francofono (più volte *re-twittato* il commento contro le mascherine negli asili, con tanto di foto atta a generare reazioni emotive).

I giudizi estratti utilizzando il lemma *Covid-19*, invece, sono (come prevedibile) più generici e orientati a trattare temi diversi, per lo più favorevoli a controlli e restrizioni. Questa estrazione ci mostra la portata tutto sommato marginale delle proteste no-vax/no-mask.

Inoltre, ulteriore differenza rispetto all’ estrazione precedente, i commenti sono pubblicati solo in parte da privati cittadini e la comunicazione si ripartisce quasi equamente tra privati da una parte e istituzioni dall’altra, intendendo con questo termine istituzioni sociali e politiche, associazioni, sindacati e quotidiani (grafico 1). I commenti della seconda *wave*, quindi, non riguardano solo comunicazioni prodotte da singoli cittadini e rivolte alla medesima categoria, come nel caso *No-Mask*. Si tratta di commenti istituzionali e non, rivolti parimenti alle istituzioni politiche e al privato cittadino. I *tweets* rivolti alle istituzioni esprimono principalmente il dissenso circa le aperture delle attività contro

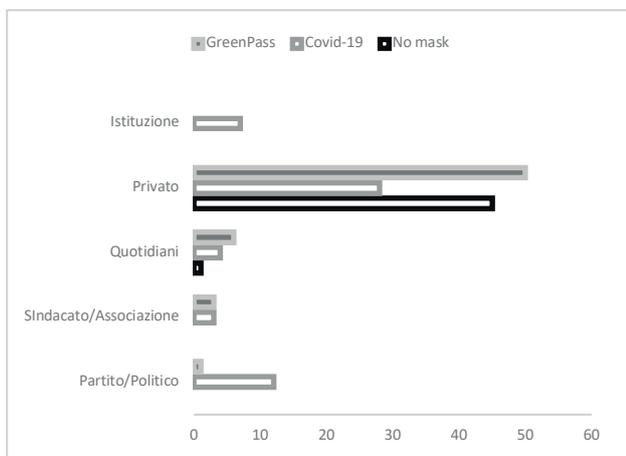


Grafico 1. Hashtag per fonte del tweet (top-10-tweets).

il parere scientifico, la possibilità di abolire il distanziamento sociale e l’uso delle mascherine per i vaccinati o la cattiva gestione del virus nelle scuole e negli istituti penitenziari. I *tweets* rivolti agli altri utenti esortano al rispetto delle misure di contenimento e di protezione personale (uso mascherina, vaccinazioni, ecc.), oppure si tratta di informazioni che comunicano il numero dei contagi, la disponibilità delle bombole di ossigeno e dei posti letto negli ospedali. Non si tratta solo di una comunicazione che ha tratti tipici del confronto interno e informale, da comunicazione intra-gruppo, con tratti qualunquistici, orientata alla spettacolarizzazione o polemica, ma di una serie di contenuti che spaziano dall’informazione (confermata e ufficiale), alle comunicazioni istituzionali, alla sollecitazione al rispetto delle regole, in ogni caso rivolta prevalentemente ai privati cittadini, a differenza di quel che si registra con la terza estrazione, la quale in tal senso si discosta decisamente dalle prime due. La comunicazione che verte su *Green-pass*, pur proveniente soprattutto da privati cittadini, è evidentemente costituita da soggetti con un alto senso di efficacia politica e auto-diretti, in buona parte orientata a raggiungere e influenzare istituzioni politiche e decisori (grafico 2).

I commenti sull’obbligatorietà della certificazione sono, bisogna ricordarlo, soprattutto in italiano. La comunicazione che verte su questo lemma è stata monitorata da agosto a dicembre 2021.

Diventa evidente, a questo punto, come questa fase dell’analisi, preliminare e descrittiva, sia particolarmente utile per individuare (quando possibile) informazioni sulla provenienza geografica, sulle fonti dei commenti (politici, giornali, privati cittadini, ecc.), sugli stati d’animo e valutazioni che si evincono da tipologia di utenti coinvolti, temi principali e destinatari.

