



**Politecnico  
di Torino**

Corso di Laurea Magistrale  
Ingegneria del cinema e dei mezzi di comunicazione  
A.A. 2021/2022  
Sessione di Laurea Luglio 2022

**Smart working e pandemia:  
evidenze dall'analisi  
computazionale  
del dibattito su Twitter**

Relatrice:

Prof.ssa Sara MONACI

Co-relatrice:

Prof.ssa Viviana PATTI

Candidato:

APRILE Antonio



# INDICE

<b>Introduzione</b>	1
<b>Capitolo 1. Focus</b>	3
1.1    Contesto storico sociale, ambito oggetto dell'indagine	3
1.2    La comunicazione sui social	5
1.3    Panoramica di Twitter	9
<b>Capitolo 2. La metodologia</b>	11
2.1    Raccolta dati e creazione del dataset	11
2.2    Estrazione e campionamento	18
2.3    Corpus, storia delle annotazioni e scelta degli annotatori	19
2.4    Schema di annotazione	23
<b>Capitolo 3. I risultati dello studio</b>	29
3.1    Calcolo del grado di accordo: il kappa di Cohen	29
3.2    Analisi finali. Contesto e logica dei risultati	32
<b>Conclusioni</b>	38
<b>Bibliografia</b>	42
<b>Sitografia</b>	44

## Introduzione

Negli ultimi anni è aumentato l'utilizzo dei social network per condividere opinioni e idee su fatti e avvenimenti di attualità.

Da oltre due anni a questa parte le vite di tutti, anche se in modalità e misura differenti, sono state profondamente modificate dalla pandemia da Covid-19. La presenza del virus ha avuto ripercussioni gravi sulla quotidianità e sull'emotività delle persone, ponendo sfide sia sul piano pratico sia su quello psicologico. Ci ha obbligati a confrontarci, in modo improvviso, con la novità: nuove forme di organizzazione del lavoro, della vita pubblica e privata, socialità ridotta e diversa, limitazioni di vario tipo. In aggiunta, si sono dovuti affrontare anche l'assenza di contatti umani, di strumenti e di misure adeguati a gestire in modo ottimale i cambiamenti e, per tanti, anche cambiamenti relativi all'attività professionale e alle minori entrate economiche o venute meno. Una destabilizzazione che genera inevitabilmente frustrazione, timori e sentimenti di odio.

La reazione alla paura e all'incertezza ha portato alla ricerca di un colpevole, di un capro espiatorio: chi porta il virus, l'untore, chi non mette in campo metodi per contenerlo a dovere, chi dà troppo peso al virus, chi limita le libertà, chi lavora mentre tanti altri hanno perso il proprio impiego.

Il “New Yorker” ha coniato la definizione *public shaming pandemic*: l'umiliazione pubblica trova una nuova dimensione nel quadro dell'emergenza sanitaria globale.<sup>1</sup>

Il presente lavoro ha come scopo quello di studiare i tweet riguardanti l'emergenza sanitaria causata dal Covid-19, nello specifico quelli riguardanti lo smart working e la DAD, analizzando il modo in cui i fattori emotivi, positivi o negativi, possono influenzare i processi di elaborazione cognitiva.

Mentre fino a poco tempo fa il lavoro agile era sconosciuto ai più, oggi sembra essere divenuta la soluzione più immediata alle esigenze emerse in seguito all'emergenza Coronavirus.

Maggiormente diffuso con il termine anglosassone smart working, il lavoro agile ha ottenuto il suo riconoscimento legislativo con la L. 22 maggio 2017 n. 81, dopo che alcune grandi aziende ne avevano riconosciuto il potenziale attraverso forme di sperimentazione nell'ambito della contrattazione collettiva decentrata.

La portata innovativa della legge risiede nel ruolo riservato all'accordo delle parti che interviene per disciplinare l'esecuzione della prestazione lavorativa

---

<sup>1</sup> <https://www.newyorker.com/magazine/2020/09/28/the-public-shaming-pandemic>

svolta all'esterno dei locali aziendali, con riguardo a diversi aspetti quali, a titolo esemplificativo, l'esercizio del potere direttivo del datore di lavoro e gli strumenti utilizzati dal lavoratore.

In un contesto di particolare emergenza quale quello attuale, si è ritenuto necessario introdurre dei correttivi alla disciplina sul lavoro agile, al fine di agevolarne l'accesso. Infatti lo smart working è parso essere, sin dall'inizio dell'emergenza, uno strumento per ridurre l'esposizione dei lavoratori al rischio di contagio, garantendo comunque la continuazione dell'attività lavorativa.

Nel settore scuola, per assicurare la continuità didattica durante l'emergenza coronavirus, si è ricorso all'utilizzo della DAD (didattica a distanza), che ha permesso di organizzare le attività in percorsi online mediante l'utilizzo di computer e Internet.

In questo lavoro, inizialmente, saranno illustrate le tecniche impiegate per effettuare l'estrazione dei dati e la loro analisi, infine verranno presentati e discussi i risultati emersi dallo studio.

## Capitolo 1 – Focus

### 1.1 Contesto storico sociale, ambito oggetto dell'indagine

Sul fronte della comunicazione scientifica, gli ultimi due anni hanno segnato l'ascesa del social network Twitter. La piattaforma di microblogging creata da Jack Dorsey è infatti diventata un punto di riferimento per la divulgazione di nuovi studi e pareri riguardanti la diffusione, le caratteristiche e il decorso dell'infezione da Sars-CoV-2.

Secondo un rapporto del Research on Research Institute (RoRI)<sup>1</sup>, oltre 1 articolo su 2 inerente al Covid-19 è stato citato in almeno un tweet da febbraio 2020 fino allo scorso mese di maggio. Si tratta di un dato superiore sia a quelli raccolti prima dello scoppio della pandemia (10-30%) sia al numero di citazioni raccolte su altre piattaforme (Facebook, YouTube, Instagram). Questo testimonia come il social network sia divenuto per molti la bussola con cui orientarsi nel mare magnum di informazioni riguardanti la pandemia.

L'ascesa di Twitter nel campo della comunicazione scientifica è stata discussa in un articolo pubblicato sull'ultimo numero della rivista «Science»<sup>2</sup>.

Secondo l'autore, Jeffrey Brainard<sup>3</sup>, il riscontro non è sorprendente, considerato che il matrimonio tra Twitter e il mondo della scienza era atteso da dieci anni. Inizialmente, però, i ricercatori si sono mostrati scettici nei confronti del social network, attivo dal 2006. Chi per la presenza massiccia di utenti «laici», chi per il limite dei caratteri: prima 140, ora 280. Prova ne è il fatto, come documentato in uno studio apparso nel 2020 sulle colonne della rivista «Quantitative Science Studies»<sup>4</sup> che prima del 2020 meno di 1 ricercatore su 5 tra Europa e Stati Uniti aveva un profilo su Twitter e chi era presente aveva comunque un numero di interazioni ridotto. L'arrivo di una minaccia globale come il Covid-19 ha rappresentato una svolta: con l'ingresso nell'«agone» di scienziati e semplici cittadini, uniti dalla volontà di condividere e ottenere informazioni affidabili. La ricostruzione di «Science» fa riferimento al panorama statunitense dove sono presenti oltre 200 milioni di utenti giornalieri attivi, attratti dall'interattività della piattaforma che permette di «amplificare» (tramite like e condivisioni) le

---

<sup>1</sup>[https://rori.figshare.com/articles/report/Scholarly\\_communication\\_in\\_times\\_of\\_crisis\\_The\\_respon](https://rori.figshare.com/articles/report/Scholarly_communication_in_times_of_crisis_The_respon)

<sup>2</sup> <https://www.science.org/content/article/twitter-transformed-science-communication-pandemic-will-last>

<sup>3</sup> <https://www.rainews.it/articoli/2022/04/covid-twitter--il-social-di-riferimento-per-la-comunit-scientifica-5693544b-0c99-4c68-b66c-95e58d808c99.html>

<sup>4</sup> <https://direct.mit.edu/qss/article/1/2/771/96149/Large-scale-identification-and-characterization-of>

affermazioni di uno scienziato. Ma una situazione analoga si è verificata anche in Italia, con l'approdo di nuovi clinici (Bassetti, Galli) e accademici (Viola) su Twitter nel corso della pandemia e la crescita significativa ottenuta dai profili degli scienziati che già vi erano presenti (Burioni, Lopalco, Zangrillo).

D'altra parte la comunicazione sulla pandemia in rete è partita proprio dalla piattaforma di microblogging. Era l'11 gennaio 2020 quando il virologo australiano Edward Holmes twittò<sup>5</sup> la notizia del primo sequenziamento di Sars-CoV-2 da parte dei ricercatori cinesi. Al di là delle notizie che giungevano da Wuhan, fu quello il primo cenno dato dalla comunità scientifica su Covid-19 attraverso i social network. Dieci giorni dopo seguì l'annuncio di Moderna di voler sviluppare, in collaborazione con il National Institute of Health, un vaccino divenuto poi realtà nemmeno dieci mesi più tardi. Nel tempo la comunicazione attraverso Twitter ha acquisito importanza anche per favorire l'adesione alla campagna vaccinale, oltre che per contrastare la diffusione di fake-news.

In una situazione di emergenza, le persone tendono a condividere informazioni per far fronte all'instabilità causata dai cambiamenti. La letteratura è ricca di evidenze circa il ruolo dei media quale vettore affettivo in ogni significativo momento storico foriero di cambiamento, il tempo presente è un tempo più che mai scandito dai media, dalle notizie e dalle storie personali e collettive che attraverso i social generano connessioni e nuove opportunità di espressione. La definizione è particolarmente calzante per Twitter, uno dei più potenti catalizzatori di empatia sui temi di attualità. Secondo una considerevole quantità di ricerche, la piattaforma è una principale cassa di risonanza per i valori consolidati delle notizie mainstream. La maggior parte dei media tradizionali utilizza Twitter per rilanciare le stesse notizie, soprattutto quando la storia cambia così rapidamente che la TV o la "carta stampata" non hanno il tempo di elaborare storie e servizi con i metodi e i tempi tradizionali. Alla funzione di Twitter quale moltiplicatore dell'agenda mainstream si riferisce anche il fenomeno degli *hashtag publics*, individui che si raccolgono intorno a temi, obiettivi, problemi - sintetizzati appunto in hashtag popolari che funzionano da catalizzatori per un insieme di interazioni, commenti storie e immagini.

---

<sup>5</sup> <https://twitter.com/edwardholmes/status/1215802670176276482>

## 1.2 La comunicazione sui social

Negli ultimi anni l'utilizzo di piattaforme di social media come Facebook e Twitter si è diffuso in modo esponenziale per vari motivi. Oltre a condividere contenuti e contatti sono considerati utili mezzi di informazione, a volte l'unico mezzo di contatto col mondo esterno. Picard (2009)<sup>6</sup> afferma che i tool messi a disposizione dai social media garantiscono un modo semplice ed economico per i membri del pubblico di prendere parte a discussioni con gruppi più ampi. È stato stimato che nel 2013 circa il 30% della popolazione degli Stati Uniti ha ottenuto le notizie principalmente da Facebook (Holcomb et al. 2013)<sup>7</sup>. La stessa ricerca afferma che la maggior parte degli utenti che ottiene notizie tramite piattaforme social tende a fare affidamento su una sola di esse, mentre il numero di persone che si informano su due, tre o più siti cala drasticamente<sup>8</sup>

In concordanza con questi dati, uno studio più recente svolto da CENSIS-ITAL COMMUNICATIONS<sup>9</sup> ha mostrato dei risultati che ormai non possono più impressionarci: nel 2021 il 45,7% degli italiani ha utilizzato i social per informarsi e addirittura il 9.67% ha utilizzato i social come unico mezzo di informazione.

