

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Sviluppo e validazione di un dataset in italiano per l'analisi di stereotipi di genere nei documenti testuali

Relatore: **Prof. Antonio Rodà**
Correlatrice: **Prof.ssa Silvana Badaloni**

Laureando: **Martino Scagnet**
2000134

ANNO ACCADEMICO 2022 – 2023

Data di laurea: 19 giugno 2023

Sommario

La presenza di stereotipi nella concezione dei generi costituisce un forte limite per la giustizia ed il benessere della società. Gli stereotipi di genere sono tra i più radicati ed hanno dato luogo, nel tempo, a vere e proprie convenzioni che permeano vari aspetti della vita sociale creando imparità e talvolta discriminazione. Il presente studio si concentra sulla possibilità di identificare stereotipi di genere nei documenti testuali utilizzando strumenti di Intelligenza Artificiale. Si vuole fornire un corpus di testi in lingua italiana catalogati secondo il genere (inteso in modo convenzionale) a cui la lettura è rivolta. Sono stati raccolti dei testi da varie fonti ipotizzando: la presenza di stereotipi di genere in alcune e la neutralità rispetto al genere in altre. Sezioni di questi testi sono state successivamente inserite in un questionario in cui è stato chiesto ad un gruppo di persone di valutare il genere a cui il frammento testo si rivolgeva. L'analisi statistica dei risultati ha permesso la catalogazione delle sezioni di testo presentate assegnando ad ognuna un "punteggio di genere". L'obiettivo del dataset così sviluppato è il suo potenziale utilizzo per allenare o testare strumenti automatici che possano individuare stereotipi di genere, facilitando la scrittura di testi più neutri ed inclusivi.

Indice

Introduzione	3
1 Stereotipi di genere	5
1.1 Stereotipo: definizione ed origini	5
1.2 Stereotipi di genere	5
1.3 Impatto e soluzioni	7
2 Intelligenza Artificiale e stereotipi di genere	12
2.1 Word embeddings	12
2.2 Affidabilità nell'IA	16
2.3 Il <i>gender score</i> di un documento testuale	18
3 Creazione e validazione di un dataset di testi italiani per analisi del genere	20
3.1 Raccolta dei documenti testuali	20
3.2 Questionario per la catalogazione	21
4 Analisi dei risultati	24
Conclusioni e futuri sviluppi	31
Bibliografia	34
A Appendice	38

Introduzione

La società contemporanea ed i rapporti interpersonali che la compongono sono influenzati da una serie di stereotipi che rappresentano un ostacolo per la giustizia ed il benessere comune. Tra questi, gli stereotipi di genere assumono una forte rilevanza poiché profondamente radicati e consolidati nel corso del tempo, tanto da riflettersi in convenzioni sociali che possono avere un impatto significativo su diversi aspetti della nostra vita quotidiana, generando disuguaglianze e talvolta discriminazioni. La prima sezione della presente tesi approfondisce il tema degli stereotipi di genere: ne viene data una definizione e si tenta di quantificare il loro impatto citando alcuni report ufficiali stilati negli ultimi anni. È naturale che la presenza di stereotipi di genere, nel tempo, lasci la propria impronta anche nel linguaggio scritto ed orale. Allo stesso modo, è ragionevole pensare che il linguaggio influenzi a propria volta la concezione della realtà di ognuno ed ognuna. Risulta quindi importante agire anche sul linguaggio per far decadere l'irrazionalità ed erroneità alla base degli stereotipi. Per questo e, nello specifico, per l'analisi di documenti testuali, ci si può avvalere del forte sviluppo che recentemente hanno conosciuto le applicazioni di Intelligenza Artificiale che tentano di studiare la semantica di testi complessi. Nella seconda sezione si approfondisce quindi il campo del Natural Language Processing studiando uno degli strumenti più utilizzati: i Word Embeddings. Questi ultimi sono una tecnica di rappresentazione vettoriale delle parole che cerca di catturare le relazioni semantiche e sintattiche. Viene descritto come questi modelli possano assorbire i bias di genere dai dati sui quali vengono formati. Partendo dai risultati di passati studi se ne delinea anche un possibile utilizzo per l'individuazione di stereotipi di genere utilizzando l'astrazione del *gender score*. Questo punteggio può essere calcolato individuando una coppia di parole-vettore (come *lui/lei*) nel word embedding che costituisce un'asse su cui è possibile proiettare le altre parole-vettore e, valutandone la distanza dalle due parole di riferimento, calcolarne un punteggio rispetto al genere. Un tale approccio permetterebbe di quantificare uno sbilanciamento di genere nel testo ed eventualmente rintracciare dei possibili stereotipi di genere. Un tale approccio necessita di verifiche e test su di un gran numero di dati; allo stesso modo si può immaginare che possano essere sviluppati in futuro algoritmi con lo stesso fine ma che utilizzino un approccio di apprendimento automatico supervisionato. Risulta chiara, quindi, la necessità di raccogliere dei dati e di catalogarli per questi scopi. Questo è il centro del presente studio che, come descritto nella terza sezione, cerca di raccogliere un corpus di testi in italiano e di catalogarli. I testi sono stati raccolti da diverse fonti, con l'ipotesi che alcuni di essi contengano stereotipi di genere, mentre altri mantengano una neutralità rispetto al genere. Successivamente, sono state selezionate specifiche sezioni di questi testi, che sono state utilizzate in un questionario somministrato a un gruppo di partecipanti.

Quest'ultimo è stato invitato a valutare il genere a cui il frammento di testo si rivolgeva rifacendosi alla concezione tradizionale e stereotipica dei due generi. L'obiettivo di questa fase era quello di ottenere una valutazione soggettiva ma significativa sulla presenza di stereotipi di genere nelle sezioni esaminate. L'analisi statistica dei risultati ottenuti ha permesso di categorizzare le diverse sezioni di testo presentate. Nella quarta sezione si analizzano i risultati ottenuti dal questionario. Infine si traggono le conclusioni di questo studio e si delinea un possibile proseguimento degli studi.

1 Stereotipi di genere

1.1 Stereotipo: definizione ed origini

Il termine *stereotipo* è il risultato di una composizione delle due parole greche *stereos* e *typos*. *Stereos* che può essere tradotta come: solido, rigido; mentre *typos* significa stampo, modello. Tale termine viene coniato nell'ambito della stampa durante il XVIII secolo [7], proprio per indicare una nuova tecnica basata sull'utilizzo di matrici di stampa fisse che, in opposizione alla tecnica dei caratteri mobili, potessero stampare in modo più preciso una pagina sempre uguale. Nel tempo, tale concetto è stato esteso ad altri campi del sapere per rappresentare l'atto di copiare e riprodurre in modo identico una certa immagine o idea.

Nel campo della psicologia viene utilizzato sotto la definizione di "Struttura cognitiva del percettore contenente: il suo sapere, le sue credenze e le sue aspettative riguardo un gruppo umano" (Hamilton and Trolier, 1986 [10]) o, in parole più semplici: "Una generalizzazione fissa, spesso semplicistica, riguardante un particolare gruppo di persone" (Cardwell, 1999 [5]). Si tratta quindi, fondamentalmente, di una *fallacia induttiva*: si presenta ciò che è vero in alcuni casi come se fosse vero in ogni caso.

Perché si cade in questa fallacia logica?

La psicologia cognitiva tenta di rispondere con la cosiddetta "miseria cognitiva" cioè la tendenza naturale a conservare sforzo mentale e risorse cognitive che caratterizza gli esseri umani. La generalizzazione e la categorizzazione aiutano a semplificare le informazioni, rendendo più semplice la memorizzazione, la comprensione e la reazione [5], [34]. Si minimizzano, quindi, le differenze interne al gruppo stereotipato ignorando la variabilità individuale, mentre si massimizzano le differenze tra i diversi gruppi. In questo modo si semplifica il soddisfacimento di due esigenze: (a) un sistema di elaborazione cognitivo limitato per affrontare un ambiente sociale complesso e ricco di stimoli e (b) la necessità di comprendere ed anticipare le interazioni con tale ambiente [40].

Oltre alla categorizzazione non bisogna sottovalutare l'influenza che il processo di socializzazione ha nella formazione di stereotipi: l'interazione con figure di riferimento, con i propri pari, con i media ecc. può portare ad interiorizzare ed adottare gli stessi stereotipi presenti nel proprio ambiente [21]. Perciò gli stereotipi sarebbero, almeno in parte, modellati dai valori sociali (credenze, norme, attitudini prevalenti...).

1.2 Stereotipi di genere

Se, quindi, gli stereotipi risultano essere uno strumento efficace per semplificare la realtà e fornire un appoggio nella risposta a nuovi stimoli sociali, risulta molto conveniente riuscire a dividere l'interrezza della società in un numero minimo di gruppi che siano rigidamente definiti e quindi facilmente distinguibili. Tale suddivisione è spesso basata sul genere.

La parola *genere* indica un costrutto sociale e culturale che comprende i ruoli, i comportamenti e le aspettative che la società associa ad un determinato genere. Si differenzia dal *sex* che si riferisce agli attributi biologici e fisici che distinguono corpi maschili e corpi femminili.

Tradizionalmente la società occidentale tende ad associare direttamente il genere al sesso individuando ed accettando, perciò, solo il genere femminile ed il genere maschile. La storia, invece, fornisce esempi di società in cui venivano riconosciuti un numero maggiore di generi con propri ruoli e costumi specifici (molte tribù native nordamericane, società del sud-est asiatico, società mesopotamiche) [12], [26]. Il binarismo di genere, quindi, rappresenta di per sé una prima semplificazione che non sempre riesce ad inquadrare la complessità dell'esperienza personale. Inoltre, il genere maschile ed il genere femminile sono costrutti che da sempre accompagnano la storia delle società umane. Sebbene possano cambiare insieme alla società che ne definisce le norme, vi sono delle credenze profondamente radicate riguardo alle differenze nel comportamento, nell'attitudine e nell'affettività che ancor oggi influenzano significativamente molti aspetti sociali.

Nella società occidentale di oggi, tra tali stereotipi ritroviamo per esempio: "Gli uomini sono più razionali, le donne più emotive", "Le donne sono meno indipendenti degli uomini", "Gli uomini sono aggressivi e competitivi, mentre le donne sono più collaborative e pacifiche" eccetera. Questi preconcetti di genere creano aspettative sociali ed influenzano la divisione del lavoro e ciò si traduce spesso in ruoli di genere specifici, come l'aspettativa che le donne si occupino principalmente delle faccende domestiche e della cura dei figli, mentre gli uomini siano responsabili del sostentamento economico. Tale ruolo tende ad essere una costante anche nel mondo odierno, indipendentemente dalla condizione economica e dalla posizione geografica [15].

Vi sono diverse correnti di pensiero nel ricercare le cause di tali stereotipi e ruoli annessi. Storicamente i ruoli di genere sono stati spesso attribuiti alle differenze biologiche tra uomini e donne. Questa visione del genere sostiene chiaramente una coincidenza tra sesso e genere e si basa su differenze quali: i livelli ormonali, funzionamento cerebrale e comportamento. La ricerca nei campi di endocrinologia, neuroscienza e psicologia, però, si scontra visibilmente con tale approccio dimostrando che sebbene esistano mediamente delle differenze, queste siano spesso piccole e fortemente dipendenti dal contesto e che quindi ciò non sia sufficiente ad identificare due *tipi* di persone [22], [27], [29].

Per la presente trattazione risulta più interessante la visione dei ruoli di genere come una costruzione sociale, in linea con la definizione data dalla World Health Organization [38] e con numerosi studi moderni (Parsons, Hofstede, Money, West and Zimmerman [36]). Secondo questa corrente di pensiero, i bambini e le bambine si identificano inizialmente con un determinato genere (di solito il proprio) e cercano poi di convalidare questa identificazione abbinando le loro caratteristiche personali agli standard di comportamento, motivazioni e sentimenti che percepiscono come appropriati per quel genere. Più forte è questa identificazione, maggiore è l'impegno nel rendere congruenti le proprie carat-

teristiche personali con gli standard di ruolo di genere percepiti [29]. In questo contesto l'impatto dell'ambiente circostante durante lo sviluppo di un'identità di genere è di primaria importanza ed influenza le attitudini verso stereotipi e ruoli di genere. Tra le cose che costituiscono l'ambiente sociale è possibile elencare: le interazioni personali con genitori e figure educative, l'interazione con propri pari, l'osservazione delle dinamiche tra le altre persone, i mezzi di comunicazione e altro. Mentre il rapporto diretto con le altre persone è caratteristico dell'individuo, il messaggio veicolato dai media è generalizzato e costante per un grandissimo numero di persone. L'impatto è rilevante soprattutto sui giovani, la cui ideologia di genere è ancora in via di sviluppo. Per loro i media contengono dei modelli di genere particolarmente potenti per diversi motivi: la quantità di modelli offerti che supera di molto quella con cui possono venire a contatto nelle relazioni quotidiane, la maggior attrattività dei modelli nei media che hanno aspetto e comportamenti idealizzati, la semplificazione tipica degli stereotipi che rende questi modelli più facilmente assimilabili [35]. Inoltre il consumo di informazione sui mass media è molto alto nell'età adolescenziale e pre-adolescenziale con una media giornaliera maggiore di 7 ore e 4 ore rispettivamente (Rideout and Robb 2019 [25]).

Per riassumere: gli stereotipi di genere sono il risultato di una categorizzazione semplificata della società basata sul genere, influenzata dal ruolo dei media e dall'educazione e della tradizione, che creano aspettative sociali e divisione dei ruoli di genere.

1.3 Impatto e soluzioni

Lo stereotipo costituisce una base d'appoggio dalla quale è facile sviluppare una valutazione di un gruppo od un individuo prima dell'esperienza diretta. Tale processo è spesso inconscio e risulta in un pregiudizio. I pregiudizi costituiscono uno strumento di sopravvivenza fondamentale: se, per esempio, dovessimo saltare da una parte all'altra di un profondo crepaccio dovremmo dare un pregiudizio sulla fattibilità del salto e decidere se saltare o meno. L'approccio di sperimentare il salto prima di un giudizio potrebbe essere letale, conviene invece valutare sulla base delle proprie conoscenze ed esperienze. Quali sono le nostre conoscenze ed esperienze nei rapporti sociali? Nella relazione con una nuova persona non abbiamo alcun tipo di esperienza personale, ma abbiamo la possibilità di individuare il gruppo di cui essa fa parte ed utilizzare credenze ed esperienze su tale gruppo. Nel subconscio processo di pregiudicare la situazione si tende a dare la preferenza agli stereotipi assimilati che alla rielaborazione di esperienze passate in quanto queste ultime tendono ad essere più complesse ed articolate, mentre per definizione gli stereotipi sono più informativi e semplici [28].

Si forma quindi un pregiudizio (*bias* in inglese) basandosi in buona parte su di uno stereotipo e si agisce di conseguenza. Poiché lo stereotipo è rivolto ad un gruppo l'azione sarà influenzata dal gruppo con il quale si interagisce più che sulla singolarità dell'individuo. È a questo punto che si può incappare nel concetto di *discriminazione*, definito proprio come: "La discriminazione è il trattamento ingiusto o pregiudiziale di persone

e gruppi sulla base di caratteristiche come etnia, genere, età o orientamento sessuale.” (A.P.A., 2019 [2]).