Complessivamente, emerge che gli *hubs* principali sono profondamente diversi per ogni *hashtag* selezio-

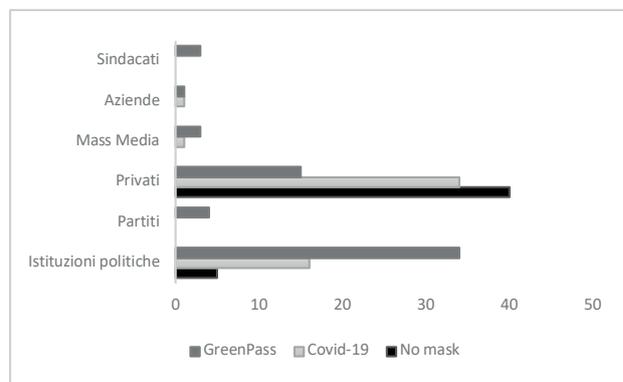


Grafico 2. Hashtag per destinatari dei commenti.

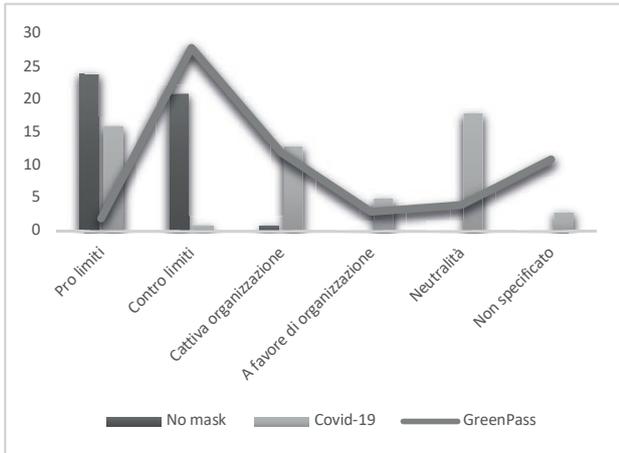


Grafico 3. Hashtag per valutazioni delle politiche contro la diffusione dei contagi.

nato. I *tweets* sul tema *No-Mask* sono quasi esclusivamente gestiti da privati e costituiscono reti poco dinamiche, chiuse, per lo più incentrate su piccoli gruppi, con forme comunicative molto simili a quelle tipicamente orientate da dicerie popolari. Al loro interno, inoltre, queste reti si distinguono in due categorie: coloro che utilizzano l'*hashtag* a fini derisori o ironici (per lo più in italiano) e gli effettivi contestatori, che si mostrano contrari ad ogni forma di limitazione della libertà. Le due categorie sono sostanzialmente esclusive e bipartite (grafico 3).

La struttura delle dinamiche comunicative muta quando si estraggono i *tweets Covid-19*, che si distribuiscono tra le diverse voci individuate, anche se prevalgono posizioni neutrali (frequente il riferimento ad altri temi, molto lontani dalle politiche di contenimento dei contagi), sostanzialmente marginali negli altri casi. Inoltre i commenti sul tema si caratterizzano per essere orientati alla denuncia della cattiva gestione o, ancora, a supporto delle misure di restrizione. Si ricorda che, in questo caso, le fonti dei messaggi non sono solo privati cittadini ma si tratta anche di comunicazione istituzionale. I commenti su *Greenpass*, infine, riprendono alcuni tratti tipici dei *No-mask* ma si caratterizzano per la polarizzazione contraria alle misure di contenimento e alle istituzioni politiche e sanitarie. Ci troviamo, nuovamente, dinnanzi ad un movimento politicamente orientato ma il carattere dello stesso è certamente locale (italiano in particolar modo). Sembra emergere, dunque, una nuova fase con una struttura partecipativa orientata alla protesta e sorta, nuovamente, dal basso ma più omogenea rispetto alla precedente (maggiormente polarizzata).

