

A chiunque leggerà

Indice

Introduzione/Premessa	1
1 Accesso ai linguaggi inclusivi	3
1.1 <i>Inclusivo, ma in che senso?.....</i>	3
1.2 <i>Stereotipi, pregiudizi e bias cognitivi.....</i>	5
1.3 <i>Scrivere per il pluriverso</i>	7
1.4 <i>Linguaggio di genere</i>	9
1.5 <i>Linguaggio abilista</i>	13
1.6 <i>Linguaggio ageista</i>	18
1.7 <i>Linguaggio classista.....</i>	21
2 Bias nell'intelligenza artificiale	23
2.1 <i>Machine Learning: di che si tratta?.....</i>	23
2.2 <i>AI generativa: LLM e pregiudizi di genere</i>	26
2.2.1 <i>What Chatgpt tells us about gender: lo studio di Nicole Gross.....</i>	26
2.3 <i>Traduzioni sessiste: il caso di Google Translate.....</i>	28
2.4 <i>Il progetto E-MIMIC: Empowering Multilingual Inclusive Communication.</i>	31
2.4.1 <i>Introduzione al progetto</i>	31
2.5 <i>AI etica, inclusiva e responsabile</i>	34
3 Accessibilità e design web inclusivo.....	35
3.1 <i>Che cosa s'intende per accessibilità?.....</i>	35
3.2 <i>Un case study virtuoso: Microsoft Inclusive Design.....</i>	45
Conclusioni	48

Riferimenti bibliografici	50
Ringraziamenti.....	52

Introduzione/Premessa

Le nostre scelte linguistiche raccontano chi siamo in un momento preciso della nostra vita, ed è possibile fotografare il sistema di potere che si annida dietro e dentro le parole. La lingua, infatti, ci permette di tracciare un percorso, per scardinare i fattori che rendono il nostro mondo discriminante e poco inclusivo.

La scrittrice Chimamanda Ngozi Adichie parla di *stereotipo della storia unica*: il rischio di vedere (e quindi raccontare) una storia sola. La versione sbilanciata e poco attenta di realtà ben più complesse. Quando raccontiamo le persone, le culture e i Paesi come realtà monolitiche, creiamo una storia incompleta. A partire da qui, dovremmo chiederci cosa escludiamo dal nostro campo visivo. E in risposta, guardare alle discriminazioni sistemiche delle nostre società: come *razzismo*, *classismo*, *ageismo*, *discriminazioni di genere* e *omotransfobia*.

Per aiutarci nella sfera personale e professionale, nelle conversazioni, nelle didascalie sui social media e in ogni lavoro che abbia a che fare con la scrittura, possiamo disimparare alcuni pregiudizi, per sostituirli con un *nuovo pensiero* e quindi *nuove parole*. In questo studio, rifletteremo sugli orizzonti della nostra lingua. In particolare, sulla sua prospettiva inclusiva. Come meta le possibilità: dalle più alle meno *accessibili*, da quelle plausibili ad altre meno. Mai una gabbia per dire meno, bensì nuovi modi per dire di più. Molto, molto di più. Viviamo in società molteplici, che necessitano di narrazioni plurali. Per questo motivo, cercheremo parole precise, che evitano la generalizzazione e non dividono.

Nel primo capitolo, capiremo cos'è il linguaggio inclusivo e perché sarebbe meglio chiamarlo al plurale: *i linguaggi inclusivi*. Impareremo a riconoscere *stereotipi*, *pregiudizi* e *bias cognitivi*, per rompere l'ordine comune e accogliere il punto di vista altrui.

Dopo di che, nel secondo capitolo dell'elaborato, scivoleremo nel mondo dell'intelligenza artificiale, per indagare come i sistemi dell'AI rappresentano o non rappresentano la vastità delle persone. Capiremo, dallo studio di alcuni casi, cos'è il

machine learning, e il ruolo che gioca nel perpetrare discriminazioni verso alcuni gruppi di persone. Discriminazioni che, spesso, rimangono nascoste.

Infine, nel terzo e ultimo capitolo, daremo spazio anche al tema dell'**accessibilità** e all'indagine di casi aziendali virtuosi, per capire come possiamo immaginare un futuro caratterizzato da sistemi di AI inclusivi, etici e responsabili.

Riappropriarci delle parole, o inventarne di nuove per dare voce al mondo che cambia, è un atto di giustizia sociale.

1 Accesso ai linguaggi inclusivi

1.1 Inclusivo, ma in che senso?

Negli ultimi anni, il tema dei linguaggi inclusivi ha acceso il dibattito italiano, ma è stato spesso ridotto allo scrivere con asterischi (*) e schwa (ə/ə).

L'espressione *linguaggio inclusivo* è così diventata sinonimo di *linguaggio di genere* o *linguaggio non sessista*, cioè le strategie per usare la lingua in modo rispettoso del genere delle persone. In effetti - sia in Italia che all'estero - i primi documenti ufficiali sulla comunicazione inclusiva si sono concentrati sulle disparità di trattamento, anche linguistico, tra uomini e donne. Nel 1987 l'UNESCO pubblica la *Guide to Non-Sexist Language*, rinominata nel 1999 come *Guidelines on Gender Neutral Language*. Nel 1990, il Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa pubblica la Raccomandazione n. R (90) 4, *On the Elimination of Sexism from Language*, con indicazioni sull'uso non discriminatorio del linguaggio. Mentre è del 2008 la prima guida del Parlamento dell'Unione Europea sul tema: *La neutralità di genere nel linguaggio usato al Parlamento europeo*.

Ma oggi, il linguaggio inclusivo tocca un universo più ampio. E proprio per questa pluralità, sarebbe meglio parlarne al plurale: *i linguaggi inclusivi*.

Il dizionario *Oxford Languages*¹ definisce l'inclusività (*inclusiveness*) come la tendenza ad estendere a quanti più soggetti possibile il godimento di un diritto o la partecipazione a un sistema o a un'attività. Di conseguenza, i linguaggi inclusivi perseguono questo obiettivo.

Negli ultimi tempi, parlare d'inclusività è quasi inflazionato. E quando le parole rimbalzano dappertutto, finiscono per svuotarsi. Soprattutto quando rimangono parole e non si convertono in azione. Tra le definizioni del verbo includere, vi è il «Far rientrare

¹ The Oxford English Dictionary, part of Oxford University

qualcosa o qualcuno in un numero, in una serie, in un gruppo» (Treccani). Questo richiama una sorta di concessione paternalistica, che i membri di un insieme maggioritario compiono nei confronti di persone che ne sono escluse. Per questo, ci sono aggettivi alternativi per definire il linguaggio che rispetta chiunque: *esteso*, *ampio*, *aperto*. Sono ottime soluzioni per esprimerci sul tema. Ma allo stesso tempo, il termine *inclusivo* riesce a denunciare un carattere intrinseco della nostra società: l'**esclusione**.

Stando ai dati (ISTAT), più del 97% dei siti web al mondo contiene errori che rendono difficile la navigazione per le persone con disabilità. E questo dato si riferisce solo agli errori tecnici e misurabili. Chi progetta contenuti digitali, a qualsiasi titolo, ha la responsabilità di parlare a un caleidoscopio di identità e di farle sentire incluse nell'esperienza digitale che vivono. Dunque, concentriamo nell'aggettivo "inclusivo" le strategie per abbattere, anche con le parole, i fattori che rendono il mondo sistematicamente esclusivo.

Sono tante le aziende, organizzazioni e istituzioni internazionali che pubblicano documenti ufficiali per un uso non discriminatorio del linguaggio. Le linee guida dell'*American Psychological Association* (APA) iniziano così: «Per la prima volta, l'APA sta sistematicamente e istituzionalmente esaminando, riconoscendo e tracciando un percorso per affrontare il suo ruolo nel perpetrare il razzismo e altre forme di gerarchie sociali distruttive, tra cui, ma non solo, il sessismo, l'abilismo, l'ageismo, l'eterosessismo, il classismo e il bigottismo religioso. [...] Questo richiede di evitare un linguaggio che, attraverso le nostre comunicazioni, perpetui il danno o l'offesa verso i membri delle comunità emarginate.» In sintesi, potremmo dire che: *i linguaggi inclusivi sono liberi da parole, toni o immagini che riflettono opinioni pregiudizievoli, stereotipate o discriminatorie verso determinati gruppi di persone* (A. Orrù, *Scrivi e lascia vivere*, 2023). Quando scegliamo parole e immagini non discriminatorie, diamo risalto alla libertà delle persone. Ma anche (e soprattutto) alla nostra libertà e a quella della lingua. Così, miglioriamo la rappresentazione delle persone, e possiamo liberare alcune storie dal silenzio.

Fabrizio Acanfora offre uno spunto interessante nel suo *In altre parole. Dizionario minimo di diversità*². Acanfora spiega come, in gergo comune, si tenda a definire la *diversità* solo in quanto opposta alla *normalità*. In poche parole, se non siamo in grado di definire la diversità come un concetto autonomo, - e non solo contrario alla normalità - non riusciremo a liberarla dallo stigma sociale. In quest'ottica, la diversità dipende da una normalità che, in natura, neppure esiste.

1.2 Stereotipi, pregiudizi e bias cognitivi

Guardiamo al mondo attuale: troveremo esempi utili per riflettere sull'importanza delle parole, e sui meccanismi che attivano nelle nostre menti. Pensiamo alla guerra tra Russia e Ucraina, ma anche al conflitto israelo-palestinese. Sono temi in cui la narrazione dei media è determinante. Sul primo, i nostri media descrivono la Russia come "l'invasore" e Putin come "il pazzo", evidenziando la necessità di un sostegno occidentale all'Ucraina. È una *categorizzazione degli eventi*, usata per dare loro un senso. Esiste anche una prospettiva opposta e filorusa, che descrive l'Ucraina come "minaccia ai confini e alla sicurezza russa". Anche questa è una categorizzazione, alternativa, dello stesso evento. Il linguaggio è un modello che traspone in parole la nostra mappa del mondo. Esiste la realtà (R), in un certo senso oggettiva, ma anche la nostra rappresentazione neurologica della realtà (RR), che nasce dalla realtà, ma è filtrata da percezioni soggettive. E poi, esiste la rappresentazione linguistica della realtà (RRR). Il linguaggio crea, dunque, la **Rappresentazione della Rappresentazione della Realtà**. È facile immaginare quanto, possibilmente, la **RRR** possa scostarsi dalla **R**. Ma anche quanto la nostra **RR** possa differire da quella altrui. In queste rappresentazioni, una componente di distorsione è intrinseca. Un problema della categorizzazione, infatti, è che si basa su informazioni reali, ma anche su stereotipi che influenzano le nostre aspettative.

² F. Acanfora, *In altre parole. Dizionario minimo di diversità*, Effequ, 2021

Gli *stereotipi* sono generalizzazioni di caratteristiche di un determinato gruppo di persone. Uno stereotipo attribuisce proprietà identiche a tutti i membri di un gruppo, senza considerare le differenze che esistono tra loro. È un modo per leggere la realtà in modo veloce e dare senso a eventi complessi, risparmiando uno sforzo cognitivo. Uno stereotipo è utile come strategia adattiva, che aiuta a leggere la realtà. Ma può essere pericoloso, perché nasconde le differenze individuali.

Quando lo stereotipo influenza i comportamenti più delle informazioni sullo specifico caso in esame, si arriva a colpevolizzare una persona sottostimando tutti gli altri fattori che la caratterizzano, personali e distintivi della stessa.

In modo simile, il *pregiudizio* è un atteggiamento ostile nei confronti di un gruppo riconoscibile, basato su generalizzazioni che derivano da informazioni scorrette o incomplete. Quando apprendiamo alcune informazioni che non combaciano con il nostro stereotipo, tendiamo a creare una *sottoclassificazione*. Questa ci fa dire che: le nuove informazioni acquisite sono vere, ma solo in quanto eccezioni alla regola generale. Sarebbe bello pensare che siamo esseri razionali, che le nostre valutazioni sono oggettive e i comportamenti sempre corretti e giustificati dai fatti: ma non è così. Per agire in modo razionale, avremmo bisogno di accedere a tutte le informazioni su una situazione, e di trovare le risorse mentali per usarle. Invece, usiamo delle scorciatoie che ci aiutano a decidere. Sono le *euristiche cognitive*³, definite da Daniel Kahneman, e servono a ridurre il carico cognitivo. Ogni giorno, scegliamo di non vedere alcuni dati, di basarci su convinzioni pregresse o accettare delle informazioni senza riflettere. Sono strategie che aiutano a rispondere con facilità a situazioni routinarie, ma in modo poco consapevole.