Questo chiaramente è dovuto anche al periodo storico preso in considerazione: l'eccessiva e strabordante domanda nel settore dell'informazione e la contemporanea parziale (in alcuni casi anche totale) assenza di fondi, ha portato la carta stampata sull'orlo del baratro. Molte testate giornalistiche hanno chiuso, tante altre hanno dovuto spostarsi in toto sul digitale, in pochissime sono riuscite a superare questo periodo ma sicuramente non sono rimaste indenni. Famoso il caso della caduta dei media tradizionali canadesi dovuto alla pandemia: il direttore di *Friends of Canadian Broadcasting*<sup>10</sup>, Daniel Bernhard, ha espresso così la sua preoccupazione proprio nel 2020:

---

<sup>6</sup> R. Picard. Blogs, tweets, social media, and the news business. Nieman Reports, 63(3):10{12, 2009

<sup>7</sup> <https://www.pewresearch.org/journalism/2013/11/14/news-use-across-social-media-platforms/>

<sup>8</sup> <https://www.rainews.it/articoli/2021/12/Censis-45-mln-italiani-si-informano-solo-su-social-network-Oltre-14-milioni-usano-solo-Facebook-e049570e-57e5-49d9-8cb6-96836a71ff6f.html>

<sup>9</sup> <https://censis.it/il-censis>

<sup>10</sup> <https://friends.ca/>

*“Con poche eccezioni, stiamo parlando dell'estinzione dell'intera industria dei media canadesi”<sup>11</sup>*

Questa situazione mediatica ha fatto sì che i social avessero un'impennata più alta del previsto. Questa nuova modalità di informazione proposta dai social porta con sé delle nuove problematiche per il cittadino, che si trova "solo" nella rete: la polarizzazione dell'opinione pubblica, la sua eterodirezione e la disinformazione.

Sono note le osservazioni svolte per primo da Cass R. Sunstein nel suo libro *#Republic*<sup>12</sup> a proposito delle cosiddette *gated communities* in cui gli utenti tendono a rinchiudersi: come in molte metropoli americane, anche online esistono dei quartieri autogestiti, recintati e con un proprio servizio di polizia. Questo perché la stragrande maggioranza degli utenti difficilmente esce dalla propria zona di confort quando si tratta di opinioni personali: anzi, si può dire che chiunque online abbia una certa opinione difficilmente sarà portato a cambiarla. Infatti sempre Sunstein propone l'immagine delle *echo chambers*, delle casse di risonanza che si formano sui social dove gli utenti si circondano – consciamente o inconsciamente - di persone che incontrano il loro gusto, ascoltano argomenti che già interessano loro e sono esposti a punti di vista che sono a loro già congeniali. Queste casse di risonanza per le informazioni fanno rimbalzare le opinioni dell'utente per rafforzarne la convinzione, talvolta causando anche, nel peggiore dei casi, degli estremismi: è proprio qui che Sunstein pone le basi del suo pensiero sulla *polarizzazione dei gruppi*. Riprendendo un esperimento condotto nel Colorado nel 2005<sup>13</sup> in cui piccoli gruppi di cittadini furono chiamati prima ad esprimere un parere riguardo a tre questioni, poi ad ascoltare un dibattito a riguardo e infine ad esplicitare nuovamente le proprie convinzioni, Sunstein afferma:

*«L'espressione polarizzazione dei gruppi si riferisce ad un meccanismo semplice: dopo aver sostenuto un dibattito, le persone tendono ad abbracciare le versioni estreme delle posizioni che avevano già precedentemente.»*

---

<sup>11</sup> <https://www.rainews.it/articoli/2021/12/Censis-45-mln-italiani-si-informano-solo-su-social-network-Oltre-14-milioni-usano-solo-Facebook-e049570e-57e5-49d9-8cb6-96836a71ff6f.html>

<sup>12</sup> Cass R. Sunstein, *#re public*, La democrazia nell'epoca dei social media, ed. Il Mulino 2017

<sup>13</sup> David Schkade, Cass R. Sunstein e Reid Hastie, What Happened on Deliberation Day?, in "California Law Review", 95(2), 2007, pp. 915-940

Oltre ad un aumento degli estremismi, l'esperimento servì anche a comprendere il processo di omogeneizzazione all'interno dei gruppi: ogni gruppo inizialmente vantava esponenti più o meno convinti delle proprie idee, ma dopo il dibattito la pluralità di idee sembrava essere completamente abbattuta, lasciando spazio solo ad un consenso generale elevato. Rimanendo nelle proprie *gated communities*, questi gruppi prima o poi tenderanno a maturare un sentimento di odio nei confronti di qualcuno con un'opinione opposta, che molto spesso è solo il capro espiatorio per lo sfogo delle proprie ansie sociali.

Secondo la visione di Sara Monaci, queste modalità di comunicazione “a compartimenti stagni” all'interno dei social non sono solo parte del processo di allontanamento dell'individuo dall'informazione inaspettata (cioè sia non *programmata* sia non *desiderata*)<sup>14</sup>, ma sono insite nelle piattaforme social, sono parti costituenti delle stesse:

«[...] l'odio è intrinsecamente social, in grado cioè di catalizzare e moltiplicare condivisioni, like, aumentare la visibilità e quindi la popolarità non solo di chi lo esprime ma di chi pretestuosamente sfrutta tali contenuti per emergere nel brusio indistinto della rete<sup>15</sup>.»

Ciò è vero soprattutto se chi condivide qualcosa sul social lo fa servendosi delle emozioni degli altri utenti: questo genere di contenuto mediale risulta più *spreadable*<sup>16</sup> (diffondibile) poiché fa leva sulla più o meno profonda frustrazione del singolo e sui moti di rivoluzione collettivi indotti dalle *cybercascades*. Secondo Henry Jenkins, che si rifà alla teoria di John Fiske, un contenuto – nel nostro caso scritto - può essere definito *spreadable* quando è considerato un *testo produttore*<sup>17</sup>, ovvero un prodotto mediale non fatto e finito, ma che coinvolge gli utenti ad unirsi e a modellarlo loro stessi in modo tale da renderli un pubblico attivo (a differenza del pubblico totalmente o quasi totalmente passivo nei media più tradizionali).

L'ascesa dei social network come fonte di informazione ha permesso a chiunque di unirsi a discussioni o semplicemente osservare liberamente, senza alcuna costrizione; ed è proprio dietro ad un commento o ad una

---

<sup>14</sup> Cass R. Sunstein, #re public, La democrazia nell'epoca dei social media, ed. Il Mulino 2017 – pag. 55

<sup>15</sup> Sara Monaci, Odio sociale, Tecnologie e narrative della comunicazione in rete, ed. Egea 2022 - pagg. 31-34

<sup>16</sup> Jenkins H., Ford S., Green J. (2013), Spreadable Media. Creating Value and Meaning in a Networked Culture, New York University, New York University Press

<sup>17</sup> Fiske J. (1987), Television Culture. Studies in Communication Series, London, Methuen & Co.

condivisione che si cela l'opinione sull'argomento. Visti gli scopi per cui sono nate le piattaforme social, generalmente si potrebbe pensare che il linguaggio utilizzato sia sempre amichevole o quantomeno rispettoso, ma negli ultimi anni si sta diffondendo una comunicazione ricca di espressioni di sdegno, offesa, rabbia e persino odio. Gli utenti, sfruttando una comunicazione così immediata, riportano i propri stati d'animo riguardanti un avvenimento non appena esso accade, lasciando intendere come delle sette emozioni di Ekman<sup>18</sup> ormai non rimangano solamente che quelle più negative: la gioia espressa nei primi periodi dopo la creazione di queste piattaforme ora sta lasciando spazio alla solitudine, alla tristezza, alla preoccupazione, al pensiero stagnante, alla paura e alla collera. Ed è proprio in relazione a questa controtendenza che gli psicologi e gli studiosi del linguaggio hanno iniziato a porre maggiore attenzione alla *Sentiment Analysis*.

La disciplina della *Sentiment Analysis* (anche nota con il nome di Opinion Mining), ovvero l'analisi di sentimenti ed emozioni espressi attraverso il testo risulta essere relativamente recente, in quanto il termine è stato utilizzato per la prima volta in Nasukawa e Yi (2003)<sup>19</sup>, sebbene i primi veri studi sull'argomento possono essere ricondotti, come osserva Liu<sup>20</sup> (2013), alla fine degli anni '90. Il focus principale è quello di individuare attraverso l'analisi del testo scritto, la tipologia di sentimento, generalmente considerato positivo, negativo o neutro, espresso dall'autore stesso del testo. Questo tipo di analisi ha evidenti ed importanti applicazioni in campo politico, sociale ed economico: basti pensare all'interesse di un politico nel conoscere il grado di soddisfazione e l'appoggio dei suoi elettori prima, durante e dopo una campagna elettorale; o anche ad un brand che vuole essere a conoscenza del grado di apprezzamento del proprio prodotto o della propria immagine online da parte dei consumatori.

Nella *sentiment analysis* troviamo, però, molteplici difficoltà in termini di efficacia; questo è dovuto alla sottile distinzione che esiste tra sentimento positivo e negativo, che spesso risulta difficile individuare, dal momento che entrano in gioco altri artefici linguistici come le figure retoriche e l'uso di espressioni non formali e gerghi (slang) non appartenenti al vocabolario proprio di una lingua.

---

<sup>18</sup> <https://www.brainup.it/le-7-emozioni-primarie-i-sentimenti-universali/>

<sup>19</sup> Bo Pang and Lillian Lee (2008), "Opinion Mining and Sentiment Analysis", Foundations and Trends® in Information Retrieval: Vol. 2: No. 1–2, pp 1-135.  
<http://dx.doi.org/10.1561/1500000011>

<sup>20</sup> Bing Liu. Sentiment Analysis and Opinion Mining, Morgan & Claypool Publishers, May 2012

## 1.3 Panoramica di Twitter

Twitter è una piattaforma gratuita di social network e microblogging, nata dalla Obvious Corporation di San Francisco nel 2006:

*Twitter is the best way to connect with people, express yourself and discover what's happening.*

Milioni di utenti ogni giorno lo utilizzano per condividere e visualizzare le più disparate informazioni: opinioni, commenti, news e tanto altro.

I messaggi, denominati *tweet* sono di soli 280 caratteri e contengono pensieri, opinioni, ma anche immagini, video e contenuti multimediali presi dalla rete.

È possibile “seguire” un utente o una pagina e quindi essere un “follower” o essere “seguiti”. Twitter permette la relazione tra due utenti in modo monodirezionale, ovvero senza necessità di seguirsi a vicenda; si può rispondere o menzionare un utente, creare un dibattito o una conversazione su un particolare argomento tramite i cosiddetti *thread* e catalogare ogni argomento tramite un *hashtag*, in modo tale da permettere ad altri utenti di potersi informare su quel topic anche in un secondo momento, senza dover seguire la conversazione in tempo reale.

Considerando che in ogni secondo poco meno di 6000 tweets vengono pubblicati nella “twittosfera”, si capisce l'enorme potenziale informativo di questo network. Più difficile invece l'estrapolazione, l'interpretazione e la comprensione di questa mole di informazioni.

La psicologia dei social network può spiegare molti dei fenomeni e delle dinamiche che si generano sulle piattaforme social, perché usate da persone portatrici di bisogni, aspettative e valori. Ognuno online comunica qualcosa di sé e si costruisce un'immagine dell'altro.

I social ci permettono di ridurre il distacco tra ciò che siamo realmente e ciò che idealmente vorremmo essere, elevandosi a straordinari mezzi di incremento della nostra autostima e di alterazione della percezione di noi stessi e degli altri.