Non è difficile immaginare come gli stereotipi di genere possano individuare una gerarchia che sfocia in discriminazione. Come Donna Haraway scrive in *Manifesto cyborg* ”Il pensiero occidentale è da sempre caratterizzato da un pensiero binario asimmetrico, di cui le opposizioni uomo/donna e mente/corpo rappresentano solo due tra gli assi concettuali più importanti. Si tratta di opposizioni tra termini mai tra loro equivalenti, dualismi da sempre funzionali alle pratiche del dominio: sulle donne, sulla gente di colore, sulla natura, sui lavoratori, sugli animali” [11]. Una divisione dei ruoli gerarchica narrata ed interiorizzata per millenni, promossa e perpetrata da religioni, tradizioni, mezzi di comunicazione, lingua e molto altro. Alcuni esempi di come gli stereotipi possano rafforzare la discriminazione verso le donne, si noti anche come i diversi stereotipi si influenzino a vicenda:

- *Le donne sono più emotive degli uomini* → Può suggerire che le donne siano maggiormente irrazionali e meno capaci di gestire le emozioni il che le renderebbe meno adatte a responsabilità decisionali e alla leadership. Inoltre questo stereotipo rafforza l’idea che la donna sia maggiormente adatta alle relazioni intime e affettive, quindi alla cura degli altri. Si può anche pensare che l’emotività comprometta il pensiero logico/matematico.
- *Le donne sono più adatte ad allevare figli e ad occuparsi della casa* → Legittimizza una divisione impari del lavoro di cura dei familiari e della casa che richiedono un maggiore investimento di tempo. Ciò, unito alla gravidanza, può rappresentare un ostacolo nella produttività dal punto di vista lavorativo. Inoltre i lavori domestici non vengono retribuiti, diminuendo l’indipendenza economica.
- *Le donne sono meno capaci nelle materie scientifiche o tecniche* → Pregiudica la possibilità di intraprendere studi tecnico-scientifici ed entrare in tale mondo lavorativo od accademico assumendo posizioni di rilievo.
- *Le donne sono meno ambiziose degli uomini* → Consente di pensare che l’avanzamento in carriera sia più importante per l’uomo perché lo desidera maggiormente, rende l’idea di una figura maschile più adatta alle posizioni di direzione in quanto maggiormente motivata al successo.

I risultati di questi preconcetti sono chiaramente osservabili attraverso i dati di reports ufficiali sia a livello globale che a livello locale i quali, nonostante un miglioramento nelle ultime decadi, continuano a sottolineare la gravità della situazione. Iniziando dal mondo del lavoro: secondo l’ International Labour Organization (ILO), nel mondo, il 10.5% degli uomini nell’età lavorativa vorrebbe lavorare ma non ha un lavoro mentre tale percentuale sale al 15% per le donne; considerando invece i paesi in via di sviluppo la situazione peggiora e si registra lo stesso dato al 17% per gli uomini e 25% per le donne [14]. Inoltre, mediamente, per ogni dollaro guadagnato dal lavoro per gli uomini, le

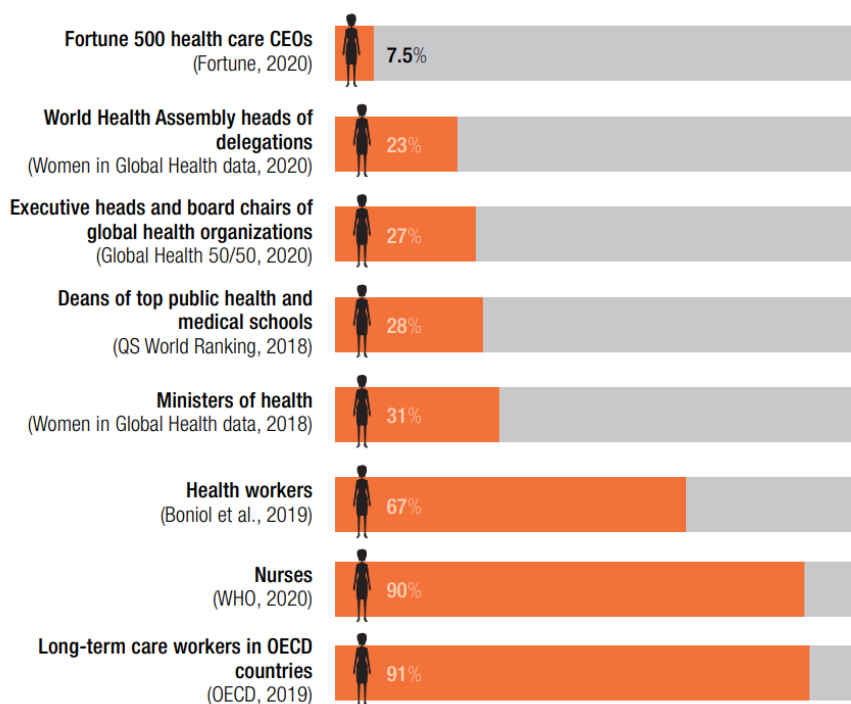


Figura 1: Rappresentazione del genere femminile nella forza lavoro dei settori di sanità e cura (WHO, 2021 [37])

donne hanno guadagnato solo 51 centesimi (il cosiddetto *pay gap*). Questo mette in luce il problema introdotto precedentemente dello squilibrio nel numero di uomini e di donne presenti in posizioni lavorative di gestione e decisionalità, le quali hanno generalmente una migliore retribuzione. Secondo la commissione europea il 24% del *pay gap* di genere è da relazionarsi alla sovra-rappresentazione delle donne in settori relativamente poco redditizi come i servizi di cura, la sanità e l'educazione a cui si somma il fatto che i lavori tradizionalmente femminili tendono ad essere sistematicamente sottovalutati [8]. L' European Institute for Gender Equality (EIGE) stima che nelle principali aziende dei paesi dell'Unione Europea le donne ricoprono solamente il 23% delle posizioni dirigenziali; nelle stesse aziende solo l'8% delle posizioni di CEO è ricoperto da donne.

Un interessante caso di studio è quello del settore della sanità e della cura. In questo caso si può vedere come i lavori alla base del servizio si trovino lavori per la maggior parte svolti da donne, mentre la loro percentuale scende sotto il 30% nelle posizioni dirigenziali e di rappresentanza, i risultati dell'analisi sono raffigurati in Figura 1.

Anche nell'istruzione si possono individuare simili tendenze: la Figura 2 rappresenta la cosiddetta "forbice" della percentuale per genere di persone nell'Università di Padova. Si può notare come vi sia un numero leggermente maggiore di studentesse rispetto agli studenti, lo stesso vale per laureati/laureate e dottori/dottoresse di ricerca. La forbice si apre nella percentuale di assegnatari/assegnatarie e tende a divergere maggiormente nel personale docente di prima fascia, dove si trovano solo il 26% di donne.

Riguardo alla divisione del lavoro domestico l'EIGE afferma che, in Europa, le donne con un'occupazione trascorrono mediamente 2,3 ore al giorno per lavori casalinghi non

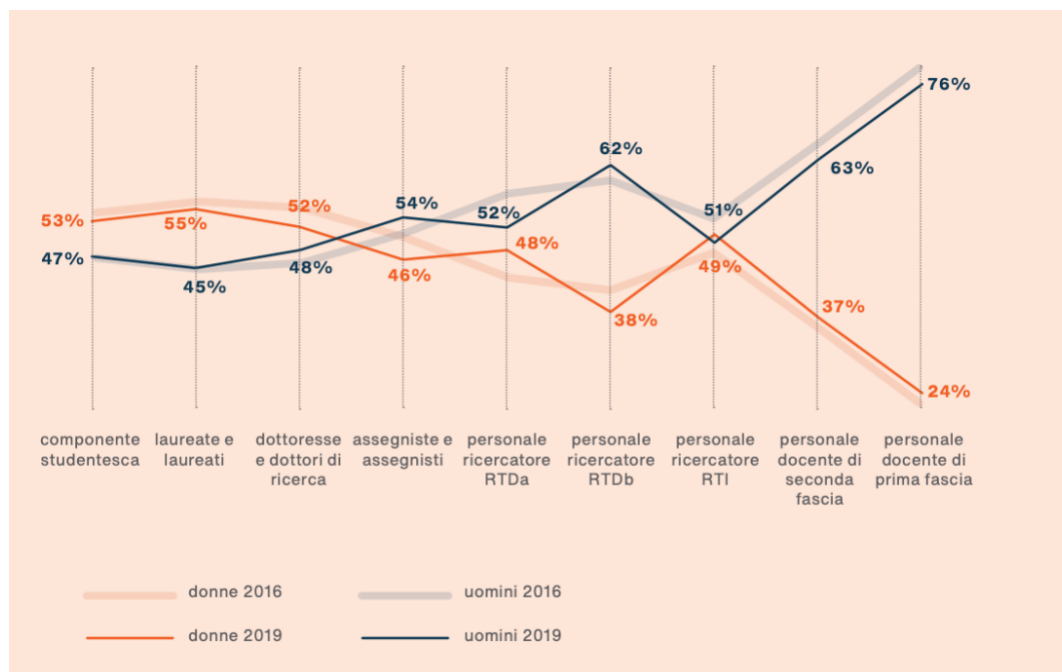


Figura 2: Percentuale per genere e posizione nell'Università di Padova (2019 [24])

retribuiti, mentre per gli uomini con occupazione si parla di 1,6 ore [9].

I dati più allarmanti sono quelli sulla violenza: Le stime pubblicate dall'OMS indicano che globalmente circa 1 donna su 3 nel mondo è stata soggetta, nel corso della sua vita, a violenza fisica e/o sessuale; la maggior parte di questa violenza è rappresentata dalla violenza del partner intimo: a livello globale il 27% delle donne di età compresa tra 15 e 49 anni che sono state in una relazione riferiscono di essere state vittime di qualche forma di violenza fisica e/o sessuale da parte del proprio partner intimo [39]. In Italia, nel 2021, Le vittime uccise in una relazione di coppia o in famiglia sono 139 (45,9% del totale), 39 uomini e 100 donne. Il 58,8% di queste donne è vittima di un partner o ex partner [17].

Il quadro disegnato dai succitati dati mette in luce una forte criticità per la salute e il benessere della società che è rafforzata ed influenzata senza dubbio dagli stereotipi di genere. Sebbene emerga chiaramente che essi determinino una discriminazione nel confronto del genere femminile a livello mondiale, è chiaro che la stereotipizzazione dei generi ostacoli la salute anche degli uomini. Norme di genere dannose, in particolare quelle relative a rigide nozioni di mascolinità, possono anche influire negativamente sulla salute e sul benessere di ragazzi e uomini. Ad esempio, nozioni specifiche di mascolinità possono incoraggiare ragazzi e uomini a fumare, correre rischi sessuali e altri rischi per la salute, abusare di alcol e non cercare aiuto o assistenza sanitaria. Tali norme di genere contribuiscono anche a ragazzi e uomini che perpetrano violenze, oltre a essere essi stessi soggetti a violenze. Possono anche avere gravi implicazioni per la loro salute mentale [38].

Come affrontare questi problemi? Bisogna agire su numerosi aspetti della società per cercare di accelerare verso il traguardo dell'uguaglianza di genere. Si tratterà di un pro-

cesso lento in quanto è necessario smascherare e sradicare stereotipi di genere e ruoli che si sono rigidamente mantenuti per moltissimo tempo ed hanno, in una certa misura, definito le dinamiche dei rapporti interpersonali e delle personalità degli individui. Come visto nelle precedenti sezioni si può tentare di agire sulle le cause dell'assimilazione di stereotipi e del loro rafforzamento: l'educazione, l'imitazione, i mezzi di comunicazione, il linguaggio. L'ISTAT individua un'interessante inversione nella proporzione tra il livello di educazione e la percentuale di persone che si dicono d'accordo con alcuni stereotipi di genere. Ad esempio, rispetto all'affermazione "Gli uomini sono meno adatti ad occuparsi delle faccende domestiche" il 22% degli intervistati (sia uomini che donne) senza titolo di studi od aventi solo titolo elementare si sono detti "molto d'accordo", mentre solo il 3,5% degli intervistati aventi almeno una laurea ha dato la stessa risposta [16]. Ne se deduce l'importanza che può avere l'educazione nella lotta alla disuguaglianza di genere.

È anche fondamentale promuovere una narrazione delle cause degli stereotipi di genere che non si basi esclusivamente su un approccio biologico, ma che indichi chiaramente il ruolo estremamente rilevante che la società ha in questi processi cognitivi. Una visione di tipo biologico-essenzialista indica le differenze come naturali ed inevitabili, il che può portare a pensare che le differenze di potere e status dei generi siano giustificabili. Questo viene verificato da esperimento in cui i partecipanti (uomini e donne) a cui viene fatta leggere una visione biologico-essenzialista del genere risultano maggiormente inclini ad un'ideologia di genere non egualitaria rispetto quelli a cui viene fatta leggere una visione dei generi come costruito sociale [27].

Riprendendo quanto detto nella sezione 1.2 va sottolineata anche l'importanza di un *debiasing* dei mezzi di comunicazione e del linguaggio che adottano per evitare che stringenti e dannose aspettative di genere possano diffondersi e rafforzarsi. Rischiano soprattutto i giovani che sono alla ricerca dell'approvazione sociale e, nel tentativo di definirsi, rischiano di conformare la propria identità a tali aspettative, con possibili cattive conseguenze sulla loro salute mentale e sulle loro credenze.

2 Intelligenza Artificiale e stereotipi di genere

Per combattere la disuguaglianza di genere sono quindi necessari interventi mirati su educazione, consapevolezza e mezzi di comunicazione. Come analizzare il contenuto dei media per individuare gli stereotipi? La prima difficoltà è presentata dalla quantità di dati che, ad oggi, costituiscono i mass media. Un'altra difficoltà è proprio quella di individuare gli stereotipi, vivendo in un ambiente in cui la presenza di stereotipi è ampia non risulta sempre facile distinguerli. Una possibilità è quella di utilizzare degli strumenti automatici che abbiano la capacità di automatizzare la ricerca degli stereotipi. Una buona parte dell'informazione passa attraverso il linguaggio scritto: articoli di giornale, libri scolastici, email, messaggi e *post* sui social network... e può potenzialmente contenere degli stereotipi che potrebbero influenzare la massa di riceventi dell'informazione. Sebbene gli stereotipi possano nascondersi anche in immagini o video, la loro elaborazione è più complessa. Nel presente studio ci si concentrerà quindi sul linguaggio scritto e sulla possibilità di analizzarlo con l'intelligenza artificiale per individuare e poter correggere la presenza di stereotipi di genere, in modo da evitarne la diffusione. Si parlerà quindi di Natural Language Processing (NLP) cioè l'elaborazione del linguaggio naturale. Questa disciplina si occupa di sviluppare algoritmi che consentano ai computer di rappresentare, interpretare e generare linguaggio umano in modo naturale. Principalmente l'NLP si occupa di testi come sequenza di parole, a queste tenta di capire quale concetto o messaggio sia associato. L'NLP si occupa anche di elaborare il linguaggio parlato, ma ciò può essere svolto in modo modulare con alcuni sistemi che traducono l'input orale in scritto per poi elaborare il linguaggio scritto ed eventualmente trarne una risposta scritta che possa essere letta da un altro modulo. In questo modo si possono riconoscere diverse aree di azione dell'NLP. Ad oggi numerosi task sono automatizzati dall'intelligenza artificiale nel contesto del linguaggio come, ad esempio: classificazione di email e filtraggio di mail di *spam* e *phishing*, estrazione di informazioni salienti dai documenti, analisi di post e commenti sui social network per comprendere le intenzioni di acquisto o le opinioni degli user, analisi del sentimento nelle recensioni e molto altro.