I *bias impliciti*, invece, sono come impronte lasciate dalla cultura sulla nostra mente. Si riferiscono ad abitudini e stereotipi che influenzano la comprensione della realtà e le nostre azioni. Attiviamo i *bias*, che contengono valutazioni positive o negative, involontariamente, e senza un controllo consapevole. Sono pervasivi ed è difficile riconoscerli, ma noi tutti ne siamo guidati. Secondo alcune ricerche, i *bias* impliciti predicono i comportamenti delle persone meglio dei pregiudizi espliciti. Essi tendono a

³ D. Kahneman, *Pensieri lenti e veloci (Thinking fast and slow)*, Mondadori, 2011

favorire il nostro gruppo di appartenenza, ma sono modificabili: perché le persone possono disimparare le associazioni implicite e sostituirle con delle nuove.

Esistono pregiudizi benevoli? Una generalizzazione è sempre sbagliata, sia in positivo sia in negativo. Ne è un esempio il sessismo benevolo, ovvero la tendenza maschile, e a volte femminile, a considerare le donne come fiori fragili da proteggere. Sembra cavalleresco, ma relega le donne al ruolo inferiore di chi ha bisogno di protezione. Esattamente come fa il sessismo esplicito più ostile.

Non è un commento infelice a creare danno da solo, ma l'accumularsi nel tempo di piccole mancanze di sensibilità. Sono *microaggressioni*: comportamenti in apparenza non eclatanti, ma che rivelano un pensiero o un atteggiamento discriminatorio.

1.3 Scrivere per il pluriverso

La scrittura inclusiva e accessibile è una pratica *intersezionale*. E per *approccio intersezionale* si intende: scegliere parole consapevoli della complessità dell'esperienza umana. Secondo Sambu Buffa, che si occupa di consulenza con il suo progetto *Inclusivo Plurale*⁴, l'*intersezionalità* è un modo di vivere e di pensare: «Permette di accantonare l'idea che le persone si identificano con una sola delle caratteristiche che le contraddistinguono.»

Ma quali sono le parole giuste? Quali i principi per parlare, *scrivere* e *rappresentare* rispettando la pluralità delle nostre società? Ecco i primi tre:

1. *Persone prima che caratteristiche*

Una buona norma da usare nella comunicazione, scritta e orale, è quella di mettere la persona prima delle sue caratteristiche. Non diciamo, per esempio, *i neri, i transgender, gli immigrati, i gay, i disabili*, ma:

⁴ S. Buffa, *Inclusivo Plurale*, sambubuffa.it

- Persone nere
- Persone transgender (*amab* o *afab* = *assigned male/female at birth*)
- Persone migranti
- Persone gay/queer
- Persone con disabilità
- Eccetera

In particolare, se si parla di disabilità è bene conoscere la differenza tra linguaggio *person-first* e linguaggio *identity-first*. Il linguaggio *person-first*, usato da La Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità, mette la persona in primo piano e, solo dopo, indica la disabilità come una delle sue caratteristiche. Ma ci sono molte persone con disabilità che preferiscono parlare di sé con un linguaggio *identity-first*, cioè mettendo l'accento sulla loro identità di persone disabili: è un'espressione d'orgoglio e una forma di rivendicazione che passa dal linguaggio.

2. Potere dell'autodeterminazione

Le parole sono uno strumento di autodeterminazione e ogni collettività sceglie quelle che trova più affini alla sua identità. Vale per ogni gruppo identitario, soprattutto quelli sottorappresentati. Il principio di base è ascoltare le persone del gruppo di cui si vuole scrivere, e/o chiedere in che modo preferiscono parlare di sé. In questo modo, si garantisce a chiunque (individuo o gruppo) l'opportunità di autodeterminarsi.

3. Oltre la parola scritta

Oltre alle parole, prestiamo attenzione alle immagini che accompagnano i nostri testi: anche la comunicazione visiva dovrebbe basarsi sugli stessi valori di inclusione e rispetto che promuoviamo a parole. Sul web, nascono ogni giorno siti di foto stock che rappresentano la realtà variegata della nostra società, dove la diversità tra le persone è concreta ed evidente.

Alcuni nomi? **Disabled and here, Gender photos, Woc in tech chat, ecc.**

1.4 Linguaggio di genere

Come abbiamo visto, l'equivalenza *linguaggio di genere = linguaggio inclusivo* è riduttiva. Ma non si può negare che uno dei primi scogli da affrontare abbia a che fare con il genere. Oltretutto, non è un'esclusiva italiana, ma succede lo stesso in molte altre lingue.

È piuttosto comprensibile, la grammatica delle lingue romanze come l'italiano - o il francese, lo spagnolo o il catalano - prevede che a ogni nome debba essere assegnato un genere grammaticale, e che possa essere maschile o femminile. È un genere grammaticale binario, in cui il neutro non esiste e da cui è difficile discostarsi, perché presente in tante parti del nostro discorso: nella declinazione di sostantivi, aggettivi, participi passati e pronomi. Il genere grammaticale è una convenzione linguistica, ed è divertente osservare come molte parole in italiano abbiano un genere opposto in altre lingue. In castigliano, *aria* è un sostantivo maschile: *el aire*. Pensiamo ad altri nomi che si riferiscono a oggetti inanimati o a concetti astratti. Si è deciso che una tazza è femminile e un libro è maschile, una magia femminile e un ricordo maschile. Quando però si parla di esseri animati, il discorso cambia.

Di solito, il genere grammaticale corrisponde al genere semantico, cioè quello basato sul sesso assegnato alla nascita: *il ragazzo e la ragazza, la scrittrice e lo scrittore, il leone e la leonessa*. Se per gli animali questo discorso regge, la questione è più complessa per gli esseri umani, perché salta un concetto importante: sesso non è sinonimo di genere sociale. A questo punto è necessaria una precisazione: *in che senso sesso e genere sociale sono distinti?*

Il sesso biologico, o assegnato alla nascita (l'etichetta femmina o maschio), è un concetto che si colloca in una dimensione scientifico-medica. Ogni persona, prima di nascere, viene definita o di sesso maschile o di sesso femminile, in base alla presenza di determinate caratteristiche sessuate e osservabili del suo corpo: apparato genitale, cromosomi, ormoni, marker genetici, gonadi.

Ma la biologia umana è complessa, e oltre a maschio e femmina esiste anche la categoria *intersex*. La ricerca di *Intersex Esiste*⁵ ci dice che tra lo 0,05% e l'1,7% della popolazione umana nasce con caratteristiche intersessuali non riconducibili alle nozioni binarie del corpo maschile o femminile. (Per saperne di più: <https://www.intersexesiste.com>).

Inoltre, è fondamentale ricordare che non c'è correlazione tra il sesso assegnato alla nascita, l'identità di genere e l'orientamento sessuale/romantico: questi sono tutti concetti indipendenti. A cosa ci riferiamo, invece, parlando di genere? Qui entriamo in una dimensione socio-psico-culturale che esplora le soggettive identità umane.

In sintesi, il genere è: l'insieme delle norme e consuetudini che definiscono la presenza, l'espressione e il ruolo di ogni persona nella società. È indipendente dal sesso assegnato alla nascita ma viene influenzato dalle aspettative sociali, assegnate alle persone sulla base del loro genere atteso.

L'espressione di genere è il modo in cui esternalizziamo al mondo la nostra identità di genere: dal nome all'abbigliamento, dai nostri comportamenti e così via. Questo atteggiamento dà per scontato che tutte le persone siano *cisgender*, cioè si identifichino nel genere atteso alla nascita. Uno stereotipo simile, duro a morire, riguarda l'orientamento sessuale e romantico, cioè la capacità di provare attrazione fisica, sessuale, emotiva, erotica o affettiva per altre persone. Si tende a dare per scontato che l'eterosessualità, cioè l'attrazione per persone di genere diverso dal nostro, sia la norma. Questo preconcetto è chiamato *eteronormatività*.

Per avere un'idea dell'ampio spettro di identità di genere e orientamenti sessuali/romantici esistenti, possiamo fare riferimento all'acronimo *LGBTQIAP+*, in cui rientrano le persone che non aderiscono agli standard del binarismo cisessuale e dell'eterosessualità.

Come anticipato, un protagonista del dibattito italiano sul linguaggio di genere è il *maschile sovraesteso*, che usiamo quando parliamo di un gruppo di persone di generi diversi o di persone di cui non conosciamo il genere. Per esempio, quando una donna o una persona non binaria riceve un'e-mail automatica che ti saluta con un

⁵ *Intersex Esiste*, <https://intersexesiste.com>

“Benvenuto!” al maschile. Per alcune persone, è una cosa di poco conto. Secondo altre, quel saluto al maschile è una scortesia. Ma è anche un accomodarsi in espressioni più consuete e già sentite. Già nel 1986-87, la linguista Alma Sabatini, nel suo documento *Il sessismo nella lingua italiana*, contestava l'uso neutro del maschile e definiva questa consuetudine *androcentrismo della lingua*, che induce giudizi che colorano in un certo modo e penalizzano le posizioni che la donna occupa nella società. Pensiamo alla parola *uomo*: può indicare tutta la specie umana, ma anche il solo maschio della specie. Questa ambivalenza non vale per la parola *donna*. Inoltre, diversi studi di psicolinguistica come quelli di Pascal Gyax, Sandrine Zufferey e Ute Gabriel⁶, suggeriscono che, per il nostro cervello, interpretare il *maschile sovraesteso* come neutro è piuttosto difficile.

Per spiegare questo concetto, Sabatini ricorre alle *dissimmetrie grammaticali* e alle *dissimmetrie semantiche*. Le dissimmetrie grammaticali sono disparità linguistiche a livello di struttura della lingua, codificate nella nostra grammatica. Le dissimmetrie semantiche sono invece disparità che emergono dall'uso discorsivo della lingua.

Ma vediamo alcuni esempi di *dissimmetrie grammaticali*:

- La parola “uomo” in senso generico: al posto di *diritti dell'uomo*, possiamo dire *diritti umani* che ha lo stesso significato.
- Dare la precedenza alla forma maschile: nelle frasi in cui si usa lo stesso sostantivo sia al maschile che al femminile. *Padri e madri, marito e moglie*.
- L'articolo di fronte ai nomi delle donne: avviene molto meno in associazione ai cognomi di uomini. Si sente spesso “la Segre”, “la Meloni”, ecc.

Le *dissimmetrie semantiche* riguardano invece gli usi discorsivi della lingua che perpetuano sessismo e stereotipi di genere. Ecco qualche esempio:

- La *polarizzazione semantica*: quando una stessa parola assume un significato nobile al maschile e spregiativo se declinata al femminile. *Il governante e la governante, un uomo disponibile e una donna disponibile*.

⁶ P. Gyax, *Le cerveau pense-t-il au masculin? – Cerveau, langage et représentations sexistes*, Le Robert, 2021

- La descrizione minuziosa delle donne: capita a volte nel giornalismo, anche quando non è rilevante per la notizia, che si facciano descrizioni relative all'aspetto fisico o all'abbigliamento.
- L'uso di nomi, cognomi e appellativi: di solito gli uomini vengono citati con il cognome, mentre le donne vengono chiamate solo con il nome. Per esempio, ad agosto 2020 un titolo di Repubblica diceva: «Kamala, orgoglio e passione per guidare l'attacco a Trump». Un gesto di forzata familiarità che sminuisce la considerazione della persona.

Le parole per dirlo:

A giugno 2020, Vera Gheno aveva lanciato un censimento informale sui social per raccogliere tutte le soluzioni in uso per parlare di moltitudini miste, nel rispetto dell'identità di genere di tutte le persone, un riassunto di seguito:

- **Il maschile sovraesteso:** Cari tutti, siamo qui riuniti... (Forma più diffusa e meno inclusiva)
- **La doppia forma:** Care tutte e cari tutti, siamo qui riunite e riuniti...
- **La circonlocuzione:** Care persone qui riunite...
- **Il femminile sovraesteso:** Care tutte, siamo qui riunite...
- **La u:** Caru tuttu, siamo qui riunitu...
- **L'omissione dell'ultima lettera:** Car tutt, siamo qui riunit...
- **Il trattino basso:** Car_ tutt_, siamo qui riunit_...
- **L'asterisco:** car* tutt*, siamo qui riunit*...
- **L'@:** car@ tutt@, siamo qui riunit@...
- **Lo schwa:** Carə tuttə, siamo qui riunitə...
- **La x:** Carx tuttx, siamo qui riunitx...
- **La y:** Cary tutty, siamo qui riunity...
- **Il mix:** Carei tuttei, siamo qui riunitei...
- **Il mix puntato:** Care.i tutte.i, siamo qui riunite.i...
- **La barra:** Care/i tutte/i, siamo qui riunite/i...
- **L'apostrofo:** Car' tutt', siamo qui riunit'...