A tal proposito Patricia Wallace, psicologa e insegnante al Maryland University College, ha utilizzato le seguenti parole per descrivere la costruzione della propria identità online:

*“La maggior parte delle persone si costruisce e mantiene online una persona che è una versione potenziata di sé stessa. Valorizza le caratteristiche e smorza quelle negative, a volte creando veri e propri personaggi nuovi rispetto al reale<sup>21</sup>”*

Nella vita offline, la vista del volto, delle sue espressioni e la comunicazione non verbale (aptica, prossemica, etc) rappresentano le principali fonti di informazioni per la nostra prima impressione. Nelle interazioni online chiaramente tutto ciò non è possibile: ad esser poste sotto giudizio sono la tipologia di foto pubblicate (in primis l'immagine del profilo), i post condivisi, il numero di like e di follower su Twitter e Instagram o il numero di amici su Facebook.

Tutte tracce virtuali che “analizzate” velocemente ci permetteranno in pochissimo tempo e con poco sforzo di etichettare una persona entro particolari categorie.

Infatti, soprattutto tramite i post puramente scritti, è possibile farsi un'idea molto concreta di ciò che una persona pensa riguardo un determinato argomento, di come utilizzi l'ironia per avvalorare la propria tesi o sminuire quella di qualcuno e di quali sentimenti ed emozioni provi nel momento della scrittura del post.

---

<sup>21</sup> <https://psicologidigitali.it/2020/05/psicologia-dei-social-network-prima-impressione-e-identita-online/>

## Capitolo 2 – La metodologia

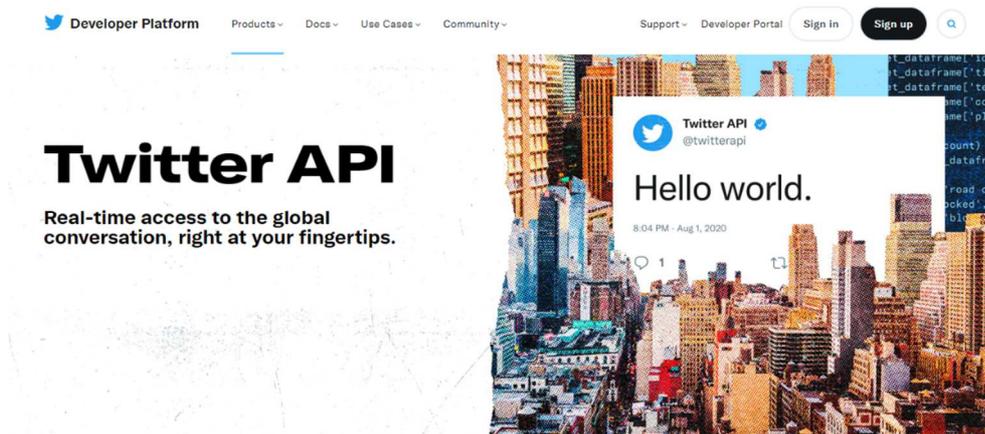
### 2.1 Raccolta dati e creazione del dataset

Per poter realizzare questa tesi, la raccolta dati ha ricoperto un ruolo fondamentale in quanto, per lavori di questa tipologia, è necessaria affinché ci si possa basare su dati concreti e oggettivi, come i tweet. A partire da questi, c'è bisogno poi di analizzare ciò che le persone hanno comunicato sui social per poter comprendere al meglio i loro sentimenti e le loro posizioni riguardo la tematica dello smart working.

Si è scelto Twitter come social di riferimento poiché è una piattaforma di “micro-blogging” che permette aggiornamenti di stato con un massimo di 280 caratteri (originariamente 140) e la condivisione di alcuni contenuti (link, foto, posizione), a differenza di Facebook che è una vera e propria piattaforma sociale sulla quale sono possibili molteplici interazioni (dai giochi alla chat, dalla condivisione di testi puri a quella di semplici immagini o video).

Twitter, inoltre e soprattutto, è stato scelto perché permette di ottenere le cosiddette “*Twitter API*”<sup>1</sup> (Application Programming Interfaces, ovvero le interfacce di programmazione delle applicazioni (si veda Figura 1), che consentono di raccogliere i metadati provenienti dalla piattaforma a puro scopo di ricerca per università e aziende: a differenza di Facebook, Twitter fornisce nome e ID dell'utente, salvando l'ID utente e l'ID del tweet in modo immediato tramite una funzione crittografica di hash, se si tratta di utenti generici.

**Figura 1 Twitter Developer Platform, pagina dedicata alle Twitter API**

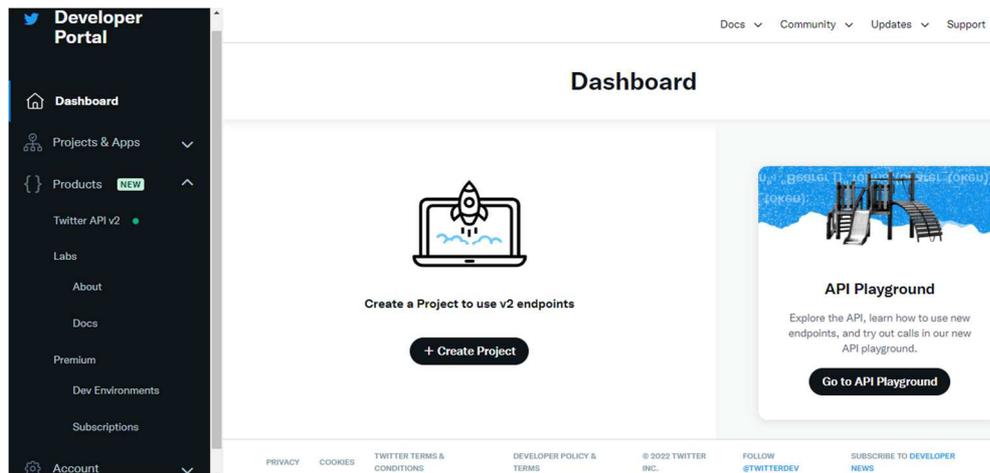


Per poter raccogliere, consultare e analizzare questi metadati (tweet, hashtag, interazioni, utenti, ecc.) c'è inoltre bisogno di creare un account **Twitter**

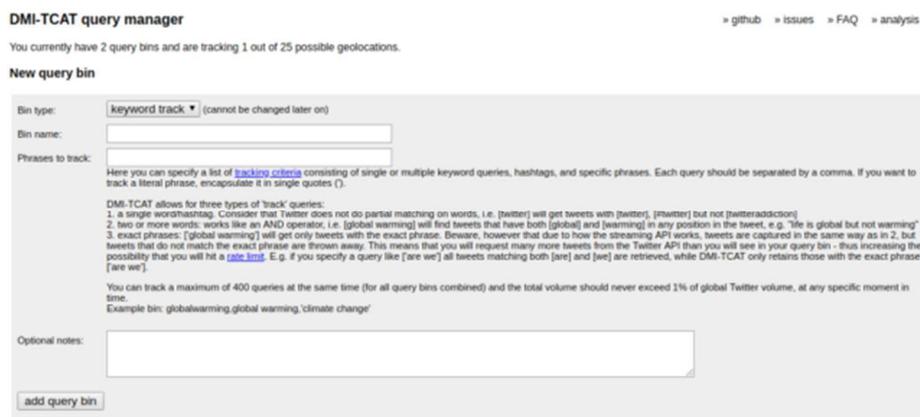
<sup>1</sup> <https://developer.twitter.com/en/docs/twitter-api>

**Developer<sup>2</sup>** (si veda Figura 2) e utilizzare **DMI-TCAT<sup>3</sup>** (Digital Methods Initiative for Twitter Capture and Analysis Toolset) che permette di gestire questi dati e poterli estrapolare, ad esempio per parole chiave<sup>4</sup> (si vedano Figura 3 e Figura 4).

**Figura 2 Twitter Developer Portal, tramite la sezione Dashboard è possibile creare nuovi progetti grazie ai quali poter ottenere le Twitter API**



**Figura 3 DMI-TCAT Query Manager, impostazioni per la cattura tramite parole chiave**



<sup>2</sup> <https://developer.twitter.com/en>

<sup>3</sup> E. Borra and B. Rieder (2014) "Programmed method: developing a toolset for capturing and analyzing tweets," *Aslib Journal of Information Management*, Vol. 66 Iss: 3, pp.262 - 278. <http://dx.doi.org/10.1108/AJIM-09-2013-0094>

<sup>4</sup> <https://github.com/digitalmethodsinitiative/dmi-tcat/>

**Figura 4 DMI-TCAT Data Selection, impostazioni per il filtraggio e l'analisi dei dati catturati**

DMI Twitter Capturing and Analysis Toolset (DMI-TCAT) > github > issues > FAQ > admin

Data selection

Select the dataset:

Select parameters:

Query:  (empty: containing any text\*)

Exclude:  (empty: exclude nothing\*)

From user:  (empty: from any user\*)

Exclude user:  (empty: exclude no users\*)

User bio:  (empty: anything in biography\*)

User language:  (empty: any language\*)

Tweet language:  (empty: any language\*)

Twitter client URL/descr:  (empty: from any client\*)

(Part of) URL:  (empty: any or all URLs\*)

(Part of) media URL:  (empty: any or all media URLs\*)

Startdate (UTC):  (YYYY-MM-DD or YYYY-MM-DD HH:MM:SS)

Enddate (UTC):  (YYYY-MM-DD or YYYY-MM-DD HH:MM:SS)

\* You can also do AND or OR queries, although you cannot mix AND and OR in the same query.

Inoltre, un altro strumento utile alla causa è **4CAT<sup>5</sup>** (Capture and Analysis Toolkit), poiché è uno strumento di ricerca che può essere utilizzato per analizzare e processare dati dalle piattaforme online senza richiedere all'utente particolari doti di programmazione. All'interno di 4CAT è possibile creare dataset da una determinata piattaforma in base al settaggio di alcuni parametri noti e darà come risultato un file .CSV (Comma Separated Value) che potrà essere scaricato e analizzato successivamente (siveda Figura 5). È stato scelto per la trattazione di questo studio poiché supporta le Twitter API.

**Figura 5 4CAT, creazione di un nuovo dataset anche a partire da una sorgente differente**

**Create new dataset**

Please be conservative; 4CAT is a shared resource and large dataset queries may prevent others from using it. We recommend to start with smaller date ranges and specific queries and then cast a wider net if needed.

Data source:

---

Results are limited to 5 million rows. Be sure to read the [query syntax for local data sources](#) first - your query design will significantly impact the results. Note that large queries can take up to 30 minutes to complete.

Board:

Post body:

**Dataset status**

Waiting for input...

**Queue**

Search queue is empty.

**Results**

<sup>5</sup> Peeters, S., & Hagen, S. (In press). The 4CAT Capture and Analysis Toolkit: A Modular Tool for Transparent and Traceable Social Media Research. Computational Communication Research, Forthcoming. Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3914892>

Per la realizzazione di questa tesi, sono state utilizzate le **Twitter API v2** che, a differenza della prima versione, hanno delle funzionalità in più, tra cui anche la possibilità di catturare in un mese fino a 10.000.000 di tweet, andando indietro nel tempo fino a quando necessario per il tipo di ricerca, avendo accesso fondamentalmente a tutto il loro dataset (si veda Figura 6).

**Figura 6 Twitter API v2, le novità e le differenze vengono comunicate in questa pagina di twitter**



Una volta raccolti questi tweet, si è passati su 4CAT per creare dei veri e propri dataset strutturati seguendo i seguenti passaggi: si inserisce un token, diverso da quello che verrà successivamente utilizzato su TCAT, e si specificano la query, il numero e la data, dividendo mese per mese i tweet estratti.

