



# **UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA**

Dipartimento di Scienze Cognitive, Psicologiche, Pedagogiche e degli Studi  
Culturali

**DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE COGNITIVE**

Ciclo XXXV

## **TECNOLOGIA E SESSUALITÀ: LA GENDERIZZAZIONE DEI SEX ROBOT**

Settore Scientifico Disciplinare di Afferenza SPS/08

Coordinatore:

Chiar.ma Prof. Alessandra Falzone

Tutor:

Chiar.ma Prof. Antonia Cava

Co-Tutor:

Chiar.mo Prof. Alessio Plebe

Presentata da:

Fabrizia Pasciuto

Anno Accademico 2021-2022

# Indice

INTRODUZIONE	4
CAPITOLO 1	9
LA ROBOTICA SOCIALE: UNA NUOVA SFIDA	9
1.    La rivoluzione cognitiva	9
1.1    Le 4E della cognizione	17
1.2    Intelligenza Artificiale	19
1.3    Intelligenza Artificiale Forte e Intelligenza Artificiale Debole	21
1.3.1    Agente artificiale	22
1.4    Nuova generazione di Robot	23
1.5    Interazione Uomo-Robot	24
1.6    La Robotica Sociale	27
1.7    Embodiment e robotica	30
1.8    I robot nella sfera sociale	32
1.9    Antropomorfismo	33
1.10    Androidi	38
1.11    Riepilogo	43
CAPITOLO 2	45
THE AGE OF THE ROBOT: TRA CRISI DEI VALORI E STEREOTIPIZZAZIONE	45
2    The age of the robot	45
2.1    Roboetica	48
2.2    Tra etica e morale: il rischio di una superintelligenza	52
2.3    Il concetto di schiavitù applicato alla robotica	55
2.4    Il ruolo delle narrazioni medialì nella costruzione dell'immaginario sulla robotica sociale	59
2.4.1    L'ecologia del robot	60
2.4.2    La visione orientale della tecnologia	65
2.5    L'uomo al centro della riflessione: il postumano	66
2.5.1    Science and Technology Studies, Feminist Studies e Postumanesimo: nuovi paradigmi per la tecnoscienza	69
2.5.2    Donna Haraway: il manifesto cyborg	71
2.6    Come percepiamo gli agenti artificiali? Interazione e ruoli di genere	77

2.7	Sesso e genere nel panorama postumano	80
2.8	Riepilogo	84
CAPITOLO 3		86
I SEX ROBOT SARANNO LA NOSTRA QUOTIDIANITÀ?		86
3	Cos'è un sex robot?	86
3.1	Machine ethics	89
3.2	I partner del futuro?	90
3.3	I sex robot come supporto terapeutico	94
3.4	Desensibilizzazione e aumento delle violenze	96
3.5	I sex robot come causa di alienazione	103
3.6	Riepilogo	109
CAPITOLO 4		111
ROBOT: CORPI, SESSO, SOCIETÀ		111
4	Le aspettative sui corpi delle donne	111
4.1	La spettacolarizzazione dei corpi	113
4.1.1	La biopolitica dei corpi	116
4.1.2	Un'illusione di libertà	120
4.2	La percezione sociale e l'espansione del mercato dei Sex Robot	123
4.3	È possibile l'impiego di un nuovo paradigma?	125
4.4	Riepilogo	131
CAPITOLO 5		133
I DISCORSI SUI SEX ROBOT NELLA MANOSFERA ITALIANA. UN'ANALISI NETNOGRAFICA		133
5	Definire la Manosfera	133
5.1	La comunità Incel	137
5.2	Metodologia della ricerca	141
5.3	Analisi dei Forum	143
5.3.1	Prima chiave di lettura	144
5.3.2	Seconda chiave di lettura	146
5.3.3	Terza chiave di lettura	148
5.4	Riepilogo	150
CONCLUSIONE		151
BIBLIOGRAFIA		156



## INTRODUZIONE

Questa tesi nasce da uno spiccato interesse di ricerca nei confronti della Robotica Sociale e delle modalità attraverso la quale, in un prossimo futuro, entrerà sempre di più a far parte della realtà quotidiana e anche nella nostra sfera più intima.

In una società sempre più complessa come la nostra, caratterizzata da una forte crescita dei sistemi sociali, dalla crescente avanzata dei sistemi tecnologici che permettono non solo l'interazione tra due o più esseri umani, ma anche la creazione di sempre più consolidate relazioni tra noi e la tecnologia stessa, alcune riflessioni sono necessarie perché lo sviluppo degli agenti artificiali capaci di interagire socialmente con l'essere umano, si compia in maniera sostenibile. Nello specifico, il fulcro di questa tesi è dedicato ad un'analisi dettagliata delle funzionalità dei Sex Robot, ovvero quella categoria di agenti artificiali creata per essere impiegata per scopi prettamente sessuali, e alle differenti problematiche e opportunità che essi ci pongono dinnanzi.

Il lavoro consta di cinque capitoli, tra i quali, il quinto ed ultimo è dedicato ad un'analisi qualitativa del discorso in merito alla commercializzazione dei Sexbot. Tale analisi è stata condotta all'interno di un Forum attraverso l'impiego di quello che viene definito il metodo Netnografico - un metodo di ricerca qualitativa etnografica utile per raccogliere e immagazzinare dati, attraverso l'impiego di svariate tecniche, negli spazi virtuali nei quali operano gli utenti del Web.

Il primo capitolo, di carattere specificatamente divulgativo, è dedicato ai grandi cambiamenti che hanno interessato il settore scientifico, soprattutto a partire dagli anni a cavallo tra l'Ottocento e il Novecento. Figli di queste grandi rivoluzioni, i robot hanno – nel corso dell'ultimo secolo – pervaso gran parte della società. Se, inizialmente, la robotica si occupava principalmente di assemblaggio e costruzione di applicazioni di tipo industriale, le nuove scoperte scientifiche hanno stimolato quelle riflessioni necessarie per porre le basi teoriche che hanno portato alla progettazione della prima macchina calcolatrice e, successivamente, a scoperte sempre più significative. All'interno del settore delle scienze cognitive, inoltre, è stata soprattutto la nuova scienza cognitiva embodied, sviluppatasi nelle ultime decadi del secolo scorso, che ha portato gli scienziati ad una grande svolta – rivelatasi poi di fondamentale importanza nella costruzione dei nuovi agenti artificiali. Pertanto, la collaborazione multidisciplinare che ha interessato il

Novecento ha favorito la creazione di quelli che oggi chiamiamo robot. In particolare, l'intersezione tra Intelligenza Artificiale e Robotica – spesso discipline erroneamente sovrapposte - ha fatto sì che si potesse giungere alla creazione di una nuova famiglia di agenti artificiali caratterizzata da un elevato grado di autonomia e capaci di manipolare l'ambiente attorno a sé.

È da queste rivoluzioni che nasce quella che oggi definiamo Robotica Sociale e che, nel panorama scientifico attuale, lavora per costruire quelle che vengono identificate come robotica di servizio e robotica di assistenza che, al loro interno, possiedono un vasto campo di applicazione. Una delle prime formulazioni relative alla descrizione della Robotica Sociale, individua quattro livelli principali che si intersecano tra loro: il livello fisico, il livello reattivo, il livello deliberativo e il livello sociale; e definisce i robot sociali caratterizzati da: collaborazione, comunicazione, co-operazione, co-ordinamento, comunità, identità e relazioni con modelli comportamentali reattivi e pro-attivi.

Poiché queste tecnologie robotiche sono destinate ad entrare sempre di più, non solo nelle nostre abitazioni e nei nostri luoghi di lavoro, ma anche nella nostra intimità e nella nostra sfera sociale e relazionale, sono necessarie riflessioni che connettano le scienze umane al campo ingegneristico e matematico.

Il secondo capitolo è dedicato proprio ad un'attenta analisi di quelle che sono le formulazioni relative alla sfera etica e sociale in relazione alla Robotica Sociale. Numerosi sono stati i tentativi di regolamentare e teorizzare delle linee guida che potessero aiutare e tutelare sia i costruttori di tali robot, sia gli utenti che ne entravano in contatto. Vengono quindi approfonditi campi di ricerca come quello della Roboetica – disciplina dalla nascita particolarmente recente – e riflessioni sociologiche e filosofiche che possono stimolare una comunicazione tra i laboratori e il mondo reale.

Ancora nel secondo capitolo, ponendo le basi in quella che viene definita era del postumanesimo, viene evidenziato come i cambiamenti che hanno caratterizzato il Novecento abbiano anche lentamente modificato quello che per secoli è stato il concetto di uomo. Inoltre, viene approfondito il nostro rapporto con la tecnoscienza analizzato attraverso la lente di quella prospettiva interdisciplinare che si identifica nel campo di studi denominato *Science and Technology Studies* (STS). Attraverso gli studi sociali sulla tecnologia e la scienza è stato evidenziato come la tecnoscienza non possa essere considerata un compartimento stagno; essa è invece indissolubilmente legata ai processi culturali, sociali e politici che caratterizzano la nostra società. Inoltre, mediante la produzione tecnologica, oggi, stiamo modificando categorie tradizionali come quelle di

natura/cultura, biologico/artificiale che, mescolandosi tra loro generano nuovi paradigmi. Legandosi alla produzione robotica, queste nuove formulazioni, possono aiutare nella costruzione di agenti artificiali più sostenibili. In questa prospettiva viene mostrata, come esempio fondamentale, la problematica relativa alla stereotipizzazione di genere all'interno dei laboratori robotici. Ciò che emerso da quelle ricerche che si sono occupate di questo tema è che, all'interno del settore della produzione robotica, vengono spesso reiterati – anche involontariamente – quegli stereotipi che caratterizzano la nostra società. Un esempio concreto è rappresentato dai robot di servizio: spesso i robot ginoidi vengono impiegati in ambienti di cura; quelli che un aspetto più androide vengono invece progettati per dedicarsi, ad esempio, all'esplorazione di ambienti ostili.

Dopo aver posto le basi rispetto il problema della stereotipizzazione dei ruoli all'interno del settore robotico, nel terzo capitolo viene presentata quella categoria di robot che, più degli altri, rischia di incorrere in queste categorizzazioni: i Sex Robot. Nato da una progettazione molto recente, il primo Sex Robot è stato commercializzato solo nel 2017 e, nonostante siano ancora pochi i dati a nostra disposizione, sembra che il mercato relativo all'implementazioni di robot da impiegare per il piacere sessuale, sia costantemente in crescita. In questo capitolo vengono quindi delineate le posizioni, spesso dicotomiche, assunte dalla comunità scientifica nel corso delle ricerche sui Sex Robot. Se alcuni forti sostenitori di questi agenti artificiali sono estremamente convinti della positività della loro diffusione, molti altri vi si pongono contro – sia a causa delle loro funzionalità che della loro estetica.

Nel quarto capitolo viene ulteriormente approfondita la riflessione sui Sex Robot, questa volta in un'ottica che, ponendosi al di là della demonizzazione o dell'acritica accettazione di questi artefatti, tenta di proiettarsi in un mercato maggiormente inclusivo e rivolto non solo ed esclusivamente ad un pubblico maschile. All'interno di questo capitolo viene analizzato il complesso rapporto creatosi, soprattutto a partire dall'ultimo secolo, tra il corpo femminile e la sua rappresentazione all'interno della società. È noto che, soprattutto nel panorama mediatico, viene spesso proposta l'immagine di corpi paradossalmente differenti da ciò che sono nella realtà. Si assiste quindi ad una costante spettacolarizzazione del corpo che, in questa prospettiva, deve apparire conforme agli standard proposti e socialmente accettati. Chi, nel panorama odierno, non rientra in questa standardizzazione, non solo non appare nelle rappresentazioni medialità – come, quindi, se non esistesse – ma può divenire anche una delle cause di Disturbi dell'Immagine Corporea. In questa prospettiva, l'immagine del corpo femminile stereotipizzata proposta

dagli attuali Sex Robot presenti sul mercato ne rientra a pieno titolo. Sono quindi messe in evidenza delle modalità attraverso le quali, la produzione di questi artefatti, potrebbe essere compiuta in maniera sostenibile attraverso, ad esempio, una più varia rappresentazione dei corpi e delle funzionalità del robot e, in questo modo, rivolta ad un mercato più ampio.

Nel quinto ed ultimo capitolo viene proposta un'analisi empirica relativa alla percezione dei Sex Robot da parte di una community online che, negli ultimi anni, sta sempre più facendo parlare di sé: quella degli Incel. Gli Incel – o involuntary celibates – appartengono a quella che è stata chiamata Manosfera, ovvero un insieme non unitario di gruppi composti da soli uomini e, nella maggior parte dei casi, caratterizzati da forti sentimenti di rabbia e violenza nei confronti delle donne. In questa prospettiva è stato indagato il particolare rapporto che questi soggetti potrebbero intrattenere con un Sex Robot in quanto, molti dei militanti della comunità Incel, turbati dall'incapacità di intrattenere una relazione intima con una donna, esprimono la volontà di allontanarsi dal femminile. Attraverso questa ricerca qualitativa, condotta impiegando il metodo Netnografico è stato possibile immergersi nelle conversazioni online di tali soggetti e, soprattutto attraverso la tecnica dell'osservazione non partecipante, è stato monitorato il forum più ampio della Manosfera italiana. Nel corso della ricerca sono state rilevate alcune chiavi di lettura, tutte in relazione con la possibilità di acquistare o meno un Sex Robot.