Soluzioni simili compaiono anche in altre lingue, questo perché l'esigenza di far evolvere la lingua non è una peculiarità di chi parla italiano. Possiamo prendere queste novità come esperimenti, ma anche strumenti di rottura dalla norma linguistica.

Vediamo ora cinque strategie per approcciare il linguaggio inclusivo di genere:

1. **Parafrasare il maschile sovraesteso:** girando le frasi possiamo ottenere risultati ottimali, che non snaturano il senso e il tono generali della comunicazione. Es. Da “Benvenuto sul nostro sito” a “Ti diamo il benvenuto sul nostro sito”. Si può fare ed è a costo zero.
2. **Sfruttare la neutralità di alcune parole:** usare sostantivi che non fanno riferimento al genere (es. persona), e dei pronomi relativi come *chi*, *coloro che* o *chiunque*. Da “È uno strumento utile per gli scrittori” a “È uno strumento utile per chi scrive”.
3. **Cambiare genere grammaticale:** Per capire se stai usando dissimmetrie semantiche, prova a cambiare il genere grammaticale dei nomi/aggettivi nelle tue frasi e fai caso a come suonano. Se dici “Le donne non sono adatte a posizioni di leadership.”, Prova “Gli uomini non sono adatti a posizioni di leadership.” Qualcosa non quadra in entrambi i casi, vero?
4. **Usare femminili professionali:** come *sviluppatrici web*, *scienziate*, *architettoniste*, *ingegnere*, *chirurghe* ecc.
5. **Usare desinenze rivoluzionarie:** se il contesto lo consente, prova desinenze come schwa, @, y, *, u, ecc. Ma usale con attenzione, queste forme non sono ancora del tutto *accessibili*, tema su cui torneremo. Per capire come usare lo schwa (ə), puoi consultare il sito italianoinclusivo.it

1.5 Linguaggio abilista

Le parole che riguardano la disabilità sono un tema scivoloso. Il concetto di disabilità evolve nel tempo con i cambiamenti scientifici e culturali, e le nostre idee e conoscenze

di oggi sono più ricche di qualche anno fa. In Italia, però, rimane uno stereotipo radicato nei confronti della disabilità, e anche le parole o i neologismi nati con buone intenzioni si trasformano in termini ghehettizzanti o in insulti.

Nel 1977, George Libman Engel e Jon Romano, della Rochester University, hanno proposto il modello biopsicosociale⁷, diverso dal precedente approccio biomedico, che considera la malattia e le difficoltà delle persone non solo dal punto di vista organico, ma come un rapporto tra individui, emozioni e pensieri, ambiente fisico e sociale.

Secondo il modello, una persona può avere una predisposizione genetica alla depressione, ma a innescare il codice genetico della malattia sono fattori sociali e psicologici individuali. Questo approccio fonda la nuova Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute (*International Classification of Functioning, Disability and Health ICF*) approvata nel 2001 dall'Assemblea Mondiale della Sanità (WHA) e definita come «lo standard di valutazione e classificazione della salute e della disabilità».

L'ICF è un cambiamento epocale di prospettiva: non è una classificazione delle conseguenze delle malattie, bensì delle componenti della salute. Riguarda tutte le persone, e fornisce informazioni che descrivono come funziona l'essere umano e le restrizioni che può sperimentare.

La convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità del 2006, ratificata dall'Italia nel 2009, definisce persone con disabilità quegli *individui che presentano durature menomazioni fisiche, mentali, intellettive o sensoriali che, in interazione con barriere di diversa natura, possono ostacolare la loro piena ed effettiva partecipazione nella società su base di uguaglianza con gli altri.*

Questa definizione chiarisce che la disabilità non è una caratteristica dell'individuo, ma il malfunzionamento della relazione tra un individuo e l'ambiente sociale e fisico in cui vive. La disabilità è causata dagli ostacoli fisici e sensoriali che le persone si trovano a dover superare nella loro vita quotidiana, e dagli stereotipi e pregiudizi che ne escludono la partecipazione alla vita pubblica.

⁷ G. Libman Engel, J. Romano, 1977

Il vocabolario Treccani definisce queste forme di discriminazione con la parola *abilismo* (*ableism* in inglese), cioè «l'atteggiamento discriminatorio nei confronti delle persone con disabilità».

L'abilismo è un *bias* implicito, difficile da riconoscere e accettare. È un modo di pensare, costruire e vivere il mondo a misura delle persone che non hanno impedimenti, fisici o di altro genere. È un paradigma culturale che limita la possibilità di godere di una piena cittadinanza: si trasforma in barriere sociali, mentali e fisiche nei confronti di chi è considerato non abile.

È abilismo anche l'*inspiration porn*, definizione dell'attivista Stella Young del fenomeno (usato dai media) delle storie d'ispirazione. Sono i racconti sensazionalistici e strappalacrime che esaltano (in apparenza) come eroiche le persone con disabilità perché conducono "una vita normale nonostante la disabilità". Il motivo di ispirazione non è una capacità eccezionale in sé, ma il coraggio di affrontare una condizione percepita all'esterno come funesta, limitativa e in fin dei conti triste.

Ne parlano le giornaliste, autrici e attiviste Marina Cuollo e Sofia Righetti: «Le testate hanno l'abitudine di riferirsi alle persone con disabilità omettendo il cognome dai titoli, usando solo il nome e infantilizzando la persona con termini quali ragazzo (talvolta unito a speciale). Si tratta di pratiche che sminuiscono e tolgono credibilità e autorevolezza alle persone con disabilità.

L'abilismo benevolo è una forma di paternalismo: mina l'individualità, l'autonomia e alimenta dinamiche di potere diseguali. Il linguaggio abilista ha diverse gradazioni: dall'ostilità palese alle microaggressioni involontarie, determinate dalla (buona) intenzione di mostrare vicinanza e ammirazione. Tra queste, frasi come "A vederti non sembri per niente autistica-o", o "Quanto ti ammiro, io non riuscirei mai a fare quello che fai tu". Non sono complimenti, ma microvalutazioni che vedono la disabilità come una sorta di marchio, una permanente infelicità.

Le parole per dirlo:

La soluzione ideale sarebbe sempre fare riferimento alla persona e non alla sua condizione. Un'alternativa è chiedere alle persone come preferiscono essere chiamate.

Se non è possibile, è meglio preferire il linguaggio *person-first* (persona con disabilità) al linguaggio *identity first* (persona disabile). Quest'ultimo trasforma la disabilità in una identità. Quel *person* mette sempre avanti le persone, nella loro unicità.

Anche sul linguaggio non c'è una posizione comune: l'attivismo per i diritti di alcuni gruppi di persone, la cui disabilità incide in maniera fondante sulla loro percezione del mondo, promuove definizioni *identity-first* (per esempio, le persone autistiche o le persone sorde), poiché la disabilità è ritenuta una caratteristica specifica e unica della persona. La normativa italiana antecedente la legge n. 18 del 3 marzo 2009, che ha ratificato la Convenzione ONU, utilizzava varie terminologie (portatori di handicap, diversamente abili, persone handicappate), ancora oggi replicate nei documenti pubblici. Nonostante le intenzioni, sono parole obsolete, sminuenti e offensive e lesive della dignità delle persone.

- **Da evitare:** *invalido-a*.
- **Perché?** Significa letteralmente *non valido-a*. È un termine non superabile, perché riferito a leggi in uso, ma meglio preferire *persone con certificazione di invalidità*.
- **Da evitare:** *affetto-a da disabilità, soffre di...*
- **Perché?** la disabilità è una condizione gestibile con strumenti appropriati. In molti casi, la persona disabile non soffre: il verbo non è adatto.
- **Da evitare:** *costretto-a sulla carrozzina*.
- **Perché?** Tutte le parole che rimandano a un'idea di dolore e sofferenza rinforzano una percezione negativa della disabilità. La sedia a rotelle è uno strumento di libertà. Meglio dire *persona che usa la carrozzina*.
- **Da evitare:** *disabile*.
- **Perché?** Meglio *persone con disabilità* (linguaggio *person first*). "I/le disabili" viene talvolta usato da persone e attivisti-e disabili per rivendicare con orgoglio la loro condizione.
- **Da evitare:** *normale/anormale*.
- **Perché?** Normale è una parola superflua: la diversità è una condizione umana.
- **Da evitare:** *Down*.
- **Perché?** Meglio *persona con sindrome di Down*. La specificità aiuta sempre.

- **Da evitare:** *sordomuto-a*.
- **Perché?** Il termine *sordomuto-a* è obsoleto e scorretto. La maggior parte delle persone sorde non ha difetti dell'apparato fono-articolatorio. Meglio dire *persona sorda*, *persona con sordità*.

In psichiatria, le parole negli anni sono cambiate. Oggi chiamiamo i disturbi con il loro nome scientifico, e il generico esaurimento nervoso, per fare un esempio, non è più un termine adatto. Si fa attenzione a distinguere la persona dal disturbo. La persona non è più *depressa*, *ansiosa*, *bipolare*, *psicotica* ma: *soffre di depressione*, di un disturbo d'ansia, di un disturbo bipolare, di psicosi, e così via.

Alcuni preferiscono parlare in modo più neutro di persona con un disturbo mentale, ma può essere giusto mantenere il rimando alla *sofferenza*. Non farlo rischia di minimizzare, se non oscurare, l'impatto emotivo che i disturbi mentali hanno su chi, appunto, ne soffre. Al contrario, è bene evitare l'uso delle metafore belliche. Accade spesso in medicina di parlare di *nemico da combattere*, *battaglia da vincere*, *eroe che ha sconfitto il male*. Buona parte delle malattie è indipendente dalla nostra volontà, anche in psichiatria e in psicologia. Meglio parlare di *esperienze da attraversare*, *difficoltà da gestire* o *problemi da affrontare*. Scenari più in sintonia con quanto realisticamente le persone possono fare.

Nel 1998, la sociologa Judy Singer conia il termine neurodiversità (o biodiversità neurologica) nell'ambito delle lotte per i diritti delle persone con autismo. Secondo la ricercatrice e attivista autistica Jacqueline von Houting, la neurodiversità fa riferimento quindi a una varietà neurologica e identifica due sottotipi di modelli di funzionamento:

- persone **neurotipiche**, che hanno cioè uno sviluppo neurologico tipico (la maggioranza della popolazione)
- persone **neuroatipiche** o **neurodivergenti**, con sviluppo neurologico non tipico, cioè individui con autismo, dislessia, discalculia, disprassia, sindrome di Tourette e disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD).

- **Da evitare:** *autistico-a*.

- **Perché?** Meglio approccio *person first, persona autistica, persona con autismo o persona nello spettro autistico*.
- **Da evitare:** *Asperger*.
- **Perché?** La sindrome di Asperger è scomparsa dall'ultima concettualizzazione del DSM 5 - *Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi mentali, inglobata nel Disturbo dello Spettro dell'Autismo*.
- **Da evitare:** *dislessico-a*.
- **Perché?** Meglio *persona con dislessia*.

1.6 Linguaggio ageista

L'ageismo tocca tutti gli esseri umani.

Nel mondo occidentale, ci confrontiamo ogni giorno con l'idea dell'età. Essa, però, non è un valore statico. È un insieme di valori tangibili e intangibili, che hanno peso e importanza diversi in base alla cultura e alla società nelle quali viviamo.

Il concetto di età è a sua volta inserito in una divisione ulteriore: sono sette gli stadi dello sviluppo, categorie che usiamo per definire le scansioni del tempo della vita:

- infanzia (0-11 anni)
- adolescenza (11-18 anni)
- giovane età adulta (18-25 anni)
- prima età adulta (25-40 anni)
- età adulta media (40-60 anni)
- età adulta avanzata (60-75 anni)
- tarda età adulta (75 anni e oltre).

Abbiamo la consuetudine di chiamare *giovani* e *anziane* le persone ai poli di questi stadi. Secondo la definizione di Alex Pantanella, creatrice e direttrice di *Diversity and Inclusion Speaking*: sarebbe meglio dire, al posto di persone giovani, persone *di fascia di età bassa* (o *età bassa*) e persone *di fascia di età alta* (o *età alta*), invece di persone anziane.

Questo complesso di numeri e categorie è alla base di una discriminazione che classifica per età tutte le persone. Si chiama discriminazione generazionale o ageismo (*ageism*⁸ in inglese), definizione coniata dal geriatra Robert Neil Butler, che la usò per la prima volta nel 1969 in un'intervista con il giornalista Carl Bernstein, per il *Washington Post*, in assonanza con le parole sessismo (*sexism*) e razzismo (*racism*).

Treccani definisce l'ageismo come forma di pregiudizio e svalorizzazione ai danni di un individuo in ragione della sua età. In particolare, verso le persone anziane. Per l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), l'ageismo è un insieme di credenze stereotipate (quello che pensiamo) che alimentano pregiudizi (quello che sentiamo) e generano discriminazione (come ci comportiamo) sulla base dell'età.