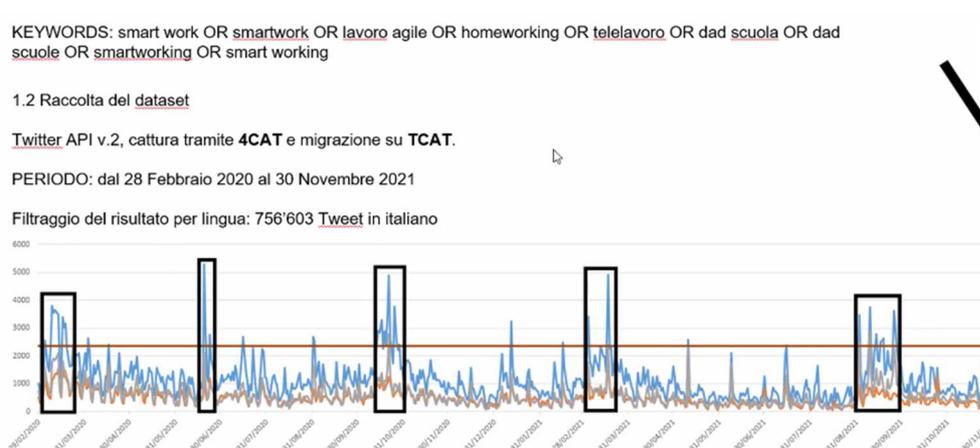
Successivamente è stato esportato il file con gli ID e utilizzato uno script di TCAT (chiamato *lookup.php* che fondamentalmente prende in ingresso gli ID univoci ogni tweet e li scarica) per re-importarli tutti assieme su TCAT stesso, arrivando quindi ad avere un unico dataset omnicomprensivo ordinato cronologicamente (si veda Figura 7).

**Figura 7 Tweets lookup, introduzione all'utilizzo dell'omonimo script**



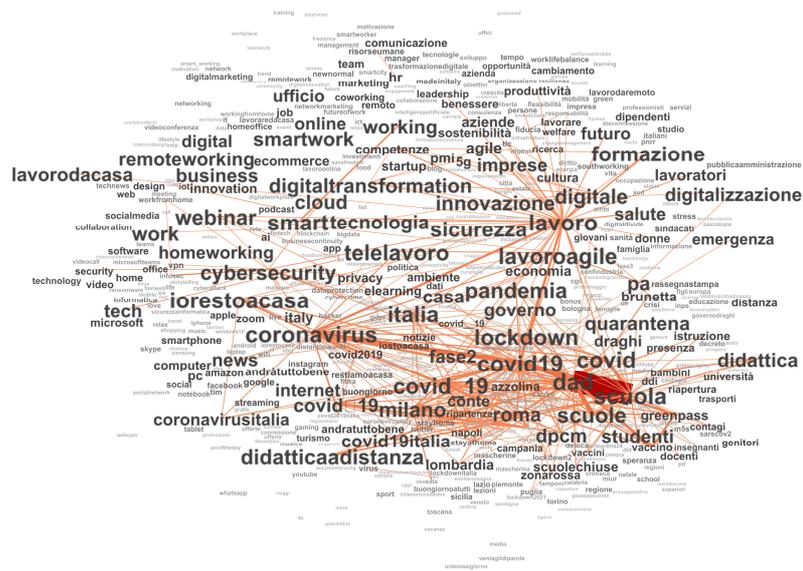
Per realizzare questo lavoro, sono stati raccolti tramite filtraggio iniziale 756.603 tweet in italiano nel periodo tra il 28 febbraio 2020 e il 30 novembre 2021, utilizzando le parole chiave: *smart work*, *smartwork*, *lavoro agile*, *homeworking*, *telelavoro*, *dad scuola*, *dad scuole*, *smartworking* e *smart working* (si veda Figura 8). Questo passaggio ha come svantaggio l'eliminazione di informazioni potenzialmente utili, in quanto cancella di fatto numerosi tweet, ma dall'altra parte assicura che i tweet del dataset definitivo siano relativi al tema d'interesse. Inoltre, va detto che la grande quantità di dati che hanno superato questo primo filtraggio rimane tale anche nella complessità (si vedano Figura 9 e Figura 10).

### Figura 8 Diapositiva Progetto Switch, rappresentazione grafica del dataset italiano completo



Esistono diverse tipologie di tweet che possono essere pubblicate sui social network; per l'analisi sono stati considerati unicamente i tweet e le reply, cioè i commenti o in generale le risposte ad un tweet. Sono stati esclusi i retweet, ovvero i tweet ricondivisi da un utente in cui non viene fatto alcun tipo di aggiunta, filtrando tramite il simbolo “**RT** @” che sta ad indicare che il tweet è un **ReTweet** dell'utente @nome\_utente che è stato retweettato. Questo è stato fatto in quanto non avrebbero portato a nessun tipo di vantaggio nel caso di studio, anzi avrebbero solo reso il dataset finale troppo ridondante e pesante, quindi più difficile da gestire.

**Figura 9 Grafo degli hashtags, mette in relazione gli hashtags quando sono utilizzati nel medesimo tweet; lo spessore e il colore degli archi indica il peso di questa relazione, mentre la dimensione delle etichette mette in risalto gli hashtags più utilizzati assieme ad altri (con grado maggiore)**





## 2.2 Estrazione e campionamento

Tracciando un grafico che metta in correlazione il numero di tweet condivisi in base al tempo, si è notato che su tutto il dataset cinque periodi di tempo si contraddistinguono per picchi di condivisione: dal 2 al 20 marzo 2020, che corrisponde al primo lockdown della pandemia; dal 15 al 27 giugno 2020, dal 11 al 29 ottobre 2020, dal 2 al 20 marzo 2021 e dall'1 al 30 settembre 2021 che corrispondono ai dpcm riguardanti le misure urgenti per il contenimento del contagio sul territorio italiano.

In questo modo, quindi, si è passati da un primo dataset di oltre 700.000 tweet ad uno di circa 67.000 tweet, più preciso – in quanto esclude retweet – e più pregno – poiché raccoglie i tweet dei periodi di maggiore interazione tra gli utenti.

Da questo secondo pull di dati si è poi passati ad un campionamento di 5.000 tweet per il training, ovvero la fase in cui si verifica contemporaneamente che lo schema di annotazione, la raccolta prima e la creazione del dataset poi siano stati efficaci, dimostrando che ogni fase di questa tipologia di ricerca dipende da quella precedente, influisce sulla successiva e in ogni momento, è possibile verificare la validità di una fase piuttosto che un'altra. Questo campionamento è stato effettuato creando degli intornoi dei 5 periodi principali sopracitati e catturando per ogni intorno 1.000 tweet con la funzione *random* di TCAT.

Nel campionamento effettuato, però, si è notato come l'argomento DAD fosse sovra rappresentato rispetto a quello dello smartworking: su 5.000 tweet, più di 4.000 erano a tema DAD e scuole, lasciando troppo poco spazio al tema principale e più generico dello studio. La sovra rappresentazione osservata è dovuta alla presenza delle parole chiave DAD e scuola all'interno della query in fase di filtraggio, poiché nel ragionamento a monte, si è riflettuto sul fatto che la DAD ha rappresentato un aspetto importante dello smartworking, sia perché gli studenti erano a casa con i genitori lavoratori, sia perché gli insegnanti stessi sono una categoria di lavoratori di cui si è parlato molto.

Si è proceduto quindi con un secondo campionamento, estraendo sempre randomicamente 1.000 tweet sulla dad per ognuno degli ultimi 3 periodi (quelli in cui l'hashtag era più presente) e come secondo step si è escluso con TCAT i riferimenti alla dad e si è catturato altri 1.000 tweet per ognuno dei primi due periodi di maggiore densità, in modo da non avere tweet doppi. Di questi secondi 5.000 sono stati analizzati manualmente 1.500 tweet, di cui 1.000 sullo smartworking e 500 sulla DAD. Questo lavoro è stato svolto da me e da una seconda annotatrice, per tentare di avere un punto di vista femminile a riguardo, poiché si è ipotizzata all'inizio dello studio la presenza di tweet misogini o contenenti stereotipi sulle donne, e un risultato finale con il più alto livello di oggettività possibile.

## 2.3 Corpus, storia delle annotazioni e scelta degli annotatori

Agli inizi della seconda metà del Novecento, furono due diversi filoni di ricerca a costruire le fondamenta sulle quali poggia oggi la **linguistica computazionale**:

1- gli studi di padre Roberto Busa<sup>6</sup> circa l'utilizzo del computer come mezzo di immagazzinamento e di analisi del testo<sup>7</sup> (anni Cinquanta e Sessanta);

2- l'applicazione di metodi formali alle suddette analisi testuali (anni Sessanta e Settanta), che procedette di pari passo ai progressi fatti nel settore dell'IA (Intelligenza Artificiale)<sup>8</sup>.

Un ruolo fondamentale fu ricoperto dalla nascita e lo sviluppo dell'**NLP (Natural Language Processing, Elaborazione del Linguaggio Naturale)**, una sottobranca della linguistica, dell'informatica e dell'intelligenza artificiale che tratta l'interazione l'uomo e il computer, tentando di connettere il linguaggio umano con il linguaggio macchina, in particolare sul come programmare i computer per elaborare e analizzare grandi quantità di dati di linguaggio naturale. Lo scopo è rendere la tecnologia in grado di "comprendere" il contenuto dei documenti e le loro sfumature contestuali, in modo tale che possa quindi estrarre con precisione informazioni e idee contenute nei documenti, nonché classificare e categorizzare i documenti stessi.

Il settore dell'NLP, fu influenzato dai metodi deduttivi utilizzati dalla *grammatica generativa* di Noam Chomsky<sup>9</sup>, il quale sostiene che questo tipo di teoria si caratterizzi per la ricerca delle strutture innate del linguaggio naturale, elemento distintivo dell'uomo come specie animale, superando la concezione della linguistica tradizionale incentrata sullo studio delle peculiarità dei linguaggi parlati<sup>1</sup>.

Di fianco alla tradizione razionalista se ne sviluppò una seconda che dava invece la priorità alla raccolta di ingenti quantità di testi, i corpora. Questo indirizzo (prevalente in Gran Bretagna e negli Stati Uniti) sfruttava metodi

---

<sup>6</sup>

<https://www.ibm.com/easytools/runtime/hspx/prod/public/X0027/PortalX/page/pageTemplate?s=78c374df5c884363b46454a5ffefb5d9&c=6623351d59604a11b2c845760f87280f>

<sup>7</sup> <http://www.corpusthomicum.org/it/index.age>

<sup>8</sup> <https://www.cyberlaws.it/2018/la-storia-dellintelligenza-artificiale-da-turing-ad-oggi/>

<sup>9</sup> Chomsky, N. (1957). Syntactic Structures

statistici per estrarre dai testi regolarità linguistiche, punti di partenza per la descrizione della struttura del linguaggio.

La crescita delle dimensioni dei corpora, sempre più fondamentali per verificare l'efficacia degli strumenti - e quella parallela del web - dalle infinite risorse testuali - ha sancito il prevalere del secondo approccio.

I corpora possono essere classificati in varie tipologie, a seconda dei criteri usati per selezionare i testi che lo compongono:

- 1- i **corpora specialistici**, ideati per studiare uno specifico settore della lingua (quello della medicina, della burocrazia ecc.) e i **corpora generali**, i cui testi vengono selezionati trasversalmente rispetto alle diverse varietà di una lingua, per poterla poi esplorare nel suo insieme;
- 2- i corpora di lingua scritta, di lingua parlata o misti;
- 3- i corpora monolingue o multilingue;
- 4- i **corpora sincronici**, i cui testi appartengono tutti a uno stesso momento nel tempo, e i "corpora diacronici", comprendenti testi appartenenti a periodi differenti;
- 5- corpora annotati e non.

I **corpora annotati**, oggi sempre più diffusi, sono corpora in cui vengono codificate informazioni sulla struttura linguistica del testo a vari livelli, in base alla profondità che si vuole analizzare.

Ma la raccolta di materiale linguistico, sia che provenga da fonti testuali edite che da raccolte specifiche finalizzate a qualche obiettivo puntuale, non è sufficiente a formare un "corpus". Un corpus, infatti, deve essere predisposto in modo tale che se ne possa estrarre conoscenza linguistica nuova<sup>10</sup>; questo è il compito fondamentale di chi acquisisce dati e li costituisce in "risorsa linguistica". Una volta compiuta questa scelta e fissato un obiettivo si dovranno etichettare le categorie di dati da acquisire. Tutto questo processo è noto come *annotazione del testo*.