2.1 Word embeddings

Uno dei principali strumenti nel campo dell'elaborazione del linguaggio sono i **Word Embeddings** (WEs). Questi si occupano di rappresentare le parole come vettori in uno spazio multi-dimensionale:

$$V \rightarrow R^D : w \mapsto \vec{w} \quad (1)$$

Il modello risultante cerca di catturare le informazioni semantiche delle parole mappate utilizzando la distanza tra vettori: parole riconosciute come semanticamente simili saranno rappresentate da vettori più vicini tra loro rispetto a due parole dal significato

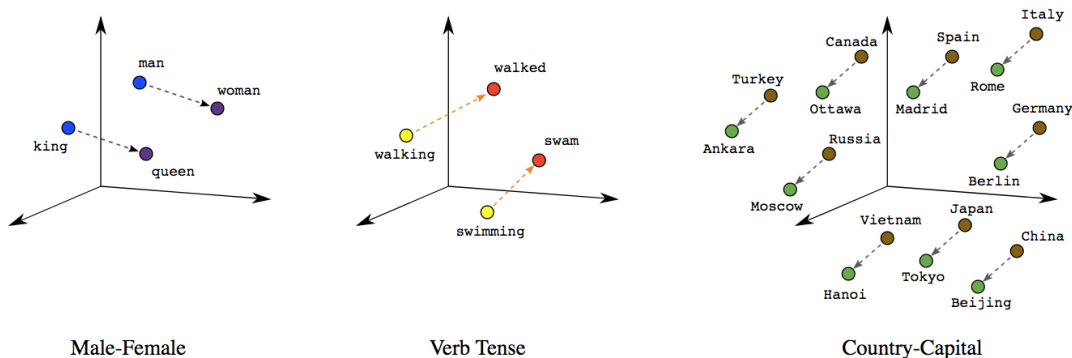


Figura 3: Esempi di correlazioni tra vettori nei Word Embeddings [30]

differente. In questo modo si cercano di rappresentare le analogie e le differenze tra le diverse parole posizionando i vettori in modo da racchiudere più informazione possibile nei confronti delle altre parole. Tra i metodi utilizzati per misurare la correlazione tra vettori viene ampiamente utilizzata la *cosine similarity*. Questa metrica calcola il coseno dell'angolo tra le parole di cui si vuole comprendere il rapporto:

$$\text{CosSimilarity}(\vec{u}, \vec{v}) = \cos(\theta) = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{\|\vec{u}\| \cdot \|\vec{v}\|} \quad (2)$$

Tale valore sarà quindi compreso tra -1 ed 1: $\text{cosSim}(\vec{u}, \vec{v}) \in [-1, 1]$. Il valore -1 rappresenta due vettori aventi stessa direzione e verso opposto, quindi due parole dal significato opposto; il valore 1 rappresenta due vettori aventi stessa direzione e stesso verso, quindi semanticamente molto simili.

In Figura 3 si può notare come questo permetta di rappresentare diverse informazioni e relazioni tra parole in quanto, considerando una certa direzione, ad essa si possa associare una relazione semantica. Nella prima rappresentazione si mostra come, considerando la direzione *Maschile - Femminile*, si possa trovare un'analogia del tipo $man : king = woman : queen$ dopo aver notato che $woman - man \approx queen - king$. Nei successivi due esempi si nota come ciò possa essere generalizzato a rapporti più complessi tra parole, come il tempo verbale od addirittura la direzione *Paese - Capitale*. I WEs vengono costruiti utilizzando diversi tipi di algoritmi e tecniche: in particolare vengono utilizzate le reti neurali e modelli probabilistici. Maggiore è il numero di dimensioni del modello maggiori saranno i rapporti semantici che potranno essere rappresentati.

Le reti neurali vengono allenate su grandi corpus testuali che sfruttano l'enorme quantità di dati presenti su internet come Common Crawl (<https://commoncrawl.org>) o Wikipedia dumps (<https://dumps.wikimedia.org>). Questo è il punto critico dei Word Embeddings: in quanto queste reti neurali riescono a rappresentare moltissime informazioni tratte dal corpus, ed il corpus è formato da testi scritti dagli esseri umani, è possibile che il modello risultante assorba e rappresenti anche gli stereotipi contenuti nei testi. Ciò viene

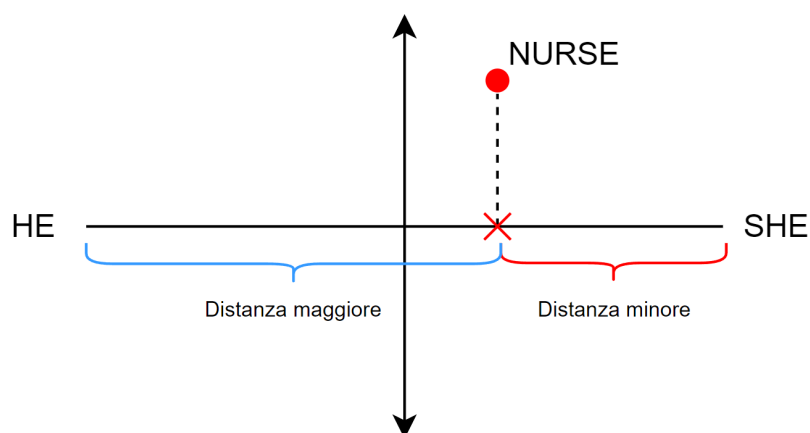


Figura 4: Esempio grafico semplificato della proiezione della parola *Nurse* sull'asse *he-she*

verificato in diversi studi tra i quali si considereranno: *Man is to Computer Programmer as Woman is to Homemaker? Debiasing Word Embeddings* di Bolukbasi ed altri, pubblicato nel 2016 [4]; *Gender Bias in Italian Word Embeddings* di Biasion ed altri, 2020 [3]. Il lavoro di Bolukbasi si concentra sulla rilevazione degli stereotipi di genere nei WEs in lingua inglese e propone un metodo di *debiasing*, mentre Biasion studia i WEs in italiano e considera il problema del genere grammaticale che caratterizza l'italiano. Bolukbasi e colleghi si concentrano su un modello allenato sugli articoli di Google News con una rappresentazione vettoriale a 300 dimensioni. Come detto precedentemente, utilizzando la *cosine similarity* si riesce ad estrapolare delle relazioni come: $\vec{woman} - \vec{man} \approx \vec{queen} - \vec{king}$ che rappresenta correttamente i rapporti tra le parole. Utilizzando lo stesso semplice approccio, però, vengono alla luce relazioni come $\vec{woman} - \vec{man} \approx \vec{homemaker} - \vec{computer\ programmer}$ che, tradotto in italiano come relazione indica *donna : casalinga = uomo : programmatore* che esprime in modo chiaro una concezione stereotipica dei ruoli di genere. La ricerca viene approfondita individuando altre coppie di parole il cui angolo ha coseno simile a quello tra coppie di parole che possono rappresentare una cosiddetta *direzione di genere* cioè coppie come *lei-lui*, *donna-uomo*, *madre-padre*. Si trovano quindi numerose coppie che esplicitano la presenza di stereotipi: *cucito-carpenteria*, *infermiera/e-chirurgo*, *cosmetici-farmaceutici*, *pallavolo-calcio* ecc.

Un'altra possibilità per quantificare il bias è quella di proiettare una parola lungo l'asse di genere, se la parola risulta equidistante dagli estremi dell'asse essa è neutrale rispetto al genere, se invece risulta più vicina ad uno dei due estremi si può quantificare il livello di associazione della parola al genere. Come mostrato in Figura 4 la proiezione della parola *nurse*, che in inglese indica *infermiere/infermiera* indipendentemente dal genere, cade nella parte femminile dell'asse di genere, indicando uno stereotipo derivante anche dal fatto che nel mondo (come mostrato in Figura 1) la maggior parte dei lavoratori socio-sanitari sia di genere femminile.

Nello studio di Bolukbasi viene successivamente individuata una tecnica per rimuovere questo squilibrio nella proiezione delle parole che dovrebbero essere neutre rispetto al genere (*gender neutral*). Questa procedura viene detta di *debiasing* ed è classificata in due livelli: *hard debiasing* e *soft debiasing*. Nel primo caso ogni traccia di genere viene rimossa dalle parole ungendered, nel secondo caso un parametro decide il livello di neutralità finale da raggiungere. L'hard debiasing si compone di due fasi (Figura 5):

1. *Neutralize* : Tutti i termini che dovrebbero essere neutrali vengono resi equidistanti dalla coppia di parole che costituiscono l'asse di genere cioè il vettore che le rappresenta viene reso perpendicolare alla direzione di genere. Questo neutralizza l'associazione con un genere specifico di queste parole.
2. *Equalize*: Si rendono le parole neutre equidistanti anche dagli altri possibili assi di genere come *uomo-donna, padre-madre, re-regina...*

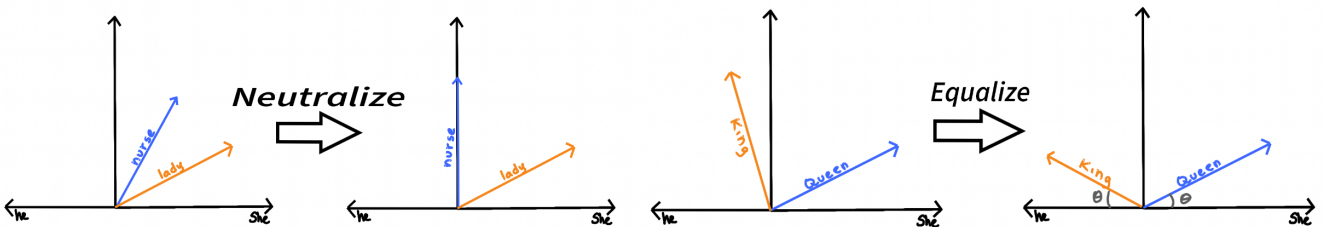


Figura 5: Esempio grafico della procedura di *hard debiasing* [1]

Un lavoro analogo è stato svolto da Biasion e colleghi [3], ma questa volta si sono analizzati dei word embeddings in lingua italiana. Riprendendo la proiezione (di cui si vede un esempio in Figura 4) è stato definito anche un valore astratto che gli studiosi hanno definito *gender score*. Dopo aver definito la direzione che cattura la maggiore informazione riguardo al genere come il vettore \vec{g} (che può essere ad esempio dato da $\vec{g} = \vec{lui} - \vec{lei}$ o da una composizione di vettori differenza così definiti) si può calcolare il *gender score* di un vettore \vec{v} come la proiezione normalizzata di \vec{v} su \vec{g} :

$$genderScore(\vec{v}) = \frac{\vec{v} \cdot \vec{g}}{|\vec{v}| |\vec{g}|} \quad (3)$$

Se ad esempio si definisse la porzione di asse maschile come positiva e quella femminile come negativa il *gender score* di una parola sarebbe tanto più negativo quanto più la parola è associata al genere femminile e viceversa. Una grande difficoltà che viene introdotta nello studio della lingua italiana è il cosiddetto genere grammaticale che assegna un genere ad ogni sostantivo. Nel calcolo del *gender score* si è tentato di mitigare l'effetto di ciò mediando gli score della versione della parola al femminile e di quella al maschile quando possibile. Chiamando s_g il *gender score*, \vec{w} la parola di cui calcolare il punteggio, \vec{w}_m e \vec{w}_f la versione con genere grammaticale maschile e femminile rispettivamente: $s_g(\vec{w}) = \frac{s_g(\vec{w}_f) + s_g(\vec{w}_m)}{2}$. I risultati dello studio sottolineano una presenza

di stereotipi meno marcata rispetto a quella riscontrata nei WEs inglesi, ma comunque rilevante soprattutto in corpus specifici. Vengono messe in luce anche le problematiche associate al genere grammaticale: in un esempio riportato riguardo alla ricerca di personale mette in luce la possibilità che il genere maschile sia predefinito nelle *query* di analisi (es. "psicologo", "veterinario", "cameriere") il che potrebbe favorire sistematicamente i curriculum vitae dei candidati maschili.

2.2 Affidabilità nell'IA

I risultati di questi studi sottolineano come l'intelligenza artificiale non sia immune agli stereotipi di genere e rende necessaria una parentesi sull'affidabilità dell'intelligenza artificiale (IA). Ci sono infatti diversi esempi di come una cattiva progettazione del sistema, dati non rappresentativi della realtà o dati contenenti stereotipi compromettano l'affidabilità di sistemi di IA. Questo ed altri temi sono stati largamente trattati nel corso *Saperi di genere ed etica nell'intelligenza artificiale* dell'Università di Padova da cui sono stati presi numerosi spunti ed informazioni in questa ed altre parti del presente elaborato. Tra gli esempi più rilevanti di sistemi contenenti bias troviamo:

- **OPTUM**: un sistema utilizzato negli ospedali statunitensi per determinare quali pazienti avessero bisogno di ulteriori cure mediche. Nel 2019 delle ricerche scoprono che a pazienti afroamericani o afrodiscendenti il sistema assegna un livello di rischio minore rispetto a pazienti caucasici a parità di stato di salute. Ciò era dovuto all'utilizzo del dato della spesa sanitaria come indice di necessità futura. Poiché a parità di numero e gravità di patologie le persone afroamericane spendono meno, il sistema era indirettamente affetto da un bias razziale. Ciò non era quindi intrinseco del sistema, ma il dato utilizzato come *proxy* non teneva conto del fatto che, mediamente, le possibilità economiche e di accesso alle strutture sanitarie fossero minori per alcune categorie di persone [23].
- **COMPAS**: acronimo di "Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions", è un software di valutazione del rischio utilizzato nel sistema giudiziario degli Stati Uniti. Il suo scopo principale è quello di fornire ai giudici una valutazione oggettiva e basata sui dati riguardo al rischio che un individuo commetta reati futuri o non rispetti le condizioni di libertà vigilata. Il sistema utilizza un algoritmo di apprendimento automatico per analizzare una serie di fattori, come il background penale dell'individuo, i precedenti arresti, le condanne, i trascorsi di droga o alcolismo, l'occupazione, l'istruzione e altri fattori correlati, al fine di calcolare un punteggio di rischio. Questo punteggio viene quindi utilizzato come supporto decisionale per i giudici nel determinare la sentenza o il livello di supervisione richiesto per un individuo. Tuttavia, il sistema COMPAS è stato oggetto di critiche e preoccupazioni riguardo alla presenza di bias razziali e socioe-

conomici nei suoi risultati. Diverse analisi hanno dimostrato che il sistema tende a classificare erroneamente in modo sproporzionato le persone di colore come ad alto rischio, mentre favorisce le persone bianche con lo stesso profilo criminale. Tale bias può essere attribuito a diversi fattori, tra cui l'addestramento del modello su dati storici che riflettono le disuguaglianze razziali e socioeconomiche presenti nel sistema giudiziario statunitense.