# CAPITOLO 1

## LA ROBOTICA SOCIALE: UNA NUOVA SFIDA

Questo capitolo intende fornire le chiavi di lettura necessarie alla comprensione dello stato dell'arte nel campo della Robotica Sociale, un'area di ricerca nata solo da pochi decenni e, ad oggi, in costante sviluppo. Essa gioca un ruolo fondamentale nella costruzione di agenti robotici che operano in ambienti dinamici e condivisi con l'essere umano. In questo lavoro viene dapprima descritto il cambiamento paradigmatico avvenuto all'interno del settore delle scienze cognitive, sempre più orientato verso una prospettiva Embodied, riassunta nella formula delle 4E. Successivamente si delineano i contorni del campo di ricerca dell'Intelligenza Artificiale e delle sue applicazioni più recenti. Si procede quindi ad illustrare il legame inscindibile tra queste discipline, la cui collaborazione ha condotto alla creazione di una generazione di robot sempre più efficiente e in grado di interagire con l'uomo adottando comportamenti di tipo sociale.

### 1. La rivoluzione cognitiva

Per gli intenti di questo capitolo risulta doveroso iniziare dalle scienze cognitive, di cui si vuole fornire un cenno storico del tutto essenziale. Scopo principale di questa trattazione è comprendere la proposta teorica attuale dei nuovi approcci emersi negli studi della mente nel corso degli ultimi decenni. Si intende quindi illustrare i principali nodi concettuali che hanno caratterizzato le scienze cognitive durante il Novecento al fine di avanzare un confronto tra gli approcci che ne sono emersi e che hanno portato ad un radicale cambio di paradigma.

Il Novecento si è caratterizzato come un secolo di grandi rivoluzioni scientifiche, ed è riconosciuto come pioniere di una svariata serie di nuovi approcci che hanno modificato completamente il panorama scientifico dell'epoca.

La rivoluzione cognitiva è stata attraversata da una serie di cambiamenti che hanno soppiantato in maniera radicale il paradigma allora dominante. Per avvalerci di una precisa ricostruzione storica di questo processo fondamentale, può risultare utile prendere

come riferimento l'analisi prodotta dallo psicologo e docente statunitense Howard Gardner nel testo *The Mind's New Science – A History of the Cognitive Revolution*<sup>1</sup>, il quale presenta una dettagliata ricostruzione dei primi decenni che hanno contraddistinto l'affermazione delle scienze cognitive come disciplina autonoma.

Tra le prime teorizzazioni che hanno portato a quella che Gardner stesso ha chiamato “rivoluzione cognitiva” è importante ricordare i cambiamenti avvenuti nelle scienze matematiche e nella logica a partire dai primi anni del secolo scorso. È proprio a cavallo tra l'Ottocento e il Novecento che si è assistito ad un importantissimo stravolgimento: la logica aristotelica basata sul ragionamento sillogistico, che aveva dominato quasi incontrastata per duemila anni, fu destinata ad essere sostituita. A seguito di alcuni lavori condotti da Gottlob Frege, considerato il padre della logica moderna e della filosofia analitica, si giunse a sviluppare una nuova teoria logica che implicava la manipolazione di simboli astratti. Il lavoro di Frege non poté non influenzare le successive teorie logiche e matematiche, cosicché si giunse alla pubblicazione, tra il 1910 e il 1913 del celebre testo *Principia Mathematica* da parte di Bertrand Russell e Alfred North Whitehead, un'opera in tre volumi che ripetevano il tentativo di ricondurre i concetti fondamentali e le preposizioni della matematica a concetti e preposizioni della logica.

Nel panorama delle scienze cognitive, chi influenzò maggiormente la ricerca grazie al suo lavoro logico-matematico, fu Alan Turing, scienziato britannico. Il lavoro più conosciuto di Turing può essere datato al 1936, anno in cui pubblicò *On Computable Numbers*<sup>2</sup>, testo nel quale presentò per la prima volta la nozione teorica della sua macchina di calcolo logico - successivamente chiamata *Macchina di Turing* - che, secondo il matematico, poteva essere utilizzata per risolvere qualsiasi tipo di sequenza computabile. Questo modello fu accolto in modo favorevole dalla comunità scientifica dell'epoca e, nel suo articolo del 1950 *Computing Machinery and Intelligence*<sup>3</sup>, pubblicato sulla rivista *Mind*, Turing giunse alla formulazione di quello che oggi viene conosciuto con il nome di *Test di Turing*. Scopo fondamentale di questo test è quello di capire se una macchina può essere considerata in grado o meno di pensare. Durante l'esperimento, un soggetto viene posto di fronte ad un terminale tramite in quale ha la

---

<sup>1</sup> Gardner, H. (1987). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. Basic books.

<sup>2</sup> Turing, A. M. (1936). On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem. *J. of Math*, 58(345-363), 5.

<sup>3</sup> Turing, I. B. A., (1950). Computing machinery and intelligence-AM Turing. *Mind*, 59(236), 433.

possibilità di comunicare con due entità: una è la macchina, l'altra è un uomo. Se, nel corso dell'esperimento, il soggetto non risulta in grado di discernere le risposte prodotte dalla macchina da quelle prodotte da un uomo, allora ne consegue che la macchina ha superato con successo il test.

Vengono quindi poste le basi teoriche che porteranno Jhon Von Neumann, nel 1953, alla progettazione della prima macchina calcolatrice e dell'architettura hardware che prese proprio il nome dal suo ideatore.

Le formulazioni avanzate da Turing non influenzarono solamente il settore informatico e ingegneristico, ma furono accolte con entusiasmo anche dagli scienziati che si occupavano dello studio dei processi cognitivi umani. Questi ultimi, difatti, giunsero all'idea che fosse possibile descrivere con precisione il comportamento e i processi che governavano la mente umana attraverso la costruzione e l'utilizzo di una macchina che funzionasse esattamente come il nostro cervello.

Ancora una volta influenzati dalla logica e dalla matematica, in questa fase di fondazione delle scienze cognitive, furono gli studi condotti da Warren McCulloch e Walter Pitts<sup>4</sup>. I due scienziati, nel 1943, delinearono l'ipotesi che il cervello fosse paragonabile a un dispositivo che incorpora principi logici negli elementi che lo compongono, i neuroni. Adottando questa prospettiva, ogni neurone veniva considerato come un dispositivo che una volta attivato poteva collegarsi ad un altro e attivarlo a sua volta.

«Grazie a queste dimostrazioni – afferma Gardner – la nozione della *Macchina di Turing* poteva dirigersi in due direzioni: verso il sistema nervoso, composto da innumerevoli neuroni; verso i computer che potevano realizzare ogni processo, il quale poteva essere descritto in modo chiaro. Turing ha dimostrato la possibilità teorica di una macchina computazionale con grandi capacità, mentre McCulloch e Pitts hanno dimostrato che una macchina formidabile (il cervello umano) poteva essere pensata come operante attraverso principi logici e, così, come un potente computer»<sup>5</sup>.

Tra i testi che hanno contribuito allo sviluppo delle scienze cognitive, un posto di particolare rilievo va dato al testo *Cybernetics, or Control and Communication in the*

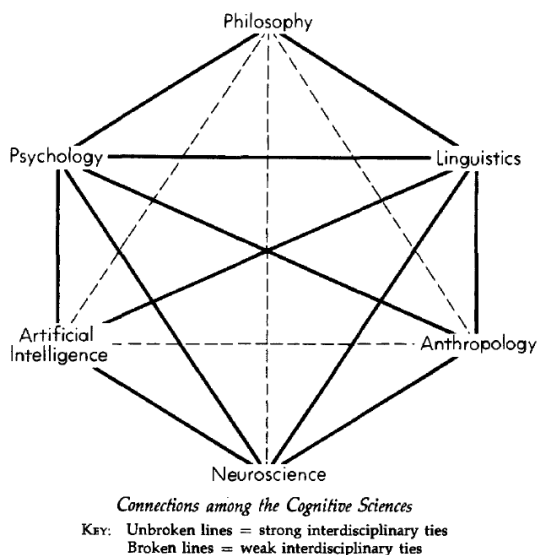
---

<sup>4</sup> McCulloch, Warren S., and Walter Pitts. "A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity." *The bulletin of mathematical biophysics* 5.4 (1943): 115-133.

<sup>5</sup> TdA. Gardner, H. (1987). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. Basic books, pp. 18-19

*Animal and the Machine*<sup>6</sup>, scritto per mano di Norbert Wiener ed edito nel 1948. In questo libro, Wiener presentò per prima volta il termine Cibernetica e introdusse le prime teorizzazioni di questa nascente disciplina che studiava i meccanismi di feedback negli organismi e nelle macchine.

Volendosi affidare al testo di Gardner per questa ricostruzione storica degli eventi che hanno portato alla nascita delle scienze cognitive, è possibile affermare che molti studiosi hanno raggiunto un accordo quasi unanime per datare il riconoscimento ufficiale di questa disciplina intorno al 1956 e, specialmente, secondo lo psicologo George A. Miller, nel corso del *Symposium on Information Theory* tenutosi al MIT tra il 10 e il 12 settembre di quello stesso anno. Tra gli articoli presentati durante il congresso e che sono considerati maggiormente rilevanti è possibile citare *Logic Theory Machine*<sup>7</sup>, scritto da Allen Newell e Herbert Simon e *Three Models of Language*<sup>8</sup>, testo di Noam Chomsky. Il primo proponeva un programma di ricerca studiato per comprendere sistemi complessi di



**Figura 1:** Grafico elaborato da Howard Gardner con lo scopo di evidenziare le connessioni tra le discipline che convergevano all'interno del settore delle Scienze Cognitive.

elaborazione delle informazioni; il secondo, invece, era un testo di linguistica nel quale l'autore proponeva il suo approccio alla grammatica basato sulle trasformazioni linguistiche. Le discipline che contribuirono alla nascita delle scienze cognitive furono innumerevoli, difatti è sicuramente possibile affermare che esse siano un campo di ricerca multidisciplinare (Fig. 1).

Dalla collaborazione tra i maggiori scienziati dell'epoca, nel corso degli anni Cinquanta si gettarono le basi per una crescita delle teorizzazioni che hanno caratterizzato le scienze cognitive per i suoi primi decenni. Tra le principali ipotesi da ricordare possiamo annoverare:

- L'analogia tra il cervello umano e il calcolatore digitale;

<sup>6</sup> Wiener, N. (1948). *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*. Technology Press.

<sup>7</sup> Newell, A., & Simon, H. (1956). The logic theory machine-A complex information processing system. *IRE Transactions on information theory*, 2(3), 61-79.

<sup>8</sup> Chomsky, N. (1956). Three models for the description of language. *IRE Transactions on information theory*, 2(3), 113-124.

- La possibilità di descrivere e studiare gli stati mentali separatamente rispetto l'architettura del sistema nervoso centrale;
- L'idea che l'essere umano, al pari del calcolatore, opera grazie ad un programma e il linguaggio simbolico può essere impiegato per descrivere i programmi di entrambe le entità.

Tra gli assunti fondamentali che hanno caratterizzato gli studi delle scienze cognitive sin dai suoi albori è possibile citare come fondante il tema della *Rappresentazione*. Quello che tradizionalmente viene chiamato “modello di rappresentazione” è un metodo attraverso il quale entità rappresentazionali, come i simboli, le regole e le immagini, vengono analizzate attraverso lo studio delle modalità in cui entità entrano in contatto – o in contrasto – tra loro. Mediante queste analisi, per lo scienziato è possibile avanzare ipotesi necessarie per spiegare i comportamenti, le azioni umane e i suoi processi cognitivi. Ne emerge che tutto ciò che caratterizza l'essere umano può essere descritto in termini di simboli, schemi, immagini o ulteriori forme di rappresentazione mentale.

Come già accennato, l'analogia che gli scienziati riscontravano tra il cervello umano e il calcolatore digitale, ha influenzato gran parte degli studi sulla cognizione. Pertanto, se un calcolatore era in grado di operare, di ragionare e raggiungere obiettivi in modo simile all'essere umano, allora anche quest'ultimo poteva essere considerato alla pari di una macchina.

Afferma quindi Gardner che

«Nel corso dell'Hixon Symposium e le Macy's Conference, durante le quali hanno scritto Craik, Turing e Wiener, dove stavamo proseguendo i loro studi Bruner, Chomsky, Levi-Strauss, Miller, Newell e Simon, si stava preparando una rivoluzione cognitiva. Gli studiosi stavano scoprendo (o riscoprendo) la centralità della linguistica e delle attività concettuali e l'utilità dei nuovi strumenti di calcolo per indagare questi fenomeni. Quelle che una volta erano dichiarazioni iconoclastiche, dopo questi studiosi divennero (con sorprendente rapidità) la nuova ortodossia»<sup>9</sup>.

Questo paradigma, definito come scienza cognitiva classica si è imposto nel panorama scientifico e ha dominato incontrastato per circa un trentennio. È possibile configurare la scienza cognitiva classica come una linea di pensiero che si accosta al classico dualismo di matrice cartesiana, il quale implica la possibilità di concepire una

---

<sup>9</sup> TdA. Gardner, H. (1987). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. Basic books, p. 293

mente senza corpo e giunge ad escludere categoricamente l'influenza della dimensione corporea nella sfera dei processi cognitivi. Ne consegue che, se il funzionamento del cervello viene associato a quello del calcolatore digitale, ogni processo cognitivo è identificabile con un'elaborazione di simboli di natura computazionale, un processo di calcolo governato da regole ben precise. Secondo questa prospettiva, quindi, i calcolatori possono fornire un modello meccanico di pensiero e, di conseguenza, il pensiero stesso risulta costituito da elementi sia fisici che simbolici. In questo modo il simbolo assume un doppio significato che gli conferisce una natura sia fisica che semantica (o rappresentazionale). Attraverso questo parallelismo i cognitivisti evidenziano come intelligenza e intenzionalità sono possibili sia meccanicamente che fisicamente.