L'*annotazione*, o *etichettatura linguistica*<sup>11</sup>, di un corpus è l'aggiunta di informazioni di tipo linguistico, e soprattutto metalinguistico, alle diverse porzioni di un testo: consiste nell'attribuzione di una etichetta (tag o mark-up) a una porzione specifica e limitata di testo. Qualunque aspetto dell'analisi

---

<sup>10</sup> <https://www.linguisticamente.org/cosa-sono-i-corpora/>

<sup>11</sup> <https://studylibit.com/doc/1363873/l-annotazione-dei-corpora-che-cos-%C3%A8-l-annotazione-di>

linguistica può essere etichettato: da fonologia e fonetica a morfologia e sintassi, da semantica e pragmatica all'intero testo<sup>12</sup>.

Per studi di questo tipo vengono chiamate in causa delle figure particolari, chiamate annotatori, che hanno appunto il compito di annotare delle caratteristiche particolari all'interno dei tweet che possono essere di varia natura (ad esempio polarità del sentiment, grado di ironia, sarcasmo, ecc.), e riportare ciò che hanno annotato per poter analizzare al meglio un determinato argomento. Inoltre, è molto importante specificare che la soggettività di un annotatore non deve essere messa da parte poiché essa stessa può dare degli spunti di riflessione interessanti che altrimenti non potrebbero venire a galla: ogni persona è diversa dall'altra e il modo che ognuno ha di vedere il mondo attraverso i propri occhi è influenzato dal background culturale e da ciò che ha vissuto, facendo sì che ogni cosa possa essere vista sotto una luce diversa da persona a persona, senza però uscire fuori tema. La scelta di queste figure è di fondamentale importanza poiché possono indirizzare in vari modi l'analisi finale del paper, in quanto retaggi culturali troppo differenti, scarsa conoscenza del soggetto o poca capacità di attenersi e rispettare le task, non fanno altro che portare ad un risultato non solo impreciso, cioè che non descriva nel migliore dei modi il soggetto stesso, ma a volte anche incongruente, fuori tema o inutile ai fini dell'analisi.

Basandosi su altri paper di questo tipo, è possibile affermare che generalmente ci siano almeno tre annotatori: i primi due annotano separatamente ognuno per conto proprio, mentre il terzo interviene nei casi in cui i primi due siano in disaccordo; nel caso non ci fossero pareri discordanti, non c'è necessità di un terzo annotatore. Al contrario, se ci fossero discordanze tra i primi due annotatori, il terzo analizza le discordanze e stila una relazione personale finale in cui riporta tutte le concordanze tra i due annotatori e dà un suo parere sulle discordanze, ottenendo così un'annotazione più "completa" e più corretta.

Per questa analisi, è stata preferita l'annotazione manuale rispetto a quella automatica perché tendenzialmente più efficace: seppur gli annotatori possano essere in disaccordo, gli annotatori umani hanno sicuramente più sensibilità, sono più capaci delle macchine di individuare aree semantiche e soprattutto di interpretare nel migliore dei modi l'ironia. Si è scelto quindi di assegnare due annotatori, io e Sara (di seguito indicati come valutatore 1 e valutatore 2), due coetanei con passioni diverse, provenienti da due background differenti e con due percorsi di vita quasi opposti. Questa scelta specifica è stata fatta, da una parte, per avere una visione d'insieme simile (essendo coetanei anche se molto diversi possiamo leggere ciò che accade nel

---

<sup>12</sup> <https://studylibit.com/doc/826050/rassegna-comparativa-degli-schemi-di-annotazione-morfosin...>

mondo in maniera molto simile, a differenza ad esempio di un pensionato), dall'altra soprattutto perché si è ritenuto importante avere allo stesso tempo e sugli stessi tweet un punto di vista maschile e uno femminile, in quanto si è ipotizzato in fase di ideazione del progetto che ci potessero essere commenti misogini e/o stereotipi negativi sulle donne.

## 2.4 Schema di annotazione

Come per lo studio di (Sanguinetti et al. 2018)<sup>13</sup>, abbiamo annotato ogni tweet non solo basandoci sulla presenza o meno di *hs* (Hate Speech), ma anche su altri parametri che avrebbero potuto incrementare o mitigare l'impatto dei messaggi.

Per ottenere un risultato più consistente e poter fare un'analisi finale dettagliata su più fronti, lo schema di annotazione scelto è stato diviso in sei task: Sentiment Analysis, Stance, Irony detection, Hate Speech Detection, Offensive Speech Detection, Stereotype Detection.

### Sentiment Analysis

A differenza della *Sentiment Analysis* della maggior parte dei paper - e seguendo (Basile et al. 2014)<sup>14</sup>, nel mio progetto di tesi ho scelto di non rendere polarità positiva e polarità negativa mutualmente esclusive. Ciò significa che un tweet può essere di polarità mista, cioè positivo e negativo allo stesso tempo; oppure né positivo né negativo, portando la polarità a zero, quindi neutra.

Un tweet può definirsi polarizzato quando, al suo interno, viene utilizzato un determinato lessico che rimandi ad una certa sfera di sentimenti, che siano essi estremamente positivi/negativi, lievemente positivi/negativi, neutri o misti. Per questo task ho preso spunto anche dal lavoro di (Bosco et al. 2013)<sup>15</sup>.

Seguendo queste indicazioni, quindi, si può dire che il tweet è (quattro possibilità):

- **POS**, quando il lessico utilizzato rimanda alla sfera dei sentimenti positivi

([@ vallengeni Mai stato così d'accordo con un pensiero. C'è un sacco di gente che non ha un minimo di 'passione' per qualcosa. Quindi se non si muove. si sente persa. Io sono chiuso in casa da 2 settimane e faccio telelavoro. Mi sento un papa. Quando smetto di lavorare studio](#))

- **NEG**, quando il lessico utilizzato rimanda alla sfera dei sentimenti negativi

([Io comunque al terzo mese di telelavoro lo dico: me so' rotta er cazzo](#))

---

<sup>13</sup> SANGUINETTI, Manuela, et al. An italian twitter corpus of hate speech against immigrants. In: *Proceedings of the eleventh international conference on language resources and evaluation (LREC 2018)*. 2018

<sup>14</sup> BASILE, Valerio, et al. Overview of the evalita 2014 sentiment polarity classification task. *Overview of the Evalita 2014 SENTiment POLarity Classification Task*, 2014, 50-57

<sup>15</sup> BOSCO, Cristina; PATTI, Viviana; BOLIOLI, Andrea. Developing corpora for sentiment analysis: The case of irony and senti-tut. *IEEE intelligent systems*, 2013, 28.2: 55-63

- **NEU**, quando il lessico utilizzato non rimanda ad alcun tipo di sentimento (generalmente sono tweet narrativi, descrittivi che presentano delle notizie o comunque oggettivi)

(Lavoro agile->forma di lavoro da remoto (sia nel pubblico impiego che nel privato) che supera ormai l'antiquato telelavoro. Sono presenti tutte le tutele (orarie e non) previste dalla legge per i lavori subordinati. È consigliato l'utilizzo di strumenti tecnologici. #DirLav2020)

- **MIS**, quando il lessico utilizzato rimanda alla sfera sia dei sentimenti positivi sia di quelli negativi

(Odio la DAD, ma se Azzolina bella cara, non ha le idee ben chiare e non sa che cacchio fare, preferisco la dad che andare a scuola squilibrati e scomodi. #scuola)

## **Stance**

Il secondo task identifica se l'autore del tweet è a favore, contro o neutro (oppure non si evince) rispetto all'argomento, basandosi esclusivamente sul contenuto lessicale del tweet stesso. Per la realizzazione di questo task mi sono ispirato al lavoro di (Cignarella et al. 2020)<sup>16</sup>.

Seguendo queste indicazioni, quindi, si può dire se l'utente è (tre possibilità):

- **PRO**, quando si può dedurre dal tweet che l'utente supporta l'argomento

(@antoniopolito1 Lavoro meglio a casa coi bambini che in ufficio in open space. In più alle mie colleghe senza figli piace molto chiacchierare mentre io mi devo sbrigare a lavorare perché dopo l'ufficio ho casa e figli. Loro possono lavorare quando vogliono, io no. Viva il #telelavoro strutturale)

- **CONTRO**, quando si può dedurre dal tweet che l'utente è contrario all'argomento

(@GuidoCrosetto @benevolenzaNoUE Sono dipendente pubblica precaria, mio marito lavora nella ristorazione. Reddito familiare si è dimezzato e ringrazio che almeno io posso fare il telelavoro. Le assicuro però che sia io che i miei colleghi non vediamo l'ora di rientrare in ufficio. In casa ci si abbruttisce ☐)

- **NEUTRO/NON SI PUÒ EVINCERE**, quando si può dedurre dal tweet che l'utente ha una posizione chiaramente neutrale rispetto all'argomento o non c'è alcun elemento nel tweet che esprima la posizione dell'utente in merito all'argomento

(Il lavoro agile non sarà più su base volontaria, ma diventa prassi ordinaria per i dipendenti di #PalazzoAlvaro ☐ <https://t.co/aEcgc3HBfE>)

---

<sup>16</sup> CIGNARELLA, Alessandra Teresa, et al. Sardistance@ evalita2020: Overview of the task on stance detection in italian tweets. *EVALITA 2020 Seventh Evaluation Campaign of Natural Language Processing and Speech Tools for Italian*, 2020, 1-10

### Irony detection

Il terzo task si concentra sull'individuazione di messaggi ironici, senza distinguere l'ironia dal sarcasmo, dove per "sarcasmo" si intende un tipo di ironia tagliente, esplicita e talvolta aggressiva, diretta a colpire un preciso bersaglio per ferirlo o criticarlo senza escludere la possibilità di divertire. Per questo task, ho preso spunto dal lavoro di (Gianti et al.2012)<sup>17</sup> e di (Patti et al. 2109)<sup>18</sup>.

Seguendo queste indicazioni, quindi, l'ironia è presente all'interno del tweet? (due possibilità):

- **SÌ**, quando si può evidenziare la presenza dell'ironia all'interno del tweet

([@matteosalvinimi](#) Quindi tu attui il telelavoro. Complimenti. Quanto lavori tu. Come fai a lavorare tanto. Fermati ogni tanto che ti possono abbassare le difese immunitarie. Attento, calmati, non lavorare così tanto ti prego.)

- **NO**, quando non è possibile evincere la presenza di ironia nel tweet

### Hate Speech Detection

Il quarto task si concentra sull'individuazione dell'incitamento all'odio (o *hate speech*, *hs*). Per la sua identificazione, verranno presi in considerazione due aspetti, come per (Patti et al. 2019)<sup>19</sup> e (Bosco et al. 2018)<sup>20</sup>:

- **target**: il post deve essere rivolto a un target, singoli individui o interi gruppi appartenenti a una categoria vulnerabile, ovvero caratterizzati da una particolare razza o etnia, religione, genere, orientamento sessuale, disabilità...
- **azione**: deve essere un messaggio che diffonde, incita, promuove o giustifica intenzionalmente odio o violenza verso il target, o che cerca di disumanizzare, delegittimare, ferire o intimidire il target

---

<sup>17</sup> ANDREA, Gianti, et al. Annotating irony in a novel italian corpus for sentiment analysis. In: *4th International Workshop on Corpora for Research on EMOTION SENTIMENT & SOCIAL SIGNALS ES<sup>3</sup> 2012*. ELRA, 2012. p. 1-7

<sup>18</sup> PATTI, Viviana, et al. *M.EMO.RAI v2 10.000*, 2019

<sup>19</sup> lb

<sup>20</sup> BOSCO, Cristina, et al. Overview of the evalita 2018 hate speech detection task. In: *EVALITA 2018-Sixth Evaluation Campaign of Natural Language Processing and Speech Tools for Italian*. CEUR, 2018. p. 1-9.