LA RICOSTRUZIONE DEL TREND LONGITUDINALE

Per comprendere le dinamiche diacroniche che hanno interessato le strutture dei gruppi e la loro comunicazione nel periodo considerato ci si è avvalsi delle principali misure di rete applicate all'analisi dei *tweets* (Priyanta *et al.* 2019). La prima misura presa in considerazione è la *closeness centrality*. Tale misura - $C_c(n_i)$ - è calcolata come somma dei reciproci delle distanze più brevi tra un nodo (utente) e ciascun altro. In formula:

$$C_c(n_i) = \left[\sum_{j=1}^g d(n_i, n_j) \right]^{-1} \quad (1)$$

dove $d(n_i, n_j)$ è la distanza tra l'*i*-esimo nodo e tutti i gli altri *g* nodi. La (1) evidenzia come la *closeness* misuri sostanzialmente la vicinanza media tra tutti i nodi proprio in quanto considera il reciproco della lontananza. Nel nostro lavoro, quindi, il valore medio della *closeness* fornisce informazioni in merito alla presenza di reti caratterizzate da temi peculiari. Più elevata è la *closeness*, maggiore è la presenza di comunità compatte e legate ad uno specifico argomento. Dall'analisi condotta (grafico 4), emerge una sostanziale costanza della *closeness* lungo tutto il periodo considerato. Il valore tendenzialmente basso, inoltre, suggerisce l'esistenza di una dimensione comunicativa "sparsa" non centrata su una specifica tematica e, per certi versi, non caratterizzata da sottogruppi consistenti da un punto di vista numerico. Non vi è, in altre parole, una vera e propria comunicazione organizzata con nodi capaci di raggiungere immediatamente ogni altro vertice nella rete.

Se da una parte la *closeness*, si mantiene costantemente su valori bassi; dall'altra, appare interessante evidenziare come la *degree centrality* aumenti significativamente durante le rilevazioni. La *degree centrality* (normalizzata) è data dal numero dei legami che ciascun nodo presenta - $d(n_i)$ sul totale di tutti i possibili legami della rete ($g-1$). In formula:

$$C'_d = \frac{d(n_i)}{g-1} \quad (2)$$

Nel nostro caso la *degree* misura il numero di relazioni tra i nodi rilevato attraverso i tradizionali strumenti di reazione ad un *tweet*, quali le visualizzazioni, i *retweet*, i *like*, ecc. (Bild *et al.* 2015). Come si evince dal grafico 1, la *degree* mostra un trend crescente nel tempo. Tale incremento appare anche caratterizzato dal *topic* tematico osservato e raggiunge i valori mediamente più elevati durante il periodo in cui si analizza la comunicazione relativa a *#Greenpass*. A differenza di quanto osservato monitorando *#No-Mask* (comunicazione