Nell'introdurre la sua trattazione sul processo che ha portato all'evoluzione dei pensieri fondanti delle scienze cognitive, all'inizio del testo *Mindware: An Introduction to the Philosophy of Cognitive Science*, il filosofo Andy Clark ricorda l'espressione adottata dall'informatico Marvin Minsky, il quale ha definito il cervello umano come una "macchina di carne". In riferimento a ciò, Clark afferma che la sua

«è un'immagine suggestiva, un'espressione densa sia del genuino entusiasmo scientifico sia del fanatico materialismo che ha caratterizzato i primi anni della ricerca cognitiva. Il *Mindware* – i nostri pensieri, i sentimenti, le speranze, le paure, le credenze e l'intelletto – non è altro che il funzionamento del cervello biologico, la macchina di carne nella nostra testa. [...] Cosa significa esattamente identificare il cervello con una macchina, anche se una delle due è fatta di carne? È esistito, effettivamente, un trend storico che ha provato a studiare il funzionamento del cervello in analogia alle varie tecnologie che in quel dato momento erano le più celebri [...] Ma l'espressione "macchina di carne" è intesa - adesso dovrebbe essere chiaro - di più che come una semplice analogia. Per ciò che riguarda una speciale classe di macchine conosciute come computers, l'assunto è che il cervello è come tale dispositivo. [...] Il *Mindware*, secondo questa affermazione, è radicato nel cervello allo stesso modo in cui il software è all'interno del sistema a cui è collegato<sup>10</sup>».

Nonostante i primi decenni si rivelarono essere molto floridi per l'approccio computazionale, ben presto anch'esso ha mostrato i suoi limiti. La linea di ricerca delle scienze cognitive che viene conosciuta come connessionismo, affermatasi intorno agli anni Ottanta del secolo scorso, si è subito distaccata dalla classica metafora che identificava la mente con il computer. I pionieri del connessionismo, prendendo le

---

<sup>10</sup> TdA. Clark, A. (2000). *Mindware: An introduction to the philosophy of cognitive science*. Oxford University Press, pp. 7-8

distanze dalla cosiddetta scienza cognitiva classica e, quindi, dal paradigma computazionalista, sostenevano che la mente non sia solamente manipolazione di simboli ma un insieme di elementi che, se collegati tra loro, manifestano nuove qualità globali. Proprietà fondamentale di questa linea di ricerca è porre l'accento sulla relazione tra l'architettura del cervello biologico e le sue funzioni. I connessionisti, pertanto, affermano la possibilità di poter studiare i processi cognitivi attraverso l'elaborazione di modelli astratti che, essendo realizzati tramite una rete neurale artificiale, sono in grado di simulare le connessioni del sistema nervoso.

Storicamente, l'idea di una rete neurale che potesse apprendere attraverso l'utilizzo delle sue connessioni interne si fa risalire a Donald O. Hebb che, nel 1949, giunse alla formulazione della cosiddetta "Regola di Hebb"<sup>11</sup>. Essa postulava che i cambiamenti di connettività nel cervello potessero nascere dal grado di attività coordinata tra i neuroni. Pertanto, se due neuroni tendono ad essere attivi insieme la loro connessione viene rafforzata, in caso contrario viene diminuita. In questo modo la connettività del sistema diviene inscindibile dalla storia delle sue trasformazioni.

Nel corso degli anni '80, alcuni tra gli scienziati che vengono annoverati i pionieri del connessionismo - Rumelhart, Hinton e McClelland - hanno elaborato dei modelli definiti *Parallel Distributed Processing* (PDP)<sup>12</sup>, ovvero modelli di elaborazione parallela distribuita delle informazioni. Questi processi di elaborazione si allontanano dall'idea del pensiero simbolico e sono state applicate soprattutto nello studio delle capacità motorie, della percezione e della memoria.

Il connessionismo è stato definito da Clark come una disciplina che offre una sfida concreta alla tradizionale immagine della mente che fino a quel momento veniva fornita dalla psicologia tradizionale<sup>13</sup>.

Nonostante il computazionalismo sia stato messo in discussione da numerosi scienziati che ne hanno evidenziato i limiti intrinseci, anche le ipotesi presentate dalla linea di ricerca del connessionismo sembra rimarcare ancora una volta la classica concezione cartesiana che separa nettamente la mente dal corpo e tende ad ignorare il ruolo di quest'ultimo nella genesi delle funzioni cognitive. In contrapposizione a queste

---

<sup>11</sup> Hebb, Donald Olding. *The organization of behavior: a neuropsychological theory*. J. Wiley; Chapman & Hall, 1949.

<sup>12</sup> Rumelhart, D. E., Hinton, G. E., & McClelland, J. L. (1986). A general framework for parallel distributed processing. *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition*, 1(45-76), 26.

<sup>13</sup> Clark, A. (2000). *Mindware: An introduction to the philosophy of cognitive science*. Oxford University Press



visioni è nato, a cavallo tra gli anni '80 e '90, quello che si è affermato come il paradigma dell'*Embodiment*. A formulare i fondamenti di questa nuova linea di ricerca sono stati, nel 1991, Francisco Varela, Evan Thompson e Eleanor Rosch con la pubblicazione del testo *The Embodied Mind*<sup>14</sup>. Ciò che gli autori di questo scritto si auspicavano di promuovere era un radicale cambiamento rispetto alla scienza cognitiva classica attraverso una ri-concettualizzazione del tutto nuova dei problemi che avevano animato fino ad allora la comunità scientifica. Essi riconoscevano, tanto nel cognitivismo quanto nel connessionismo, il persistere di un forte legame con il dualismo di matrice cartesiana. Difatti, fino a quel momento, le scienze cognitive avevano concentrato le loro riflessioni basandosi sull'analisi dei processi che si svolgevano all'interno della mente/cervello ignorando, di fatto, che la cognizione non poteva prescindere da un'analisi simultanea della percezione e del movimento. Non poteva prescindere, dunque, dal considerare il corpo come ulteriore elemento fondamentale del processo.

Queste affermazioni si svilupparono formalmente nell'ultima decade del secolo scorso e furono accolte con interesse da numerosi studiosi che, a loro volta, contribuirono ad una più forte affermazione di queste nuove teorizzazioni. È cresciuta così quella che oggi è possibile definire la nuova *scienza cognitiva embodied*<sup>15</sup>, ovvero un terreno di ricerca multidisciplinare il cui focus si concentra sull'idea di una *embodied mind*, una "mente incorporata", in stretta relazione con la dimensione bio-fisica del corpo. Vedremo successivamente, in *Embodiment e robotica*, paragrafo 3.4, quanto la svolta embodied nelle scienze cognitive abbia avuto rilevanza nel campo della robotica.

Sin dai suoi albori, tuttavia, all'interno dell'*embodied cognitive science* è stato possibile distinguere orientamenti significativamente differenti. In particolare è utile ricordare la differenziazione, descritta accuratamente da Clark<sup>16</sup>, tra la corrente del *simple embodiment* e quella del *radical embodiment*. Caratteristica principale della prima corrente, quella del *simple embodiment*, è il rimanere, sotto alcuni aspetti, ancora legata a determinate idee derivanti dal computazionalismo. Sostanzialmente, questa nuova linea di indagine, si limitava ad ascrivere le idee della scienza cognitiva classica all'interno di una rete di vincoli corporei e ambientali fino ad allora nettamente tralasciati.

---

<sup>14</sup> Varela, Francisco J., Evan Thompson, and Eleanor Rosch. *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. MIT press, 1991.

<sup>15</sup> Clark, A. (1999). An embodied cognitive science?. *Trends in cognitive sciences*, 3(9), 345-351.

<sup>16</sup> *ibidem*

Il campo di indagine che segue invece la linea del *radical embodiment* si differenzia per l'adesione ad alcuni nuovi assunti fondamentali per distaccarsi completamente dalla scienza cognitiva classica, tra questi:

- il riconoscimento dell'esistenza di un'interazione complessa tra corpo e ambiente e il conseguente ricorso a nuovi metodi di indagine;
- l'abbandono delle nozioni classiche di rappresentazione interna e processi computazionali;
- il riconoscimento che, all'interno del sistema cognitivo, la divisione in sottoinsiemi e sistemi indipendenti l'uno dall'altro tende ad allontanare dalla comprensione del globale e finirebbe per affermare, ancora una volta, le classiche separazioni tra mente, corpo e ambiente<sup>17</sup>.

Queste formulazioni si inscrivono tutte a pieno titolo all'interno della definizione di una nuova scienza cognitiva che, attraverso il rifiuto dei dogmi del cognitivismo classico, si fa promotrice di un superamento del riduzionismo che ha dominato la scienza per gran parte del Novecento e si pongono come obiettivo quello di riconsegnare all'uomo la sua dimensione corporea e ambientale.

## 1.1 Le 4E della cognizione

Sebbene l'indirizzo di ricerca che ha caratterizzato la nuova scienza cognitiva sia accomunato da una polemica dei confronti del cognitivismo classico, i sostenitori di questa teoria si sono, a loro volta, resi esponenti di una serie di articolati approcci che permettono di differenziarla sul piano epistemologico. Essi sono rappresentati dall'incisivo e sintetico slogan delle 4E: *embodied*, *embedded*, *extended* e *enactive*. Queste quattro linee d'indagine si muovono tutte su un terreno comune ed è possibile fornire una loro classificazione prendendo in esame le piccole sfumature che le caratterizzano.

Se la scienza cognitiva *embodied* esprime la necessità di restituire la mente alla sua dimensione corporea, le altre linee di ricerca, a partire da questo assunto fondamentale, si evolvono verso direzioni che presentano punti di vista differenti.

Palare di mente *embedded* significa non tralasciare l'apporto che il contesto ambientale e sociale fornisce ai processi cognitivi poiché considerare il soggetto come

---

<sup>17</sup> *ibidem*

un'entità isolata, così come per anni ha fatto il computazionalismo, porterebbe esclusivamente risultati ingannevoli<sup>18</sup>. Gli esponenti di questa teoria intendono quindi fornire particolare rilievo all'interazione tra il soggetto e l'ambiente fisico, sociale, culturale e persino tecnologico nel quale è immerso. Tuttavia, la linea di ricerca dell'*embedded mind* appare meno radicale e, per alcuni aspetti, ancora vicino a certe concezioni derivanti dalla scienza cognitiva classica rispetto agli altri approcci che caratterizzano la nuova scienza cognitiva.

La seconda linea d'indagine, quella che sostiene la tesi dell'*extended mind*, invece, sviluppa ciò che viene espresso anche nell'idea di *embodied* ed *embedded*, tuttavia le estremizza fino a giungere ad affermare che l'ambiente sociale, fisico e culturale non solo influenza la cognizione ma entra a far parte a pieno titolo del sistema cognitivo del soggetto agente<sup>19</sup>. Tra le varie formulazioni della mente estesa emerge soprattutto quella fornita da Andy Clark e David Chalmers nel testo *The Extended Mind*<sup>20</sup>, all'interno del quale gli autori giungono ad affermare che l'interazione cervello/corpo/mondo coinvolge, all'interno dei processi cognitivi, anche le strutture esterne all'organismo e quindi si *estende* oltre i confini di cranio e pelle.

La teoria dell'*enactive cognitive science* fu invece elaborata da Varela e Thompson nel testo *Radical Embodiment*<sup>21</sup>, nel quale evidenziavano un legame inscindibile tra l'attività cognitiva dell'essere umano e la sua azione e l'esplorazione ambientale. A partire da questa prima definizione, il paradigma che si affida al concetto di enazione è stato ampliato da un'estesa letteratura prodotta da numerosi studiosi internazionali. Tra questi può essere utile citare il testo *Action in Perception*<sup>22</sup> del filosofo americano Alva Nöe, pubblicato nel 2004. Affermazione centrale del testo di Nöe è che adottare un approccio *enactive* significa riconoscere che la nostra capacità di percepire non solo dipende, ma è interamente costituita, dal possesso della nostra intelligenza senso-motoria. Pertanto la percezione, la nostra coscienza e la vita mentale possono essere spiegate solo considerandole in relazione all'attività senso-motoria e all'influenza ambientale.

---

<sup>18</sup> McClamrock R., *Existential cognition. Computational mind in the world*, The University of Chicago Press, 1995

<sup>19</sup> Wilson, R. A., & Foglia, L. (2011). Embodied Cognition. In Zalta, E.N. (eds.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, (Fall 2011 Edition)

<sup>20</sup> Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *analysis*, 58(1), 7-19.

<sup>21</sup> Thompson, E., & Varela, F. J. (2001). Radical embodiment: neural dynamics and consciousness. *Trends in cognitive sciences*, 5(10), 418-425.

<sup>22</sup> Nöe, A., (2004). *Action in perception*. MIT press.

## 1.2 Intelligenza Artificiale

I cambiamenti paradigmatici che hanno caratterizzato il Novecento non si sono limitati a rivoluzionare solo il campo delle scienze cognitive in senso stretto, ma anche le linee di ricerca ad esse correlate. Difatti quando parliamo di scienze cognitive ci riferiamo a delle linee di indagine che si configurano come punto di incontro tra diversi ambiti disciplinari. Tra questi si è affermato a pieno titolo il campo dell'Intelligenza Artificiale.

In linea generale possiamo definire l'Intelligenza Artificiale come la capacità di determinate macchine di svolgere compiti e azioni generalmente considerati tipici dell'intelletto umano (risoluzione di problemi, riconoscimento di pattern, comprensione del linguaggio, pianificazione di azioni, riconoscimento di immagini e suoni etc.).

Una prima definizione di cosa sia effettivamente l'Intelligenza Artificiale è stata fornita nel 1994 da Russell e Norvig, il cui testo *Intelligenza artificiale. Un approccio moderno* rappresenta un classico della letteratura su questa disciplina:

«Gli esseri umani fanno riferimento a se stessi con il termine *homo sapiens* perché ritengono che le loro capacità mentali siano molto importanti. Per migliaia d'anni abbiamo cercato di comprendere come pensiamo; ovvero come un semplice mucchio di materia può percepire, capire, predire e manipolare un mondo molto più grande e complicato. Il campo dell'intelligenza artificiale, o IA, va ancora più in là: il suo obiettivo non è solo comprendere, ma anche *costruire* entità intelligenti. [...]