Non riguarda quindi soltanto le persone di età alta e il processo di invecchiamento: il pregiudizio generazionale è subdolo e colpisce anche le persone di età bassa (ageismo inverso o *reverse ageism*). È perfettamente orizzontale.

Quando si parla di lavoro, l'Italia non è un Paese per giovani.

Nel mercato del lavoro la discriminazione per età taglia fuori persone considerate *troppo giovani o troppo vecchie*. Negli annunci su LinkedIn sono frequenti le frasi:

- “richiedi 10 anni di esperienza”.
- “assumiamo nuovi talenti”.
- “cerchiamo giovani entusiasti”.

Tendenzialmente, le persone di età bassa non ricevono mansioni centrali, svolgono compiti gravosi e spesso non sono coinvolte in riunioni importanti. Le persone di età alta, invece, sono ritenute lente, non adatte ai cambiamenti tecnologici, meno motivate ed entusiaste e troppo costose. Hanno difficoltà a trovare un nuovo lavoro, sono escluse dai corsi di formazione aziendali. Quando mancano politiche di integrazione fra generazioni (politiche inclusive, appunto), si scatena una guerra intestina.

Quando l'età incrocia altri fattori di discriminazione (genere, disabilità, orientamento sessuale, colore della pelle, etnia) le cose si complicano ulteriormente.

⁸ R. Neil Butler, *Washington Post*, 1969

"Cerchiamo giovani neolaureati", "Abbiamo bisogno di menti fresche", "Vogliamo persone smart e innovative", "Big plus: essere nativo digitale" o ancora termini come dinamico, entusiasta, ambizioso, divertente, sono alcuni esempi di come le aziende utilizzino consapevolmente o inconsapevolmente parole in codice per inviare un messaggio a lavoratrici e lavoratori più anziani e scoraggiarli dall'inviare una candidatura. Un posto di lavoro non può essere considerato inclusivo se le e i dipendenti al di fuori di un gruppo dominante non sentono di appartenervi.

Le parole per dirlo:

Sono microinsulti alcune frasi d'uso comune come "Ok boomer", molto usato sui social nei confronti delle persone della Generazione del Boom, considerate chiuse di mentalità e resistenti al cambiamento, o "Cosa vuoi saperne tu che sei ancora un ragazzo?", riferito a persone di età bassa e ritenute inadatte a dare un giudizio o un'opinione su alcuni temi. Molte di queste microaggressioni sono inconsapevoli e spesso nascono con le migliori intenzioni.

È il caso dell'*infantilizzazione*, cioè trattare le persone più grandi "come se fossero bambini", con un linguaggio puerile e ipersemplicato. Si chiama *elderspeak*, ed è il termine coniato da Becca Levy, psicologa dell'Università di Yale, per indicare il linguaggio paternalista che usiamo con gli anziani, spesso senza farci caso. (Corriere della Sera, Liberi Tutti, 20 marzo 2019, p. 25).

Quindi:

- se l'età non aggiunge nulla alla descrizione della persona, non serve parlarne.
- giovane e anziana-o sono categorie: servono davvero o sono luoghi comuni?

- **Da evitare:** giovani tra i 25 e i 27 anni, anziani sopra i 65 anni.
- **Preferiti:** persone tra i 25 e i 27 anni, persone sopra i 65 anni.
- **Perché?** "giovani" e "anziani" sono categorie.

- **Da evitare:** Richiesti 10 anni di esperienza.

- **Preferiti:** Richiesta esperienza.
- **Perché?** Puntare sulle competenze richieste più che sull'età o attributi dell'età.

1.7 Linguaggio classista

Trattiamo ora gli stereotipi legati allo status socioeconomico, o meglio: il condizionamento che hanno sulla partecipazione delle persone alla vita politica e sociale di un Paese. In particolare, l'influenza del linguaggio nel creare esclusione.

Status socioeconomico è un'espressione che si riferisce alla posizione che un individuo occupa nella società in relazione agli altri individui. È determinato da vari fattori, come il possesso di beni materiali, l'occupazione, l'accesso alle risorse economiche, la cultura e il prestigio sociale. Le condizioni socioeconomiche sono un fattore di esclusione e, per molte persone, causa di difficoltà psicologiche. Provenire da una situazione di emarginazione sociale, per esempio, ha un effetto sulla percezione generale da parte delle altre persone e sull'accesso a servizi e opportunità.

Molti termini offensivi fanno riferimento alla condizione socioeconomica. Un certo registro linguistico, inoltre, può escludere le persone con un livello di istruzione o conoscenza della lingua insufficiente per decodificarlo, come chi ha un numero di anni di studi minore, non ha una formazione specialistica in un determinato campo o usa l'italiano come seconda lingua. I gerghi tecnici, medici, legali sono linguaggi che escludono chi non li domina. La condizione socioeconomica è un marchio a fuoco anche nel linguaggio. E lo svantaggio è quasi sempre considerato una mancanza o una colpa.

Parlando di status socioeconomico, le parole escludono ed etichettano in modi diversi:

- negli aspetti che toccano il **reddito** (situazione abitativa, differenze fra classi, assistenza sociale). **Da evitare:** *i poveri*. **Favoriti:** *persone con reddito inferiore alla soglia di povertà*
- negli ambiti della **cittadinanza** (come descriviamo le persone straniere, migranti o che chiedono asilo). Non parliamo in modo generico di immigrati e rifugiati, perché gli individui che compongono quei gruppi e le loro storie scompaiono. Usiamo il termine immigrato con attenzione: spesso è usato in modo errato per

definire persone che sono nate in Italia ed è un termine con una lunga storia di stigmatizzazione.

- dal punto di vista del **livello di istruzione** (uso dei gerghi e del linguaggio accademico). Evitiamo le espressioni che biasimano le persone o che si focalizzano su una mancanza individuale. Specificare il tipo di condizione educativa e mettere in luce il massimo risultato educativo ottenuto.
- attraverso il tipo di **impiego** e la **cultura** (assunzioni, cultura aziendale). **Da evitare:** *cultura aziendale, condividere background, famiglia, adattamento. Favoriti: valori aziendali, condividere obiettivi, gruppo o comunità, contributo. I valori sono universali e facili da riconoscere: permettono di prevedere il risultato professionale meglio di una percezione immediata di simpatia.*

2 Bias nell'intelligenza artificiale

Quali sono i problemi che il diffondersi di sistemi e applicazioni basati su tecniche di intelligenza artificiale (AI in inglese, IA in italiano) possono implicare a livello etico? Recenti studi dimostrano che alcuni tipi di algoritmi di *Machine Learning* (apprendimento automatico), oggi molto utilizzati, possono caricare, sussumere e amplificare alcuni *bias* diffusi nella società. Per questo motivo, si parla di *Biased Machine Learning*. Se si vuole sviluppare un'intelligenza artificiale inclusiva, una *trustworthy AI*, ossia una IA di cui fidarsi, bisogna affrontare alcune problematiche che emergono dall'analisi delle metodologie e degli algoritmi.

L'abbiamo visto con le persone: un *bias* è una distorsione. Nel campo del *Machine Learning*, i *bias* distorcono il sistema di conoscenza condivisa della società, pro o contro qualcosa o qualcuno-a. Il tutto, sulla base di stereotipi e pregiudizi: appresi da chi li ha programmati e dai dati acquisiti.

Infatti, questi algoritmi vengono addestrati con moltissimi esempi di comportamento input-output, in modo che possano generalizzare gli esempi forniti e sviluppare, di conseguenza, la capacità di prevedere un output in corrispondenza di un input qualunque.

Dunque, per loro natura intrinseca, questi sono algoritmi che possono portare a decisioni "*unfair*" (ingiuste), che discriminano alcuni gruppi di persone rispetto ad altri. Il problema nasce perché, ancora, viene rivolta poca attenzione a come i dati sono raccolti e organizzati nei data-set utilizzati per l'addestramento degli algoritmi implementati in questi sistemi. Analizzeremo questi punti con l'obiettivo di accendere un riflettore e generare più consapevolezza, ma senza puntare il dito contro persone e pensieri.

2.1 Machine Learning: di che si tratta?

La definizione di *Machine Learning* (ML) più accreditata dalla comunità scientifica è quella fornita nel 1997 da Tom Mitchell, direttore del dipartimento *Machine Learning*

della Carnegie Mellon University: “Si dice che un programma apprenda dall’esperienza (E) rispetto ad alcune classi di attività (T) e alla misurazione delle prestazioni (P) se la sua prestazione in attività in T, come misurata da P, migliora con l’esperienza E”.

L'apprendimento automatico, quindi, è una branca dell'intelligenza artificiale che consente ai computer di “auto-apprendere” dai dati di addestramento e migliorare nel tempo, senza essere esplicitamente programmati. Gli algoritmi di ML sono in grado di rilevare modelli nei dati e imparare da essi, per poi attuare le proprie previsioni.

L’obiettivo sta nel cercare di replicare, con una macchina, il comportamento di un neurone biologico. I neuroni artificiali si ispirano direttamente a quelli biologici, e tentano di replicarne il comportamento di emissione di impulsi elettrici. Ogni neurone artificiale produce il suo impulso (output) in base agli stimoli (input) che gli vengono forniti. Come nei neuroni biologici, non tutti gli input hanno la stessa importanza nella valutazione dell’azione da compiere. Perciò, ad ogni stimolo viene assegnato un “peso”, che ne indica l’influenza sulla computazione dell’output.

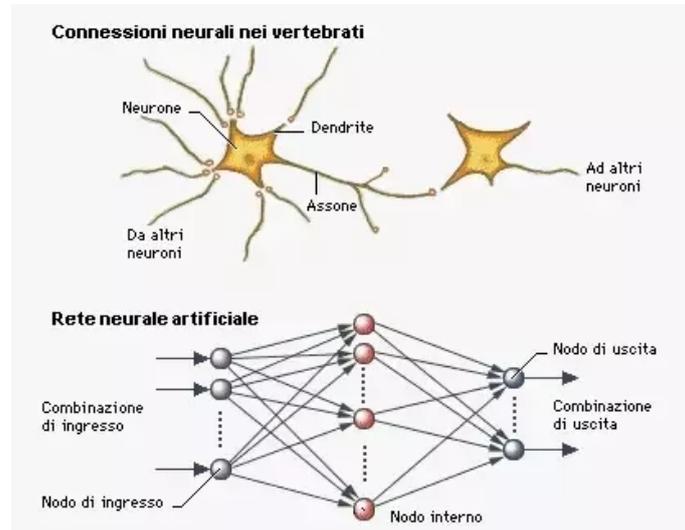


Figura 1 – Funzionamento delle reti neurali biologiche e di quelle artificiali, Quora

Per questi motivi, l’apprendimento automatico si delinea, fin da subito, come radicalmente diverso rispetto alla programmazione tradizionale. In quest’ultima, era richiesta la presenza di un/a programmatore o programmatrice, in grado di scrivere un

software - utilizzato dal computer - come insieme di regole per interpretare gli input forniti e produrre un risultato: **INPUT + PROGRAMMA = OUTPUT**.

Al contrario, i sistemi basati su ML non necessitano della presenza di programmatrici e programmatori, poiché l'algoritmo stesso, date le informazioni di ingresso e i risultati che queste producono, genera un insieme di regole che consentono di svolgere, per quanto possibile, il compito richiesto. Le regole prodotte da un sistema di ML sono chiamate il suo "modello".

Inoltre, nel *machine learning* non è possibile ricostruire il percorso di decisioni interposto tra la ricezione degli stimoli di ingresso e la generazione degli output. Questo punto, come vedremo, favorisce ancor di più il perpetrarsi silenzioso di discriminazioni. Per farsi un'idea più chiara, è bene sapere che il ciclo di vita di un sistema di ML si suddivide, principalmente, in due fasi:

1. **Fase di apprendimento**: il sistema "impara" come comportarsi e affina la sua capacità di individuare l'importanza di determinate caratteristiche. Dal punto di vista tecnico: ogni neurone della rete regola i valori dei pesi associati agli input. Durante questo stadio, si sottopone al sistema un campione di dati su cui apprendere, che dovrebbe essere rappresentativo della realtà. Questo campione è detto "*training set*". È uno stadio delicato perché i dati, usati per la raffinazione del modello, contengono spesso *bias* e pregiudizi intrinseci, inevitabilmente assimilati dal sistema.
2. **Fase operativa o "di predizione"**: terminato l'apprendimento, il sistema è pronto per la valutazione di nuovi input di cui non si conosce l'output "corretto" atteso.