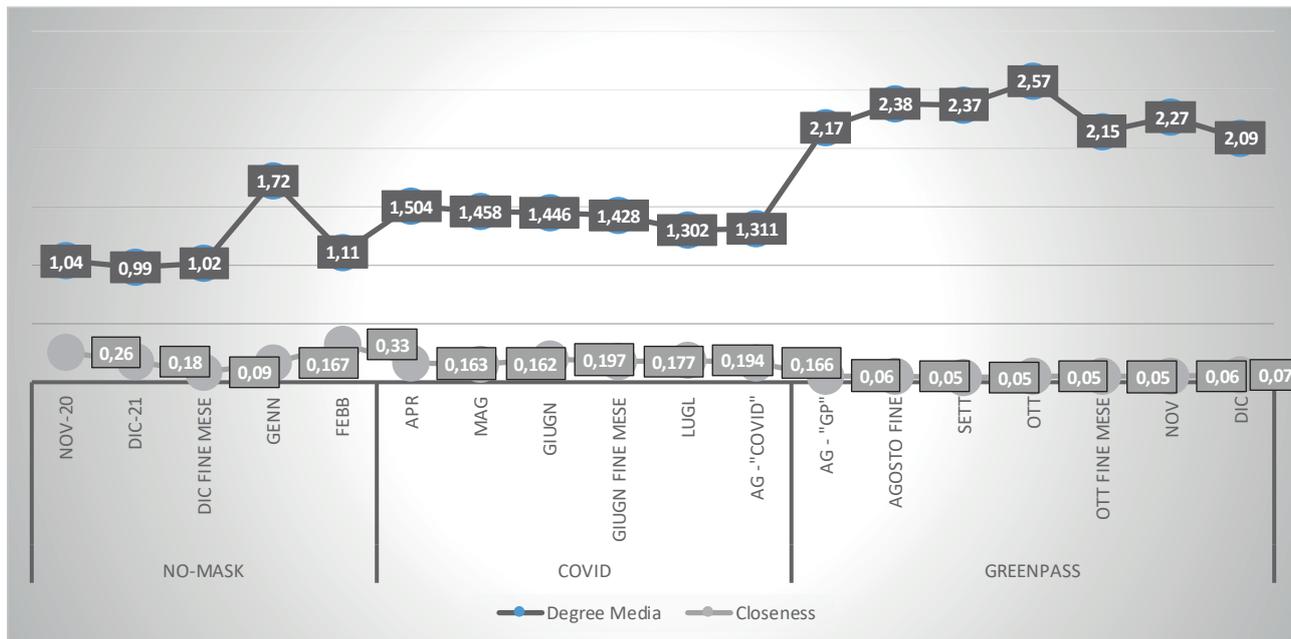


Grafico 4. Misure di rete: Degree e Closeness centrality.

sparsa, non centrata su particolari nodi, prodotta quasi esclusivamente da utenti privati), l’analisi condotta su #Covid-19 mostra un aumento della dinamicità comunicativa. Se è vero che la generalità dell’argomento aumenta l’interazione tra nodi, è anche vero che in questo caso – a differenza del precedente – emergono nodi che potremmo definire di natura istituzionale: associazioni, politici, esponenti del mondo sanitario. Alle dinamiche comunicative incentrate prevalentemente su privati, osservate nell’analisi delle tematiche No-Mask, si affiancano le reazioni a messaggi provenienti da utenti che, in virtù di specifiche connotazioni (professionali, politiche, istituzionali), generano un maggiore interesse anche in termini di ricerca di informazioni, il che aumenta il flusso comunicativo. Tale flusso, tuttavia, raggiunge il suo massimo quando si passa ad osservare le strutture di rete caratterizzate dalla chiave di estrazione Greenpass. In questo caso la degree centrality, che raggiunge il suo massimo ad ottobre (2,57), evidenzia l’esistenza di una dinamica comunicativa più ampia. Una comunicazione che non si limita alla sola reazione – che comunque è presente – ma che appare piuttosto diretta, in cui i soggetti privati “dialogano” con soggetti pubblici intervenendo nel dibattito e promuovendolo.

Quest’ultimo aspetto appare confermato dal trend della terza misura di rete considerata: la betweenness centrality. Tale misura è data dalla somma di tutte le betweenness parziali calcolata per ogni coppia di nodi. In formula:

$$C_b(n_i) = \sum_{j < k} g_{jk}(n_i) / g_{jk} \tag{3}$$

dove $g_{jk}(n_i)$ è il numero delle geodesiche che connettono due noti contenenti l’i-esimo nodo. In termini sostantivi, la misura di betweenness centrality indica la presenza di utenti che agiscono come intermediari, sia tra diadi che tra gruppi. Questo indice caratterizza, in generale, le reti legate al tema in analisi ma appare più elevato nelle reti costituite nell’ultimo periodo osservato, da ricondurre a #Greenpass. Se ne evince che la comunicazione appare, in questo caso, più strutturata rispetto ai momenti precedenti: gli utenti non si limitano solo a reagire ad un tweet ma si fanno carico, tendenzialmente, di riportarlo, di contribuire a diffonderlo, di comunicare per suo tramite. Quest’ultima considerazione appare evidente se consideriamo la betweenness del primo periodo, caratterizzata dalla chiave di estrazione #No Mask. In questo caso la reciprocità è limitata e quindi la struttura comunicativa, anche nelle fasi in cui gli utenti e i gruppi sono numerosi, si configura come una sorta di pseudo-dialogo tra chi la pensa allo stesso modo. La reciprocità è episodica, diadica. Si può immaginare una sorta di canale comunicativo diretto, senza alcun intermediario frapposto tra i due utenti e che non opera, quindi, come ripetitore del messaggio.