Seguendo queste indicazioni, quindi, l'hate speech è presente all'interno del tweet? (due possibilità)

- **SÌ**, se sono presenti ENTRAMBI questi parametri all'interno del tweet.

[\(@GenoveffaReloa1 SPERO SOLO NON CI CHIUDANO DI NUOVO PER COLPA OLTRE DEI MIGRANTI, DI CHI NON USA LA MASCHERINA E PRECAUZIONI PERCHÉ VENGO A PRENDERVI A CASA!!!!!! MA VOI SIETE IMPIEGATI STATALI VERO??? O AVETE LAVORATO LO STESSO IN SMART-WORKING....NON VI SENTITE MERDE????\)](#)

- **NO**, se anche uno solo dei due parametri non è presente all'interno del tweet. Di seguito una lista di cosa NON è hs, anche se può sembrarlo:

- linguaggio offensivo;
- blasfemia e offese alla religione in quanto tale (ovvero rivolte all'insieme di credenze e non ai fedeli);
- negazionismo storico;
- incitamento al terrorismo;
- diffamazione;
- offese a pubblici ufficiali e rappresentanti dello stato in quanto tali.

### **Offensive Speech Detection**

Il quinto task si concentra sull'individuazione di linguaggio offensivo. Un tweet è considerato offensivo se contiene insulti e/o minacce, oppure se contiene linguaggio inaccettabile o un'offesa mirata ad un individuo o ad un gruppo (che non sia una minoranza), che può essere velata o diretta. Questa categoria include insulti, minacce e tweet contenenti linguaggio blasfemo o parolacce (se usate con accezione spregiativa).

Per questo task mi sono ispirato a (Patti et al. 2019)<sup>21</sup>, (Sanguinetti et al. 2018)<sup>22</sup> e a (Sanguinetti et al. 2020)<sup>23</sup>.

Seguendo queste indicazioni, quindi, il linguaggio offensivo è presente all'interno del tweet? (due possibilità):

- **SÌ**, quando si può evidenziare la presenza dell'offensività all'interno del tweet

---

<sup>21</sup> lb

<sup>22</sup> lb

<sup>23</sup> MANUELA, Sanguinetti, et al. Haspeede 2@ evalita2020: Overview of the evalita 2020 hate speech detection task. *EVALITA 2020 Seventh Evaluation Campaign of Natural Language Processing and Speech Tools for Italian*, 2020, 1-9

[\(Dopo 1 settimana di telelavoro torno in sede. Cosa fa il genio, nonostante le precauzioni chieste dalla comunità scientifica, istituzioni e persino da Amadeus? Starnutisce a bocca aperta + volte gridando e facendo eco. Tu e la tue feccia di famiglia dovete estinguervi #Covid 19\)](#)

- **NO**, quando non è possibile evincere la presenza di offensività nel tweet

### **Stereotype Detection**

L'ultimo task si concentra sulla presenza o meno di stereotipi. Secondo il dizionario Treccani, lo stereotipo è definito come *“un’espressione, motto, detto proverbiale o singola parola nella quale si riflettono pregiudizi e opinioni negative con riferimento a gruppi sociali, etnici o professionali”*<sup>24</sup>. Considerando queste caratteristiche, lo stereotipo può essere utilizzato per veicolare messaggi d’odio o offensivi in una maniera più velata, ostacolando le corrette Hate Speech e Offensive Speech detection.

Seguendo queste indicazioni, quindi, sono presenti degli stereotipi all’interno del tweet? (due possibilità):

- **SÌ**, quando si può evidenziare la presenza dello stereotipo all’interno del tweet

[\(@Zbarskij @SalvatoreC1970 @SgrazX @MessinaMarco @RadioQuar diciamo che tra smartworking e reddito di cittadinanza quei terroni lì hanno tanto tempo da perdere.\)](#)

- **NO**, quando non è possibile evincere la presenza di stereotipi nel tweet

Una volta definito lo schema di annotazione, io e la seconda annotatrice abbiamo proceduto con la fase di annotazione. A differenza delle annotazioni automatiche, abbiamo annotato manualmente uno ad uno ogni singolo tweet del campione di 1500 stabilito: le annotazioni sono state svolte su Excel per facilitare il compito agli annotatori, creando una tabella ciascuno contenente una colonna per i tweet da analizzare e un numero congruo di colonne per ogni task.

**Figura 9 Tabella Excel, mostra la suddivisione delle task sopraelencate e l’assegnazione di un valore numerico per ogni label**

---

<sup>24</sup> <https://www.treccani.it/vocabolario/stereotipo/>



## Capitolo 3 – I risultati dello studio

### 3.1 Calcolo del grado di accordo: il kappa di Cohen

Prima di poter analizzare i risultati delle annotazioni, ho proceduto con il calcolo del coefficiente di Cohen. Il **kappa di Cohen** è un indice statistico che permette di *valutare il grado di accordo tra due valutazioni qualitative* effettuate sulle stesse unità statistiche. Per poter utilizzare il k di Cohen è necessario che:

- la valutazione sia qualitativa;
- la valutazione sia fatta in modo indipendente da due valutatori sulle stesse unità statistiche (ed è per questo che abbiamo analizzato gli stessi 1.500 tweet a partire dallo stesso schema di annotazione);
- le categorie siano tra loro indipendenti, mutualmente esclusive ed esaustive;
- tutti i valutatori abbiano inserito le unità statistiche nello stesso numero di categorie.

A partire da queste condizioni, si passa poi al calcolo effettivo del k di Cohen secondo un metodo ben preciso:

- 1 – si costruisce un dataset con tutti le valutazioni;
- 2 – si costruisce la tabella di contingenza;
- 3 – si calcola la proporzione osservata di accordo;
- 4 – si calcola la proporzione di concordanza casuale;
- 5 – si calcola il kappa di Cohen.

Nel nostro caso, il dataset è proprio lo stesso dataset di 1.500 tweet analizzati, perciò si procede con la creazione delle tabelle di contingenza per ogni task per avere una idea più precisa sul grado di affidabilità dell'analisi.

Dalla lettura della tabella di contingenza dell'offensive speech possiamo osservare che:

- il valutatore 1 ha ritenuto che ci fosse linguaggio offensivo in 21 casi su 1500, ponendo ai restanti il marker “no”
- il valutatore 2 ha ritenuto invece che ci fosse linguaggio offensivo in 49 casi su 1500

I tweet su cui c'è concordanza tra i valutatori sono in tutto 1462 (ovvero il 97,47%), calcolati sommando la concordanza sul sì e la concordanza sul no, di cui:

- 16 con il marker “sì”;
- 1446 con il marker “no”.

I tweet su cui c'è disaccordo tra i valutatori sono in tutto 38 (2,53%), di cui:  
– 33 marcati “sì” dal Valutatore 1 ma marcati “no” dal Valutatore 2;  
– 5 marcati “sì” dal Valutatore 1 ma marcati “no” dal Valutatore 2. (si veda la Figura 12).

**Figura 12 Tabella Excel, tabella di contingenza sul grado di accordo tra i due annotatori in merito alla presenza di Offensive Speech**

	Annotatore 2		
Annotatore 1	Si	No	Totale
Si	16	5	21
No	33	1446	1479
Totale	49	1451	1500

Partendo dai dati contenuti in questa tabella, la proporzione osservata di accordo è quindi facilmente calcolabile come la divisione tra la somma delle concordanze e il numero totale di annotazioni:

$$1462/1500 = 0,975$$

Tuttavia, per valutare il reale livello di concordanza tra due valutatori, non è sufficiente calcolare la proporzione di unità statistica alla quale i due valutatori hanno attribuito la stessa categoria. Anche solo per effetto del caso, una parte delle unità statistiche potrebbero essere categorizzate allo stesso modo.

La frequenza attesa di una cella si ottiene moltiplicando tra loro le frequenze marginali della riga e della colonna corrispondente e dividendo il tutto per il numero totale di osservazioni.

In questo esempio, per la cella che riporta il numero di tweet che sono stati etichettati col “si” da entrambi gli annotatori la frequenza attesa sarà quindi pari a

$$(49*21)/1500 = 0,686$$

Per l'altra cella sulla diagonale principale, quella che riporta il numero di tweet che sono stati etichettati col “no” da entrambi gli annotatori, la frequenza attesa è invece pari a

$$(1451*1479)/1500 = 1430,69.$$

Sommando queste due frequenze attese e dividendo per il numero totale di osservazioni, si ottiene proprio la proporzione di concordanza casuale.

In pratica, in questo caso la proporzione di concordanza dovuta al caso risulta pari a:

$$(0,686 + 1430,69)/1500 = 0,954$$

A questo punto è possibile calcolare il **coefficiente di Cohen** come rapporto tra l'accordo in eccesso rispetto alla probabilità di concordanza casuale e l'eccesso massimo ottenibile. In questo modo è possibile stabilire quanta parte della concordanza totale osservata è dovuta al reale accordo tra i due valutatori utilizzando la seguente formula:

$$\frac{\textit{Proporzione osservata} - \textit{Proporzione dovuta al caso}}{1 - \textit{Proporzione dovuta al caso}}$$

Con i dati del caso specifico, avremo quindi:

$$k = (0,975 - 0,954) / (1 - 0,954) = 0,446$$

Di conseguenza, avendo un k compreso tra 0,41 e 0,6 c'è una buona concordanza tra gli annotatori e un buon grado di affidabilità dello schema di annotazione<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> [http://www.quadernodiepidemiologia.it/epi/screen/ind\\_con.htm](http://www.quadernodiepidemiologia.it/epi/screen/ind_con.htm)

### 3.2 Analisi finali. Contesto e logica dei risultati

Partendo dai risultati ottenuti possiamo subito delineare un'analisi istantanea dei dati. Per quanto concerne il primo task, ovvero quello del *sentiment*, entrambi gli annotatori hanno potuto constatare che più del 50% dei tweet non esprime un sentimento oppure non si può evincere alcun sentimento in quanto, avendo analizzato una tematica storicamente nuova (cioè una pandemia), la maggior parte dei tweet sono dei virgolettati di titoli di testate giornalistiche che riportano i fatti, nella maniera quasi sempre più oggettiva possibile, lasciando poco spazio a sentimenti particolarmente positivi o negativi. Stesso ragionamento si può traslare per il secondo task, la *stance*, poiché, essendo presenti molti tweet a scopo informativo, circa il 60% del campione analizzato non ha uno schieramento netto sul tema principale, mentre invece un buon 25% si può dire favorevole allo smart working e alla Dad come strumenti utili (nel periodo pandemico addirittura necessari ed essenziali) per poter sopperire alla problematica incombente del contagio da Covid-19.

Nonostante il campione analizzato sia una piccola fetta del set di tweet raccolto nel periodo precedentemente descritto, possiamo notare come circa il 10% dei tweet siano ironici, talvolta proprio sarcastici e taglienti, segno della volontà di questi utenti di voler strappare un sorriso in uno dei periodi peggiori del XXI secolo a livello globale, tentando di sdrammatizzare, sminuire e ridicolizzare alcuni aspetti della vita di tutti i giorni poiché, soprattutto nel periodo del primo lockdown, la maggior parte delle persone era costretta in casa a svolgere quelle poche mansioni permesse, cercando di andare avanti giorno dopo giorno senza impazzire. Tweet di questo tipo, nel loro piccolo, raccontavano di scorci di vita comuni, tentando quanto più possibile di alleggerire le giornate degli altri utenti.

Sempre per lo stesso motivo, analizzando i dati dal mio punto di vista, c'è stata una minore quantità di tweet con il fine di insultare o danneggiare o semplicemente rovinare la giornata di qualcuno: rispetto ad altri periodi storici sicuramente più tranquilli (rispetto all'ambito economico, medico-sanitario, sociale, ecc.), la presenza in rete di messaggi di hate speech, offensive speech e stereotipi vari è drasticamente calata (come si può notare nei vari lavori della Prof.ssa Patti) perché, principalmente durante il primo lockdown, tutto il mondo ha mostrato un forte attaccamento alla vita e soprattutto un forte senso di appartenenza, tutti uniti anche se distanti come esseri umani. In Italia, infatti, in quel periodo girava in rete l'hashtag "#CeLaFaremo" e dai balconi le persone si affacciavano per cantare, esporre striscioni di speranza e fiducia nel futuro.