Uno studente di fisica potrebbe ragionevolmente pensare che tutte le idee migliori siano già state formulate da Galileo, Newton, Einstein e gli altri: l'intelligenza artificiale, invece, ha ancora molti posti liberi per dei nuovi Einstein a tempo pieno.

Al giorno d'oggi l'IA è suddivisa in un grande numero di sottodiscipline: alcune aree, come l'apprendimento e la percezione, hanno un campo d'azione generale; altre invece si occupano di problemi specifici, come il gioco degli scacchi, la dimostrazione di teoremi matematici, la scrittura di poesie e la diagnosi di alcune malattie. L'IA si occupa di sistematizzare e rendere automatiche alcune attività intellettive, e di conseguenza si può potenzialmente applicare a ogni sfera del pensiero umano. In questo senso, è un campo davvero universale»<sup>23</sup>.

Nonostante l'Intelligenza Artificiale sia una tecnologia molto recente, l'interesse per la creazione di macchine in grado di attuare comportamenti di problem solving ha

---

<sup>23</sup> TdA. Russell, S. J., & Norvig, P. (2005). *Intelligenza artificiale. Un approccio moderno* (Vol. 1). Pearson Italia Spa.

interessato numerosi studiosi nel corso di tutto il '900. Formalmente le basi del concetto di Intelligenza Artificiale nascono dagli studi condotti dal padre della moderna informatica, Alan Turing, quando formulò l'ipotesi della sua celebre macchina e del suo altrettanto celebre Test.

Il termine Intelligenza Artificiale, tuttavia, non venne coniato da Turing, ma fu utilizzato per la prima volta nel 1956 dal matematico statunitense John McCarthy in occasione di una conferenza da lui organizzata al Dartmouth College, alla quale parteciparono decine di ricercatori appartenenti ad aree differenti, le quali indagavano soprattutto la teoria degli automi, le reti neurali e lo studio dell'intelligenza. Nel corso di questo incontro non si giunse alla formulazione di teorie risolutive così come era tra gli obiettivi del seminario, tuttavia si gettarono le basi per una linea di ricerca che, da quel momento in poi, coinvolse numerosi grandi studiosi. Obiettivo principale degli scienziati che parteciparono al meeting era analizzare la possibilità di creare macchine in grado di comportarsi o pensare in modo intelligente.

Tra i risultati scientifici e filosofici che si sono rivelati fondamentali per le successive formulazioni di teorie mirate alla produzione di una vera Intelligenza Artificiale è auspicabile ricordare la realizzazione del *General Problem Solver (GPS)*<sup>24</sup> da parte di Alan Newell e Hebert Simon, creato principalmente per risolvere problemi di tipo teorico e geometrico. Il GPS non solo era in grado di risolvere enigmi, giocare a scacchi o risolvere teoremi, piuttosto tentava di farlo imitando i processi di problem solving utilizzati dall'essere umano<sup>25</sup>. Più o meno simultaneamente rispetto Newell e Simon, tra il 1956 e il 1958, John McCarthy progettò un linguaggio di programmazione che fu ampiamente impiegato nel campo dell'Intelligenza Artificiale, chiamato Lisp (list-processing)<sup>26</sup>: «il linguaggio si occupa essenzialmente della presentazione e della manipolazione di una serie di elenchi [...] Sia i programmi che i dati sono strutturati in serie. Il potere di Lisp deriva dal fatto che si tratta di un linguaggio di programmazione ricorsivo, adatto alla descrizione e alla manipolazione di strutture e insiemi di strutture. Come ogni linguaggio ricorsivo è gerarchico e può essere descritto a livelli differenti»<sup>27</sup>. Inoltre Frank Rosenblatt, psicologo americano, nel 1958, sviluppò e costruì fisicamente

---

<sup>24</sup> Newell, A., Shaw, J. C., & Simon, H. A. (1959, June). Report on a general problem solving program. In *IFIP congress*.

<sup>25</sup> Gardner, H. (1987). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. Basic books.

<sup>26</sup> McCarthy, J. (1960). Recursive functions of symbolic expressions and their computation by machine, Part I. *Communications of the ACM*, 3(4), 184-195.

<sup>27</sup> TdA. Gardner, H. (1987). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. Basic books, p. 154.

il primo vero modello di rete neurale: il *perceptrone*<sup>28</sup>. Questa macchina, nella sua versione più semplice, *imparava* a distinguere e classificare stimoli visivi.

Una volta superata l'era pionieristica, quindi circa dagli anni Ottanta in avanti, il campo d'indagine dell'Intelligenza Artificiale si è affermato ed evoluto e, ad oggi, è riconosciuto come settore autonomo e multidisciplinare che riunisce al suo interno risultati derivanti da ricerche condotte nell'ambito delle scienze cognitive, della matematica, dell'informatica, delle neuroscienze e della filosofia.

### 1.3 Intelligenza Artificiale Forte e Intelligenza Artificiale Debole

Generalmente all'interno del campo di ricerca dell'Intelligenza Artificiale è possibile individuare due filoni principali cui fare riferimento, così come definito dal filosofo John Searle: quello dell'Intelligenza Artificiale debole (*weak AI*) e quello dell'Intelligenza Artificiale forte (*strong AI*). Il primo indica quei sistemi tecnologici in grado di simulare le funzionalità cognitive dell'intelletto umano senza però mai raggiungerle davvero, agisce quindi svolgendo una o più attività umane complesse *come se* avesse un cervello. Questo primo filone si basa sull'idea che il comportamento umano somigli ad un programma che agisce attraverso processi di input/output pertanto, dati degli stimoli, il cervello elabora le informazioni per produrre il comportamento necessario. Obiettivo principale dell'Intelligenza Artificiale debole non è comprendere il funzionamento dei processi cognitivi umani, ma quello di verificare empiricamente le ipotesi per giungere alla risoluzione di problemi specifici.

La seconda linea di ricerca, quella dell'Intelligenza Artificiale forte, sostiene invece la possibilità, per un sistema tecnologico, di possedere un certo grado di autonomia e di capacità di accrescere le proprie potenzialità attraverso l'esperienza. I sostenitori di un'Intelligenza Artificiale forte hanno affermato che tali sistemi tecnologici possono essere considerati possessori di una mente e di un certo grado di coscienza di sé senza, però, emulare il sistema cognitivo umano. Tuttavia, molti ricercatori sostengono l'impossibilità di creare delle macchine con capacità che eguagliano quelle dell'uomo. Seguendo la prospettiva dell'Intelligenza Artificiale forte, quindi, tali macchine

---

<sup>28</sup> Rosenblatt, F. (1958). *Two theorems of statistical separability in the perceptron*. United States Department of Commerce.

intelligenti sarebbero in grado di percepire, esternare le proprie credenze e mostrare stati cognitivi generalmente ascritti esclusivamente alla sfera umana.

### 1.3.1 Agente artificiale

Grazie ad una collaborazione multidisciplinare tra differenti campi di indagine, è emerso, negli anni Novanta del secolo scorso, un nuovo concetto di “agente intelligente” che non si ascrive più solamente nell’ambito dell’essere umano, ma si estende ad ulteriori tipi di agenti in grado di mostrare le loro capacità cognitive.

Per intraprendere un’analisi di questo fenomeno è auspicabile precisare cosa si intende quando ci si riferisce ad un *agente* nel panorama dell’Intelligenza Artificiale. Possiamo distinguere almeno due definizioni di cosa sia considerato agente: la prima, che si ricollega alle ipotesi dell’Intelligenza Artificiale debole (*weak*), generalmente accettata dalla maggior parte della comunità scientifica, e una seconda definizione più controversa che si lega al tema dell’Intelligenza Artificiale forte (*strong*)<sup>29</sup>. (1) La prima indica generalmente la realizzazione di macchine (*software* e *hardware*) che possono essere considerate in possesso di un certo grado di autonomia, abilità sociali, reattività e proattività. Queste caratteristiche sono necessarie per permettere all’agente di compiere azioni che gli consentano di: essere in grado di operare senza la supervisione diretta dell’uomo; di possedere un tipo di linguaggio specifico per interagire in maniera intuitiva con il proprio utente; di percepire l’ambiente circostante per rispondere in modo adeguato e tempestivo ai cambiamenti che possono verificarsi in esso; esibire comportamenti autonomi prendendo la propria iniziativa<sup>30</sup>. (2) La seconda nozione di agente, quella legata ad un’idea più *strong*, indica invece il possesso sia delle caratteristiche già elencate, sia della possibilità di esibire comportamenti tipicamente umani, quali le intenzioni, le credenze, le conoscenze etc. Pertanto, frequentemente, questo genere di agenti sono rappresentati attraverso l’utilizzo di una grafica *human-like* o *cartoon-like*<sup>31</sup>.

---

<sup>29</sup> Wooldridge, M., & Jennings, N. R. (1995). Intelligent agents: Theory and practice. *The knowledge engineering review*, 10(2), 115-152.

<sup>30</sup> *Ibidem*

<sup>31</sup> *Ibidem*

## 1.4 Nuova generazione di Robot

Quando si parla di Intelligenza Artificiale spesso si tende a sovrapporla all'idea di Robotica. Una precisazione può quindi risultare esplicativa in quanto questi due termini non necessariamente coincidono. Se l'Intelligenza Artificiale è considerata quel campo di ricerca il cui obiettivo è lo sviluppo di software capaci di assolvere funzioni che di norma sarebbero ascrivibili all'intelletto umano, è anche vero che non sempre essa interagisce con l'ambiente fisico che la circonda. Di contro, non tutte le categorie di robot godono del grado di autonomia minimo richiesto per essere considerato un sistema intelligente, inoltre non tutti sono in grado di agire se non dietro comando preciso dell'uomo.

Nella raccolta di alcuni suoi testi intitolata *Cambrian Intelligence: The Early History of the New AI*<sup>32</sup>, Rodney Brooks, noto studioso di robotica ed esperto di Intelligenza Artificiale, mostra come, dalla fine degli anni Sessanta, molti specialisti nel campo dell'IA si sono concentrati sulla produzione di robot che potevano operare solamente in ambienti che erano stati progettati appositamente per loro e, inoltre, i loro movimenti risultavano particolarmente lenti. Fu attorno al 1984 che gli studiosi iniziarono a prendere in considerazione questi problemi: era necessario che un robot avesse la possibilità di muoversi e operare in ambienti dinamici e che si muovesse in una scala temporale simile a quella degli uomini o degli animali. Queste motivazioni hanno portato gli studiosi ad elaborare un approccio *behavior-based* che permette ai robot di esibire comportamenti complessi senza fare ricorso a rappresentazioni simboliche. Questo tipo di approccio è caratterizzato da alcuni aspetti chiave, espressi in modo chiaro nel testo di Brooks:

- «*Situatedness*: i robot sono situati nel mondo – non hanno a che fare con descrizioni astratte, ma con il qui e ora del mondo e influenzano direttamente il comportamento del sistema;
- *Embodiment*: i robot hanno un corpo e vivono il mondo in prima persona – le loro azioni fanno parte delle dinamiche del mondo e producono un feedback immediato sulle loro stesse sensazioni;
- *Intelligence*: sono valutati come intelligenti – ma la loro intelligenza non è limitata solo alla struttura computazionale. Proviene anche dall'essere

---

<sup>32</sup> Brooks, R. A. (1999). *Cambrian intelligence: The early history of the new AI*. MIT press.



situato nel mondo, dalle trasformazioni dei segnali avvertite attraverso i sensori e dalla relazione fisica tra il robot e l'ambiente;

- *Emergence*: l'intelligenza del sistema emerge dalle interazioni tra esso e il mondo e dalle interazioni, a volte indirette, tra i suoi componenti – a volte è complicato indicare un evento o un luogo all'interno del sistema e affermare quale sia il motivo per il quale si manifesta un comportamento»<sup>33</sup>.

A seguito dei grandi passi avanti compiuti dagli studiosi della robotica e dell'Intelligenza Artificiale, questa nuova generazione di robot è caratterizzata da grandi capacità di autonomia, grazie alle quali può agire e manipolare il mondo fisico acquisendo le informazioni necessarie dall'ambiente che lo circonda.

Soprattutto negli ultimi decenni la robotica sta subendo un ulteriore forte cambiamento. Se inizialmente si occupava soprattutto di assemblaggio, quindi di applicazioni di tipo industriale, dalla fine degli anni Novanta in poi abbiamo assistito a una svolta tale che le tecnologie robotiche sono entrate a far parte della nostra vita quotidiana. La robotica ha infatti introdotto un nuovo tipo di artefatti, il quale ha richiesto la stretta collaborazione di scienze ingegneristiche e scienze umane.

Molti di quelli che possiamo definire *robot socialmente interattivi* (SIR), anche se non ancora fortemente diffusi, sono stati progettati per accompagnarci – in un futuro non troppo remoto – nelle nostre più svariate attività. Questi robot sono progettati per prestare vari servizi. Ad esempio, possiamo distinguere i robot che ci affiancano come partner nell'ambiente lavorativo, i robot utilizzati come compagni di gioco, i robot domestici, quelli utilizzati come aiuti terapeutici soprattutto nella riabilitazione e nell'assistenza ai disabili e quelli impiegati in ambito ludico e che saranno i protagonisti dei prossimi capitoli: i Sex Robot.

## 1.5 Interazione Uomo-Robot

L'impiego di una generazione di robot in grado di interagire socialmente con l'essere umano non può prescindere da un'analisi approfondita su come questo rapporto di co-esistenza può essere gestito al meglio per garantire la sua efficienza. Per tale ragione

---

<sup>33</sup> *Ivi* pp. 138-139

è nato il campo di studi che si occupa di Interazione Uomo-Robot (*Human-Robot Interaction* o HRI) dedicato alla comprensione, alla progettazione e alla valutazione di agenti robotici impiegati per essere utilizzati da, o con, gli esseri umani<sup>34</sup>. Questo tipo di interazione può assumere essenzialmente due forme: (1) la prima, definita interazione a distanza o da remoto, nella quale il robot e il suo utente sono separati sia spazialmente che temporalmente; (2) la seconda, l'interazione prossima, che prevede la presenza simultanea nello stesso ambiente sia dell'agente robotico che dell'uomo, ad esempio nell'eventualità si utilizzi un robot di servizio<sup>35</sup>.