Per il nostro studio, è sufficiente sapere questo. Ma come accenno, è bene precisare che, parlando di ML, possiamo identificare quattro diversi tipi di tecniche di apprendimento: **supervisionato, non supervisionato, semi-supervisionato (o ibrido) e per rinforzo**.

2.2 AI generativa: LLM e pregiudizi di genere

I **grandi modelli linguistici** e l'**intelligenza artificiale generativa**, come **ChatGPT**, hanno influenzato la vita personale e lavorativa delle persone sin dal loro lancio, e si prevede che cresceranno ulteriormente. Se da un lato le promesse sono convincenti, dall'altro queste tecnologie nascondono alcune insidie, tra cui quelle legate al pregiudizio di genere. Questi pregiudizi creano modelli di comportamento che mettono le donne, gli uomini e le persone di sesso diverso in posizioni di svantaggio. Studieremo i **modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM)**, e vedremo che essi funzionano in modo performativo: perpetuando, e forse amplificando, le vecchie e non inclusive intese di genere. Useremo esempi da ChatGPT, per illustrare i pregiudizi di genere presenti nell'IA, tratti dagli studi della docente irlandese Nicole Gross, *associate professor* alla *Business School del National College of Ireland*. La ricerca di Gross, tuttavia, sostiene anche che l'intelligenza artificiale può lavorare per mitigare i pregiudizi e agire per "eliminare il genere".⁹

2.2.1 *What Chatgpt tells us about gender: lo studio di Nicole Gross*

Per **IA generativa** o **intelligenza artificiale generativa** si intende l'utilizzo dell'IA per la creazione di nuovi contenuti: testo, immagini, musica, audio e video. Nella maggior parte dei casi, i sistemi di AI generativa sono programmati con tecniche di *machine learning*.

Questa tipologia di intelligenza artificiale promette di ridurre l'errore umano, automatizzare i processi ripetitivi, gestire grandi quantità di dati e facilitare il processo decisionale. Mira a diventare, insomma, un'assistente digitale per gli esseri umani, utile ovunque e in qualsiasi momento. Tuttavia, la digitalizzazione, la **datafication** e l'**AI-ification** irrompono con un sacco di problemi e avvertimenti critici, causati dalla mancanza di trasparenza intorno alla raccolta algoritmica di dati, ma anche con

⁹ N. Gross, *What Chatgpt tells us about gender*, 2023

questioni relative alla proprietà e protezione dei dati, per non parlare degli errori e pregiudizi presenti in essi. Nelle prossime righe, ci concentreremo sui pregiudizi di genere impressi nei grandi modelli linguistici, che riemergono – a volte in modo lampante, e altre volte in modo sottile – nelle risposte dell'AI generativa.

Alla prima domanda di Gross: “*What does an economics professor looks like?*” Ossia: “Che aspetto ha un professore/una professoressa di economia?” (il termine inglese *professor* è neutro rispetto al genere), la risposta di Chatgpt descrive, quasi fosse scontato, un individuo di genere maschile. Allo stesso modo, quando viene chiesto: “*How does a CEOs dress like?*” (Come si veste un’amministratrice/un amministratore delegato?), ChatGPT elenca, in primis, l’abbigliamento professionale maschile, e menziona, solo dopo, camicette, abiti e gonne. Alla stessa domanda sulle/sui *nurses* (sostantivo inglese neutro per parlare di infermiere e infermieri), quest* sono, naturalmente, donne. In quanto hanno bisogno di “legarsi i capelli saldamente e lontano dal viso. Potrebbe anche essere richiesto loro di rimuovere i gioielli in eccesso, ad eccezione dei piccoli orecchini”.

Quando viene chiesto di “raccontare una storia di ragazze e ragazzi che scelgono una carriera”, ChatGPT ci dice che “Lily era un’anima creativa e artistica, [...] Passava ore nella sua stanza, creando bellissime opere d’arte che riflettevano le sue emozioni e i suoi sogni”. Sarebbe diventata un’artista di talento, mentre Ethan “era sempre stato affascinato dalla scienza e dalla tecnologia, [...] amava condurre esperimenti, costruire robot ed esplorare il mondo della programmazione”. Sarebbe diventato un ingegnere innovativo che avrebbe creato “invenzioni rivoluzionarie che avrebbero cambiato il mondo”. A una domanda sui “tratti caratteristici della personalità dei ragazzi (*boys*)”, ChatGPT dice di non generalizzare, ma elenca come tratti comuni: “forza fisica, indipendenza, assertività, interesse per i campi tecnici, essere attivi e avventurosi e avere moderazione emotiva”. Per le ragazze (*girls*), Chatgpt parla di “empatia, capacità comunicative, sociali, espressione emotiva, attività creative, resilienza e adattabilità”. Sulle “caratteristiche tipiche di una persona non binaria”, il sistema fornisce un elenco di “aspetti comuni” che riguardano solo l’“esperienza di genere” (come identità di genere, espressione di genere, autoidentificazione, *advocacy* e attivismo.) Allo stesso

modo, le storie sulle persone transgender hanno temi abbastanza stereotipati, come se le persone di genere diverso non avessero altro da fare, nella vita, se non gestire problemi d'identità personale ed esperienze legate al genere (Nicole Gross, 2023).

In questo modo, il *gender* (genere) delle persone viene reso performativo: cioè il linguaggio, il modo in cui lo usiamo e i nostri discorsi diventano segni sociali, pratiche e realtà che si iscrivono nel mondo. Il problema della *performatività del genere* implica che il linguaggio ha effetti potenti, perché descrive il mondo e, al tempo stesso, crea o non crea il cambiamento.

A questo proposito, i **grandi modelli linguistici** sono modelli di linguaggio meccanicistici e computerizzati costituiti da reti neurali artificiali, che raccolgono il linguaggio e i discorsi da Internet, e utilizzano questi dati per generare parole e risposte testuali. Sono un tipo di AI generativa, specificamente costruito per generare contenuti *human-like* (simili a quelli umani) basati su testo e in risposta alle richieste di un utente. I LLM sono generalmente preformati su grandi set di dati testuali, in cui alcuni modelli imparano da soli e senza supervisione.

I grandi modelli linguistici, quindi, giocano un ruolo fondamentale sul modo in cui il genere viene rappresentato e interpretato nella società contemporanea.

2.3 Traduzioni sessiste: il caso di Google Translate

Nel 2018, Google si è trovata al centro di una crisi legata ad uno dei suoi servizi maggiormente utilizzati: **Google Translate**. La prima diffusione del caso avviene con la pubblicazione dell'articolo "*Assessing Gender Bias in Machine Translation – A Case Study with Google Translate*" (Prates, Avelar, & Lamb, 2019). Dallo studio degli autori, è emerso che il traduttore, partendo da frasi sessualmente neutre, tendesse a cambiare il genere del soggetto della frase (da neutro a maschile o da neutro a femminile). Specialmente, questo succedeva in relazione a determinate professioni. La ricerca dimostra, infatti, come i lavori comunemente associati alla cura venissero accostati, dal traduttore, a soggetti femminili. D'altro canto, le professioni **STEM** parevano essere appannaggio del genere maschile. La tecnica di analisi dei dati in questa ricerca si concentra sull'esempio di frasi in lingue prive di genere grammaticale (come l'estone, il

finlandese, l'indonesiano e l'ungherese) da tradurre all'inglese: idioma che, come il nostro, prevede l'associazione di un genere alle parole. Ma vediamo alcuni esempi:



Figura 2 - Esempi di traduzioni sessiste da parte di Google Translate, Dora Vargha, Twitter (2021)

L'esempio sopra contiene frasi in ungherese che vengono tradotte in inglese. Queste parole, originariamente neutre rispetto al genere, diventano connotate rispetto al genere una volta tradotte. Secondo le traduzioni di Google Translate, “lei è bella” e “lui è intelligente”. “Lei” si occupa di lavare i piatti, cucire, cucinare e pulire. Mentre “lui” legge, costruisce, lavora in politica e guadagna un sacco di soldi. Guardando a questi esempi, la componente sessista è evidente. Purtroppo, di esempi simili se ne sprecano, e il criterio di Google Translate è lo stesso nella traduzione di altre lingue che sono neutre rispetto al genere.



Figura 3 – Altre traduzioni sessiste, questa volta dall'inglese all'ungherese e viceversa.

Boredpanda (2021)

Così, il modello mostra pregiudizi di genere nella tecnologia di traduzione. E Google Translate stesso non rilascia informazioni su come funziona l'algoritmo. Tuttavia, pare che il sistema utilizzi l'**algoritmo di traduzione automatica statistica (SMT)**. Secondo Carlos Alberto Gomez Grajales, esperto di matematica applicata, analisi e statistica, Google Translate non sarebbe associato a nessun traduttore o linguista particolare nelle sue impostazioni grammaticali. Significa che Google Translate, fondamentalmente, non capisce nulla di lingua, perché funziona solo raccogliendo un database di milioni di documenti tradotti da persone. L'algoritmo è progettato per vedere i *pattern* che risultano da una collezione di risultati di traduzione esistenti, per poi trovare la traduzione più adatta per la parola che l'utente ha inserito. Il presupposto potrebbe essere che la parola o frase che vogliamo tradurre è stata precedentemente tradotta in milioni di documenti gestiti da Google. Quindi, possiamo immaginare quanti scritti dicano che "pulire" è il lavoro delle donne, e che chi fa l'ingegnere è, per forza di cose, un uomo. Infatti, anche Google utilizza *machine learning* e il suo algoritmo impara i *bias* dal pubblico. Google Translate, come altre piattaforme simili, rivela il pregiudizio di genere che vive nella nostra cultura. In ogni traduzione, include un sistema algoritmico che restituisce un risultato in base alla frequenza dei dati trovati. Per l'appunto, i dati sulla professione di ingegnere sono prevalentemente correlati a uomini. Mentre i dati

sulla professione infermieristica sono, per lo più, correlati a donne. Così, Google tradurrà automaticamente il lavoro di ingegnere come una professione maschile, e quello di infermiere/a come un lavoro femminile.

2.4 Il progetto E-MIMIC: *Empowering Multilingual Inclusive Communication*

Preservare la diversità e l'inclusione sta diventando un'esigenza impellente anche nel mondo accademico. D'altronde, la capacità di usare forme appropriate di scrittura, di parola e di gestualità è ormai una necessità anche nelle comunicazioni formali e istituzionali come i bandi e gli annunci pubblici, le relazioni ufficiali e i documenti legali. Nell'ambito dei lavori del panel sui Diritti e varietà linguistiche in Europa nell'era dell'AI, nasce in Italia il progetto *Empowering multilingual Inclusive Communication – E-MIMIC*, per l'iniziativa congiunta del **Politecnico di Torino** e dell'**Università di Bologna**.¹⁰ Esamineremo il progetto, e lo sforzo delle comunità di ricerca nel campo della linguistica e del *Deep Learning Natural Language Understanding*, nella lotta contro le forme linguistiche non inclusive e pregiudizievoli. Il progetto presenta una metodologia per contrastare l'uso improprio del linguaggio in ogni tipo di comunicazione pubblica, con particolare attenzione alle lingue romanze (soprattutto l'italiano).

Le architetture di *Deep Language Modeling* all'avanguardia vengono qui sfruttate per identificare automaticamente frammenti di testo non inclusivi, suggerire forme alternative e produrre una riformulazione del testo inclusiva.

2.4.1 Introduzione al progetto

Negli ultimi anni, i linguaggi inclusivi hanno ricevuto una crescente attenzione da parte delle comunità accademiche e industriali. Ormai l'abbiamo appreso: l'inclusività implica

¹⁰ G. Attanasio, S. Greco, M. La Quatra, L. Cagliero, M. Tonti, T. Cercquitelli, *E-MIMIC: Empowering Multilingual Inclusive Communication*, 2021

la lotta contro qualsiasi discriminazione veicolata dal linguaggio inteso in senso lato (linguaggio, immagini, gesti, ecc.). Con l'obiettivo di preservare la diversità e l'inclusione, oltre che valorizzarla, il mondo accademico e l'industria hanno suscitato un grande dibattito sulle possibili contromisure. Le comunicazioni formali comportano lo scambio di informazioni ufficiali che si trasmettono ai diversi livelli delle gerarchie organizzative e sono conformi alle regole professionali prescritte, alle politiche, agli standard, ai processi e ai regolamenti di un'organizzazione. La modalità di comunicazione istituzionale comprende discorsi audio (ad esempio audio provenienti da conferenze telefoniche e annunci pubblici) e documenti testuali (ad esempio relazioni ufficiali, documenti giuridici e inviti pubblici). Dal momento che il processo di digitalizzazione ha reso possibile la fruizione degli stessi in formato elettronico (pdf, podcast, pagine web), vi è un crescente interesse di ricerca nello sviluppo di soluzioni automatizzate per preservare l'inclusività e la diversità in questo tipo di comunicazioni.