Per quanto riguarda l'*hate speech*, si può dire che sia stata la task meno fruttuosa in quanto se ne è riscontrato solo lo 0,33%, ovvero solamente 5

tweet su 1.500. Se pensiamo che all'inizio dello studio ci si è riflettuto su quanto ci si aspettasse un'occorrenza molto elevata all'interno del dataset, sicuramente questo sarebbe un risultato davvero insoddisfacente. Di contro però, va anche detto che due potrebbero essere le motivazioni di questi risultati:

- la grandezza del campione;
- le policy di twitter.

Per quanto riguarda la prima possibilità, il campione annotato è di “soli” 1.500 tweet rispetto ad un dataset da oltre 67.000. È stato deciso di selezionare un campione così piccolo in relazione alle tempistiche di svolgimento di questo studio e la scelta ha ripagato per tutte le altre task, ma il risultato derivante da questa non è irrilevante: ipotizzando che la percentuale sia la stessa per tutto il dataset, si avrebbe un ammontare di tweet contenenti hate speech pari a 222, che non è un numero così basso considerando che il topic principale dello studio è lo smartworking (quindi non un argomento o un soggetto che possa essere identificato come contenitore di odio), affrontato per di più nel pieno della pandemia da Covid-19.

Seguendo invece la seconda ipotesi, è noto come le piattaforme social stiano cercando negli ultimi anni di seguire una linea ben precisa riguardo i discorsi che incitano all'odio.

Già nel gennaio 2010 la Corte europea dei diritti dell'uomo e l'Agenzia dell'Unione europea per i diritti fondamentali hanno stabilito di collaborare alla preparazione di un manuale di diritto europeo sulla non discriminazione<sup>2</sup>.

Successivamente, nel 2013 il **No Hate Speech Movement**, una campagna di giovani appoggiata dal Dipartimento per i Giovani del Consiglio Europeo, si poneva l'obiettivo di mobilitare i giovani a combattere l'hate speech e promuovere i diritti umani online<sup>3</sup>.

Infine, la Commissione Europea stessa ha presentato la sua quarta valutazione del Codice di condotta per contrastare l'illecito incitamento all'odio online, varato nel 2016 insieme a quattro colossi dell'informatica, Facebook (ora Meta), Microsoft, Twitter e YouTube. Nel 2018 ci sono state altre adesioni al Codice: si sono aggiunti infatti Google+, Instagram, Snapchat e Dailymotion nel 2018 e Jeuxvideo.com, TikTok e LinkedIn nel 2020 e Twitch nel 2021<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> [https://www.echr.coe.int/Documents/Handbook\\_non\\_discrim\\_law\\_ITA.pdf](https://www.echr.coe.int/Documents/Handbook_non_discrim_law_ITA.pdf)

<sup>3</sup> <https://www.coe.int/en/web/no-hate-campaign>

<sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/image/document/2016-50/factsheet-code-conduct-8\\_40573.pdf](https://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2016-50/factsheet-code-conduct-8_40573.pdf)

Il Codice di condotta riporta:

*«Per incitamento illegale all'odio online si intende ogni comportamento consistente nell'istigazione pubblica alla violenza o all'odio nei confronti di un gruppo di persone, o di un suo membro, definito in riferimento alla razza, al colore, alla religione, all'ascendenza o all'origine nazionale o etnica. Le aziende informatiche e la Commissione europea sottolineano altresì la necessità di tutelare la libertà di espressione, che, come affermato dalla Corte europea dei diritti dell'uomo, si applica non solo alle informazioni o idee accolte favorevolmente o considerate inoffensive o indifferenti, ma anche a tutte quelle che offendono, sconcertano o disturbano lo Stato o una parte della popolazione<sup>5</sup>»*

La strategia sembra stia funzionando e i risultati sono nel complesso positivi: le società informatiche valutano il 90% dei contenuti segnalati entro 24 ore automaticamente o grazie a moderatori (detti anche *trusted flaggers*), rimuovendo il 71% del contenuto ritenuto un illecito incitamento all'odio. Tuttavia, le piattaforme devono continuare a migliorare la trasparenza e il feedback agli utenti e garantire, inoltre, che i contenuti segnalati siano valutati coerentemente nel tempo: valutazioni distinte e comparabili svolte nell'arco di periodi diversi hanno infatti evidenziato divergenze in termini di risultati.

Věra Jourová, vicepresidente per i Valori e la trasparenza, ha dichiarato:

*"Il codice di condotta si conferma un'iniziativa di successo per contrastare l'illecito incitamento all'odio online, che ha permesso di introdurre miglioramenti urgenti nel pieno rispetto dei diritti fondamentali e ha creato validi partenariati tra le organizzazioni della società civile, le autorità nazionali e le piattaforme informatiche. È giunto il momento di garantire che tutte le piattaforme siano soggette agli stessi obblighi nel mercato unico e di chiarire nella legislazione le responsabilità delle piattaforme per rendere gli utenti più sicuri online. Ciò che è illegale offline lo è anche online<sup>6</sup>"*

---

<sup>5</sup> [https://ec.europa.eu/newsroom/just/document.cfm?doc\\_id=42861](https://ec.europa.eu/newsroom/just/document.cfm?doc_id=42861)

<sup>6</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/it/ip\\_20\\_1134/1\\_P\\_20\\_1134\\_IT.pdf](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/it/ip_20_1134/1_P_20_1134_IT.pdf)

Nonostante in Italia i dati siano leggermente in calo (circa il 9% in meno rispetto alla media dei paesi membri dell'Unione Europea<sup>7</sup>), si sta andando verso un netto miglioramento di anno in anno dalla creazione di questo codice. Aldilà comunque dei risultati del nostro Paese - in cui non solo l'individuazione, la segnalazione e l'eliminazione di tweet con all'interno hs è più bassa rispetto alla media degli altri Stati dell'UE, ma la percezione della discriminazione stessa è più elevata rispetto alla media dei paesi UE<sup>8</sup>- il nostro social di riferimento ha una policy ben strutturata data la partecipazione tempestiva per la risoluzione di questa problematica<sup>9</sup>.

Detto ciò, è decisamente probabile che la maggior parte dei tweet contenenti incitamento all'odio siano stati cancellati entro le 24 ore dalla loro pubblicazione o comunque, dato che il dataset fa riferimento ad un periodo di tempo molto lungo e già trascorso da qualche mese, prima della cattura dei tweet.

Lo stesso discorso può essere esteso per le ultime due task: la percentuale di occorrenza per l'*Offensive Speech* è stata del 2,53%, mentre quella per lo *Stereotipo* è stata dell'1,53%. Risultati che, come detto, possono rispecchiarsi nell'analisi della task precedente, con delle piccole ma dovute differenze:

- per quanto l'offensive speech possa essere dannoso per gli utenti e addirittura per le piattaforme social stesse (per questioni pubblicitarie e di conseguenza di minore traffico monetario in termini di investitori e investimenti), le policy dei vari social differiscono le une dalle altre e, nel caso di Twitter, viene esplicitato che non prenderanno

---

<sup>7</sup> <http://europa.formez.it/content/pubblicato-sesto-resoconto-codice-condotta-online-contro-discorsi-dodio-rete>

<sup>8</sup> <https://www.openpolis.it/parole/che-cose-lhate-speech-e-come-regolamentato/>

<sup>9</sup> <https://help.twitter.com/it/rules-and-policies/hateful-conduct-policy>

provvedimenti ogni volta che vengono utilizzati termini insultanti nonostante certi termini risultino offensivi per alcune persone<sup>10</sup>.

- lo stereotipo, invece, può presentarsi in varie forme e, escludendo quelli in cui c'è un attacco diretto verso un soggetto o un gruppo con parole di incitamento all'odio, è possibile rimanere presente sulla piattaforma se mascherato come commento ironico (anche se molto spesso si presenta per quello che è, risulta non semplicissimo per la piattaforma identificarlo e oscurarlo).

Andando invece ad analizzare i tweet con *stance* contraria, ho notato la presenza di alcuni link che tendenzialmente polarizzavano negativamente o avvaloravano la tesi dell'utente. Nella maggior parte dei casi, questi link portavano ad articoli di giornale per lo più negativi, che esprimevano il malcontento di alcune persone o che negavano tramite il parere di fantomatici "esperti" (poiché spesso l'articolo di giornale si limitava ad indicare che "gli psicologi affermano che" o "i virologi hanno scoperto che" senza effettivamente citare le figure professionali in questione) l'utilità dello smart working e della DAD, evidenziandone solamente gli aspetti negativi a livello psico-sociale. Specialmente per quanto riguarda la dad, molti articoli evidenziavano come per i bambini più piccoli fosse realmente arduo sostenere la distanza con i propri compagni di classe, il non poter interagire e socializzare con essi, e la difficoltà nel seguire le lezioni data la scarsa capacità di concentrazione tipica di quella fascia d'età; altri articoli si focalizzavano invece sulla tensione emotiva e psicologica dei genitori di questi bambini che, nel momento del primo lockdown erano tormentati dai figli, poi successivamente impossibilitati a lasciarli da soli in casa a seguire

---

<sup>10</sup> <https://help.twitter.com/it/rules-and-policies/abusive-behavior>

le lezioni a distanza e si appellavano alle autorità competenti per far tornare i propri figli a scuola; altri articoli ancora invece si soffermavano sul malumore degli studenti delle ultime classi di scuola secondaria di secondo grado, poiché essi non avrebbero potuto e non hanno potuto vivere l'emozione di diplomarsi tutti insieme, andando a completare un percorso non solo scolastico ma di vita con i propri compagni.

C'è anche da dire che, fortunatamente, questi siti all'interno del campione analizzato non erano di testate giornalistiche fasulle o creatrici di fake news e bufale, ma quanto meno rispettabili.

## Conclusioni

Vorrei concludere questo lavoro di tesi mostrando la mia vicinanza a tutti i famigliari delle persone scomparse per il covid e facendo i miei auguri a tutti i neonati di questo periodo così terrificante, dall'elevato tasso di mortalità alle problematiche psicologiche cui ha portato, ma anche a suo modo così affascinante che ha portato a scoperte scientifiche e alla riscoperta necessità di socializzare. Anche un periodo del genere, anzi soprattutto un periodo del genere, ci ha fatto capire quanto nulla nella vita sia scontato e quanto, nonostante tutto, la vita vada avanti lo stesso, e vada avanti anche senza bisogno di condividere odio, sia nella vita di tutti i giorni che sui social.

A fronte di tutto questo secondo me è importante comprendere la frustrazione dei genitori che, a differenza di nuclei familiari senza figli, hanno dovuto portare avanti non solo il lavoro per sostenere la propria famiglia, ma anche l'istruzione a dir poco precaria di quei mesi, il tutto dovendo convivere h24, spesso in spazi limitati, con bambini e/o adolescenti alla ricerca della socialità. I risultati dell'analisi dei tweet relativi alla DAD hanno evidenziato infatti una percentuale di utenti favorevoli del 15,2% a fronte di una percentuale del 22% di contrari, che esprimevano un sentimento prevalentemente neutro (67%), con una percentuale minima di sentimento positivo (6,4%). L'elevata percentuale di neutralità rispetto all'argomento può essere dovuta al fatto che la maggior parte di quei tweet si riferivano a testate giornalistiche che contenevano articoli che illustravano le diverse disposizioni regionali (si veda Figura 13).