La presenza di intermediari emerge, invece, nelle estrazioni che vertono su #Covid ma si fa realmente evidente con #Greenpass, andando a configurare quelle che

appaiono come vere e proprie strutture relazionali complesse, sebbene emergenti da comunicazioni su social, il che mostra come le condizioni e le conoscenze siano state tali da generare un vero e proprio movimento di opinione virtuale, poi concretizzatosi con le proteste più o meno violente nelle piazze di tutta Italia (e non solo).

CONCLUSIONI

Il lavoro mostra gli effettivi esiti di un processo comunicativo virtuale ma orientato a polarizzare la comunicazione e veicolare opinioni. L'analisi, condotta rispetto alla comunicazione sulla crisi pandemica, ha beneficiato del susseguirsi di tre fasi o momenti comunicativi differenti che si rispecchiano nell'incremento e poi riduzione del flusso comunicativo orientato da specifici hashtag: *No-Mask*, *Covid-19*, *Greenpass*. Il monitoraggio della comunicazione su Twitter nasce, inizialmente, per rilevare la struttura relazionale, i contenuti e i limiti della comunicazione *No-Mask*.

Ben presto, ci si rende conto di come la struttura della comunicazione sui social sia un tutt'uno con la genesi di forme di protesta destinate a divenire di più ampia portata. La comunicazione *No-Mask* presenta, infatti, due tratti peculiari: strutturalmente, si configura come chiusa e gestita da miriadi di piccoli gruppi per lo più autoreferenziali ma, a ben vedere, i suoi tratti si riproducono sui diversi piani locale, nazionale, internazionale raggiungendo un apice a dicembre 2020, per poi ridurre progressivamente la portata e rilevanza. Si tratta di un modello che rappresenta visivamente e matematicamente gli esiti di una contestazione orientata da specifiche tematiche e istantanea, fluida, fino a divenire inconsistente. La marginalità della comunicazione *No-Mask* diventa evidente a febbraio e porta a monitorare un altro lemma che, per motivi differenti, caratterizza la comunicazione in rete tra aprile e giugno 2021: *Covid-19*. In questo caso la struttura della comunicazione mostra una minore debolezza con maggior presenza di legami e nodi e minore presenza di frazionamento in piccolissimi gruppi (pur presenti). La comunicazione *Covid-19*, inoltre, si configura immediatamente come molto eterogenea e diffusa: non si tratta certo di un movimento di protesta ma di un tema che fa convergere riflessioni e su cui si individuano meglio *hubs* di riferimento, intermediari, temi che veicolano l'interesse. L'analisi qualitativa sui principali commenti mostra come questa comunicazione sia, piuttosto, pro-sistema e quasi bi-partita: metà dei contatti sono generati da e prodotti per privati cittadini, l'altra metà origina da istituzioni, personalità politiche, organizzazioni, medici ecc. In questo caso la forza di intermediazione è ondivaga e

dipende dalla rilevanza di temi e referenti che, di volta in volta, si impongono all'attenzione degli utenti, mentre la relazionalità media (*degree*) è certamente maggiore di quanto emerge nelle prime rilevazioni ma inferiore rispetto a quello che si rileva con la terza fase di estrazione, centrata sul lemma *Greenpass*. In quest'ultimo caso si intercetta lo *statu nascenti* di quello che diverrà il movimento *No-Greenpass* in Italia. La comunicazione centrata su *Greenpass* è prevalentemente italiana (il che facilita la presenza di connessioni) ed è molto più compatta di quella centrata su *No-Mask*. Anche sul piano del contenuto, le proteste sono evidenti e maggiormente presenti rispetto a quanto emerge con la comunicazione su *No-Mask*, *hashtag* che veicola in realtà un gran numero di commenti ironici quando non apertamente critici (questo tratto, diffusamente italiano e centrale su Twitter, emerge dall'analisi qualitativa e successiva analisi testuale automatizzata ma non sarebbe rilevabile con la *sentiment analysis* automatica).