Durante l'interazione uomo-uomo, gli esseri umani prestano molta attenzione alla valutazione della personalità dell'interlocutore osservando i suoi tratti, cercando di capire il suo stato emotivo e formandosi un modello mentale dell'individuo con il quale stanno interagendo. Pertanto, creare dei robot in grado di esibire comportamenti credibili è ritenuto necessario per facilitarne l'interazione con gli esseri umani ed è divenuto uno dei punti centrali di focalizzazione della robotica contemporanea.

La nascita della linea di ricerca che si occupa di *Human-robot interaction* è molto recente, difatti la si può datare intorno alla seconda metà degli anni Novanta e ai primi anni Duemila. Essa si è sviluppata essenzialmente dalla collaborazione tra specialisti di vari settori quali, ad esempio, ingegneri robotici, ricercatori di *Human-computer interaction* (HCI), studiosi nel campo delle scienze cognitive e delle scienze umane, psicologi e linguisti.

Il problema fondamentale sul quale si concentra il campo di ricerca dell'Interazione Uomo-Robot è quello di comprendere il rapporto tra *uno o più esseri umani* e *uno o più robot*, in modo tale da migliorare la percezione e l'esperienza dell'utente a riguardo di questa relazione. Tra i problemi fondamentali che i ricercatori devono affrontare possiamo individuare cinque macroaree:

- L'autonomia: per la quale è necessaria la mappatura degli input che possono provenire dall'ambiente. Affinché un robot possa interagire in maniera appropriata con il suo utente è necessario che sia in possesso di un alto livello di autonomia che gli permetta di rispondere in maniera intuitiva alle interazioni di tipo sociale e ai cambiamenti imprevisti dell'ambiente fisico.

---

<sup>34</sup> Goodrich, M. A., & Schultz, A. C. (2008). Human-robot interaction: a survey. *Foundations and Trends in Human-Computer Interaction*, 1(3), 203-275.

<sup>35</sup> *Ibidem*

- Le modalità in cui uomo e robot scambiano le informazioni: fondamentale è l'analisi del tempo necessario per comunicare le intenzioni e/o le istruzioni che si desidera fornire, il carico del lavoro cognitivo o mentale necessario in quella situazione, quanto e come il robot e l'utente si muovono su un terreno comune;
- Il lavoro in Team: poiché l'interazione non avviene esclusivamente tra un singolo robot e un singolo utente, è necessario comprendere qual è il numero massimo di robot con i quali un uomo può interfacciarsi in contemporanea;
- Adattamento, apprendimento e formazione: sono considerati elementi chiave per le interazioni a lungo termine tra uomo e robot, fondamentali per l'apprendimento dei comportamenti da assumere e delle attività;
- I compiti da svolgere: poiché i robot sono stati ideati per consentire all'uomo di svolgere attività che prima non gli erano possibili o per rendergliene più facili, è necessario condurre attente analisi sulle attività da eseguire, sia motorie che cognitive.

Lo studio approfondito di questi sistemi robotici, spesso dotati di un certo grado di autonomia, chiama in causa anche il rapporto che intercorre tra il settore dell'Interazione Uomo-Robot e quello dell'Intelligenza Artificiale, difatti è innegabile che intelligenza e autonomia siano due temi strettamente legati. Un'attenta analisi dei modelli cognitivi sta alla base di entrambe le discipline ed è risultata necessaria sia per creare un sistema cognitivo artificiale che prenda come spunto l'intelligenza umana, sia come strumento di studio per favorire l'adattamento dell'uomo al comportamento di un agente robotico. Nella progettazione di questi robot si presta quindi attenzione al modo in cui costruire interfacce intuitive che favoriscano una percezione positiva da parte dell'utente, il quale necessita di comprendere con facilità i comportamenti e le intenzioni del robot con il quale interagisce. Solo da pochi decenni gli studi si sono spostati da una visione *robot-centrica*, in cui lo schema predominante parte dal punto di vista del robot e si concentra soprattutto sullo sviluppo delle piattaforme software e hardware, verso una nuova visione *uomo-centrica*, caratterizzata da un interesse verso lo sviluppo, nei sistemi robotici, di un'intelligenza di tipo umano o compatibile con quella umana, così da rendere più efficace e convincente l'interazione.

## 1.6 La Robotica Sociale

Di pari passo con lo sviluppo di uno spiccato interesse per i robot che esperiscono lo stesso ambiente in cui si muove l'essere umano è emerso, prendendo spunto dai processi biologici, lo studio approfondito dei comportamenti collettivi messi in atto da alcuni tipi di insetti per poi giungere, gradualmente, all'interesse per il tipo di relazione che emerge quando uomo e robot interagiscono tra loro in modo sociale.

A seguito dell'evoluzione degli studi in questo settore, una prima definizione di quali sono le caratteristiche ascrivibili ad un social robot ci è stata fornita, nel 1999, da Duffy et al.:

«Presentiamo il termine *robot sociali*. Ipotizziamo che esista una distinzione tra *robotica della società* e *robotica sociale*. La prima definizione rappresenta l'integrazione di un robot nell'ambiente o nella società umana, mentre la seconda si occupa, più nello specifico, della dimensione sociale di robot che consentono il raggiungimento di obiettivi in collaborazione con altri agenti. Mentre il termine "agenti socialmente intelligenti" è stato usato nel contesto di ricerca relativo all'interazione uomo-robot, ad esempio nella robotica di servizio, riteniamo che esso rappresenti una robotica della società in cui i robot vengono introdotti nel mondo con diversi gradi di funzionalità per aiutare le persone. Noi proponiamo il termine *robotica sociale* per definire più genericamente l'interazione multi-robot che comprende: collaborazione, comunicazione, co-operazione, co-ordinamento, comunità, identità e relazioni con modelli comportamentali reattivi e pro-attivi. I *social robot* costituiscono *un'entità fisica incorporata sufficientemente in un ambiente complesso, dinamico e sociale autorizzata a comportarsi in modo propizio per il raggiungimento dei propri obiettivi e quelli della propria comunità*»<sup>36</sup>.

Basandosi su queste sue prime formulazioni, lo studioso tendeva ad attribuire al social robot un'architettura costituita da quattro livelli principali: il livello fisico relativo, il livello reattivo, il livello deliberativo e il livello sociale.

Tra i pionieri della branca della robotica sociale è emersa anche la figura di Cynthia Breazeal, ingegnera robotica e a capo del gruppo *Personal Robots* presso il MIT Media Lab. Nel corso delle sue ricerche, la studiosa ha distinto quattro grandi classi di social robot:

- «Robot socialmente suggestivi (*socially evocative*): come suggerisce il termine, questa sottoclasse è stata progettata per incoraggiare le persone ad

---

<sup>36</sup> TdA. Duffy, B. R., Rooney, C., O'Hare, G. M., & O'Donoghue, R. (1999, September). What is a social robot?. In *10th Irish Conference on Artificial Intelligence & Cognitive Science, University College Cork, Ireland, 1-3 September, 1999*.

antropomorfizzare la tecnologia nell'interazione con essa, ma non oltre. Questo è abbastanza comune nei giocattoli, dove viene utilizzato un modello naturale per produrre un'interazione divertente [...]. In breve, l'uomo attribuisce una risposta sociale al robot, ma il comportamento del robot non è simmetrico.

- Robot a interfaccia sociale (*social interface*): questa sottoclasse di robot utilizza segni e modalità di comunicazione simili a quelle umane per facilitare le interazioni con le persone (cioè per rendere le interazioni più naturali e familiari). [...] Poiché questa classe di robot tende a esprimere il comportamento sociale solo all'interfaccia, il modello sociale del robot può essere superficiale (se presente) e il comportamento sociale è spesso pre-conscio o preformato come atto riflesso.
- Robot socialmente ricettivi (*socially receptive*): [...] anche il robot socialmente ricettivo beneficia delle interazioni con le persone [...]. La modellizzazione cognitiva di una particolare competenza è più comune in questa sottoclasse. L'interazione con le persone influenza le strutture interne del robot nei livelli più profondi, in modo tale da organizzare il sistema motorio per eseguire nuovi gesti o associare etichette simboliche alle percezioni in entrata. [...] Questa classe di robot tende a percepire meglio i segnali sociali dell'uomo, permettendo alle persone a dare forma al comportamento sociale del robot in maniera più ricca.
- Robot propriamente detti socievoli (*sociable*): sono “creature” socialmente partecipative con propri obiettivi e proprie motivazioni interne. Essi impegnano le persone proattivamente in termini sociali, non solo a beneficio della persona (ad esempio per contribuire a svolgere un compito, facilitare l'interazione con il robot, ecc.), ma anche a proprio beneficio (ad esempio per promuovere la propria sopravvivenza, per migliorare la propria performance, per imparare dall'uomo, ecc.). Quindi, l'interazione sociale con le persone viene espressa non solo all'interfaccia, ma anche a livello pragmatico e funzionale. Tali robot non solo percepiscono i segnali sociali umani, ma integrano modelli profondi delle persone anche in termini sociali e cognitivi per interagire con esse».<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> TdA. C. Breazel, “Toward sociable robots”, in *Robotics and Autonomous Systems*, 2003, p. 169

A queste quattro classi introdotte da Breazeal, Terrence Fong ne ha aggiunte altre tre, che egli considera altamente rilevanti:

- «Robot socialmente situati (*socially situated*): si trovano in un ambiente sociale che possono percepire e al quale reagiscono. I robot socialmente situati devono distinguere diversi agenti sociali e vari oggetti presenti nell'ambiente;
- Robot socialmente immersi (*socially embedded*): robot che sono (a) situati in un ambiente sociale e interagiscono con altri agenti e esseri umani; (b) strutturalmente accoppiati con il loro ambiente sociale; e (c) almeno parzialmente consapevoli delle strutture interazionali umani (ad esempio il *turn-taking*);
- Robot socialmente intelligenti (*socially intelligent*): robot che esibiscono aspetti dell'intelligenza sociale umana, basati su modelli profondi della cognizione e delle competenze sociali umane».<sup>38</sup>

Fong ha quindi impiegato l'espressione *Socially Interactive Robot* (SIR) per designare quegli agenti robotici per i quali la comunicazione svolge un ruolo chiave. In questo modo lo studioso non auspicava la creazione di una nuova branca di ricerca, ma tentava di chiarire la netta distinzione tra questa particolare generazione di agenti artificiali che fa ricorso all'interazione uomo-robot così come la si intende convenzionalmente, da quei sistemi, come la telerobotica, che non sono in possesso di questa caratteristica specifica<sup>39</sup>. La particolare interazione *peer-to-peer* uomo-robot prevede che i cosiddetti *socially interactive robots* esibiscano delle caratteristiche specifiche, quali:

- «esprimere e/o percepire emozioni;
- conversare ad un livello avanzato;
- comprendere/riconoscere i modelli mentali dei loro interlocutori;
- creare/mantenere relazioni sociali;
- fare uso di segni di comunicazione naturali (lo sguardo, i gesti, etc.);
- mostrare la propria personalità e il proprio carattere;
- imparare/accrescere le proprie competenze sociali».<sup>40</sup>

---

<sup>38</sup> TdA. T. Fong et al. "A Survey of Socially Interactive Robotics", in *Robotics and Autonomous Systems*, 2003, p. 145

<sup>39</sup> *Ibidem*

<sup>40</sup> TdA. T. Fong et al. "A Survey of Socially Interactive Robotics", in *Robotics and Autonomous Systems*, 2003, p. 145

Anche i modelli comportamentali di riferimento risultano di importanza determinante e, in particolare, affinché uomini e robot riescano a comunicare al meglio, è necessario che questi ultimi esibiscano comportamenti credibili e seguano norme e convenzioni sociali. Queste possono variare, considerando il fatto che un robot socialmente interattivo, specialmente se utilizzato per compiere compiti di servizio in ambienti con utenti molto diversi come stazioni, alberghi, abitazioni private od ospedali, dovrà essere in grado di rapportarsi positivamente con una vasta gamma di interlocutori che si differenziano per età, sesso, esperienze, background culturale e sociale, etc.

## 1.7 Embodiment e robotica

Negli ultimi decenni i robot sociali hanno avviato una transizione dai laboratori al mondo reale, dove interagiscono con l'uomo in ambienti condivisi. Difatti un agente robotico viene sempre creato per operare in un ambiente specifico, così come avviene per i robot dedicati all'esplorazione dello spazio, i robot impiegati in operazioni militari o in operazioni di salvataggio o quelli impiegati nel settore ludico o nell'assistenza nel settore sanitario. Essi devono quindi rispondere in maniera adeguata alle situazioni di incertezza e in ambienti spesso sconosciuti e imprevedibili. Per queste ragioni, gli agenti artificiali più evoluti sono dotati di grandi capacità di movimento che gli permettono di nuotare, di volare o di correre, possono manipolare gli oggetti attorno a sé, imitare e cooperare con altri agenti, siano anch'essi robotici o biologici<sup>41</sup>.

Pertanto, utilizzare un robot in un ambiente sociale dinamico e abitato da esseri umani richiede moltissimi requisiti specifici, quali, ad esempio, una buona percezione sensoriale, la capacità di pianificare, muoversi e agire con un certo grado di autonomia e una grande flessibilità. Affinché un robot possa essere considerato un partner adatto ad accompagnarci nella vita di tutti i giorni è necessario che sia dotato non solo di un aspetto piacevole, ma anche degli strumenti adatti per interagire con gli utenti. Pertanto non basterà che un robot sia in grado di eseguire con precisione gli ordini dell'uomo, ma è richiesto che esso sia in grado di mostrare la capacità di saper rispondere attraverso l'uso di segnali comunicativi naturali (ad esempio i gesti, le espressioni facciali o la postura del corpo).