**Figura 13 Tweet di Tgcom24 durante la terza ondata, evidenzia la situazione delle scuole in Campania**



Un altro motivo per il quale prevale un sentimento neutro è la presenza di semplici dichiarazioni degli studenti online sulla loro quotidianità scolastica (si veda Figura 14).

**Figura 14 Tweet di uno studente durante la seconda ondata**



A mio avviso, dunque, gli utenti di questi tweet non possono essere stigmatizzati per aver condiviso le proprie ansie e paure in un periodo in cui l'unica certezza era la paura di un virus che poteva uccidere; di contro però, mi sentirei di voler spronare questi stessi utenti ad avere fiducia e speranza se non nello Stato in cui viviamo, per lo meno nella scienza che ha letteralmente portato fuori il mondo intero dallo stato di emergenza pandemica più atroce dalla Grande Influenza (nota anche come la Spagnola) del 1918 – molto spesso dimenticata per la Prima Guerra Mondiale in atto e per l'incertezza delle notizie.

Questo lavoro di tesi farà parte del **Progetto Switch: Smart Working e Inclusione, Comunicare la Transizione fra opportunità tecnologiche e disuguaglianze sociali**. Il progetto intende proporre un'indagine sugli effetti delle transizioni in relazione all'inclusione tramite un'analisi che sia allo stesso tempo quantitativa e qualitativa. L'obiettivo è quello di raccontare il processo di allontanamento, amplificato e accelerato dalla pandemia da Covid-19, tra le persone identificandone come punto cardine il rapporto tra il contesto lavorativo e quello urbano, tra il contesto social e quello sociale.

Il progetto analizza lo smart working quale fenomeno urbano complesso che si articola in alcune dimensioni caratterizzanti:

- I cambiamenti delle dinamiche produttive;
- I cambiamenti delle relazioni sociali;
- La riconfigurazione dei contesti lavorativi.

Secondo tale prospettiva il progetto si articolerà in 3 Obiettivi focalizzati sul territorio italiano:

**Obiettivo 1, voci e narrative dominanti:** si definirà una mappa delle narrative dominanti sul tema smart working in ambienti social, identificando anche i soggetti più attivi o menzionati nel social da sottoporre all'analisi;

**Obiettivo 2, nuove forme di disuguaglianza digitale:** partendo dal precedente obiettivo, si metterà a fuoco il rapporto tra la disuguaglianza digitale e la nuova riorganizzazione del lavoro, concentrandosi soprattutto sulla condizione delle donne per comprendere se lo smart working sia, o possa diventare, un nuovo meccanismo di (ri)produzione delle diseguaglianze di genere e quali possano essere le criticità e le azioni per mitigarle;

**Obiettivo 3, riconfigurazione degli spazi lavorativi:** dai risultati ottenuti dai precedenti obiettivi, si analizzerà il legame che intercorre tra lo spazio fisico urbano e le nuove forme e la necessità dello smart working, cercando di identificare le cosiddette **periferie digitali**, cioè non solo un contesto spaziale fisico ma anche una periferia sociale e simbolica dove l'individuo si trova psicologicamente ai margini di un sistema.

Per concludere, mi auguro che il mio lavoro, inserito all'interno dell'Obiettivo 1, possa apportare un contributo significativo al Progetto.

## **Bibliografia**

R. Picard (2009), *Blogs, tweets, social media, and the news business*, Nieman Reports, 63(3):10{12

Sunstein C.R. (2017), *#republic. Divided democracy in the age of social media*, Princeton, Princeton University Press

Schkade D., Sunstein C.R. and Hastie R. (2007), *What Happened on Deliberation Day?*, in “California Law Review”, 95(2)

Monaci S. (2022), *Odio social. Tecnologie e narrative della comunicazione in rete*, Egea

Jenkins H., Ford S., Green J. (2013), *Spreadable Media. Creating Value and Meaning in a Networked Culture*, New York University, New York University Press

Fiske J. (1987), *Television Culture. Studies in Communication Series*, London, Methuen & Co.

Bo Pang and Lillian Lee (2008), *Opinion Mining and Sentiment Analysis*, Foundations and Trends® in Information Retrieval: Vol. 2: No. 1–2, pp 1-135. <http://dx.doi.org/10.1561/1500000011>

Bing Liu (Maggio 2012), *Sentiment Analysis and Opinion Mining*, Morgan & Claypool Publishers

E. Borra and B. Rieder (2014), *Programmed method: developing a toolset for capturing and analyzing tweets*, Aslib Journal of Information Management, Vol. 66 Iss: 3, pp.262 - 278. <http://dx.doi.org/10.1108/AJIM-09-2013-0094>

Peeters, S., & Hagen, S. (In press). *The 4CAT Capture and Analysis Toolkit: A Modular Tool for Transparent and Traceable Social Media Research. Computational Communication Research*, Forthcoming. Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3914892>

Chomsky, N. (1957), *Syntactic Structures. The Hague: Mouton, Lightning Source Inc*

Sanguinetti, M., Poletto, F., Bosco, C., Patti, V., Stranisci, M. (2018) An italian twitter corpus of hate speech against immigrants. In: *Proceedings of the eleventh international conference on language resources and evaluation (LREC 2018)*

Basile, V., Bolioli, A., Nissim, M., Patti, V., Rosso, P. (2014) Overview of the Evalita 2014 SENTIMENT POLARITY Classification Task, 2014, 50-57.

Bosco, C., Patti, V., Bolioli, A. (2013) Developing corpora for sentiment analysis: The case of irony and SENTI-TUT. *IEEE Intelligent Systems*, 28(2): 55-63.

CIGNARELLA, Alessandra Teresa, et al. Sardistance@ evalita2020: Overview of the task on stance detection in italian tweets. EVALITA 2020 Seventh Evaluation Campaign of Natural Language Processing and Speech Tools for Italian, 2020, 1-10.

Patti, V., Aldinucci M., Pensa, R., Ruffo, G., Basile, V., Bioglio L. (2019) MEMO.RAI v2 10.000

Gianti, A. (2012) Annotating irony in a novel italian corpus for sentiment analysis. In: *4th International Workshop on Corpora for Research on EMOTION SENTIMENT & SOCIAL SIGNALS ES*, ELRA, 2012. p. 1-7.

Bosco, C., Dell'Orletta, F., Poletto, F., Sanguinetti, M., Tesconi, M. (2018) Overview of the evalita 2018 hate speech detection task. In: *EVALITA 2018-Sixth Evaluation Campaign of Natural Language Processing and Speech Tools for Italian*, CEUR, p. 1-9.

Sanguinetti, M. 2020 Haspeede 2@ evalita2020: Overview of the evalita 2020 hate speech detection task. EVALITA 2020, *Seventh Evaluation Campaign of Natural Language Processing and Speech Tools for Italian*, 1-9

## Sitografia

<https://www.newyorker.com/magazine/2020/09/28/the-public-shaming-pandemic>

[https://rori.figshare.com/articles/report/Scholarly\\_communication\\_in\\_times\\_of\\_crisis\\_The\\_respon](https://rori.figshare.com/articles/report/Scholarly_communication_in_times_of_crisis_The_respon)

<https://www.science.org/content/article/twitter-transformed-science-communication-pandemic-will-last>

<https://www.rainews.it/articoli/2022/04/covid-twitter--il-social-di-riferimento-per-la-comunit-scientifica-5693544b-0c99-4c68-b66c-95e58d808c99.html>

<https://direct.mit.edu/qss/article/1/2/771/96149/Large-scale-identification-and-characterization-of>

<https://twitter.com/edwardholmes/status/1215802670176276482>

<https://www.pewresearch.org/journalism/2013/11/14/news-use-across-social-media-platforms/>

<https://www.rainews.it/articoli/2021/12/Censis-45-mln-italiani-si-informano-solo-su-social-network-Oltre-14-milioni-usano-solo-Facebook-e049570e-57e5-49d9-8cb6-96836a71ff6f.html>

<https://censis.it/il-censis>

<https://friends.ca/>

<https://www.rainews.it/articoli/2021/12/Censis-45-mln-italiani-si-informano-solo-su-social-network-Oltre-14-milioni-usano-solo-Facebook-e049570e-57e5-49d9-8cb6-96836a71ff6f.html>

<https://www.brainup.it/le-7-emozioni-primarie-i-sentimenti-universali/>

<https://psicologidigitali.it/2020/05/psicologia-dei-social-network-prima-impressione-e-identita-online/>

<https://developer.twitter.com/en/docs/twitter-api>

<https://developer.twitter.com/en>

<https://github.com/digitalmethodsinitiative/dmi-tcat/>

<https://github.com/digitalmethodsinitiative/dmi-tcat/wiki>

<http://www.corpusthomisticum.org/it/index.age>

<https://www.ibm.com/easytools/runtime/hspx/prod/public/X0027/PortalX/page/pageTemplate?s=78c374df5c884363b46454a5ffefb5d9&c=6623351d59604a11b2c845760f87280f>

<https://www.cyberlaws.it/2018/la-storia-dellintelligenza-artificiale-da-turing-ad-oggi/>

<https://www.linguisticamente.org/cosa-sono-i-corpora/>

<https://studylibit.com/doc/1363873/l-annotazione-dei-corpora-che-cos-%C3%A8-l-annotazione-di>

<https://studylibit.com/doc/826050/rassegna-comparativa-degli-schemi-di-annotazione-morfosin...>

<https://www.treccani.it/vocabolario/stereotipo/>

[http://www.quadernodiepidemiologia.it/epi/screen/ind\\_con.htm](http://www.quadernodiepidemiologia.it/epi/screen/ind_con.htm)

[https://www.echr.coe.int/Documents/Handbook\\_non\\_discr\\_law\\_ITA.pdf](https://www.echr.coe.int/Documents/Handbook_non_discr_law_ITA.pdf)

<https://www.coe.int/en/web/no-hate-campaign>

[https://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/image/document/2016-50/factsheet-code-conduct-8\\_40573.pdf](https://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2016-50/factsheet-code-conduct-8_40573.pdf)

[https://ec.europa.eu/newsroom/just/document.cfm?doc\\_id=42861](https://ec.europa.eu/newsroom/just/document.cfm?doc_id=42861)

[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/it/ip\\_20\\_1134/IP\\_20\\_1134\\_IT.pdf](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/it/ip_20_1134/IP_20_1134_IT.pdf)

<http://europa.formez.it/content/pubblicato-sesto-resoconto-codice-condotta-online-contro-discorsi-dodio-rete>

<https://www.openpolis.it/parole/che-cose-lhate-speech-e-come-regolamentato/>

<https://help.twitter.com/it/rules-and-policies/hateful-conduct-policy>

<https://help.twitter.com/it/rules-and-policies/abusive-behavior>

<https://help.twitter.com/it/rules-and-policies/twitter-rules>

<https://help.twitter.com/it/rules-and-policies/enforcement-options>

<https://help.twitter.com/it/rules-and-policies/public-interest>

<https://help.twitter.com/it/rules-and-policies/twitter-api#:~:text=Per%20condividere%20informazioni%20nel%20modo,interfacce%20di%20programmazione%20delle%20applicazioni>

<https://developer.twitter.com/en/docs/twitter-api>

<https://developer.twitter.com/en>

<https://gdpr.twitter.com/it.html>

<https://www.altalex.com/documents/codici-altalex/2018/03/05/regolamento-generale-sulla-protezione-dei-dati-gdpr>

<https://www.coe.int/en/web/no-hate-campaign>

## **Ringraziamenti**

Ringrazio tutti coloro che mi hanno sostenuto durante il percorso di tesi, in special modo ringrazio la Prof.ssa Sara Monaci titolare della cattedra di Future Storytelling presso il Politecnico di Torino e la Prof.ssa Viviana Patti dell'Università di Torino per avermi fornito l'argomento su cui incentrare la tesi, gli strumenti e le fonti oltre ad un costante sostegno.

Un ringraziamento va al dottorando Simone Persico per il supporto tecnico e la realizzazione dei grafici.

Infine grazie ai miei genitori che mi hanno sempre sostenuto.