- **Job recruiting:** Per le grandi aziende è pratica comune, negli ultimi anni, utilizzare degli algoritmi automatici per abbinare i CV ricevuti alle posizioni lavorative. In alcuni casi è stato però osservato che questi algoritmi tendevano a discriminare delle categorie di candidati. È il caso del colosso Amazon il cui sistema di valutazione dei candidati utilizzato tra il 2014 ed il 2017 tendeva a preferire gli uomini alle donne a parità di livello di istruzione ed esperienza lavorativa [6]. Ciò è stato attribuito al fatto che il modello fosse stato allenato sulle candidature ed assunzioni dei precedenti 10 anni nell'azienda e, considerando la sotto-rappresentazione femminile nell'industria tecnologica, queste riguardavano per la maggior parte individui maschili. Anche le piattaforme di ricerca del lavoro come LinkedIn, CareerBuilder e ZipRecruiter hanno dovuto agire sui propri sistemi negli anni per cercare di eliminare le distorsioni dei propri sistemi dovute a *bias* etnici o di genere.

Tali esempi e l'utilizzo sempre più diffuso di applicazioni di Intelligenza Artificiale in settori ed utilizzi di fondamentale importanza per la vita delle persone, impongono la necessità di un'IA che sia affidabile. Questo concetto della *Trustworthy AI* è stato formalizzato in importanti studi e documenti sull'etica dell'intelligenza artificiale. Nel documento ufficiale "Ethics guidelines for trustworthy AI" redatto da un gruppo di esperti per la commissione europea nel 2019 [13] vengono individuati sette requisiti principali per la costruzione di IA affidabili:

1. **Intervento e sorveglianza umani**, Inclusi i diritti fondamentali, l'intervento umano e la sorveglianza umana.
2. **Robustezza tecnica e sicurezza**, Inclusi la resilienza agli attacchi e la sicurezza, il piano di emergenza e la sicurezza generale, la precisione, l'affidabilità e la riproducibilità.
3. **Riservatezza e governance dei dati**, Inclusi il rispetto della riservatezza, la qualità e l'integrità dei dati e l'accesso ai dati.
4. **Trasparenza**, Inclusive la tracciabilità, la spiegabilità e la comunicazione.
5. **Diversità, non discriminazione ed equità**, Inclusive la prevenzione di distorsioni inique, l'accessibilità e la progettazione universale, e la partecipazione dei portatori di interessi.

6. **Benessere sociale e ambientale**, Inclusi la sostenibilità e il rispetto ambientale, l'impatto sociale, la società e la democrazia.
7. **Accountability**, Inclusi la verificabilità, la riduzione al minimo degli effetti negativi e la loro segnalazione, i compromessi e i ricorsi.

2.3 Il *gender score* di un documento testuale

Ritornando su quanto detto riguardo i word embeddings, questo studio si propone come una continuazione del lavoro svolto nella tesi di Friso Luca (2022) insieme al relatore di tesi Rodà e alla correlatrice Badaloni [20]. Friso fa un excursus sugli stereotipi di genere nell'intelligenza artificiale ed in particolare nei WEs inglesi ed italiani giungendo a conclusioni analoghe a quelle elencate nelle sezioni precedenti di questo elaborato. Friso propone successivamente un utilizzo ulteriore dell'astrazione del *gender score* come definita nella Sezione 2.1 e, nello specifico, nell'equazione 3. L'idea è quella di dare una misura di quanto un testo complesso rappresenti i generi assegnando un gender level al testo stesso; questo viene proposto come metodo per individuare testi che siano poco inclusivi o che possano contenere degli stereotipi di genere. Vengono studiate diverse tecniche per ampliare questo concetto ad interi documenti testuali e non solo alle singole parole:

1. **Analisi dei word embeddings**: dopo aver rimosso dal testo le parole e i caratteri che potessero creare rumore nell'analisi (interpunzioni, articoli, congiunzioni...) è stato calcolato il gender score di ogni parola rimanente come proiezione sulla direzione *lui-lei*. Il gender level del documento è infine stato calcolato come media dei gender score delle parole rimanenti.
2. **Analisi degli *N*-grams**: il testo è stato diviso in frasi (*sentences*). Da ogni frase sono stati ricavati gli *N*-grams che sono gli insiemi costituiti da un numero fisso (il parametro *N*) di parole adiacenti nella frase. Le dimensioni degli *N*-grams considerate sono: $N = 2, 3, 4, 5, 6$. Per ogni *N*-gram si è calcolato il gender score come media dei gender score delle parole che lo compongono. La media degli score degli *N*-gram rappresenta il gender score della *sentence* e quello del documento viene calcolato come media dei punteggi delle singole frasi.
3. **Analisi dei *sentence embeddings***: I *sentence embeddings* sono strumenti molto potenti che rappresentano in uno spazio vettoriale numerico delle intere frasi. Si tratta di un'estensione del concetto di word embedding che ha dimostrato avere molto potenziale nella rappresentazione delle informazioni. Viene determinata l'importanza percentuale di ogni parola all'interno della frase. Si ottiene un punteggio pesato moltiplicando il peso di ogni parola per la sua importanza in forma decimale. Il punteggio assegnato all'intero documento viene calcolato come media dei punteggi delle frasi.

Queste tre tecniche sono state applicate a 33 documenti testuali ricavati da diverse fonti e riguardanti argomenti spesso soggetti a stereotipi di genere. In base alla fonte e all'argomento trattato i testi sono stati catalogati: 11 *femminili*, 11 *maschili*, 11 *neutri*. I risultati di tale analisi suggeriscono la prima modalità di analisi, cioè quella eseguita utilizzando i word embeddings, come più accurata. L'accuratezza dell'analisi viene dedotta dall'etichetta assegnata ad ogni testo: assegnando uno score negativo al genere femminile ed uno positivo al maschile si verifica che il livello di genere restituito sia negativo, positivo o tendente allo zero per i testi etichettati come femminili, maschili e neutri rispettivamente. I WEs classificano in modo corretto l'82% dei testi maschili, il 73% di quelli maschili ed il 90% di quelli neutri. I risultati peggiori ottenuti con le altre due tecniche risultano difficilmente spiegabili dal punto di vista teorico, ma sono probabilmente influenzati dallo stato acerbo dello sviluppo dei WEs in lingua italiana. Questi sono infatti spesso allenati su testi in lingua inglese e poi riportati per parole in italiano, spesso risultando in un'errata mappatura delle parole rispetto alla direzione di genere, riconfermando le ipotesi riguardo i problemi introdotti dal genere grammaticale mosse da Biasion in [3]. Sebbene i risultati ottenuti con i WEs sembrano promettenti per l'assegnazione di un *gender score* a dei testi, è chiaro come il numero limitato di testi sui quali lo strumento è stato testato e l'arbitrarietà nella scelta e nella classificazione umana dei testi costituiscano un limite nel concludere che tale strumento sia pienamente efficace.

3 Creazione e validazione di un dataset di testi italiani per analisi del genere

I risultati ottenuti da Friso e la novità dei temi trattati in questo studio, soprattutto per quanto riguarda la lingua italiana, rendono chiara la necessità di un maggior numero di dati su cui poter testare approcci proposti o sviluppare nuovi strumenti per individuare squilibri nel genere di un testo. Il fine principale di questo studio è stato quindi quello di creare un corpus di documenti testi in lingua italiana catalogato numericamente rispetto al genere. Si ipotizza che esso possa essere uno strumento utile per testare in maniera approfondita un approccio basato sul *gender score*, ma anche per un'eventuale sviluppo di algoritmi di machine learning ad apprendimento supervisionato, ad esempio.

3.1 Raccolta dei documenti testuali

La raccolta dei testi che costituiscono il dataset ha tentato di massimizzare la variabilità dei testi individuando tre categorie di testi da raccogliere: *Neutri*, *Femminili*, *Maschili*. Queste categorie rispecchiano l'aspettativa sulla tendenza del punteggio di genere che potrebbe essere assegnato ai testi che ne fanno parte e si basa sulla fonte dalla quale i testi sono stati ricavati.

I testi neutri sono stati ricavati da articoli collegati all'università di Padova (www.unipd.it), molti di questi sono articoli presi da "Il Bo Live" cioè la rivista curata dall'università (www.ilbolive.unipd.it), ma anche da documenti di ordinaria amministrazione provenienti da diversi uffici dell'università. Si è scelto di catalogare questi testi come neutri per l'importante lavoro che l'università sta svolgendo negli ultimi anni per combattere gli stereotipi di genere e per rendere più inclusivi le comunicazioni e gli articoli pubblicati. Inoltre, Friso [20] ha effettuato la stessa scelta con risultati che sembrano verificare la neutralità della fonte.

La ricerca di testi che potessero essere sbilanciati verso un genere specifico si è diretta verso le riviste più conosciute specificamente indirizzate ad un pubblico femminile o maschile. Una tale scelta deriva dall'ipotesi che queste riviste tendano ad avere contenuti maggiormente stereotipici per il genere a cui si rivolgono nel tentativo di massimizzare il pubblico. L'idea di donna generica o di uomo generico, che dovrebbe avvicinarsi il più possibile ad ogni donna o uomo, riprende molto lo stereotipo. Inoltre si può pensare che queste riviste sfruttino la comune volontà di uomini e donne di conformarsi allo stereotipo per allinearsi alle aspettative sociali. Spesso infatti queste riviste dispensano consigli di moda, consigli sulla dieta e l'allenamento fisico, consigli sulla gestione delle relazioni familiari o amorose che spesso sono proprio differenziati per genere.

Le riviste da cui sono stati tratti i testi femminili sono le seguenti:

- Al Femminile (www.alfemminile.com)

- Io Donna (www.iodonna.it)
- Donna Moderna (www.donnamoderna.com)
- Di Lei (www.dilei.it)

Le fonti di testi catalogati come maschili sono invece:

- Style Magazine (www.style.corriere.it)
- GQ Italia (www.gqitalia.it)

Complessivamente sono stati raccolti 92 testi di cui 30 classificati come neutri, 30 maschili e 32 femminili. Il maggior numero di testi femminili è dovuto al fatto che mediamente i testi femminili sono più brevi. Nella tabella sottostante sono elencati alcuni dati sui testi raccolti. I dati rappresentano il totale considerando tutti i testi della categoria.

CATEGORIA	n° TESTI	n° FRASI	n° PAROLE	n° MEDIO PAROLE PER TESTO
Neutri	30	973	25602	853
Femminili	32	1138	25066	783
Maschili	30	1259	28523	950

La catalogazione dei testi in queste categorie è stato solo un passo propedeutico alla vera e propria catalogazione che viene effettuata tramite un questionario. Per cercare di uniformare i risultati avendo esempi di testi con *gender score* ipotizzati neutri, femminili e maschili in uguale numero. Un sommario dei testi che compongono il dataset ed il dataset stesso possono essere trovati nell'Appendice di questo elaborato.

3.2 Questionario per la catalogazione

Per la creazione del questionario è stato utilizzato il software PsyToolkit [32], [33] che permette di creare un sondaggio online che possa essere condiviso attraverso l'utilizzo di un link.

Si è scelto di suddividere i testi in sezioni lunghe da 30 a 70 parole contenenti un numero intero di frasi, solitamente risultavano essere due. Ciò nel tentativo di permettere al partecipante di comprendere il significato della sezione senza, però, contenere troppe informazioni contrastanti riguardo al genere che possono presentarsi in sezioni di testo più lunghe. Per ogni sezione di testo è stata costruita una domanda come specificato nel seguito. Nella tabella sottostante sono riportati i numeri totali di sezioni (quindi di domande) estrapolate dalle diverse categorie di testi.

Categoria	n° di sezioni estratte
Neutra	533
Femminile	548
Maschile	542

La domanda posta ai partecipanti è: "Le viene chiesto di valutare il genere a cui pensa che il testo sia rivolto". Questa scelta mira a semplificare la comprensione e il completamento del compito per i partecipanti. A questa richiesta è stata allegata una nota in cui viene richiesto di considerare la concezione tradizionale dei generi. La cosa importante è, infatti, che i partecipanti segnalino la presenza di stereotipi di genere nei testi. Si pensa che richiedere a quale genere (stereotipico) il testo sia rivolto sia più immediato ed efficace del tentare di differenziare ciò che è uno stereotipo da ciò che non lo è e doverlo valutare; nel modo scelto i partecipanti dovrebbero riferirsi più naturalmente alla propria esperienza e a ciò che hanno imparato dalla società riguardo ai generi.

La valutazione del genere a cui la sezione si rivolge viene indicata, per il partecipante, su una scala a 5 punti (tra parentesi il valore assegnato ad ogni risposta, nascosto al partecipante):

1. Completamente femminile [-2]
2. Più femminile che maschile [-1]
3. Neutro [0]
4. Più maschile che femminile [+1]
5. Completamente maschile [+2]

Una seconda opzione, indipendente dalla scala, permette al partecipante di non rispondere nel caso lo preferisca o nel caso non sappia cosa rispondere. Il valore assegnato alla risposta permette, al momento dell'analisi dei risultati, di individuare immediatamente le sezioni interpretate come più femminili o più maschili guardando il segno della media delle risposte.

Ad ogni partecipante vengono proposte 20 domande che comprendono una sezione e la scala per poter esprimere una valutazione. 18 delle domande proposte derivano da una sezione di testo selezionata in modo casuale dall'insieme delle domande. 2 domande sono domande di test per scartare eventuali partecipanti che rispondano in modo casuale o disattento. Anche queste domande sono composte da una sezione di testo, ma ad un certo punto viene esplicitato che la domanda è di test e che il partecipante deve dare una certa risposta indipendentemente dal testo. Il tempo richiesto ad ogni partecipante è di circa 10 minuti. Prima della diffusione del questionario, è stata stimata la partecipazione di un numero di persone insufficiente alla creazione di statistiche consistenti per tutte le risposte. Perciò il *pool* da cui le domande potevano essere estratte è stato ridotto, in questa prima fase, per cercare di ottenere mediamente 7 risposte per ogni domanda ed

almeno 5.

Il questionario è stato infine liberamente diffuso attraverso il link internet tra gli studenti e le studentesse del corso *Saperi di genere ed etica nell'intelligenza artificiale*, ma anche attraverso vari gruppi *social* per cercare di avere un campione più ampio ed eterogeneo possibile.

Per stimare la bontà del campione raggiunto dal questionario sono state inserite delle domande anagrafiche anonime a risposta facoltativa: livello di conoscenza della lingua italiana, genere, età, nazionalità. Inoltre sono state inserite delle domande di feedback sul questionario e la possibilità di inserire dei commenti.