---

<sup>41</sup> Pfeifer, Rolf, Max Lungarella, and Fumiya Iida. "Self-organization, embodiment, and biologically inspired robotics." *science* (2007).

L'utilizzo di tali segnali, affiancato a caratteristiche quali l'utilità, l'affidabilità e la sicurezza, è certamente uno dei fattori chiave necessari all'accettazione del robot e alla creazione di un legame. Uno degli obiettivi della ricerca della robotica sociale è quindi quello di stimolare nell'uomo un atteggiamento interattivo nei confronti dei robot sociali simile a quello che ne caratterizza le relazioni con altri interlocutori umani.

L'aspetto del robot sociale è ritenuto uno degli elementi che in modo particolare contribuiscono a creare un'efficiente interazione uomo-robot. Studiando l'impatto dell'aspetto esteriore del robot sull'interazione sociale con l'uomo, i ricercatori hanno evidenziato che anche la forma e la struttura sono fondamentali per creare una maggiore sintonia tra l'interlocutore e il robot sociale.

Su questa base il tema dell'*embodiment* – inerente al modo in cui il robot è incorporato – della cui emergenza nelle scienze cognitive si è parlato in *La rivoluzione cognitiva*, paragrafo 1, è diventato fondamentale all'interno di queste nuove aree di ricerca.

Questo interesse di ricerca, nato nell'ambito delle scienze cognitive si è estesa in moltissimi altri campi. Infatti, secondo gli studiosi che condividono la collaborazione tra robotica e l'Intelligenza Artificiale, un agente intelligente non può esistere solamente come software sotto forma di un algoritmo, ma ha anche bisogno di un corpo fisico in cui incarnarsi<sup>42</sup>. È attraverso questo processo che si può raggiungere quello che è considerato dai ricercatori un punto cruciale della nozione di *embodiment*: il legame tra l'ambiente e il sistema fisico.

Due autori che possono essere citati come pionieri di questa tematica, in quanto se ne sono occupati a fondo, sono Kerstin Dautenhahn e Terrence Fong. Secondo Fong «Possiamo definire l'*embodiment* come “ciò che stabilisce una base per un accoppiamento strutturale creando il potenziale per la perturbazione reciproca tra sistema e ambiente”»<sup>43</sup>. Allo stesso modo, la definizione di Dautenhahn dell'*Embodied AI* si basa su una visione in cui intelligenza e cognizione sono considerate in una scala crescente, pertanto il ricercatore giunge ad affermare che «tutti i robot sono *embodied* ma alcuni lo sono più di altri. Caratteristiche significative inerenti alla larghezza della banda

---

<sup>42</sup> T. Ziemke, “What’s that thing called embodiment?”, *Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 2003

<sup>43</sup> TdA. T. Fong et al. “A Survey of Socially Interactive Robotics”, in *Robotics and Autonomous Systems*, 2003, p. 149



perturbatoria dei robot si basano sulla capacità di perturbare ed essere perturbati, sui gradi di libertà e i numeri degli effettori e sul tipo e sulla sensibilità dei sensori»<sup>44</sup>.

Nell'intelligenza *embodied*, la percezione, la cognizione e l'azione si intrecciano tra loro lavorando in modo simultaneo. Sulla base di questa idea, anche l'intelligenza artificiale e la robotica sociale si stanno allontanando dagli astratti modelli di cognizione enfatizzando, invece, quelli *embodied* e sviluppandoli in artefatti con una presenza fisica sempre più complessa.

La robotica socialmente interattiva si è interessata al tema dell'*embodiment* con l'obiettivo di creare nuovi modelli per il comportamento sociale degli agenti robotici, per migliorare la possibilità della cooperazione uomo/robot e per rendere fluida e scorrevole la comunicazione tra uomo e agenti artificiali *embodied*.

## 1.8 I robot nella sfera sociale

L'uomo è immerso sin dalla nascita in un complesso ambiente sociale, per questo coinvolgere e attrarre gli esseri umani in un processo comunicativo è una capacità essenziale per i robot socialmente interattivi. Poiché questi ultimi sono creati per aiutare gli uomini a svolgere i più svariati compiti nel corso della loro vita quotidiana, gli specialisti sono chiamati a rispondere alle nuove sfide che queste interazioni gli pongono dinnanzi e le quali si prospettano diventare, nei prossimi anni, relazioni a lungo termine. È in particolare ritenuto necessario che un robot utilizzato come partner si adatti alle esigenze e alle preferenze dell'utente e che l'interazione risulti il più personalizzata possibile.

Al fine di rispondere a questi bisogni, i ricercatori nel campo dell'Interazione Uomo-Robot si stanno impegnando per definire gli standard fondamentali sui quali ci si dovrà basare nella progettazione di robot sociali che, operando in ambienti domestici o comunque tipicamente umani, promuovano la fiducia dell'utente nei confronti del robot. Un esempio di ciò può essere rappresentato da quei contesti collaborativi nei quali l'uomo è invitato ad accettare le informazioni e l'aiuto fornitigli dal robot sociale. Il grado di fiducia che si instaura tra l'utente e il robot può influire sulla volontà dell'uomo di operare insieme in un contesto condiviso e sull'accettazione del robot come partner. Difficoltà

---

<sup>44</sup> TdA. K. Dautenhahn, "From embodied to socially embedded agents – Implication for interaction – aware robots", in *Journal Cognitive System Research*, 2002, p.405

nell'instaurare con il robot sociale un rapporto basato sulla fiducia e sull'affidabilità potrebbero far risultare l'esperienza frustrante per l'utente.

## 1.9 Antropomorfismo

Uno dei temi centrali degli studi sull'interazione uomo-robot riguarda la propensione degli esseri umani ad antropomorfizzare.

Tradizionalmente l'antropomorfismo, termine che deriva da due vocaboli greci, ἄνθρωπος (anthrōpos), "umano", e μορφή (morphē), "forma", è definito come la tendenza ad attribuire caratteristiche fisiche o psicologiche umane a esseri diversi da lui, che possono appartenere ad altre specie viventi o essere oggetti inanimati. Si ritiene che, ricorrendo al meccanismo dell'antropomorfismo l'uomo riesca a razionalizzare il comportamento di entità non umane. Inoltre grazie a questa tendenza, sembra sia più facile per l'uomo relazionarsi con le nuove tecnologie, anche dal punto di vista relazionale ed affettivo. È proprio attraverso la razionalizzazione e l'attribuzione di capacità cognitive ed emotive a queste entità che è possibile stabilire un'interazione sociale così efficiente da riuscire a suscitare nell'utente umano risposte di tipo empatico.

Su questa base, alcuni ricercatori hanno sostenuto che l'antropomorfismo potrebbe avere un ruolo all'interno della progettazione dei robot socialmente interattivi: sfruttare le proiezioni che gli utenti hanno nei confronti del comportamento del robot al fine di ottimizzare l'interazione<sup>45</sup>. Per giungere a questo obiettivo, nel campo degli studi sulla robotica, è stata studiata a fondo la correlazione tra la crescita del grado di antropomorfismo di un agente robotico e la reazione degli utenti umani<sup>46</sup>.

La tendenza degli uomini a trattare gli agenti come fossero umani, secondo Epley, Waytz e Cacioppo, come ogni fenomeno complesso, coinvolge sia elementi di tipo motivazionale che processi cognitivi. Questa attitudine fa scaturire la volontà di interagire con gli agenti non umani come se fossero anch'essi agenti morali e degni di rispetto e preoccupazione, piuttosto che dei meri oggetti inanimati. Questo fattore, che permetterebbe all'utente di accettare con maggiore disponibilità agenti robotici con un aspetto antropomorfo, secondo gli autori può essere riconducibile a tre motivazioni

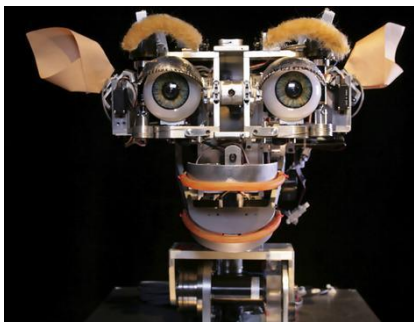
---

<sup>45</sup> B. R. Duffy, "Anthropomorphism and the social robot", in *Robotics and Autonomous Systems*, 2003

<sup>46</sup> Złotowski, J., Proudfoot, D., Yogeewaran, K., & Bartneck, C. (2015). Anthropomorphism: opportunities and challenges in human-robot interaction. *International journal of social robotics*, 7(3), 347-360.

principali: (1) la familiarità suscitata dall'agente, (2) la possibilità di capire e poter spiegare i comportamenti dell'agente e (3) il desiderio di contatto sociale con l'agente<sup>47</sup>. Alla base di questi tre fattori, gli studiosi hanno evidenziato come determinante la *conoscenza di sé*; la *motivazione di effectance*<sup>48</sup> definita, in psicologia, come la motivazione intrinseca di controllare e padroneggiare le situazioni e l'ambiente circostante allo scopo di sentirsi efficaci e competenti che, in un simile contesto, è necessaria per migliorare la capacità dell'uomo di spiegare gli stimoli complessi ricevuti per prevederne il comportamento in un momento futuro, così da aumentare la fiducia nei confronti dell'agente; la *motivazione sociale* che descrive il bisogno di stabilire connessioni sociali con altri umani pertanto, in assenza di altri uomini con cui interagire, le persone si avvalgono del meccanismo dell'antropomorfismo per stabilire questi rapporti.

Naturalmente la creazione di robot antropomorfi o zoomorfi non deve essere considerata la soluzione a tutti i problemi riguardanti l'integrazione dei robot sociali all'interno della nostra vita quotidiana, ma è considerata utile come linea guida per avvicinare l'uomo ad un'interazione più naturale possibile con essi. Inoltre, è fondamentale sottolineare che muovere da una visione antropomorfica durante la costruzione di un agente robotico non significa tentare di creare un essere umano



**Figura 2:** Cynthia Breazeal e i suoi collaboratori hanno costruito Kismet al MIT Artificial Intelligence LAB

sintetico, ma costituisce solamente il tentativo di “umanizzarne” il comportamento all'interno di un ambiente condiviso.

In riferimento all'argomento dell'antropomorfismo Fong ha sostenuto che questo meccanismo è ideale per creare nell'uomo un equilibrio

adeguato tra illusione e funzionalità durante l'utilizzo di un robot sociale<sup>49</sup>. Nei suoi scritti Fong aggiunge poi

le sue considerazioni sulla morfologia adatta a questi agenti, definendo le quattro categorie di robot sociali che egli ritiene più utili, e le suddivide a seconda del loro aspetto:

<sup>47</sup> Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2007). On seeing human: a three-factor theory of anthropomorphism. *Psychological review*, 114(4), 864.

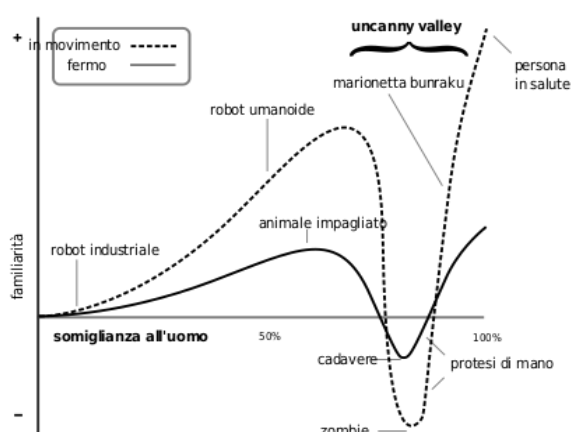
<sup>48</sup> White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66(5), 297–333.

<sup>49</sup> T. Fong et al. “A Survey of Socially Interactive Robotics”, in *Robotics and Autonomous Systems*, 2003

- Antropomorfi;
- Zoomorfi;
- Caricaturali;
- Funzionali<sup>50</sup>.

Esaminando le reazioni degli utenti nel corso dell'interazione con un *socially interactive robot*, il ricercatore ha ritenuto necessario evidenziare che la morfologia di un robot corrispondesse a quella che è la sua funzione prevista, cosicché l'uomo riesca a sentirsi a proprio agio durante l'utilizzo e non rischi di provare delusione a seguito di un'esperienza poco efficiente.

Questo tipo di considerazioni ha portato i ricercatori a studiare come l'aspetto di un robot influenzi il comportamento dell'uomo durante l'interazione. Se alcune ricerche, come quella di Fong, hanno mostrato che un aspetto più realistico e familiare favorisce un comportamento più aperto da parte dell'utente, molte altre si sono concentrate sull'analisi delle aspettative che una morfologia troppo realistica può creare nell'essere umano.



**Figura 3:** Grafico di Mori che illustra i suoi studi concernenti la relazione tra l'aspetto esteriore del robot e il grado di inquietudine scaturito dall'interazione con essi

Inevitabilmente la somiglianza del robot ad esseri umani o animali crea delle altissime aspettative nell'utente, il quale, spesso, può rimanere frustrato a causa del risultato dell'interazione. A questo riguardo, in riferimento alla creazione di robot con sembianze umane o animali, è importante richiamare il principio che Masahiro Mori, studioso di robotica al Tokyo Institute of Technology, negli anni Settanta, ha definito *Uncanny valley*<sup>51</sup>.

Questa teoria fu presentata dall'autore attraverso la pubblicazione di un saggio sulla rivista *Energy*, ma è stata ripresa solo in anni recenti da Karl MacDorman, noto ricercatore di robotica che si è impegnato nel tradurre il testo in lingua inglese.