Nonostante le differenze emerse, bisogna sottolineare che le reti analizzate mostrano un elemento che le accomuna: la complessità sottesa. Le dinamiche descritte presentano alcuni tratti tipici delle strutture matematicamente complesse: un consistente grado di distribuzione dei nodi, un elevato coefficiente di raggruppamento e l'evidenza di una struttura gerarchica (cioè costituita da *hubs* di riferimento e nodi/gruppi marginali). Tuttavia, le reti e comunicazioni sono differenti e, in effetti, la complessità è tale, in termini matematici, proprio perché piccole differenze iniziali possono generare esiti molto lontani come un regime ordinato, uno caotico ed una transizione di fase definita "margine del caos". Un aspetto degno di nota è, in effetti, legato alla differenza tra dinamiche che emergono di volta in volta, per cui ciascun lemma è in grado di generare reti di comunicazione complesse ma che evolvono in modo differente: l'una cresce per poi assottigliarsi e quasi svanire, l'altra oscilla lungo un punto che potrebbe essere, metaforicamente, di equilibrio e la terza, infine, ancora in divenire ma potenzialmente orientata verso la crescita esponenziale che potrebbe produrre una condizione definita come al margine del caos.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Alberoni F. (1968), *Statu Nascenti*, il Mulino, Bologna.
 Battistelli F., Galatino M.G. (2020), *Sociologia e politica del coronavirus Tra opinioni e paure*, FrancoAngeli, Milano.
 Beck U., Giddens A., Lash S. (1999), *Modernizzazione riflessiva. Politica, tradizione ed estetica nell'ordine sociale della modernità*, Asterios Editore, Trieste.