Di seguito, vedremo gli obiettivi, la metodologia e i risultati preliminari raggiunti dal progetto E-MIMIC, frutto di uno sforzo congiunto di esperti di scienze linguistiche e dei dati. Il progetto coniuga l'esperienza di linguisti esperti nel riconoscere e correggere forme inappropriate di scrittura con la competenza di *data scientists* esperti in architetture di **Deep Learning (DL)** per imparare dai dati senza programmazione esplicita.

Lo scopo principale di E-MIMIC è quello di studiare fino a che punto i più recenti progressi del **Deep Learning** e del **Natural Language Processing (NLP)** possano essere utili a contrastare le forme di pregiudizio linguistico, con particolare attenzione alla comunicazione istituzionale. Per non fare confusione, è bene precisare che con *Deep Learning* ci riferiamo a un sottoinsieme del *machine learning*, che è essenzialmente una rete neurale con tre o più livelli. Come abbiamo detto sopra, queste reti neurali tentano di simulare il funzionamento del cervello umano, permettendo al sistema di "imparare" da grandi quantità di dati. L'*NLP (Natural Language Processing)*, invece, è un sistema d'intelligenza artificiale che rientra tra le soluzioni software che negli ultimi anni hanno registrato maggiori progressi. Correttori ortografici e sistemi di traduzione automatici sono solo alcune delle applicazioni di NLP che usiamo nella vita quotidiana.

Nelle prossime righe, cercheremo di capire se le tecniche di Deep Learning sono in grado di *de-bias* (ossia rimuovere i *bias*) sui testi di input e poi di produrre una riformulazione appropriata. Studieremo la metodologia, che nello specifico descrive una *pipeline PNL*¹¹. La **PNL** è una programmazione neurolinguistica che consente alle macchine di comprendere e generare linguaggio umano, rivoluzionando il modo in cui interagiamo con la tecnologia. Dagli assistenti vocali come Siri e Alexa alle *chatbot* sui siti web di servizio clienti, la PNL consente una comunicazione senza soluzione di continuità. Immagina di chiedere al tuo telefono: "Che tempo fa oggi?" e ricevere una risposta accurata basata su dati in tempo reale. Gli algoritmi della PNL lo rendono possibile. Ogni modello è strumentale per un particolare compito a valle: come classificare un testo come inclusivo o meno, riformulare una frase in forma inclusiva, o generare un nuovo testo aderendo alle regole dell'esperto linguistico.

E-MIMIC mira a promuovere la comunicazione inclusiva in scenari reali. Fornisce agli utenti finali uno strumento automatizzato per l'analisi dei documenti testuali focalizzato sull'individuazione e il superamento dei problemi di inclusione linguistica.

Attualmente, la soluzione sviluppata si concentra principalmente su documenti italiani provenienti dal settore accademico e della pubblica amministrazione. Tuttavia, la metodologia presentata consente ulteriori estensioni a lingue diverse dall'italiano e a diversi scenari applicativi. Per raggiungere questo obiettivo, E-MIMIC promuove l'adozione, negli ambienti accademici e nell'industria, di una metodologia basata sul Deep Learning per elaborare il testo di input grezzo e identificare i frammenti di testo discriminatori all'interno dello stesso. E-MIMIC suggerisce anche correzioni testuali in linea eseguendo una traduzione intralinguistica dalla forma discriminatoria a quella inclusiva.

Descriviamo qui le principali fasi analitiche previste per il progetto E-MIMIC:

¹¹ G. Attanasio, S. Greco, M. La Quatra, L. Cagliero, M. Tonti, T. Cercquitelli, E-MIMIC: *Empowering Multilingual Inclusive Communication*, 2021

- Una fase di raccolta dati, in cui una vasta raccolta di documenti viene recuperata e raccolta in un *repository*¹² unificato.
- Una fase di etichettatura dei dati, in cui alcune parti dei documenti recuperati vengono annotate manualmente da esperti linguistici.
- Una fase di modellazione dei dati, in cui i modelli NLP *Deep* vengono pre-addestrati e ottimizzati per il rilevamento del linguaggio non inclusivo, la riformulazione e generazione del testo. I modelli linguistici generati sono in grado di catturare varie proprietà morfologiche, sintattiche e semantiche del linguaggio inclusivo.

linguaggio.

Il progetto E-MIMIC ha coinvolto annotatori italiani con un solido background linguistico per supervisionare il processo di annotazione. Come passo successivo, è previsto il coinvolgimento anche di altri commentatori esterni provenienti da diversi paesi.

Per quanto ne sappiamo, questo progetto rappresenta il primo tentativo di potenziare la comunicazione formale e istituzionale (pubblica e privata) inclusiva con l'obiettivo di modellare le capacità riflessive meta-linguistiche degli utenti. E-MIMIC persegue un impatto tangibile sulla società moderna in quanto potrebbe produrre testi inclusivi, che a loro volta costituiranno **il seme di nuovi modelli linguistici inclusivi su misura sia per l'uomo che per le macchine.**

2.5 AI etica, inclusiva e responsabile

Quando si tratta di mitigare i pregiudizi, Ferrera (2023) ha proposto quattro pilastri per lo sviluppo di un'AI responsabile. Il primo è la **rappresentazione**: i dati relativi alla formazione devono comprendere la vasta gamma di prospettive, esperienze e *background* esistenti nella società. L'EIGE (2022a) ha confermato che la rappresentanza è un valore fondamentale per garantire sistemi e tecnologie di IA equi e democratici. Solo il 12% dei professionisti dell'IA con più di 10 anni di esperienza lavorativa sono

¹² *repository* = deposito

donne (20% per qualsiasi ruolo o esperienza AI) (EIGE 2022b), e la base di utenti di ChatGPT è due terzi maschile (Statista 2023), il che significa che la piattaforma, come spazio pubblico, è prevalentemente maschile. Il secondo è la **trasparenza**: le metodologie, le fonti di dati e i potenziali limiti dei modelli di intelligenza artificiale dovrebbero essere pienamente spiegati (Ferrera 2023). Attualmente, gli LLM non sono altro che «scatole nere» (Ray 2023) quando si tratta di trasparenza. Poi, c'è la **responsabilità**: monitorare i modelli di IA, implementare strategie per affrontare pregiudizi ed errori, e rispondere alle preoccupazioni degli utenti e delle comunità interessate. La quarta è l'**inclusività**, ovvero rendere l'IA inclusiva e accessibile a tutti gli utenti, anche in termini di lingua, cultura, età, disabilità e di qualsiasi altra esigenza. La ricerca futura potrebbe individuare altri pilastri o aspetti rilevanti per lo sviluppo di un'intelligenza artificiale responsabile. Con l'etica in mente, l'IA può essere utilizzata bene. Può modellare la società, annullare il danno ed eseguire il genere (ed ogni caratteristica umana) in un modo che consenta l'autorealizzazione delle persone, senza svalutarne le capacità, per coltivare la coesione sociale senza erodere l'autodeterminazione umana (Floridi et al. 2018).

3 Accessibilità e design web inclusivo

3.1 Che cosa s'intende per accessibilità?

«Vediamo spesso la disabilità e l'accessibilità come un problema di design da risolvere o come un limite alla progettazione. Mi piacerebbe vedere cosa potrebbe accadere se partissimo da un altro punto di vista: cosa ci dice la disabilità su come possiamo progettare gli spazi in modo diverso?» (Liz Jackson, Disability Design Advocate, The Disabled List).

La parola *accessibilità* è nata come concetto architettonico che esprime l'attitudine di luoghi, prodotti e servizi a essere identificabili, raggiungibili, comprensibili e fruibili autonomamente, in condizioni di comfort e di sicurezza, da parte di chiunque.

È una parola che definisce quanto un ambiente, un prodotto o servizio fisico sono in grado di garantire una vita indipendente a ogni persona, qualunque sia la sua età, il genere, le condizioni socioeconomiche e le abilità fisiche, sensoriali e cognitive. L'accessibilità è legata alla possibilità che le persone con una capacità motoria, sensoriale o psichica ridotta o impedita (in modo temporaneo o permanente) possano accedere e usare in autonomia ambienti fisici (accessibilità fisica), servizi e contenuti culturali (accessibilità culturale) o risorse informatiche attraverso tecnologie assistive o requisiti tecnici del prodotto.

Un prodotto o servizio digitale (per esempio un sito web o un'app) sono definiti accessibili se i contenuti sono fruibili in modo autonomo e semplice da tutte le persone, da qualsiasi tipo di dispositivo: da chi ha problemi nel muoversi, nel vedere, nel sentire o nell'interpretare alcuni testi o ha difficoltà con mouse e tastiera.

Il web nasce, d'altronde, come accessibile. Lo dice Tim Berners-Lee, padre del web:

«I servizi di internet sono a disposizione di tutti gli individui, indipendentemente dai loro requisiti *hardware* e *software*, dall'infrastruttura di rete, dal loro linguaggio di nascita, dalla loro cultura, posizione geografica e attitudini fisiche e mentali.»

Al centro, quindi, non c'è solo l'uso della tecnologia, ma anche il diritto universale e sacrosanto di accedere alle informazioni.

Linee guida:

In Italia, il riferimento normativo per l'accessibilità digitale è la Legge n. 4 del 9 gennaio 2004 (Legge Stanca), che obbliga Pubblica Amministrazione e chi eroga servizi pubblici ad avere strumenti informatici accessibili e conformi agli standard internazionali.

Nel 2018 la legge ha recepito la direttiva UE 2016/2102, che definisce i requisiti di accessibilità nello standard EN 301549 v. 2.1.2 (in italiano Norma UNI EN 301549:2018).

La direttiva prevede che siti web e app della PA raggiungano il livello AA dello standard internazionale, le *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.1)* del *World Wide Web Consortium (W3C)*.

Le WCAG 2.1 descrivono le tecniche necessarie a rendere i contenuti web accessibili alle persone con disabilità visive, uditive, fisiche, vocali, cognitive, di linguaggio, di apprendimento e neurologiche, ma anche a persone di età alta con cambiamenti delle abilità dovute al processo di invecchiamento. Spesso migliorano l'usabilità per qualunque utente, a prescindere da eventuali disabilità fisiche o cognitive. In un sistema a piramide, al livello più alto ci sono quattro principi che stabiliscono che la tecnologia accessibile dev'essere P.O.U.R.:

- *Perceivable*, "percepibile"
- *Operable*, "utilizzabile"
- *Understandable*, "comprensibile"
- *Robust*, "robusta"

PRINCIPIO PERCEPIBILE: prevede che le informazioni e le componenti dell'interfaccia siano presentate alle persone nel modo in cui possono percepirle. Include le alternative testuali per immagini e audiovisivi, *layout* adattabili che non perdono informazioni o struttura e contenuti distinguibili dallo sfondo.

PRINCIPIO UTILIZZABILE: prende in considerazione l'usabilità delle componenti dell'interfaccia e della navigazione. Include indicazioni sull'accessibilità da tastiera e sul tempo di lettura, su contenuti che provocano convulsioni o reazioni fisiche (per esempio animazioni o lampeggi) e sulla navigazione e gli input da tastiera.

PRINCIPIO COMPRESIBILE: riguarda la comprensibilità delle informazioni e in particolare dei testi: è quello che ci tocca più da vicino quando parliamo di scrittura. Include la leggibilità e la facilità d'uso e di comprensione di un contenuto, la prevedibilità delle componenti dell'interfaccia, l'assistenza per evitare errori e correggerli.

PRINCIPIO ROBUSTO: descrive in ultimo la compatibilità con le diverse tecnologie, anche quelle assistive.

Quindi, il linguaggio e la scrittura sono accessibili quando sono facili da capire, da leggere, da usare per tutte le persone. Potremmo definire questa differenza: **un testo**

accessibile non è sempre inclusivo, mentre un testo inclusivo dovrebbe essere sempre accessibile.

Il *Nielsen-Norman Group*, una delle più grandi autorità del mondo nella ricerca sull'esperienza utente, nel lontano 1997 diceva: «Le persone sono molto più propense a scansionare le pagine web che a leggerle parola per parola. Si tratta di un comportamento che è cambiato di poco in venticinque anni, ma che ha modificato tantissimo il nostro modo di creare contenuti digitali.»

Il 79% delle persone scansiona le pagine web e solo il 16% legge parola per parola. Ma anche il termine scansionare va contestualizzato perché non lo facciamo sempre allo stesso modo. La tecnologia dell'*eye tracking* permette di registrare dati sul modo in cui una persona osserva lo schermo mentre usa un computer; i dati sono poi visualizzati tramite mappe di calore che si fanno più rosse nei punti dello schermo in cui lo sguardo si sofferma più a lungo. Grazie a questa tecnica sappiamo che esistono diversi schemi di lettura che applichiamo in automatico ogni volta che leggiamo sul web.