Secondo la tesi di Mori, oggi divenuta un principio-guida nella ricerca della robotica sociale, più un robot ha un aspetto fisico e comportamentale verosimile, più l'essere umano riesce a creare con esso un rapporto di familiarità. Tuttavia, se l'obiettivo

<sup>50</sup> *Ibidem*

<sup>51</sup> M. Mori, *The uncanny valley*, (Translated by Karl F. MacDorman and Norri Kageki), 1970

finale della robotica sarebbe quello di costruire robot sempre più simili all'uomo, Mori, nel suo saggio, non ha potuto prescindere dall'evidenziare i rischi di un'eccessiva umanizzazione degli stessi, soffermandosi per esempio sull'effetto provocato dalle allora nuove mani protesiche, già talmente realistiche da ingannare a primo impatto. Dalla sua ricerca è emerso che, se la verosimiglianza di questi agenti artificiali si approssima troppo al reale, giunge a causare il cosiddetto effetto dell'*Uncanny valley* (valle perturbante), in conformità al quale il senso di familiarità si rovescia in una forte inquietudine che fa percepire il robot come qualcosa di mostruoso. In termini matematici – ci spiega Mori – la sensazione di stranezza che proviamo può essere rappresentata dalla cosiddetta familiarità *negativa*, la negazione della familiarità. Molti sono stati i tentativi di spiegare questo genere di reazione. È stata avanzata l'ipotesi della spiegazione neurologica<sup>52</sup>, della percezione dell'esperienza<sup>53</sup>, dell'empatia<sup>54</sup>, dell'attenzione selettiva alla minaccia<sup>55</sup> e della gestione della paura<sup>56</sup>.

Anche Donald A. Norman, a questo proposito, suggerisce di progettare robot che manifestino il loro essere “sistemi imperfetti”<sup>57</sup> e che esibiscano i loro limiti in modo tale da non risultare troppo vicini all'essere umano o all'animale al quale sono ispirati. Durante uno studio condotto da Yogeeswaran et al. è emerso che quando agli uomini viene presentata una nuova generazione di robot molto simile ad essi e le cui competenze, su una varietà di compiti fisici e mentali, possono superare quelle umane, allora essi percepiranno i robot come una minaccia e si mostreranno restii all'accettazione e all'introduzione di questi agenti robotici all'interno della società. Al contrario, se questi nuovi robot possono superare, per competenze, l'uomo, ma appaiono sufficientemente differenti da esso, allora cessano di essere percepiti come minacciosi perché la loro diversità annulla quel senso di competizione che sembra emergere da una maggiore verosimiglianza<sup>58</sup>. Prendendo avvio da questa teoria, il ricercatore ha poi condotto un

---

<sup>52</sup> Saygin, A. P., Chaminade, T., Ishiguro, H., Driver, J., & Frith, C. (2012). The thing that should not be: predictive coding and the uncanny valley in perceiving human and humanoid robot actions. *Social cognitive and affective neuroscience*, 7(4), 413-422.

<sup>53</sup> Gray, K., & Wegner, D. M. (2012). Feeling robots and human zombies: Mind perception and the uncanny valley. *Cognition*, 125(1), 125-130.

<sup>54</sup> MacDorman, K. F., Srinivas, P., & Patel, H. (2013). The uncanny valley does not interfere with level 1 visual perspective taking. *Computers in human behavior*, 29(4), 1671-1685.

<sup>55</sup> Mori, M. (1970). The uncanny valley. *Energy*, 7(4), 33-35.

<sup>56</sup> MacDorman, K. F., & Ishiguro, H. (2006). The uncanny advantage of using androids in cognitive and social science research. *Interaction Studies*, 7(3), 297-337.

<sup>57</sup> Norman, D. A., “How might people interact with the agents”, in *Software Agents*, 1994

<sup>58</sup> Złotowski, J., Proudfoot, D., Yogeeswaran, K., & Bartneck, C. (2015). Anthropomorphism: opportunities and challenges in human-robot interaction. *International journal of social robotics*, 7(3), 347-360.

esperimento su un campione di 85 partecipanti selezionati random negli Stati Uniti. Ad ogni partecipante è stato chiesto di guardare un video clip di circa un minuto di un'intervista condotta sul robot *Geminoid HI-2*, un androide antropomorfo che rappresentava la copia del suo ingegnere, dotato di abiti, capelli e pelle estremamente realistici e, in seguito, un'intervista al robot NAO, un umanoide, la cui forma riprendeva quella umana senza imitarla totalmente. Da questo studio è emersa una conferma della ricerca condotta da Mori difatti, quando i partecipanti sono stati informati che il robot poteva svolgere in maniera più efficiente alcuni compiti tipicamente ascritti alla sfera umana, essi hanno percepito il robot androide come una minaccia maggiore rispetto a quello umanoide<sup>59</sup>.

Nel corso degli anni la tematica dell'Uncanny Valley è stata molto discussa dagli specialisti in robotica. Possiamo ricordare, ad esempio, la ricerca condotta da Brenton, Gillies, Ballin e Chatting, i quali hanno constatato che la reazione emotiva scatenata dall'interazione con un robot dalle sembianze considerate *troppo* umane potrebbe cambiare e ridurre il sentimento di inquietudine a seguito di una maggiore familiarizzazione con l'androide<sup>60</sup>.

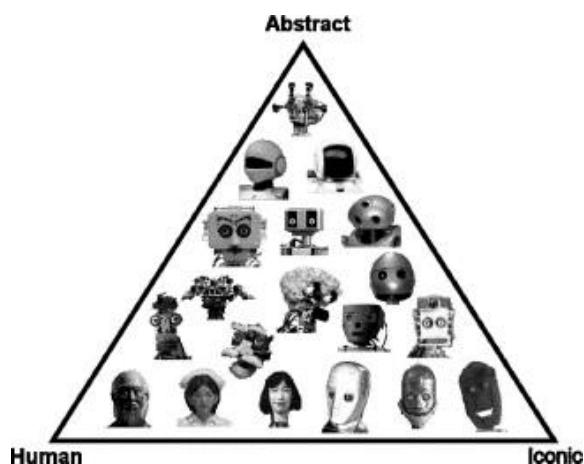
È quindi possibile classificare gli agenti robotici secondo alcuni livelli di antropomorfismo, basati sia sull'aspetto esteriore che sulle funzionalità: (1) robot non antropomorfi; (2) robot con alcune caratteristiche antropomorfe ma con delle differenziazioni intenzionali rispetto agli uomini; (3) robot con un aspetto perturbante (*uncanny*); (4) robot con aspetto tipicamente umano<sup>61</sup>. Il primo livello include i cosiddetti *machine-like robots*, i quali presentano caratteristiche umane riscontrabili solo nelle espressioni facciali o nella comunicazione verbale; il secondo livello è rappresentato da

---

<sup>59</sup> *Ibidem*

<sup>60</sup> Brenton, H., Gillies, M., Ballin, D., & Chatting, D. (2005, September). The uncanny valley: does it exist. In *Proceedings of conference of human computer interaction, workshop on human animated character interaction*. Edinburgh: Napier University.

<sup>61</sup> Zhang, T., Zhu, B., Lee, L., & Kaber, D. (2008, August). Service robot anthropomorphism and interface design for emotion in human-robot interaction. In *2008 IEEE International Conference on Automation Science and Engineering* (pp. 674-679). IEEE.



**Figura 4:** Diagramma presentato da Duffy in riferimento unicamente alla costruzione della testa del robot, ignorando le funzioni e la forma del corpo

agenti robotici che presentano tratti umani costruiti intenzionalmente come, ad esempio, due videocamere montate a voler ricordare degli occhi o un corpo tondeggiante che riprende le fattezze umane; il terzo livello include i robot presi in esame da Mori nella teoria dell'*Uncanny Valley* ovvero quei robot che sembrano, sia per aspetto che per comportamento, un essere umano; l'ultimo grado, il quarto, che annovera

quella generazione di robot così perfetti da essere indistinguibili da un essere umano, sia esteticamente che funzionalmente<sup>62</sup>.

## 1.10 Androidi

Il termine androide deriva dal greco *άνήρ άνδρός* cioè "uomo" e dal suffisso *είδος* cioè "forma" ed è stato impiegato per definire una particolare categoria di robot che si distingue per le sue sembianze tipicamente umane. Più precisamente può essere definito come «un tipo di robot molto specifico, progettato per apparire e assumere i comportamenti tipici di un essere umano. Così come il robot umanoide, anche l'androide ha la forma di un essere umano, ma presenta dettagli più particolari come pelle, ciglia, capelli etc.»<sup>63</sup>.

Hiroshi Ishiguro, scienziato giapponese noto per aver approfondito la tematica della robotica umanoide afferma che «per affrontare il problema dell'aspetto e del comportamento sono necessari due approcci: uno che proviene dalla robotica e l'altro dalle scienze cognitive. Il primo cerca di costruire robot molto simili all'uomo basati sulla conoscenza delle scienze cognitive. Il secondo utilizza il robot per la verifica delle ipotesi scientifiche formulate per la comprensione dell'essere umano. Chiamiamo questo quadro interdisciplinare *Android Science*»<sup>64</sup>. Lo scienziato si propone quindi di poter contribuire

<sup>62</sup> *Ibidem*

<sup>63</sup> TdA. Haring, K. S., Matsumoto, Y., & Watanabe, K. (2013). How do people perceive and trust a lifelike robot. In *Proceedings of the world congress on engineering and computer science* (Vol. 1).

<sup>64</sup> TdA. Ishiguro, H. (2016). Android science. In *Cognitive Neuroscience Robotics A* (pp. 193-234). Springer, Tokyo.

allo studio degli esseri umani costruendo androidi sempre più vicini ad essi. Egli afferma che, ad oggi, i robot tradizionali appaiono ancora troppo meccanici per permettere ai ricercatori di capire se le loro scoperte scientifiche condotte attraverso l'analisi dei robot, possono essere applicate anche all'essere umano. Un androide creato dalla convergenza degli studi tra la robotica e le scienze cognitive e, quindi, altamente antropomorfizzato, ci si auspica che potrebbe essere un aiuto fondamentale nello studio dei fenomeni che l'Android Science si propone di mettere in atto.

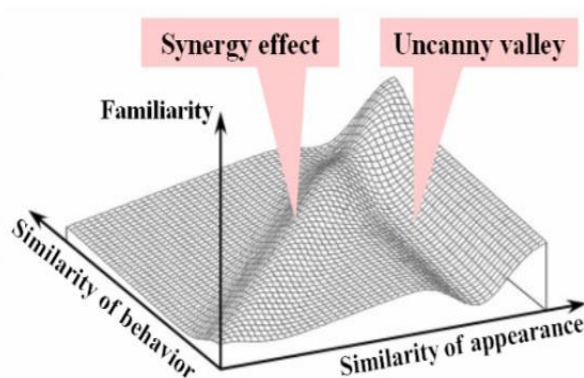
Questo approccio, che possiamo denominare *antropologia sintetica comparativa* si propone di ampliare la conoscenza che abbiamo di noi stessi attraverso uno studio approfondito basato sulla comparazione sistematica con il nostro *doppio* più sofisticato<sup>65</sup>. L'interrogativo da cui Khan et al. hanno preso avvio nello studio sull'interazione tra uomo e robot umanoidi è: *Cos'è umano?*. Innanzitutto il gruppo di ricercatori ha dovuto presentare alcune importanti precisazioni: “si possono fare due tipi di affermazioni sui robot umanoidi nel momento in cui (assumendolo come possibile) essi diventeranno praticamente umani. Il primo assunto è essenzialmente ontologico e si focalizza su cosa sia effettivamente un robot umanoide. Attingendo alla terminologia impiegata da Searle nella distinzione tra «Intelligenza Artificiale Forte e Debole», l'affermazione ontologica *forte* è che in questo potenziale futuro di tecnologie sofisticate, l'umanoide diventerà umano. L'assunto ontologico *debole* è che l'umanoide sembra diventare umano, ma rimane solamente un artefatto. La seconda affermazione, di natura psicologica, si concentra su come le persone considerano un robot che replica l'essere umano. L'affermazione psicologica *forte* ipotizza che le persone concepirebbero il robot come un umano. L'affermazione psicologica *debole* è che le persone concepirebbero il robot come una macchina o comunque non pienamente come un essere umano».<sup>66</sup>

---

<sup>65</sup> Damiano, L., & Dumouchel, P. (2018). Anthropomorphism in human–robot co-evolution. *Frontiers in psychology*, 9, 468.

<sup>66</sup> TdA. Kahn, P. H., Ishiguro, H., Friedman, B., Takayuki, K., Freier, N. G., Severson, R. L., et al. (2007). What is a human? *Interact. Stud.* 8, 3, 363–390.





**Figura 5:** Diagramma ideato da Hiroshi Ishiguro per illustrare la sua teoria del Synergy Effect in ampliamento dell'ipotesi dell'Uncanny Valley postulata da Mori

Essendo, questo nuovo campo di ricerca, improntato sullo studio di robot androidi, Ishiguro non ha potuto prescindere dal condurre un approfondimento sulla teoria dell'*Uncanny Valley* proposta da Mori. Difatti questo specifico ramo della robotica si configura quello destinato più di altri ad incorrere in quel sentimento

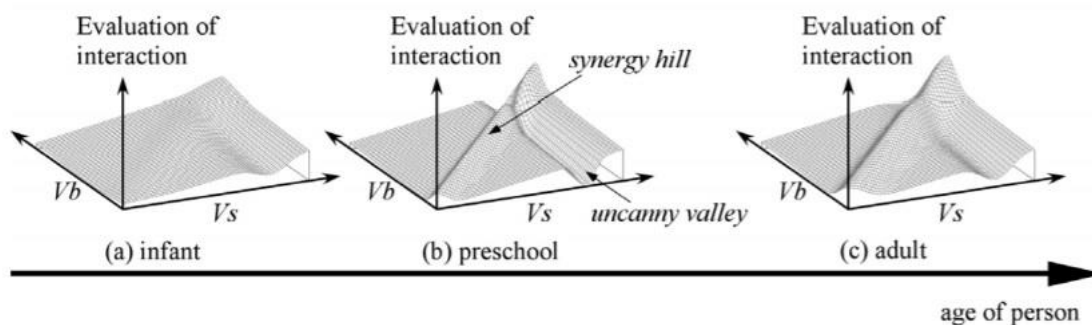
di inquietudine che può scaturire da un alto grado di rappresentazione antropomorfa. Dagli esperimenti condotti da Ishiguro è emerso che la comparsa di questo evento perturbante potrebbe derivare da due ipotesi principali:

- Se l'aspetto del robot è molto simile all'uomo, il soggetto vede l'androide come fosse umano. Pertanto la sensazione di inquietudine emerge dalle sottilissime differenze tra uomo e androide.
- Gli uomini, quando incontrano una creatura, si aspettano un equilibrio tra come essa appare e il suo comportamento.