4 Analisi dei risultati

La presente analisi è stata fatta utilizzando i dati dei primi 107 partecipanti al questionario. Il primo passo è stato scartare i questionari invalidi, tra questi sono stati individuati i questionari di partecipanti che hanno deciso di rinunciare alla partecipazione chiudendo anticipatamente il questionario, i partecipanti che hanno dato una risposta errata nelle domande di test ed i partecipanti con un tempo impiegato troppo basso per considerare attente le risposte date. Il risultato di questo primo filtraggio ha portato all'esclusione dei risultati di 5 partecipanti i quali avevano risposto in modo errato alle domande di test, tra questi 5 compaiono anche questionari con un tempo di compilazione di meno di 4 minuti, suggerendo ulteriormente l'inaffidabilità delle risposte presentate.

Sono stati invece 31 i partecipanti che hanno abbandonato la compilazione del questionario prima del termine delle domande. Le risposte che tali partecipanti hanno fornito sono state scartate in quanto nell'introduzione del questionario veniva specificato che per rifiutare alla partecipazione sarebbe stato sufficiente interrompere la compilazione.

I dati di seguito elencati sono perciò derivati dall'analisi delle risposte fornite da 71 partecipanti.

Grazie all'analisi delle risposte date alle domande anagrafiche si sono potute delineare le caratteristiche del campione raggiunto:

- Dei 71 partecipanti 68 dichiarano di essere madrelingua italiani e 3 dichiarano di avere un livello intermedio (B1/B2) di conoscenza dell'italiano. Perciò $\approx 96\%$ dei partecipanti è madrelingua. Tutti i partecipanti che hanno fornito la propria nazionalità dichiarano di essere italiani.
- 68 partecipanti hanno risposto alla domanda sull'età. L'età media dei partecipanti ottenuta è di 45.95 anni. Tale dato si allinea perfettamente con i 46 anni di età media della popolazione italiana, stimati nell'ultimo censimento demografico ISTAT (2021 [18]).
- 70 partecipanti hanno dichiarato il proprio genere. Risulta un forte sbilanciamento verso il genere femminile in quanto l'81.4% dei partecipanti (57 partecipanti) si dichiarano di genere femminile. Questo dato sottolinea la necessità di allargare il *pool* di partecipanti per tentare di avere un campione che rispecchi al meglio la realtà sociale.

Un ulteriore appunto sulle percepite difficoltà di risposta al questionario. Veniva posta la domanda: *Ha trovato difficile valutare i testi proposti?*, le cui possibili risposte erano: *Sì, nella maggior parte dei casi [pt. 1]* ; *Sì, in qualche caso [pt. 2]* ; *No [pt. 3]*. Il valore medio del punteggio delle risposte ottenute è stato di 2.38 che si posiziona tra *Sì, in qualche caso* e *No*. Erano previste delle difficoltà nella valutazione delle sezioni di testo in quanto non è sempre immediato individuare gli elementi che distinguono il genere a cui la lettura è rivolta. Soprattutto nel caso di sezioni di testo estratte e proposte

in modo casuale, lontane quindi dal contesto del testo e senza conoscere la fonte o la categorizzazione del testo fornita a priori.

Per l'analisi delle risposte ricevute riguardo alla valutazione delle sezioni si è scelto di scartare le domande a cui hanno dato risposta meno di 5 partecipanti diversi. Questo per impedire di considerare valori statistici con una scarsa base di dati che potrebbero introdurre errori o distorsioni nei risultati. La presenza di domande con un minor numero di risposte è dovuta a diversi fattori: uno o più partecipanti hanno deciso di non rispondere ad alcune domande, poiché le domande sono state assegnate in modo casuale ai partecipanti ci sono state domande che sono state proposte dal sistema PsyToolkit ad un numero maggiore di partecipanti rispetto ad altre, un numero inatteso di partecipanti ha deciso di terminare la partecipazione. Questo ultimo fattore è rilevante per questa analisi in quanto quasi il 30% dei partecipanti hanno deciso di abbandonare ad un punto prematuro della compilazione, alzando di molto il numero di domande scartate.

Il numero totale di domande facenti parte del *pool* proposto era di 252; di queste, 92 hanno ricevuto un numero di risposte inferiore alla soglia stabilita di 5. Sono quindi state 156 le sezioni di testo di cui si è potuto trarre un punteggio statisticamente consistente. Di queste sezioni: 55 sono estratte da testi categorizzati come *femminili*, 49 da testi *maschili* e 52 da testi *neutri*. Si ricorda che la scala delle risposte per valutare ogni sezione di testo prevedeva le seguenti opzioni e relativi punteggi:

- Completamente femminile [-2]
- Più femminile che maschile [-1]
- Neutro [0]
- Più maschile che femminile [+1]
- Completamente maschile [+2]

Per ogni domanda si è eseguita la media delle risposte valide ricevute, questa media viene interpretata come *gender score* della sezione di testo. I risultati specifici per ogni domanda sono stati posizionati per compattezza nell'appendice del presente elaborato. L'analisi dei *gender score* di tutte le sezioni di testo considerate fornisce i risultati presentati nella tabella sottostante:

n° tot. sezioni	n° medio risp./domanda	score medio	deviazione std	min	max
156	6.3205	-0.1455	0.8283	-1.857	+2

Lo score medio ottenuto si avvicina allo zero con una leggera tendenza verso la parte femminile dell'intervallo di valori. Ciò è probabilmente dovuto sia al numero leggermente maggiore di testi di categoria *femminile* che alla maggiore distanza dallo 0 che gli score *femminili* risultano avere come verrà approfondito nel seguito. Il fatto che il valore

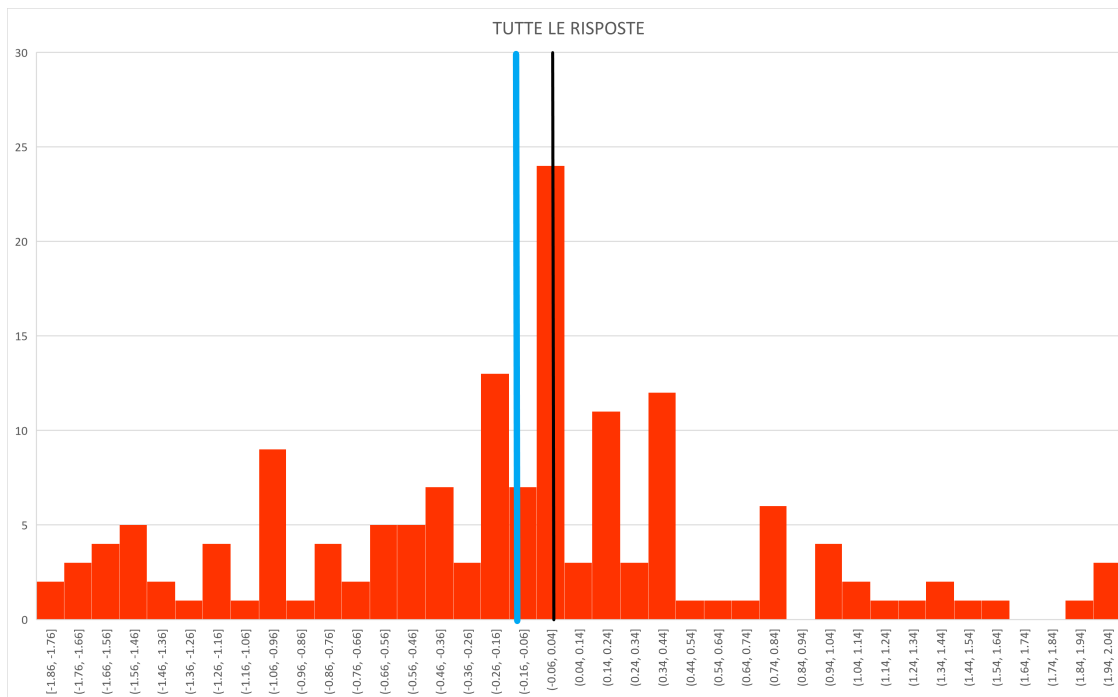


Figura 6: Distribuzione del numero di *score* facenti parte di intervalli di larghezza 0.1 sul totale degli *score* ottenuti. La linea nera rappresenta lo 0, la linea blu la media.

medio si avvicini allo 0 rappresenta un indicatore di un sufficiente bilanciamento di testi con *score* femminili, testi a *score* maschile e testi neutri. La deviazione standard, con un valore di ≈ 0.8 indica anche una buona variabilità negli *score*, da cui si può ipotizzare che vi siano testi in cui lo sbilanciamento di genere è evidente. Infatti il range degli *score* risultanti varia da -1.857 a 2 , includendo quindi valori molto vicini agli estremi.

In Figura 6 è rappresentata la distribuzione degli *score* ottenuti considerando intervalli di larghezza 0.1. Si nota come molti *score* si avvicinino allo 0, inoltre un maggior numero di *score* cade nella porzione *femminile* dell'intervallo, ciò spiega anche la media leggermente negativa.

Un'altra interessante analisi eseguita è quella fatta rispetto alle categorizzazioni dei testi date a priori. Nella tabella sottostante i risultati:

categoria	n° sezioni	n° medio risp./domanda	score medio	deviazione std	min	max
neutra	52	6.29	-0.1774	0.4847	-1.5	+0.8
femminile	55	6.62	-0.7001	0.6703	-1.857	+1
maschile	49	6.02	+0.5109	0.8084	-1.6	2

I valori medi ottenuti nelle categorie con genere indicano come attendibile l'ipotesi mosaica riguardo le riviste che si rivolgono specificamente ad un genere. Notevole anche la prossimità allo 0 dei testi ottenuti dalle pubblicazioni dell'università di Padova, che pare essere un buon segnale rispetto all'inclusività. Non è però scontato che sezioni provenienti da testi categorizzati abbiano effettivamente, all'occhio dei partecipanti, uno *score* corrispondente. La deviazione standard rimane piuttosto alta, soprattutto per le categorie

femminile e maschile. Leggermente più ridotta per i testi neutri. Ciò può essere verificato anche osservando le Figure 7, 8 e 9 in cui si notano distribuzioni piuttosto irregolari degli score. Ciò sottolinea in maniera consistente la necessità di una valutazione statistica specifica per ogni testo che era mancata nel lavoro di Friso.

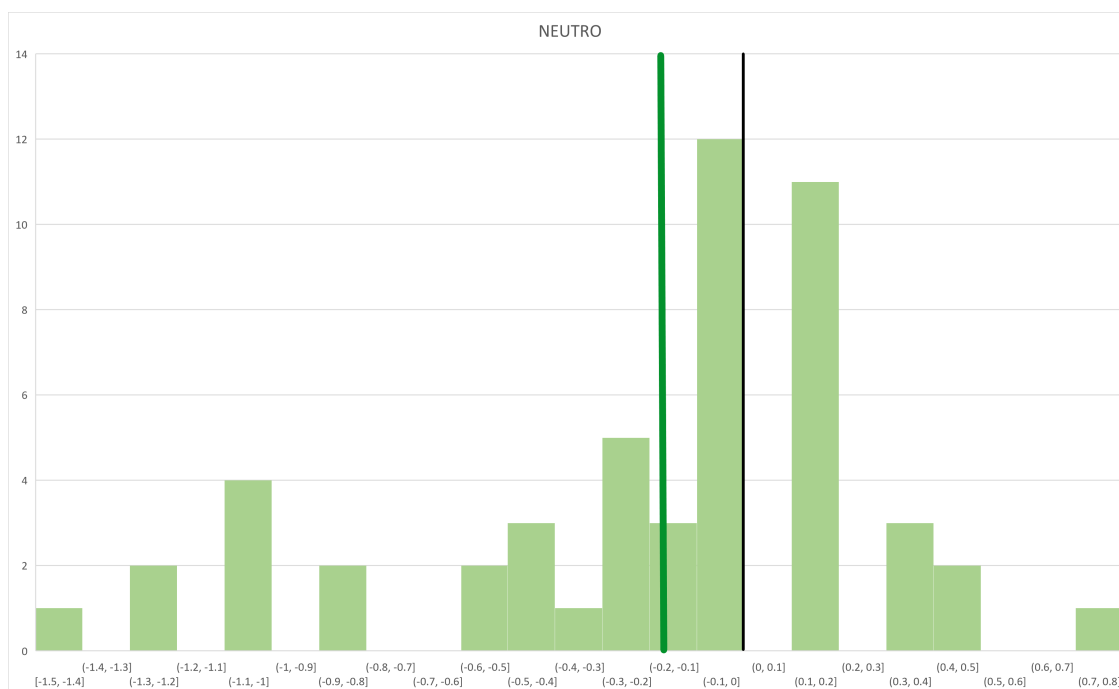


Figura 7: Distribuzione della categoria *neutri* su intervalli di larghezza 0.1 . La linea nera rappresenta lo 0, la linea verde la media.

Risulta interessante analizzare le sezioni di testo che hanno avuto delle risposte anomale rispetto alla categorizzazione delle fonti da cui sono state ricavate:

- *Una volta inseriti, la MTS è in grado di formare e plasmare meccanici e ingegneri di pista che trovano posto, nella stragrande maggioranza dei casi, nei vari team delle due e delle quattro ruote.* Questa sezione di testo ha ottenuto lo score massimo di 1 nella categoria *femminile*. Questa sezione di testo è tratta dall'articolo "Eugenia Capanna: l'imprenditrice con una passione per i motori" della rivista *AlFemminile*¹ ed è un'estratto dell'intervista all'imprenditrice. In questo caso lo stereotipo *meccanici/ingegneri* \approx *maschile* è stato individuato dai partecipanti in quanto la sezione è stata decontestualizzata dal testo che si proponeva di fare informazione contro questo stereotipo.
- *Declinata in versione Eau de Parfum nel flacone della Skyline Collection, Kashan Oudh di Locherber Milano è la fragranza misteriosa e mistica con cui risvegliare in lui suggestioni lontane grazie alle note dolci, speziate e legnose.* nella categoria *maschile* in quanto ottenuto dalla rivista indirizzata agli uomini *GQ Italia*². Ha ottenuto uno score di -1.6 che si allinea con la presenza di richiami alla

¹<https://www.alfemminile.com/interviste/eugenia-capanna-l-imprenditrice-con-una-passione-per-i-motori-s4035571.html>

²<https://www.gqitalia.it/lifestyle/gallery/migliori-idee-regalo-papa>

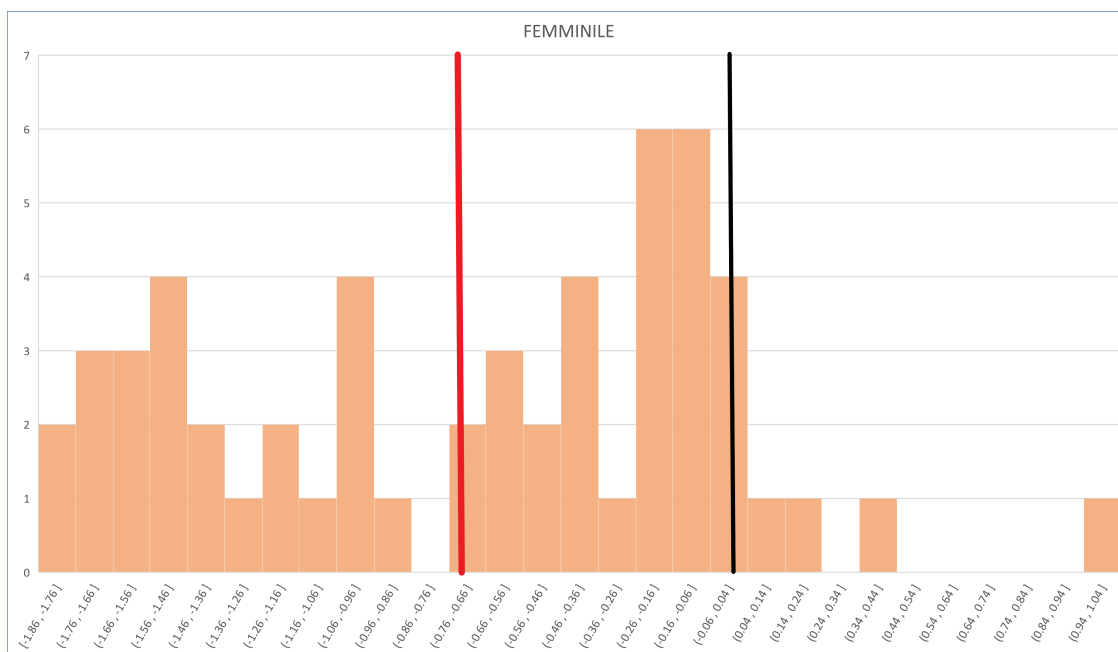


Figura 8: Distribuzione della categoria *femminile* su intervalli di larghezza 0.1 . La linea nera rappresenta lo 0, la linea rossa la media.