Queste ricerche si basano su un presupposto: la maggior parte delle persone legge sul web con gli occhi e naviga tra le pagine usando il mouse o la tastiera. Se invece usa un cellulare, procede con il *tap*, cioè scorrendo e picchiettando lo schermo con le dita. Eppure, dare per scontato che questo sia l'unico modo per leggere sul web è fuorviante: non sempre le persone usano i metodi più comuni. Ed è qui che entrano in gioco le **tecnologie assistive**.

Le tecnologie assistive sono prodotti, sia hardware sia software, che permettono alle persone di fruire dei contenuti a prescindere dall'età, dalla presenza di disabilità o di specifiche condizioni che potrebbero ostacolare la lettura. Sono strumenti fondamentali che evitano l'esclusione e garantiscono l'accesso all'istruzione, al mercato del lavoro, a una vita indipendente e dignitosa.

Uno degli esempi più conosciuti di tecnologia assistiva è il lettore di schermo, o *screen reader*: un'applicazione software che legge ciò che appare sullo schermo. Serve a persone cieche e ipovedenti, ma anche alle persone con difficoltà cognitive o di apprendimento che trovano utile ascoltare i contenuti anziché leggerli. Ma questa

tecnologia può tornare utile a tutti noi, soprattutto se ci troviamo, ad esempio, in ambienti particolarmente rumorosi.

I lettori di schermo funzionano anche sui dispositivi mobili, e tutti i sistemi operativi più comuni ne hanno uno già installato: **Talkback** su Android, Samsung Voice Assistant e VoiceOver per iOS.

Un altro modo di leggere sul web è tramite un software di ingrandimento dello schermo, lo *screen magnifier*. Questo strumento è molto utile per le persone con cataratta, glaucoma o limitazioni temporanee della vista (ma anche per chi soffre di forti emicranie). C'è poi la modalità di sola lettura (*reader view*). Questa non è una vera e propria tecnologia assistiva, ma una tecnica per rendere la lettura di una pagina web più agevole. Quando si attiva la modalità sola lettura, la pagina web viene ripulita da tutte le informazioni superflue come *pop-up* a comparsa, banner pubblicitari, barre di scorrimento o altri elementi dinamici della pagina. Quasi tutti i browser includono questa funzione, anche se a seconda del sistema operativo può cambiare il modo di attivarlo. È molto utile per chi ha bisogno di leggere senza distrazioni o diminuire il carico cognitivo della pagina.

Anche quando si parla semplicemente di lettura, la realtà può essere molto più complicata delle apparenze. Per cui, se dovessero chiederti come leggono le persone sul web, la risposta più precisa sarebbe: dipende dallo strumento che usano per leggere e dalle informazioni che cercano, oltre che dalle loro caratteristiche percettive e dalla variabilità individuale.

Scrittura accessibile:

Nei primi anni '80, Tullio De Mauro e Maria Emanuela Piemontese diedero vita a *Dueparole*, la prima rivista a "scrittura controllata" in Italia, un'esperienza all'avanguardia in Europa.

In un'intervista di Nicola Rabbi, Maria Emanuela Piemontese racconta che *Dueparole* nacque dalla richiesta di persone che sperimentavano concretamente l'inaccessibilità dei testi di uso quotidiano, come gli articoli di giornale. Era una rivista pensata per persone con difficoltà di vario tipo, dallo svantaggio socioculturale al disturbo specifico

di apprendimento. Potremmo definire *Dueparole* come uno dei primi tentativi in Italia di sensibilizzare alla necessità di una scrittura accessibile. Oggi, questo bisogno non è cambiato. La scrittura accessibile è necessaria e avvantaggia un numero enorme di persone. Tra di loro ci sono:

1. persone con disturbi specifici dell'apprendimento come dislessia e disortografia (si stima siano il 4% della popolazione italiana, circa 2 milioni di persone, secondo l'Associazione Italiana Dislessia e il Ministero dell'Istruzione, dati 2019) o altre neurodivergenze
2. persone con disabilità intellettive
3. persone con basso livello di istruzione (circa 13 milioni di persone tra i 25 e i 64 anni¹³)
4. persone in età alta
5. chi non parla l'italiano come prima lingua
6. chi ha problemi di ansia, stress, affaticamento
7. chi va di fretta e ha poco tempo per leggere e assimilare le informazioni che cerca.

Come vedi, chiunque di noi rientra (o rientrerà) in almeno una di queste casistiche. Ecco perché, in una società digitalizzata come la nostra, capire l'importanza della scrittura accessibile per il web è vitale: è una questione di proiezione verso il futuro.

Vediamo degli esempi pratici per applicare i quattro principi di accessibilità alla scrittura e, in generale, alla comunicazione sul web.

SCRITTURA PERCEPIBILE:

Partiamo da alcuni consigli pratici

1. Aggiungere sempre testi alternativi alle immagini, detti anche *alt text*
2. Sottotitolare i video
3. Includere le trascrizioni per le registrazioni audio.

¹³ Il Sole 24 Ore, 2020

Per la sottotitolazione dei video e le trascrizioni audio, esistono diversi software e web app online che permettono di creare sottotitoli e trascrizioni con poco sforzo. La scrittura dei testi alternativi per le immagini, invece, è una delle buone pratiche di scrittura accessibile che ancora oggi viene ignorata o applicata in modo inefficiente.

Proviamo a fare un esperimento: entriamo in un e-commerce che usiamo spesso e disattiviamo il caricamento delle immagini da browser. Cosa succede? Probabilmente ci troveremo di fronte a una pagina piena di riquadri bianchi o grigi, con pochi testi segnaposto che descrivono il contenuto delle immagini. Se proprio va male, forse non c'è neanche il testo segnaposto al posto delle immagini: tutte quelle belle foto accattivanti che invogliavano a comprare sono sparite.

Gli *alt text*, dall'inglese *alternative text*, descrivono in breve le immagini che compaiono su schermo. Sono dei pezzetti di testo cruciali per rendere accessibile la navigazione sul web. Servono prima di tutto alle persone che leggono tramite lettori di schermo o altre tecnologie assistive. Una persona cieca, ipovedente o con difficoltà cognitive si basa sul testo interpretato dal lettore di schermo per capire il contenuto di un'immagine. Se però l'immagine non è supportata da un testo alternativo, il suo messaggio si perde perché il lettore di schermo non riuscirà a decodificarla.

Negli anni, le buone pratiche SEO (*search engine optimization*) hanno raccomandato l'uso dell'*alt text* come una delle tecniche per ottimizzare le pagine web senza evidenziarne l'importanza in termini di accessibilità. Questo ha portato a credere che per scrivere un buon alt text basti riempirlo di parole chiave, così da rendere l'immagine più appetibile per i motori di ricerca. Quando scriviamo un testo alternativo, invece, il primo punto di riferimento dovrebbero essere le persone, non i *crawler* di Google.

SCRITTURA UTILIZZABILE:

La scrittura web diventa utilizzabile quando i contenuti sono strutturati nella pagina in modo significativo:

- le informazioni sono presentate secondo un criterio preciso, che aiuta le persone a seguire il discorso. È buona norma inserire i contenuti più importanti nella parte superiore della pagina: in questo modo chi legge avrà subito chiaro l'obiettivo del testo;

- sono presenti titoli e sottotitoli chiari ed evidenziati, sia visivamente sia semanticamente, dalle intestazioni;
- il testo respira: non è un muro di parole ma è strutturato in paragrafi e frasi brevi, dalla sintassi lineare.
- i testi di ancoraggio dei link sono descrittivi e non generici.

I link sono il fondamento del web ed è essenziale che siano scritti in modo chiaro e significativo, così chi li legge può subito capire dove portano. Scrivere link accessibili significa creare aspettative chiare e oneste su ciò che succederà dopo il click. Come riconoscere un link non accessibile?

I link non accessibili sono quelli che vediamo ancora girare con frequenza per il web. Di solito usano queste parole:

- Qui
- Clicca qui
- Questo articolo
- Scarica (Download)
- Maggiori informazioni
- Continua a leggere.

Qual è il problema? Sono parole troppo generiche – e abusate - che obbligano le persone a leggere tutta la frase prima di poter decidere se vale o meno la pena cliccare sul link. Per scrivere un link accessibile, a volte avrai bisogno di riscrivere la frase, come nell'esempio qui sotto. Un link non accessibile come *Clicca qui* per leggere la descrizione del prodotto può diventare accessibile eliminando il "clicca qui": *Leggi la descrizione del prodotto*.

Scrivere link accessibili è molto importante per chi legge con tecnologie assistive, ma anche per catturare l'attenzione di chi abbia interesse a compiere un'azione. È un atto di trasparenza e onestà.

SCRITTURA COMPRESIBILE:

Per essere accessibile, il contenuto deve essere comprensibile e memorizzabile. Pensa al testo di un manuale di istruzioni o all'email del servizio di supporto di un prodotto o servizio che hai comprato. Se hai un problema e vuoi trovare la soluzione, è importante che le istruzioni che ricevi siano comprensibili e tu possa memorizzarle, cioè capire subito i passaggi da seguire.

Una delle persone che, a livello internazionale, ha contribuito a diffondere l'importanza della scrittura chiara e comprensibile (spesso definita *plain language* in inglese) è Sarah Winters (ex Richards), fondatrice di *Content Design London*, una delle più importanti agenzie di *Content Design* in Europa. Uno dei loro motti sul *plain language* è ***it's not dumbing down, it's opening up***: scrivere in modo chiaro non significa svilire o appiattare un contenuto, ma far sì che sia accessibile a più persone.

Ma usare parole comuni non significa scrivere con sciatteria: la creatività, l'eleganza e la profondità del discorso trovano il loro spazio anche nella scrittura chiara.

SCRITTURA AFFIDABILE

L'ultimo principio dell'accessibilità digitale inizia con la R di *robust*: robusto, affidabile.

Questo principio prevede che i prodotti digitali (e quindi anche i loro contenuti testuali) siano compatibili con le tecnologie assistive. Quello della compatibilità e dell'affidabilità dei testi è un discorso che risuona ancora più forte nella comunicazione social, dove le pratiche di accessibilità fanno più fatica a radicarsi.

La comunicazione sui social è costellata di elementi multimediali che la rendono divertente e accattivante: non solo immagini, video e filtri, ma anche emoji, hashtag, font speciali per scrivere in corsivo o aggiungere effetti personalizzati alle didascalie dei post.

Cosa succede, per esempio, quando usiamo i font speciali? I lettori di schermo saltano tutte le parole scritte con questi font come se non esistessero, perché non sono né immagini né testo. Consideriamo inoltre che la tipografia dei font speciali, oltre a invisibilizzare le persone che usano tecnologie assistive, può essere difficile o fastidiosa da leggere anche per chiunque.

Le emoji, invece, sono diventate sin dalla loro creazione un elemento quasi imprescindibile del panorama digitale, in particolare sui social media. Le usiamo per divertimento e per trasmettere sentimenti, espressioni facciali, emozioni che sarebbe difficile rendere a parole. Aiutano ad arricchire di sfumature la voce di un testo e questo può essere molto utile per le persone che hanno difficoltà a interpretare la comunicazione non verbale.

Le emoji riflettono anche l'evoluzione della società. Negli ultimi anni, il consorzio Unicode ha lavorato per una maggiore diversificazione e inclusività delle emoji: nelle nostre tastiere sono arrivate emoji che rappresentano persone queer, uomini trans in gravidanza, bandiere LGBTQ+ e molte altre. Secondo *Emojipedia*, il più importante sito dedicato alle emoji e al loro sviluppo, a fine 2021 un tweet su cinque includeva emoji; ogni giorno su Facebook vengono inviate circa cinque miliardi di emoji e su Instagram quasi la metà dei post ne include una.

Insomma, tutto sembrerebbe remare a loro favore se non fosse per un importante dettaglio: **a ogni emoji è assegnata una descrizione testuale**. Questo significa che chi usa un lettore di schermo sente la descrizione assegnata a ogni emoji. Per questo motivo, è facile capire come l'abbondanza di emoji vada contro i principi della scrittura accessibile.

La regola d'oro è: usiamo le emoji con cautela. L'ideale sarebbe inserirne poche e non all'interno della frase, per evitare che interrompano la lettura. È anche buona pratica inserire sempre uno spazio tra le emoji e le parole che le precedono e le seguono, in modo che i lettori di schermo possano distinguerle dal testo.

Qualche paragrafo fa, ho accennato alle desinenze di genere rivoluzionarie e alla loro, parziale, inaccessibilità. Anche desinenze inclusive come schwa (ə), asterisco (*) o la chiocciola (@) vanno usate con prudenza perché non sono del tutto accessibili.