- Beck U., Beck-Gernsheim E. (2002), *Individualization. Institutionalized Individualism and its Social and Political Consequences*, Sage, London.
- Beck U. (2000a), *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, Carocci, Roma.
- Beck U. (2000b), *I rischi della libertà. L'individuo nell'epoca della globalizzazione*, il Mulino, Bologna.
- Bentivegna S., Boccia Artieri G. (2021), *Voci della democrazia. Il futuro del dibattito pubblico*, il Mulino, Milano.
- Bessi A., Quattrociocchi W. (2015), *Disintermediation: Digital Wildfires in the Age of Misinformation*, in «AQ: Australian Quarterly», 86(4): 34-40.
- Borgatti S.P., Halgin D.S. (2011), *On Network Theory*, in «Organization Science», 22(5): 1168-1181.
- Crouch C. (2003), *Postdemocrazia*, Laterza, Roma-Bari.
- Crouch C. (2020), *Combattere la postdemocrazia*, Laterza, Roma-Bari.
- Del Vicario M., Bessi A., Zollo F., Petroni F., Scala A., Caldarelli G., Stanley H. E., Quattrociocchi W. (2016), *The spreading of misinformation online*, in «Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America», 113(3): 554-559.
- della Porta, D. (a cura di) (2009), *Democracy in Social Movements*, Palgrave Macmillan, New York.
- della Porta, D., Mosca L. (2009), *Democrazia in rete: stili di comunicazione e movimenti sociali in Europa*, in «Rassegna Italiana di Sociologia», 4: 529-556.
- della Porta D., Pavan E. (2018), *The Nexus between Media, Communication and Social Movements. Looking Back and the Way Forward*, in Meikle G. (a cura di), *The Routledge Companion to Media and Activism*, Routledge, Londra.
- Diani M. (1992), *The Concept of Social Movement*, in «The Sociological Review», 1: 1-25
- Diani M. (1999), *La società italiana. Protesta senza movimenti?*, in «Quaderni di Sociologia», XLIII (21): 3-13.
- Eid M., Nusairat N., Alkailani M., Al-Ghadeer H. (2020), *Internet users' attitudes towards social media advertisements: The role of advertisement design and users' motives*, in «Management Science Letters», 10(10): 2361-2370.
- Ferrero Camoletto R. (2003), *Una vecchia storia: il processo di individualizzazione nella seconda modernità*, in «Quaderni di Sociologia», 32: 188-196.
- Gerbaudo P., Treré E. (2015), *In search of the 'we' of social media activism: introduction to the special issue on social media and protest identities*, in «Information, Communication & Society» 18 (8): 865-71.
- Giuffrida G., Sismeyro C., Tribulato G. (2008), *Automatic content targeting on mobile phones*, in Association for Computing Machinery, *Proceedings of the 11th international conference on Extending database technology: Advances in database technology (EDBT '08)*, New York, USA.
- González-Bailón S., Borge-Holthoefer J., Moreno Y. (2013), *Broadcasters and hidden influentials in online protest diffusion*, in «American Behavioral Scientist», 57(7): 943-965.
- Gozzo S. e D'agata R. (2020), *Usò dei Big Data per una valutazione delle politiche di integrazione*, in Gozzo S., Pennisi C., Sampugnaro R., Asero V. (a cura di), *Big Data e processi decisionali*, Egea, Milano.
- Gozzo S. e D'agata R. (2021), *The deniers on twitter. the no mask groups and their communication*, in «Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica», LXXV (2):157-168.
- Hansen D.L., Shneiderman B., Smith M.A. (2010), *Analyzing Social Media Networks With NodeXL: Insights From a Connected World*, Elsevier Science.
- Hansen D. L., Rotman D., Bonsignore E., Milic-Frayling N., Rodrigues E. M., Smith M., Shneiderman B. (2012), *Do You Know the Way to SNA?: A Process Model for Analyzing and Visualizing Social Media Network Data*, in «International Conference on Social Informatics», 304-313.
- Junlong Z., Yu L. (2017), *Degree Centrality, Betweenness Centrality, and Closeness Centrality in Social Network*, in «Advances in Intelligent Systems Research», 132: 300-303.
- Koopmans R. (2004), *Movements and Media: Selection Processes and Evolutionary Dynamics in the Public Sphere*, in «Theory and Society», 33: 367-391.
- Kurtz C.F. (2009), *Collective Network Analysis. White paper* disponibile: <http://www.cfkurtz.com/>
- Leccardi C., Volonté P. (a cura di) (2017), *Un nuovo individualismo? Individualizzazione, soggettività e legame sociale*, Egea, Milano.
- Melucci A. (1996), *Challenging Codes: Collective Action in the Information Age*, Cambridge University Press, Cambridge.
- McDonald S.C. (1997), *The once and future web*, in «Scenarios for advertisers», 37: 21-28.
- Pavan E. (2017), *The integrative power of online collective action networks beyond protest. Exploring social media use in the process of institutionalization*, in «Social Movement Studies», 16(4): 433-446.
- Pavan E. (2020), *The ties that fight. Il potere integrativo delle reti online femministe*, in «SocietàMutamentoPolitica», 11(22): 79-89.
- Pirni A. (2020), *La trasformazione digitale della PA*, in Gozzo S., Pennisi C., Sampugnaro R., Asero V. (a cura di), *Big Data e processi decisionali*, Egea, Milano.

- Raffini L., Pirni A. (2019), *Atomizzata o connessa? L'agire politico nella società individualizzata tra de-politicizzazione e ri-politicizzazione*, in «Cambio», 9(17): 29-39.
- Thompson M. (2017), *La fine del dibattito pubblico: Come la retorica sta distruggendo la lingua della democrazia*, Feltrinelli, Milano.
- Tilly C., Lesley J.W. (2013), *Social movements, 1768-2012*. 3rd ed. Boulder, Paradigm Publishers, CO.