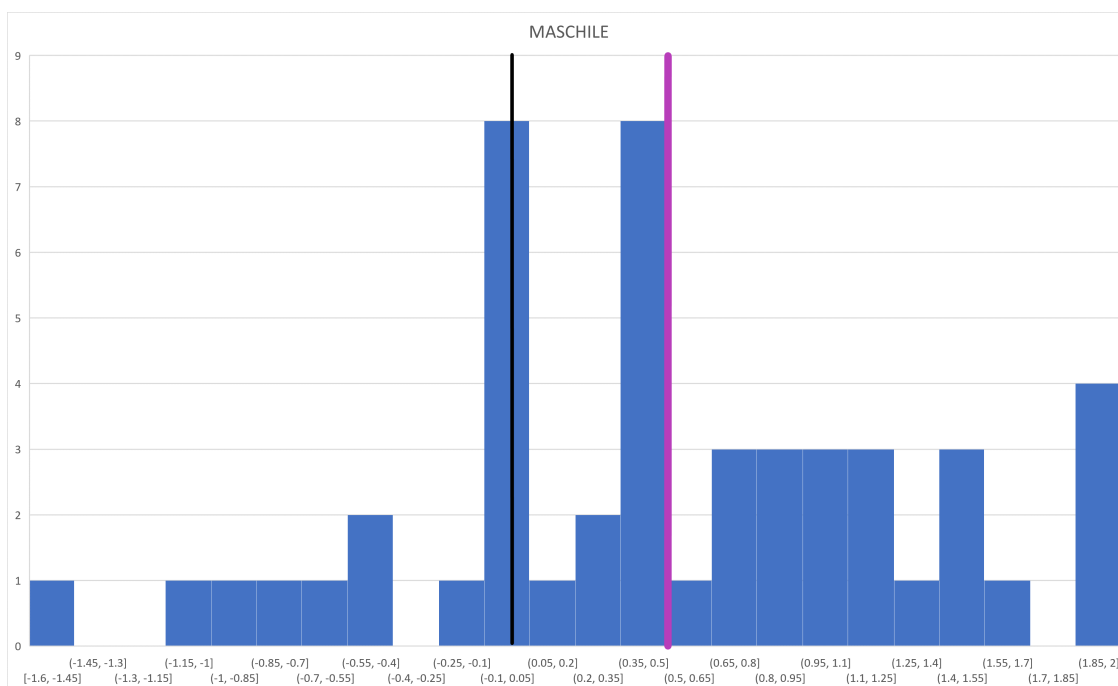


Figura 9: Distribuzione della categoria *maschile* su intervalli di larghezza 0.1 . La linea nera rappresenta lo 0, la linea viola la media.

seduzione di un *lui* ed è stato quindi interpretato come indirizzato ad un pubblico prevalentemente femminile.

- *Vale, per lei, lo stesso principio: più di ogni altra cosa è il raro talento a definirla, è la più brava di tutte e di tutti (la sua esperienza professionale rivoluzionaria viene spesso associata a quella di Lora Lamm, illustratrice svizzera che, negli anni Sessanta, a Milano, lavora per Pirelli e La Rinascente).* Questa sezione è stata tratta dall'articolo *Storia di Anita Klinz, prima art director italiana* pubblicato sulla rivista *Il Bo Live*³. Ha ottenuto uno *score* = -1.5 , ciò è probabilmente dovuto al fatto che la sezione di testo si riferisce esplicitamente ad un personaggio femminile. Eppure ciò non dovrebbe automaticamente implicare che questa sezione sia rivolta al genere femminile, inoltre non sembra contenga stereotipi di genere.

Quest'ultimo esempio mette in luce le possibili limitazioni di questo approccio nell'individuazione degli stereotipi di genere: non è infatti scontato che i punteggi molto lontani dallo zero siano indicatori di contenuti stereotipati. Osservando ad esempio le sezioni che hanno ottenuto punteggi agli estremi dell'intervallo:

- *Ezekwueche si è sottoposto al trapianto presso Now Hair Time, una clinica popolare e apprezzata dal pubblico dei social media. La nuova barba gli è costata circa 3.000 dollari, oltre ai voli.*⁴ $\rightarrow +2$
- *L'hair cut, del resto, non è meno complesso di un buon colore. Tenete anche conto di come portate la barba e del vostro styling abituale. Per farvi un esempio, non tutti gli uomini con i capelli ricci possono permettersi un taglio alla Joe (Penn Badgley) della serie tv You.*⁵ $\rightarrow +2$
- *I veri nemici sarebbero l'ansia e il terrore che durante tutta la gestazione si provano quando si pensa a quel momento, caricandolo di una tensione che raggiunge l'apice al presentarsi delle prime contrazioni.*⁶ $\rightarrow -1.86$
- *guarda qui: Il reggiseno ti parla. Ora, non è che proprio dice delle parole, ma se a fine giornata ti viene voglia di guardarlo bruciare, può darsi che lui non sia quello giusto per te.*⁷ $\rightarrow -1.8$

Queste sezioni includono riferimenti a caratteristiche sesso-specifiche che sono quindi state direttamente associate al genere dai partecipanti. La barba, così come il seno e la gestazione individuano la differenza biologica tra corpi maschili e femminili. Non sono perciò sezioni che diffondono stereotipi sulla divisione dei ruoli di genere. Si può

³<https://ilbolive.unipd.it/news/storia-anita-klinz-prima-art-director-italiana>

⁴<https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/trapianto-barba>

⁵<https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/come-farsi-tagliare-bene-capelli>

⁶<https://www.donnamoderna.com/salute/hypnobirthing-soluzione-di-benessere-che-coniuga-ipnosi-parto>

⁷<https://www.alfemminile.com/accessori-moda/come-trovare-reggiseno-perfetto-s2535982.html>

però osservare che la prima sezione (maschile) e l'ultima (femminile) si riferiscano sostanzialmente a degli stereotipi sull'aspetto atteso da uomini e donne. La necessità di sottoporsi ad un trapianto per ottenere una barba potrebbe essere un indicatore della rigidità nella concezione dell'estetica ideale di un uomo. Lo stesso vale per il reggiseno, non vi sono evidenze scientifiche che possano collegare l'utilizzo di un reggiseno alla salute, rendendolo di fatto un elemento estetico. Un'altra critica che si può muovere verso le succitate sezioni è la diretta associazione tra genere e sesso, ma tale associazione è, come visto, profondamente radicata nella storia umana e sarà necessaria molta strada ancora prima di riuscire a dissociare davvero tali concetti.

Si può quindi pensare di escludere dall'analisi le sezioni con punteggi agli estremi dello spettro nel caso si miri a progettare uno strumento che miri ad individuare stereotipi sui ruoli di genere e sulle aspettative comportamentali che contribuiscono maggiormente alla discriminazione. Tali sezioni sono infatti associate a caratteristiche sessuali, almeno in questa limitata analisi.

Conclusioni e futuri sviluppi

Sintesi

Si è parlato di come gli stereotipi costituiscano delle generalizzazioni che, a livello cognitivo, risultano essere degli strumenti per semplificare la realtà sociale ed il rapporto con essa e con le persone che la costituiscono. Gli stereotipi influenzano quindi profondamente il comportamento degli individui: sia nell'attendere comportamenti e costumi predefiniti dagli altri, sia nel cercare di soddisfare le aspettative della società. Gli stereotipi si diffondono e si rafforzano attraverso il linguaggio e l'emulazione. Si è definito il genere come un costrutto sociale che risulta in un insieme di stereotipi che portano ad una situazione di estrema gravità per quanto riguarda la discriminazione femminile a livello lavorativo, educativo e personale. Questa discriminazione causa una gerarchia nel genere che spesso genera un comportamento possessivo degli uomini verso le donne, nutrito anche da aspettative sulla mascolinità rigide e dannose. Si esprime nella troppa diffusa violenza sulle donne, sia fisica che sessuale: a livello globale il 27% delle donne di età compresa tra 15 e 49 anni che sono state in una relazione riferiscono di essere state vittime di qualche forma di violenza fisica e/o sessuale da parte del proprio partner intimo [39]; In Italia, nel 2021, 100 donne sono state uccise in una relazione di coppia o in famiglia [17].

La lotta alla discriminazione femminile è quindi un dovere morale che deve agire su più piani: sensibilizzazione ed educazione, ma anche contrastare la diffusione e la rigidità degli stereotipi di genere. Per questo è fondamentale porre attenzione sui mezzi di comunicazione e sul linguaggio che li compone. Questo ha inevitabilmente assorbito gli stereotipi di genere e contribuisce alla loro diffusione.

Si è preso quindi in considerazione il linguaggio scritto e si è visto come, attraverso il Natural Language Processing ed i Word Embeddings sia possibile analizzare le relazioni semantiche tra parole. Queste relazioni vengono rappresentate in uno spazio vettoriale con il modello dei word embeddings. Poiché tali relazioni vengono estratte elaborando grandi dataset scritti dagli esseri umani si ritrovano nei WEs delle relazioni che sottolineano la presenza di stereotipi di genere, indipendentemente dalla lingua [3], [4]. Ciò ha portato ad una riflessione sulla necessità di definire ed ambire ad un'intelligenza artificiale che sia affidabile e non discriminatoria, anche alla luce degli esempi riportati di applicazioni automatiche che si sono rivelate essere discriminatorie.

Riprendendo il lavoro di Friso (2022 [20]) si è proposto un possibile utilizzo dei WEs per calcolare il *gender score* di un documento testuale che potesse quantificare lo sbilanciamento di un documento verso un genere ed eventualmente aiutare nell'individuazione degli stereotipi di genere nel documento. Negli esperimenti portati avanti da Friso su un numero di testi limitato si è visto come un tale approccio possa portare i risultati attesi, restituendo degli *score* in linea con le aspettative create dalla fonte e dall'argomento trattato nel documento.

Questo studio ha quindi voluto fornire un dataset di testi in italiano per approfondire ed ampliare il lavoro sull'individuazione automatica degli stereotipi di genere attraverso l'uso dell'intelligenza artificiale. Sono stati raccolti 92 testi di cui si è ipotizzato che un terzo contenessero stereotipi femminili, un terzo maschili ed un terzo non contenesse stereotipi. Tale ipotesi è stata mossa basandosi sulle fonti dei testi che comprendevano articoli della rivista dell'università di Padova (ipotizzati neutri) e riviste online indirizzate ad un pubblico dal genere specifico.

Attraverso l'utilizzo di un questionario si è chiesto a dei partecipanti appartenenti ad un campione vario di valutare il genere a cui le sezioni di testo che compongono i testi si rivolgono. Dalla media delle risposte ottenute nel questionario si è delineato un punteggio di genere per le sezioni che tenta di indicare lo sbilanciamento rispetto al genere delle sezioni e quindi la possibile presenza di stereotipi di genere. L'analisi dei risultati indica che mediamente i punteggi ottenuti si allineano con le ipotesi mosse riguardo alla fonte.

Conclusioni e futuri sviluppi

I risultati dell'analisi indicano la modalità del questionario come efficace per il fine di associare un *gender score* alle sezioni di testo confrontandoli con le aspettative derivanti dalle fonti dei testi. Questo risultato interessante va sicuramente approfondito allargando il campione di partecipanti e sottoponendo al loro giudizio le altre sezioni di testo del dataset per poter compiere analisi statistiche più ampie. Poiché quasi un terzo dei partecipanti ha deciso di abbandonare la compilazione, il numero di sezioni per cui si sono potuti ottenere dati statisticamente rilevanti si è ridotto di molto. Inoltre il campione, nonostante risulti essere equilibrato rispetto alle aspettative osservando l'età dei partecipanti, risulta essere limitato in quanto circa l'80% dei partecipanti ha dichiarato di essere di genere femminile. Un tale dato deriva probabilmente da diverse cause che non è semplice individuare. Una prima ipotesi è che l'invito alla partecipazione abbia raggiunto un numero maggiore di donne. Tale ipotesi non trova riscontri chiari con la diffusione del questionario: una veloce analisi dei nominativi dei partecipanti ai lavori di gruppo proposti nel corso "Saperi di genere ed etica nell'IA" suggerisce una netta maggioranza di studenti di genere maschile (54 nomi maschili e 29 femminili); i gruppi di messaggistica di conoscenti e familiari dove è stato presentato il link al questionario hanno una composizione uniforme. Poiché il link poteva essere liberamente condiviso è possibile che abbia raggiunto inavvertitamente più donne che uomini, ma per quanto detto è improbabile che questo fosse l'unico fattore per una così netta maggioranza. Una seconda ipotesi suggerisce che il genere femminile sia maggiormente predisposto alla partecipazione ed al completamento dei questionari. Questa ipotesi trova riscontri nella ricerca [19], [31]. È possibile che la maggioranza del 30% di partecipanti che hanno rinunciato al completamento fosse maschile, ma tale ipotesi non è verificabile in quanto tali partecipanti non hanno risposto alle domande anagrafiche poste alla fine del questionario.

Questo studio si propone quindi come un primo passo di un lavoro più lungo ed ampio, avendo raccolto complessivamente più di 1600 sezioni di testo di cui solo 156 sono state valutate. I risultati di questo studio e del lavoro svolto da Friso indicano come concreta la possibilità di sfruttare l'intelligenza artificiale per combattere gli stereotipi di genere. Il dataset completo ed i risultati del questionario sviluppato sono resi liberamente disponibili in un'appendice digitale per permettere a chiunque di continuare il lavoro in questa direzione. Come si è visto nella prima parte di questo lavoro è la società che definisce i generi ed i ruoli a loro associati ed è quindi la società che deve muoversi per cambiare questi stereotipi ed assicurare diritti e dignità a tutti i gruppi umani. Per questo è importante che la scienza e l'accademia continuino a muoversi verso un'informazione giusta ed equa per promuovere l'inclusione e lo sviluppo di strumenti che possano concretamente agire per tale fine. Come sottolineato dai risultati del questionario, il lavoro svolto dall'Università di Padova nell'adottare un linguaggio inclusivo ha effettivamente dato i suoi frutti. Bisogna quindi mantenere una tale linea per promuovere l'inclusività, ma la strada per la parità di genere è ancora lunga e necessita di un cambiamento profondo nella mentalità delle persone. Reputo importantissima l'educazione a questi temi in tutte le età e l'attenzione da parte degli educatori verso i temi che riguardano l'identità di genere nei giovani. Nel mio percorso di studi ho potuto approcciare questi temi ed altri temi di etica legati alle nuove tecnologie grazie al corso tenuto dal professor Rodà e dalla professoressa Badaloni *Saperi di Genere ed Etica nell'Intelligenza Artificiale*.