Lo schwa è un simbolo vocalico che non fa parte del nostro alfabeto. Per questo può rappresentare un ostacolo per le persone con dislessia, per coloro che usano lettori di schermo o per chi semplicemente non ha mai visto questo simbolo e non sa come leggerlo.

Per questo motivo sarebbe meglio usarle con parsimonia e in contesti circoscritti, in modo che impattino il meno possibile nell'esperienza di lettura.

3.2 Un case study virtuoso: Microsoft Inclusive Design

Nei capitoli precedenti, ho tentato di rispondere a queste due domande: **che impatto può avere l'implementazione di accortezze linguistiche inclusive sulla comunicazione e sulla società? E come l'intelligenza artificiale gioca un ruolo decisivo nella rappresentazione estesa delle persone?**

Per chiudere il cerchio, vorrei attingere da un esempio virtuoso che, a mio parere, rappresenta e indica la direzione da perseguire per trovare il giusto equilibrio tra inclusività e progresso tecnologico. L'obiettivo resta uno: favorire un corretto uso dell'intelligenza artificiale, sfruttandone le potenzialità per rafforzare la tutela e la rappresentazione estesa di tutte le persone.

Microsoft, la multinazionale statunitense che tutti conosciamo, creata da Bill Gates e Paul Allen nel 1975, è una delle promotrici principali di un design web sempre più inclusivo. Infatti, all'indirizzo <https://inclusive.microsoft.design>, troviamo tutti i riferimenti utili per approfondire l'impegno di Microsoft in questo ambito. Microsoft parte dalle basi e, con la sua *Inclusive 101 Guidebook*, introduce ai lettori e alle lettrici i principi fondamentali per comprendere, pian piano, la necessità e i vantaggi di un design web che sia accessibile a tutte le persone.

Microsoft, infatti, introduce il tema così: «Ammettiamolo, come *designers*, spesso generiamo e valutiamo le idee in base a ciò che sappiamo. Ci sforziamo di fare esperienze che risolvano dei bisogni, di lavorare bene con il corpo umano, e migliorare le vite delle persone. Ma ecco il problema: se usiamo e consideriamo le nostre capacità come base da cui partire, creeremo cose che sono facili da usare per alcune persone, ma difficili per tutte le altre. Ci sono 7,4 miliardi di persone nel mondo. La nostra ambizione è quella di creare prodotti che sono fisicamente, cognitivamente ed emotivamente appropriati per ciascuna di esse. Per creare progetti migliori, si inizia col vedere la diversità umana come una risorsa.» (Inclusive 101 Guidebook, Microsoft)

Ma non finisce qui, perché Microsoft riassume, in **5** punti chiave, le pratiche da adottare per identificare l'esclusione e, di conseguenza, favorire lo sviluppo di sistemi di AI che siano **inclusivi**. Tra questi:

1. Ridefinire i *bias* come spettro

Le conversazioni sull'AI sono spesso polarizzate tra "il bene vs. il male". Ma oltre agli esempi di *bias* più estremi che spesso catturano l'attenzione dei media, è importante concentrarsi su quei *bias* che, in modo quasi invisibile, appaiono in piccoli modi nella nostra quotidianità.

2. Coinvolgere la clientela per correggere i pregiudizi

La formazione è fondamentale quando si tratta di costruire un'AI più inclusiva. Purtroppo, lo sviluppo dell'AI spesso accade a porte chiuse, ed è limitato al contributo di squadre che potrebbero non essere rappresentative della clientela per cui progettano. È utile riflettere non solo sulle applicazioni dell'AI che si sviluppano, ma considerare anche le implicazioni a 360° di queste tecnologie sulla società. Questi concetti hanno portato a un'ampia gamma di progetti *open-source* o iniziative *crowd-sourced*, che mettono gli insights dei consumatori e delle consumatrici al centro della progettazione. Individuare e ascoltare gli *insights* della clientela può evitare *outcomes* spiacevoli.

3. Coltivare la diversità con privacy e consenso

È un'idea diffusa l'idea che l'AI crescerà sempre di più, e nel tempo diventerà sempre più intelligente. Sì, le macchine miglioreranno la loro comprensione della realtà grazie ai dati da cui sono alimentate. E proprio per questo, per avere dei sistemi d'intelligenza artificiale inclusivi, a fare la differenza saranno proprio i set di dati, che devono essere più diversificati, correttamente etichettati e utilizzati in un modo che siano rappresentativi di ogni cliente.

Senza il contributo delle persone sottorappresentate, il ciclo dei pregiudizi appresi nell'AI continua. È importante incentivare questi gruppi di persone a fornire, in modo consenziente, le proprie informazioni personali, senza il timore che esse possano essere usate contro di loro. Nel mondo moderno, spesso acconsentiamo con disattenzione ad alcuni modelli di termini e condizioni sulla privacy, ma questi controlli sono tante volte mal progettati e contorti per la clientela di tutti i giorni.

E per questo è difficile sentirsi in controllo. L'adozione del regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) ha migliorato questo aspetto, ma una *privacy-by-design* dev'essere fondamentale, non reattiva.

4. **Allineare l'AI al desiderio umano di novità**

L'AI tende a trarre un sacco di conclusioni dai nostri comportamenti passati, e spesso ha poca flessibilità nel comprendere le nostre intenzioni correnti. Di conseguenza, capita di sentirsi a disagio quando l'AI ci fornisce contenuti che non sono rilevanti rispetto alla risoluzione dei nostri bisogni attuali. Per questo motivo, emerge un'incongruenza intrinseca tra l'intelligenza della macchina e il desiderio umano di creare ed esplorare in modi nuovi. Si rendono quindi necessarie delle strategie che aiutino a costruire una relazione più naturale tra le persone e queste tecnologie, che tengano conto dell'esplorazione creativa. È giusto cominciare a pensare all'AI come un'intelligenza che ha ancora dei limiti e che dev'essere aiutata per crescere e per affinare gli output che ci fornisce.

5. **Creare AI teams inclusivi**

L'intelligenza artificiale riflette alcune caratteristiche delle persone che l'hanno progettata, indipendentemente da quanto essa sia pensata per essere il più neutra possibile. Quindi, assumere nelle squadre di progettazione dell'AI persone con esperienze, competenze, identità di genere, etnie e culture diverse è un punto cruciale per la buona riuscita di ogni progetto. È dimostrato, infatti, che un team composto da persone con caratteristiche e punti di vista differenti possa identificare i *bias* più facilmente. Un team inclusivo è una garanzia in più per un sistema di AI inclusivo, che contempli l'empatia e che, in un certo senso, sia più comprensivo delle differenze esistenti tra le persone.

Per saperne di più sui *devices*, gli accessori e i potenziamenti su cui investe Microsoft per dar vita a design inclusivi sempre più concreti, è possibile consultare il seguente pdf:

<https://inclusive.microsoft.design/tools-and-activities/DevicesAccessoriesandAugmentations.pdf>

Conclusioni

Quando ho iniziato il mio studio sulla comunicazione inclusiva, questo tema mi appariva nebuloso. In effetti, avevo colto una parte di sostanzialità nell'argomento. Scorgevo qualcosa di **effettivo** che meritava di essere indagato, decodificato e poi, a parole mie, spiegato e riproposto qui.

Allo stesso modo, mentre avanzavo nella stesura, condividevo i progressi della mia ricerca con le persone che conosco, quelle più vicine a me, e notavo reazioni ambivalenti. Riscontro interesse e partecipazione, ma anche una sorta di confusione. Il tema dei linguaggi inclusivi tende ad essere svalutato e guardato con occhio disattento. All'inizio, anch'io ho rischiato di superficializzare. Ma poi, ho indagato le fonti, ho superato la barriera della disinformazione e ho scoperto di più di quel che l'apparenza offre. Oltre al linguaggio di genere, che è la punta dell'iceberg, ho scoperto i mille modi in cui il linguaggio può ostacolare le persone, nonostante questo succeda, il più delle volte, in modo inconscio e per nulla intenzionale.

E poi, il salto nel mondo dell'intelligenza artificiale, con le sue enormi potenzialità e celate insidie. Anche qui, il tema dell'inclusività era determinante. Perché una macchina impara dalle parole, impara dalle immagini ma, soprattutto, impara dalle persone. A quel punto, non eran più solo vocaboli, frasi o modi di dire: il focus della mia ricerca si è ampliato, e quello che (solo) in apparenza era uno studio astratto, si è concretizzato e scontrato con le controversie del *machine learning*, con i *case studies* che abbiamo analizzato, e con il riscontro, più tangibile che mai, di quei pregiudizi che le macchine imparano dall'essere umano, senza che questo avvenga in modo doloso. Da qui, abbiamo unito le due cose: da una parte il linguaggio e dall'altra l'intelligenza artificiale. Abbiamo indagato la loro interrelazione, partendo dalle criticità di questo rapporto, e dai rischi che il loro scontro minaccia.

Ma poi, il rovescio della medaglia. Ho scoperto e approfondito i modi in cui, con il giusto impegno ed attenzione, è possibile costruire un futuro in cui le aziende, le persone e le società nel loro complesso, potranno educare l'intelligenza artificiale non solo a contemplare tutte le identità umane, ma anche a tutelarle, a dare ai gruppi di persone sottorappresentate "diritto di cittadinanza" e, in fin dei conti, a validarne l'esistenza.

Riferimenti bibliografici

- F. ACANFORA, *In altre parole. Dizionario minimo di diversità*, Effequ, 2021
Intersex Esiste, <https://intersexesiste.com>
- G. ATTANASIO, S. GRECO, M. LA QUATRA, L. CAGLIERO, M. TONTI, T. CERQUITELLI, *E-MIMIC: Empowering Multilingual Inclusive Communication*, 2021
- S. BADAIONI, *Intelligenza artificiale e questioni di genere, un problema aperto*, AI4BUSINESS, disponibile a: <https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/intelligenza-artificiale-e-questioni-di-genere-un-problema-aperto/>, 2021
- S. BUFFA, *Inclusivo Plurale*, sambubuffa.it
- V. DI MICHELE, A. FIACCHI, A. ORRÙ, *Scrivi e lascia vivere*, Flacowski, 2023
- N. GROSS, "What ChatGPT Tells Us about Gender: A Cautionary Tale about Performativity and Gender Biases in AI," *Soc. Sci.*, vol. 12, no. 8, pp. 1–15, 2023, Accessed: Sep. 20, 2023. [Online]. Disponibile a:
<https://econpapers.repec.org/RePEc:gam:jscscx:v:12:y:2023:i:8:p:435-d:1208555>
- P. GYGAX, *Le cerveau pense-t-il au masculin? – Cerveau, langage et représentations sexistes*, Le Robert, 2021
- T. NUR FITRIA, *Gender Bias in Translation Using Google Translate: Problems and Solution*, <http://journal.unnes.ac.id>, 2021
<https://inclusive.microsoft.design/tools-and-activities/DevicesAccessoriesandAugmentations.pdf>
<https://inclusive.microsoft.design/>
- Figura 1 – Funzionamento delle reti neurali biologiche e di quelle artificiali, Quora*
- Figura 2 - Esempi di traduzioni sessiste da parte di Google Translate, Dora Vargha, Twitter (2021)*
- Figura 3 – Altre traduzioni sessiste, questa volta dall'inglese all'ungherese e viceversa. Boredpanda (2021)*

Ringraziamenti

Da chi posso partire? Ringrazio la mia **famiglia**, che mi ha dato la possibilità di frequentare questo corso di laurea, questa Università. In particolare, devo ringraziare mia **mamma**, per avermi assicurato un ascolto costante, negli ultimi tempi, e per avermi detto tante **cose giuste**.

Ringrazio le mie amicizie fondamentali. **Sabrina**, per la vicinanza scontata, assoluta. **Virginia**, che è stata sempre, sempre presente, anche se a volte in modo silenzioso. Grazie **Alice**, che mi fai sentire a mio agio in modo completo, e sai dare consigli razionali senza perder di vista la nostra ironia. Grazie **Vale**, perché con te riesco a ridere in modo sconsiderato. Siete, voi quattro, una delle cose più preziose che ho coltivato.

Grazie a **Simona**, la mia psicoterapeuta, che mi ha salvato la vita. A te, ho detto davvero tutto. Il tuo intervento nella mia vita rimane inestimabile.

Grazie alla Professoressa Gabriella Rinaldi, per avermi seguito e consigliato nella stesura della tesi. Non avrei potuto chiedere di meglio. Il supporto era sempre lì, a portata di mano. Stessa cosa per la disponibilità. Grazie.

Ringrazio la mia relatrice, Dott.sa Alessandra Mazzei, e il Professor Alessandro Lucchini, per aver accolto lo spunto alla base di questo elaborato.