Penso sia fondamentale l'integrazione delle carriere scientifiche e tecniche con corsi che si concentrano sui temi dell'etica in quanto la tecnologia costituisce uno strumento potente e sempre più presente nella quotidianità sociale. Come visto questa può portare dei problemi che vanno analizzati nel profondo e che bisogna cercare di eradicare, ma può fornire anche nuovi ed efficienti approcci per il miglioramento della società. Sono infatti le persone a decidere il comportamento della tecnologia. Molto rilevanti sono le nuove direttive delle massime istituzioni riguardo all'utilizzo della tecnologia, ma questo approccio legislativo va affiancato ad un approccio culturale ed educativo per poter spezzare gli stereotipi che per troppo tempo hanno legittimato ingiustizia e malessere sociale. Per citare una delle massime esperte di etica dell'intelligenza artificiale, Francesca Rossi, "Il vero scopo non è migliorare la tecnologia, ma migliorare noi stessi e la nostra società tramite l'uso della tecnologia".

Bibliografia

- [1] P. Aldo, *Hard debiasing*, [Accessed 6-July-2023], 2023. indirizzo: https://cs.carleton.edu/cs_comps/2223/replication/final-results-4/about-the-project.html.
- [2] American Psychological Association, *Discrimination: What it is and how to cope*, [Accessed 6-July-2023], 2019. indirizzo: <https://www.apa.org/topics/racism-bias-discrimination/types-stress>.
- [3] D. Biasion, A. Fabris, G. Silvello e G. A. Susto, “Gender Bias in Italian Word Embeddings,” *Proceedings of the Seventh Italian Conference on Computational Linguistics CLiC-it 2020*, 2020.
- [4] T. Bolukbasi, K.-W. Chang, J. Y. Zou, V. Saligrama e A. T. Kalai, “Man is to computer programmer as woman is to homemaker? debiasing word embeddings,” *Advances in neural information processing systems*, vol. 29, 2016.
- [5] M. Cardwell, *The dictionary of psychology*. London ; Chicago : Fitzroy Dearborn Publishers, 1999, p. 227.
- [6] J. Dastin, “Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women,” in *Ethics of data and analytics*, Auerbach Publications, 2022, pp. 296–299.
- [7] Editors of Encyclopaedia Britannica. “Didot Family.” (2018), indirizzo: <https://www.britannica.com/topic/Didot-family>.
- [8] European Commission, *The gender pay gap situation in the EU*, [Accessed 6-July-2023], 2021. indirizzo: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/justice-and-fundamental-rights/gender-equality/equal-pay/gender-pay-gap-situation-eu_en.
- [9] European Institute for Gender Equality, *Gender Statistics Database*, [Accessed 6-July-2023], 2023. indirizzo: <https://eige.europa.eu/gender-statistics/dgs>.
- [10] D. L. Hamilton e T. K. Trolier, “Stereotypes and stereotyping: An overview of the cognitive approach,” *Prejudice, discrimination, and racism*, J. F. Dovidio e S. L. Gaertner, cur., pp. 127–163, 1986.
- [11] D. Haraway e L. Borghi, *Manifesto cyborg. Donne, tecnologie e biopolitiche del corpo* (Universale economica. Saggi). Feltrinelli, 2018, ISBN: 9788807890819. indirizzo: <https://books.google.it/books?id=ZYH3tQEACAAJ>.
- [12] G. Herdt, *Third Sex, Third Gender: Beyond Sexual Dimorphism in Culture and History*. Princeton University Press, 2020.

- [13] High-Level Expert Group on AI, “Ethics guidelines for trustworthy AI,” eng, European Commission, Brussels, Report, apr. 2019. indirizzo: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.
- [14] International Labour Organization, *New data shine light on gender gaps in the labour market*, [Accessed 6-July-2023], 2023. indirizzo: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/publication/wcms_870519.pdf.
- [15] International Labour Organization. “Women at Work Trends 2016.” (2016), indirizzo: https://www.ilo.org/gender/Informationresources/Publications/WCMS_457317/lang--en/index.htm.
- [16] ISTAT, *GLI STEREOTIPI SUI RUOLI DI GENERE E L’IMMAGINE SOCIALE DELLA VIOLENZA SESSUALE*, [Accessed 6-July-2023], 2019. indirizzo: <https://www.istat.it/it/archivio/235994>.
- [17] ISTAT, *LE VITTIME DI OMICIDIO - ANNO 2021*, [Accessed 6-July-2023], 2021. indirizzo: <https://www.istat.it/it/archivio/277932>.
- [18] ISTAT, *Popolazione residente e dinamica demografica Anno 2021*, [Accessed 6-July-2023], 2021. indirizzo: <https://www.istat.it/it/files/2022/12/CENSIMENTO-E-DINAMICA-DEMOGRAFICA-2021.pdf>.
- [19] J. S. Laguilles, E. A. Williams e D. B. Saunders, “Can lottery incentives boost web survey response rates? Findings from four experiments,” *Research in Higher Education*, vol. 52, pp. 537–553, 2011.
- [20] L. Friso, A. Rodà e S. Badaloni, *Pregiudizi di genere nei Word Embeddings: verso un’analisi del gender score nei documenti testuali*, 2022.
- [21] C. McGarty, V. K. Yzerbyt e R. Spears, *Social, cultural and cognitive factors in stereotype formation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- [22] J. Money, “An Examination of Some Basic Sexual Concepts: The Evidence of Human Hermaphroditism,” *Johns Hopkins Hospital Bulletin*, 1955.
- [23] Z. Obermeyer, B. Powers, C. Vogeli e S. Mullainathan, “Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations,” *Science*, vol. 366, n. 6464, pp. 447–453, 2019. DOI: 10.1126/science.aax2342. eprint: <https://www.science.org/doi/pdf/10.1126/science.aax2342>. indirizzo: <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.aax2342>.
- [24] A. Oboe, *Bilancio di genere 2019*, Università di Padova, [Accessed 6-July-2023], 2019. indirizzo: https://www.unipd.it/sites/unipd.it/files/2020/bilancio_di_genere_2019_DEF.pdf.

- [25] V. Rideout e M. Robb, *The Common Sense Census: Media Use by Tweens and Teens*. San Francisco: Common Sense, 2019.
- [26] W. Roscoe, “Priests of the Goddess: Gender Transgression in Ancient Religion,” *History of Religions*, 1996.
- [27] T. Saguy, M. Reifen-Tagar e D. Joel, “The gender-binary cycle: the perpetual relations between a biological essentialist view of gender, gender ideology, and gender-labelling and sorting,” *Philosophical transactions Royal Society B*, 2020.
- [28] E. Salomon e A. Cimpian, “The inherence heuristic as a source of essentialist thought,” *Pers. Soc. Psychol. Bull.*, 2014.
- [29] P. Sanjay, *Exploring the Origins and Information Processing Differences Between Men and Women: Implications for Advertisers*. Brock University, 2001.
- [30] M. Singh, *Word embedding*, [Accessed 6-July-2023], 2017. indirizzo: <https://medium.com/data-science-group-iitr/word-embedding-2d05d270b285>.
- [31] K. Slauson-Blevins e K. M. Johnson, “Doing gender, doing surveys? Women’s gatekeeping and men’s non-participation in multi-actor reproductive surveys,” *Sociological Inquiry*, vol. 86, n. 3, pp. 427–449, 2016.
- [32] G. Stoet, “PsyToolkit - A software package for programming psychological experiments using Linux,” *Behavior Research Methods*, vol. 4, n. 42, pp. 1096–1104, 2010.
- [33] G. Stoet, “PsyToolkit: A novel web-based method for running online questionnaires and reaction-time experiments.,” *Teaching of Psychology*, 2017.
- [34] H. Tajfel, *Social stereotypes and social groups*. Oxford: Blackwell, 1981.
- [35] M. Ward e P. Grower, “Media and the Development of Gender Role Stereotypes,” *Annual Review of Developmental Psychology*, 2020.
- [36] Wikipedia contributors, *Gender role — Wikipedia, The Free Encyclopedia*, [Online; accessed 4-July-2023], 2023. indirizzo: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Gender_role&oldid=1161732216.
- [37] World Health Organization, *CLOSING THE LEADERSHIP GAP: GENDER EQUITY AND LEADERSHIP IN THE GLOBAL HEALTH AND CARE WORKFORCE*, [Accessed 6-July-2023], 2021. indirizzo: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341636/9789240025905-eng.pdf>.
- [38] World Health Organization. “Gender and health.” [Accessed 4th July 2023]. (2023), indirizzo: https://web.archive.org/web/20230120024818/https://www.who.int/health-topics/gender#tab=tab_1.

- [39] World Health Organization, *Violence against women*, [Accessed 2 July 2023], 2021. indirizzo: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-women>.
- [40] R. S. Wyer e T. K. Srull, *Handbook of Social Cognition: Volume 2: Applications*. New York: Psychology Press, 1994. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315807096>.

A Appendice

Appendice digitale

La totalità del dataset ed i risultati del questionario, insieme al codice utilizzato per la creazione del questionario e l'estrazione delle sezioni di testo possono essere trovati nell'appendice digitale al link:

https://github.com/m-scagnet/genere_ed_IA_APPENDICE

Indice testi "neutri"

	TESTO	AUTORE/AUTRICE	FORTE	GENERE IPOTIZZATO	NUM. PAROLE
N1	Salute mentale e giovani: la tristezza delle adolescenti	Francesca Boccaletto	https://ilbolive.unipd.it/it/news/salute-mentale-giovani-tristezza-adolescenti	Neutro	1764
N2	In Salute. Ortoressia nervosa: quando il cibo sano diventa ossessione	Federica D'Auria	https://ilbolive.unipd.it/it/news/salute-ortoressia-nervosa-quando-cibo-sano-diventa	Neutro	1185
N3	Bitá Malakuti: un 8 marzo per le donne iraniane	Daniele Mont D'Arpizio	https://ilbolive.unipd.it/it/news/bita-malakuti-8-marzo-donne-iraniane	Neutro	602
N4	Prospettive. I popoli indigeni e il progetto sulla diversità del genoma umano	Elisabetta Tola	https://ilbolive.unipd.it/it/news/prospettive-popoli-indigeni-progetto-sulla	Neutro	2292
N5	La trasformazione del lavoro. Il difficile equilibrio tra vita personale e professionale	Sofia Belardinelli	https://ilbolive.unipd.it/it/news/trasformazione-lavoro-difficile-equilibrio-vita	Neutro	1518
N6	Storia di Anita Klinz, prima art director italiana	Francesca Boccaletto	https://ilbolive.unipd.it/it/news/storia-anita-klinz-prima-art-director-italiana	Neutro	1612
N7	La corsa ricreativa può creare dipendenza?	Francesca Boccaletto	https://ilbolive.unipd.it/it/news/corsa-ricreativa-puo-creare-dipendenza	Neutro	1433
N8	Scienza d'inchiesta #3: un'alleanza tra giornalismo e ricerca contro il greenwashing	Francesco Suman	https://ilbolive.unipd.it/it/news/scienza-dinchiesta-3-unalleanza-giornalismo	Neutro	364
N9	I 70 anni della doppia elica e il ruolo di Rosalind Franklin	Marco Boscolo	https://ilbolive.unipd.it/it/news/70-anni-doppia-elica-ruolo-rosalind-franklin	Neutro	1614
N10	Atelier d'artista: Pierangela Allegro e Michele Sambin	Francesca Boccaletto e Massimo Pistore	https://ilbolive.unipd.it/it/news/atelier-dartista-pierangela-allegro-michele-sambin	Neutro	1027
N11	In Salute. Alzheimer, nuovo anticorpo	Monica Panetto	https://ilbolive.unipd.it/it/news/salute-alzheimer-nuovo-anticorpo	Neutro	997
N12	La trasformazione del lavoro. I numeri della	Antonio Massariolo	https://ilbolive.unipd.it/index.php/it/news/trasformazione-lavoro-numeri	Neutro	847
N13	Poche donne nelle orchestre italiane:	Marco Boscolo	https://ilbolive.unipd.it/node/16357	Neutro	1161
N14	Donne in medicina: storie tutte da scoprire	Monica Panetto	https://ilbolive.unipd.it/node/16295	Neutro	1243
N15	Si muore ancora troppo di parto	Marco Boscolo	https://ilbolive.unipd.it/node/16340	Neutro	861
N16	L'editoriale. I social nuociono lievemente alla salute	Telmo Pievani	https://ilbolive.unipd.it/it/news/leditoriale-social-nuociono-lievemente-salute	Neutro	387
N17	L'editoriale. La difficile sfida di insegnare l'evoluzione	Telmo Pievani	https://ilbolive.unipd.it/it/news/leditoriale-difficile-sfida-insegnare-evoluzione	Neutro	257
N18	L'editoriale. L'antiscienza è una questione di presunzione	Telmo Pievani	https://ilbolive.unipd.it/it/news/leditoriale-lantiscienza-questione-presunzione	Neutro	299
N19	L'editoriale. Un nuovo contratto sociale contro il climate change	Telmo Pievani	https://ilbolive.unipd.it/it/news/leditoriale-nuovo-contratto-sociale-contro-climate	Neutro	274

N20	L'editoriale. La disegualianza è un fenomeno trasversale	Telmo Pievani	https://ilbolive.unipd.it/it/news/leditoriale-disegualianza-fenomeno-trasversale	Neutro	235
N21	Benefici economici e alloggi unipd	Ufficio Servizi agli studenti - Ir	https://www.unipd.it/benefici-economici-alloggi	Neutro	570
N22	Agevolazioni studenti lavoratori e iscrizione a tempo parziale unipd	Ufficio Servizi agli studenti - B	https://www.unipd.it/studenti-lavoratori	Neutro	492
N23	Riconoscimento crediti pregressi unipd	Ufficio Carriere Studenti UniP	https://www.unipd.it/riconoscimento-crediti-pregressi	Neutro	777
N24	Pari opportunità e parità di genere unipd	UniPd	https://www.unipd.it/pari-opportunita	Neutro	167
N25	Scoprire la città	UniPd	https://www.unipd.it/scoprire-citta	Neutro	236
N26	Violenza familiare: Artemisia, Agostino e Orazio	Redazione	https://ilbolive.unipd.it/it/event/violenza-familiare-artemisia-agostino-orazio	Neutro	193
N27	Amori impensabili: donne che sposano altre donne	Redazione	https://ilbolive.unipd.it/it/event/amori-impensabili-donne-che-sposano-altre-donne	Neutro	193
N28	In Salute. Papilloma virus, vaccino a dose singola e importanza dell'informazione	Monica Panetto	https://ilbolive.unipd.it/it/news/salute-papilloma-virus-vaccino-dose-singola	Neutro	1451
N29	Direttiva UE contro la violenza sulle donne. Potenzialità, limiti e perplessità	Federica D'Auria	https://ilbolive.unipd.it/index.php/it/news/direttiva-ue-contro-violenza-sulle-donne	Neutro	1336
N30	Barriere di genere: lavori in corso	Redazione	https://ilbolive.unipd.it/it/event/barrriere-genero-lavori-corso	Neutro	215
TOTALE NEUTRO		30	testi		25602

Indice testi "femminili"

	TESTO	AUTORE/AUTRICE	FORTE	GENERE IPOTIZZATO	NUM. PAROLE
F1	Il profumo perfetto? Ecco come scegliere la fragranza che più si adatta a te	redazione	https://www.alfemminile.com/profumi-donna/alyssa-ashley-nuovi-profumi-s4054257.html	Female	1501
F2	Scarpe estive: guida alla scelta dei modelli più comodi e cool	redazione	https://www.alfemminile.com/moda/album1388721/scarpe-estive-guida-alla-scelta-dei-modelli-piu-comodi-e-cool-0.html#p1	Female	412
F3	Grazie mamma! 4 sorprese uniche in onore della sua festa	Lorena Migliati	https://www.alfemminile.com/accessori/moda/grazie-mamma-s4011908.html	Female	736
F4	3 cose che non sapevi sul reggiseno e come trovare quello perfetto per te	Marta Corradi	https://www.alfemminile.com/accessori/moda/come-trovare-reggiseno-perfetto-s2535982.html	Female	341
F5	Bouquet da sposa 2016: le 10 tendenze top per un look da favola!	Valentina Grassini	https://www.alfemminile.com/accessori/sposa/bouquet-sposa-2016-s1835445.html	Female	499
F6	Come Tripadvisor, però per i maschi: le recensioni sugli uomini sono realtà (e va bene così)	Eugenia Nicolosi	https://www.alfemminile.com/tempo-libero/gruppi-facebook-uomini-s4059984.html	Female	1568
F7	Eugenia Capanna: l'imprenditrice con una passione per i motori	redazione	https://www.alfemminile.com/interviste/eugenia-capanna-l-imprenditrice-con-una-passione-per-i-motori-s4035571.html	Female	403
F8	Barbara d'Urso: Detesto chi giudica. Farò televisione per ancora quarant'anni	redazione	https://www.alfemminile.com/tempo-libero/barbara-d-urso-ci-racconta-taxi-a-2-piazze-s4058449.html	Female	571
F9	Mettiti in fila (e prega): la spiegazione scientifica al perché delle code alla toilette delle donne	Eugenia Nicolosi	https://www.alfemminile.com/tempo-libero/bagni-donne-s4055678.html	Female	1031
F10	La scrittrice e stylist Greta La Medica, "a noi ragazze trans non è concesso sbagliare"	Eugenia Nicolosi	https://www.alfemminile.com/women-empowerment/essere-trans-in-italia-s4054087.html	Female	1094
F11	Le guerre raccontate dalle donne: una prospettiva più umana	Jessica Genco	https://www.alfemminile.com/women-empowerment/guerre-gli-uomini-le-fanno-e-le-donne-le-raccontano-s4051391.html	Female	1214
F12	Perché incentivare l'occupazione femminile è un fattore di successo per le donne, ma anche per l'impresa	Jessica Genco	https://www.alfemminile.com/women-empowerment/l-occupazione-femminile-come-fattore-di-successo-per-l-impresa-s4051363.html	Female	864
F13	Il royal look del giorno. Maxima d'Olanda: l'attrice Delfina Chave, sua sosia nel serial "Maxima", veste come lei	MICHAELA K. BELLISARIO	https://www.iodonna.it/personaggi/famiglie-reali/2023/03/17/maxima-dolanda-serial-tv-sulla-sua-vita-maxima-delfina-chave-la-sua-sosia-il-royal-look-del-giorno/	Female	335

F14	Kate Middleton, nelle vesti di colonnello rompe la tradizione di San Patrizio	NICOLÒ CANONICO	https://www.iodonna.it/video-iodonna/personaggi-video/kate-middleton-nelle-vesti-di-colonnello-rompe-la-tradizione-di-san-patrizio/	336
F15	Il tè era sacro per la regina Elisabetta: beveva solo l'Earl Grey	EMILY STEFANIA COSCIONE	https://www.iodonna.it/personaggi/famiglie-reali/2023/03/17/il-te-era-sacro-per-la-regina-elisabetta-guai-a-servirle-quello-sbagliato/	440
F16	Auguri a Isabelle Huppert. Il Tema Natale di una Pesci collezionista di premi	FRANCESCA TUMIATI	https://www.iodonna.it/personaggi/star-internazionali/2023/03/16/auguri-a-isabelle-huppert-il-tema-natale-di-una-pesci-collezionista-di-premi/	228
F17	Chopard loves cinema. Insieme a Julia Roberts, un gioiello di testimonial	MARTINA D'AMELIO	https://www.iodonna.it/moda/news/2023/03/15/julia-roberts-x-chopard-loves-cinema-campagna-2023-adv-testimonial/	537
F18	Jennifer Lopez è la nuova, sexy, donna Intimissimi	MARTINA D'AMELIO	https://www.iodonna.it/moda/news/2023/03/08/jennifer-lopez-intimissimi-campagna-2023-global-ambassador-foto-lingerie/	429
F19	La cura di bellezza di Prada. E le altre sfilate del giorno 2 della Milano Fashion Week 2023	MARTINA D'AMELIO	https://www.iodonna.it/moda/news/2023/02/24/sfilata-prada-autunno-inverno-2023-2024-milano-fashion-week-max-mara/	980
F20	Bianca Balti: il look Y2K di primavera mostra la cicatrice con orgoglio	BARBARA ROSSETTI	https://www.iodonna.it/moda/star-look/2023/03/13/bianca-balti-look-primavera-2023-cicatrice-top-bralette/	248
F21	Rihanna, i 3 cambi d'abito a effetto per la notte degli Oscar. In attesa dei pannolini	MARTINA D'AMELIO	https://www.iodonna.it/moda/star-look/2023/03/13/rihanna-oscar-2023-lift-me-up-pancia-incinta-look-vestito/	633
F22	Oscar e moda: una lunga storia di look indimenticabili (nel bene e nel male)	BARBARA ROSSETTI	https://www.iodonna.it/moda/star-look/2023/03/12/red-carpet-oscar-outfit-belli-brutti-nella-storia/	522
F23	Supera il gelido inverno con queste coccole	Redazione Donna Moderna	https://www.donnamoderna.com/salute/supera-il-gelido-inverno-con-queste-coccole	836
F24	Consigli ed esercizi per migliorare il buon umore e ridurre le tensioni fisiche e mentali	Maria Teresa Cafiero	https://www.donnamoderna.com/salute/esercizi-buon-umore-stress-tensioni-fisiche-e-mentali	1319
F25	Come scaricare la tensione e ritrovare il buon umore	Maria Teresa Cafiero	https://www.donnamoderna.com/salute/stress-tecniche-di-rilassamento	1533

F26	Yoga per ritrovare la leggerezza	Micol Dell'Oro	https://www.donnamoderna.com/salute/yoga-per-ritrovare-la-leggerezza	498
F27	Hypnobirthing, la soluzione di benessere che coniuga ipnosi e parto	Alessandra Ferro	https://www.donnamoderna.com/salute/hypnobirthing-soluzione-di-benessere-che-coniuga-ipnosi-parto	832
F28	“Meghan Markle e Harry, terzo bebè in arrivo”: annuncio all'incoronazione	Di Lei	https://dilei.it/reali/meghan-markle-e-harry-terzo-bebe-in-arrivo-annuncio-incoronazione/1260682/	534
F29	Elisabetta Canalis, il divorzio da Brian Perri è ufficiale: cosa sappiamo	Di Lei	https://dilei.it/vip/elisabetta-canalis-divorzio-brian-perri-ufficiale-cosa-sappiamo/1260747/	621
F30	L'ardua sfida di raccontare la maternità (vera) sui social	Di Lei	https://dilei.it/mamma/maternita-social-mamme-influencer/1257193/	1184
F31	Tutti i metodi, dai grandi classici ai più moderni, per sterilizzare il ciuccio	Di Lei	https://dilei.it/mamma/come-sterilizzare-ciuccio/153912/	891
F32	Come individuare il talento di un bambino e aiutare a coltivarlo	Di Lei	https://dilei.it/mamma/aiutare-bambino-a-sviluppare-proprie-inclinazioni/4655/	1896
TOTALE DONNA			32 testi	TOT Parole 25066

Indice testi "maschili"

	TESTO	AUTORE/AUTRICE	FONTE	GENERE IPOTIZZATO	NUM. PAROLE
M1	HAMILTON E I DIECI ANNI DI FACE 2 FACE, OROLOGIO UNICO DAL LOOK STRAVAGANTE E TRASFORMISTA	Diego Tamone	https://style.corriere.it/lifestyle/orologi/hamilton-jazzmaster-face-2-face/	Maschile	489
M2	L'OROLOGIO SUBACQUEO DELL'ERA MODERNA? OGGI CELEBRA I SUOI PRIMI 70 ANNI	Diego Tamone	https://style.corriere.it/lifestyle/orologi/orologio-subacqueo-dellera-moderna-oggi-celebra-i-suoi-primi-70-anni/	Maschile	446
M3	HUBLOT: TUTELARE IL RINOCERONTE SELVATICO, L'ULTIMA FRONTIERA DELLA SOSTENIBILITÀ	Di Samuela Urbini	https://style.corriere.it/lifestyle/orologi/hublot-big-bang-unico-sorai/	Maschile	461
M4	GRANTURISMO SUL GHIACCIO: A SANKT MORITZ SFILANO LE MASERATI DI IERI E DI OGGI	Pier Andrea Canei	https://style.corriere.it/lifestyle/motori/the-ice-st-moritz-maserati/	Maschile	425
M5	SUPERCAR: LA SOLITUDINE DELLE NUMERO UNO	Paolo Artemi	https://style.corriere.it/lifestyle/supercar-la-solitudine-delle-numero-uno/	Maschile	197
M6	COSA REGALARE A NATALE AGLI APPASSIONATI DI MOTORI?	Di Lorenzo Pastuglia	https://style.corriere.it/lifestyle/natale-regali-appassionati-motori/	Maschile	1062
M7	SALONE AUTO DI PARIGI 2022: SCOPRI CON NOI LE NOVITÀ	Paolo Artemi	https://style.corriere.it/lifestyle/motori/salone-auto-parigi-2022-novita/	Maschile	482
M8	I capelli tornano a crescere dopo che sei stato calvo?	Paloma González e Alice Abb	https://www.gqitalia.it/lifestyle/articoli/capelli-tornano-a-crescere-dopo-calvo	Maschile	1191
M9	Tutti i motivi per cui non hai ancora un six pack	Tom Ward	https://www.gqitalia.it/lifestyle/articoli/motivi-per-cui-non-hai-ancora-six-pack	Maschile	1149
M10	40 regali pazzeschi per la festa del papà, che sapranno stupirlo e farlo sentire The One	Guia Rossi	https://www.gqitalia.it/lifestyle/galleria/migliori-idee-regalo-papa	Maschile	1465
M11	I carboidrati di cui abbiamo bisogno per mettere su muscoli	Paloma González	https://www.gqitalia.it/lifestyle/articoli/carboidrati-per-mettere-su-muscoli	Maschile	1007
M12	Come farsi tagliare bene i capelli	Alice Abbiadati	https://www.gqitalia.it/lifestyle/articoli/come-farsi-tagliare-bene-capelli	Maschile	903
M13	Il miglior rasoio corpo da uomo esiste veramente, qui ce ne sono 7 tra cui scegliere	Adam Hurly e Avidan Grossm	https://www.gqitalia.it/lifestyle/articoli/miglior-rasoio-corpo-uomo	Maschile	671

M14	Le 12 professioni più ricercate nel calcio, perché realizzare un sogno è più facile di quello che pensi	di Massimiliano Vitelli	https://www.gqitalia.it/sport/article/professioni-piu-ricercate-calcio-come-farsi-assumere	Maschile	555
M15	Creme antirughe per uomo, le 11 migliori del momento di cui non vorrai più fare senza	Alice Abbiadati	https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/migliore-crema-antirughe-uomo	Maschile	509
M16	I migliori programmi di allenamento per avere le braccia come Jonathan Majors	Tom Ward	https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/migliore-allenamento-braccia-pesi	Maschile	1787
M17	Come si allena un pilota di Formula 1	Francesco Bonfanti	https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/come-si-allena-pilota-formula-1	Maschile	682
M18	A\$AP Rocky, nuovo testimonial Gucci Guilty, inizia la giornata con nove spruzzate di profumo	Samuel Hine	https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/asap-rocky-gucci-profumo-intervista	Maschile	1649
M19	Può una mascella più virile trasformarci in maschi alfa?	Will Coldwell	https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/operazione-mascella-piu-virile	Maschile	5777
M20	Come gestire un collega tossico	Saumyaa Vohra	https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/come-gestire-collega-tossico	Maschile	684
M21	Ma che fine hanno fatto gli elettrostimolatori?	Marco Trabucchi	https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/miglior-elettrostimolatore-casa	Maschile	557
M22	Il taglio di capelli per chi inizia a perdere la chioma? Sì esiste, e questi sono i nostri migliori suggerimenti	Alice Abbiadati	https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/taglio-capelli-uomini-idee-per-chi-inizia-a-perdere-capelli	Maschile	400
M23	La sindrome del bravo ragazzo esiste davvero?	Michele Razzetti	https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/sindrome-bravo-ragazzo-cose	Maschile	798
M24	5 esercizi che ti faranno fare il salto di qualità con le trazioni	Marco Trabucchi	https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/esercizi-trazioni	Maschile	858
M25	Come mettersi il profumo senza esagerare	Adam Hurly	https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/come-mettersi-profumo-senza-esagerare	Maschile	866
M26	Le sopracciglia si mettono in evidenza, e sono trend se colorate e marcate	Alice Abbiadati	https://www.gqitalia.it/lifestyle/article/sopracciglia-uomo-come-farle-tendenze	Maschile	617

M27	il trapianto di barba ha fatto molta strada	Graham Isador	https://www.gqitalia.it/lifestyle/articole/trapianto-barba	Maschile	1066
M28	Questi sono i migliori detergenti viso in assoluto per l'uomo	Adam Hurly, Avidan Grossman	https://www.gqitalia.it/lifestyle/articole/migliori-detergenti-viso-uomo	Maschile	537
M29	I migliori trimmer e regolabarba del 2023	Alice Abbiadati	https://www.gqitalia.it/lifestyle/articole/migliori-trimmer-regolabarba	Maschile	655
M30	La frangia torna di moda corta e spettinata	Alice Abbiadati	https://www.gqitalia.it/lifestyle/articole/tagli-capelli-uomo-frangia	Maschile	578
	TOTALE UOMO		30 testi	TOT Parole	28523