Ishiguro si riferisce a questa seconda ipotesi chiamandola *Sinergy Effect* (effetto sinergico), per cui solitamente ci si aspetta che un robot si comporti come un robot e un umano dovrebbe assumere comportamenti umani. Ciò che è emerso da queste ricerche è che la differenza tra l'*Uncanny Valley* e il *Sinergy Effect* risiede nel fatto che gli uomini non sarebbero in possesso dei modelli mentali che gli permettono di riconoscere un robot<sup>67</sup>. Inoltre Ishiguro ascrive il problema dell'*Uncanny Valley* anche al fattore dell'età. Ha infatti potuto osservare, nel corso di un suo esperimento, che gruppi di bambini di circa un anno non erano affatto sopraffatti da un senso di inquietudine e non mostravano alcuna paura alla vista di un androide, nemmeno nel momento in cui quest'ultimo iniziava a muoversi. Al contrario, i gruppi composti da bambini poco più grandi, tra i tre e i cinque anni di età, si mostravano spaventati davanti all'androide e si rifiutavano di interagire con esso. L'ipotesi derivata da questo esperimento è che i bambini molto piccoli, quelli appartenenti al primo gruppo, non sono ancora in possesso delle categorie che, a noi

<sup>67</sup> Ishiguro, H. (2016). Android science. In *Cognitive Neuroscience Robotics A* (pp. 193-234). Springer, Tokyo.

adulti, permettono di distinguere un uomo da una sua replica. I bambini più grandi appartenenti al secondo gruppo, invece, sembrano trovarsi in una via di mezzo: provano ad applicare la categoria di umano all'androide ma si rendono conto che i due non sono compatibili<sup>68</sup>.



**Figura 6:** Grafico che illustra l'ipotesi avanzata sull'influenza dell'età nell'interazione uomo-robot

Ishiguro è noto per aver ideato la creazione dei Geminoid, una nuova generazione di robot costruita per contribuire allo sviluppo degli obiettivi dell'Android Science. Il primo modello di Geminoid, HI-1, è stato presentato alla stampa nel luglio 2006 e, da allora, sono stati fatti molti progressi. Come ci spiega lo studioso «è stato coniato il termine Geminoid dal latino *geminus*, che significa “gemello” oppure “doppio” ed è stato aggiunto *oides* che indica la somiglianza o l'essere un gemello. Come suggerisce il nome, un Geminoid è un robot che funzionerà come fosse il duplicato di una persona già esistente. Sembra che si comporti come un uomo ed è collegato, attraverso un network, ad una persona. I Geminoid rendono il campo dell'Android Science ancora più esteso. Gli androidi sono progettati per studiare la natura umana in generale. I Geminoid permettono invece di studiare aspetti come la presenza o i tratti della personalità, tracciandone le origini e implementandole nei robot». <sup>69</sup> Questa nuova generazione di robot possiede delle caratteristiche molto specifiche:

- Il loro aspetto e il loro comportamento sono molto simili a quello umano. Difatti, essendo costruiti basandosi su una persona esistente, è più facile, per i costruttori, individuare quei piccoli dettagli che possono rendere il Geminoid più simile a noi.

<sup>68</sup> *Ibidem*

<sup>69</sup> TdA. Nishio, S., Ishiguro, H., & Hagita, N. (2007). Geminoid: Teleoperated android of an existing person. *Humanoid robots: New developments*, 14, 343-352.

- Sono controllati da remoto. Questo permette di superare i limiti ancora esistenti nel campo dell'Intelligenza Artificiale e rende possibile, ad esempio, gestire una conversazione intelligente negli esperimenti sull'interazione uomo-robot<sup>70</sup>.



**Figura 7:** Geminoid HI-1, progettato all'Università di Osaka da Hiroshi Ishiguro sulle fattezze di se stesso. Riproduce la sua voce e i suoi movimenti del capo ed è controllato da remoto.

La naturalezza della conversazione è garantita, oltre che dai 50 attuatori incorporati dalla faccia alle gambe e dalla pelle creata artificialmente in silicone, anche dai piccoli movimenti generati grazie al server Gemnoid, che riproducono i movimenti inconsci e autonomi tipici dell'uomo. Difatti questa generazione di robot è in grado di emulare micro-movimenti come la respirazione o il battito delle palpebre, inoltre il movimento delle sue labbra è sincronizzato con le sue parole<sup>71</sup>.

Tutto ciò è possibile grazie ad uno studio molto approfondito sulla persona da replicare che, solitamente, sarà poi il suo teleoperatore. Il corpo dei Geminoid è realizzato attraverso degli stampi che permettono di realizzare modelli in gesso delle parti del corpo che si vogliono riprodurre e la pelle è realizzata in silicone di spessore che non supera i 5mm. Le parti meccaniche, quindi, sono tutte interamente nascoste. Il sistema di *motion capture* è invece utilizzato per misurare i movimenti delle labbra del teleoperatore per rifletterle sul corpo del robot e così sincronizzare il suo parlato con la bocca<sup>72</sup>.

Ishiguro si pone in una prospettiva che individua nella creazione dei robot androidi una grande opportunità per gli esseri umani e ne incoraggia attivamente la creazione. Lo scienziato porta avanti la convinzione che la società, e soprattutto i cittadini giapponesi portatori della visione shintoista secondo la quale tutto ha un'anima, siano già pronti per accogliere tali novità.

Tra i campi di applicazione più discussi vi è sicuramente quello delle relazioni sentimentali e, anche in questa sfera personale, Ishiguro crede che la robotica possa entrare a pieno titolo. Un esempio può essere rappresentato dalla sua invenzione denominata Hugvie: un device studiato per stimolare e facilitare la comunicazione tra due

<sup>70</sup> *Ibidem*

<sup>71</sup> *Ibidem*

<sup>72</sup> Ishiguro, H., & Dalla Libera, F. (Eds.). (2018). *Geminoid Studies: Science and Technologies for Humanlike Teleoperated Androids*. Springer.

partner<sup>73</sup>. Nell'introduzione al suo lavoro, Ishiguro prende avvio dalle difficoltà e dalla paura, riscontrabili in molti esseri umani, nell'intraprendere una relazione. Obiettivo del gruppo di ricerca è stato quindi quello di creare un canale di comunicazione attraverso il quale due partner potessero interagire. Hugvie è come un piccolo cuscino le cui forme ricordano quelle di un essere umano. Nella parte superiore, quella che idealmente corrisponde alla forma del capo, vi è una tasca in cui poter inserire il proprio smartphone per poter comunicare. Inoltre, è dotato di un piccolo dispositivo che sincronizzandosi con la voce dell'interlocutore riproduce, attraverso la vibrazione, il battito cardiaco<sup>74</sup>. Attraverso l'impiego di questa tecnologia si è quindi cercato di amplificare la sensazione di presenza del proprio partner e intensificare l'affinità di coppia.

### 1.11 Riepilogo

Le grandi innovazioni che si sono susseguite nel corso del Novecento non solo all'interno del settore delle scienze cognitive, ma in gran parte dei campi di ricerca relativi al settore scientifico, hanno fatto sì che venissero poste le basi per giungere alla creazione di quelli che oggi identifichiamo con il termine Social Robot.

Gli studi che hanno preso avvio nel settore della costruzione robotica e che, soprattutto negli ultimi decenni, hanno creato un'intersezione tra ambiti di ricerca scientifici ed umanistici hanno alimentato i discorsi su quella branca che si occupa di creare agenti artificiali atti ad interagire socialmente con gli esseri umani e a manipolare il loro ambiente di azione. Numerosi sono stati gli studi che hanno quindi portato all'assemblaggio di robot sempre più sofisticati e che, gradualmente, si sono spostati dal settore industriale – nel quale principalmente operavano agli inizi – alla nostra realtà quotidiana. Seppur ancora non si può parlare di una vera e propria colonizzazione della società da parte di questa nuova famiglia di robot, molti sono stati i luoghi in cui si è potuta esperire la collaborazione tra esseri umani e agenti artificiali: musei, ospedali, abitazioni private etc.

Eppure, poiché il numero di robot che gradualmente vengono inseriti in molti ambienti è sempre più in aumento, approfondite riflessioni sono necessarie per far sì che tale convivenza avvenga nel modo più efficiente e sostenibile possibile per garantire la

---

<sup>73</sup> Kuwamura, K., Sakai, K., Minato, T., Nishio, S., & Ishiguro, H. (2013, August). Hugvie: A medium that fosters love. In *2013 IEEE RO-MAN* (pp. 70-75). IEEE.

<sup>74</sup> <http://www.geminoid.jp/projects/CREST/hugvie.html>

migliore esperienza per l'utente che ne usufruisce. Pertanto, i capitoli successivi saranno dedicati a quella riflessione etica dalla quale non si può prescindere se tale scenario di convivenza appare sempre più vicino. In particolare, il settore che sarà preso in esame in maniera più approfondita, sarà quello che si occupa della produzione dei Sex Robot – categoria di Social Robot che, come è evidente, entra nella nostra intimità in modo molto più netto rispetto ad altri robot di servizio.

## CAPITOLO 2

### THE AGE OF THE ROBOT: TRA CRISI DEI VALORI E STEREOTIPIZZAZIONE

Questo capitolo intende fornire le chiavi di lettura necessarie ad una visione etica e sostenibile rispetto l'introduzione dei Robot Socialmente Interattivi all'interno del nostro ambiente quotidiano. In questa prospettiva gioca un ruolo fondamentale una riflessione approfondita sui rischi e le opportunità che tali agenti robotici ci pongono dinnanzi. Tali artefatti sono creati per essere introdotti come robot di servizio per garantirci assistenza nei più svariati settori tuttavia, poiché i prossimi capitoli saranno incentrati sulla costruzione e la diffusione dei Sex Robots, focus delle prossime pagine sarà una riflessione preliminare che prende le mosse dalla crisi della modernità e dal superamento dei valori occidentali attraverso le teorizzazioni della corrente definita postumanesimo, evidenziando soprattutto gli studi condotti nella branca dei *Science and Technologies Studies* anche in relazione alle contemporanee teorie femministe e ai problemi di genere.

## 2 The age of the robot

Data l'attuale e crescente diffusione degli agenti robotici, il nostro secolo è stato definito da molti studiosi "*the age of the robot*"<sup>1</sup> – l'età del robot. È opinione comune in letteratura che, affinché l'integrazione di questi nuovi artefatti tecnologici si compia nella nostra società in modo sostenibile, essi devono essere in grado di agire rispettando la privacy degli utenti, condividere gli stessi codici etici degli esseri umani, proteggere i diritti, la libertà e il benessere degli individui<sup>2</sup>. Pertanto, nonostante gli agenti artificiali nascano dalla ricerca condotta negli ambiti disciplinari delle scienze matematiche e ingegneristiche, il coinvolgimento delle scienze umane risulta oggi essenziale. La robotica sociale, come anticipato, genera inevitabilmente una svariata quantità di quesiti,

---

<sup>1</sup> Cfr. Brooks R., *Flesh and Machines. How Robots will Change us*, Pantheon, New York, 2002

<sup>2</sup> Cfr. Allen C., Wallach W., Smit I., "Why Machine Ethics?", in *Journal IEEE Intelligent Systems*, Volume 21, Luglio 2006

legati sia all'opportunità e ai modi dell'affidare a delle macchine le relazioni rispetto le azioni compiute dai robot, sia alle conseguenze di tali azioni. In merito a ciò sono nati numerosi e nuovi interrogativi<sup>3</sup>.

Sviluppare delle linee guida che permettano agli utenti e ai progettisti di utilizzare in modo etico gli agenti artificiali prodotti dalla robotica sociale è una preoccupazione molto forte<sup>4</sup>.

Teorie di orientamento *embodied*<sup>5</sup> sono state sviluppate da ricercatori in IA che, ponendo l'enfasi sul legame tra mente e corpo, hanno sviluppato il principio procedurale secondo cui produrre artefatti intelligenti non significa produrre tanto programmi per calcolatori, come riteneva l'IA classica, quanto creare "agenti completi"<sup>6</sup>, ovvero dotati di corpo – i robot. Tipicamente questo nuovo tipo di IA, nello sviluppare i propri modelli di sistemi cognitivi, pone particolare attenzione sul complesso legame tra la mente, il corpo e l'ambiente di interazione.

È con alcune premesse fondamentali che Giuseppe O. Longo, epistemologo e scrittore italiano, indaga la necessità di legare strettamente i concetti di mente e corpo nella riflessione sull'IA e la robotica, ritenuta di grande importanza per tentare di rispondere agli interrogativi che ai nostri giorni è diventato necessario porsi in seguito al grande utilizzo che facciamo – e faremo – di tali tecnologie:

«Mentre l'evoluzione biologica ha dotato gli organismi viventi prima di un corpo e poi di un cervello, avente funzioni di controllo centrale e dotato in certi casi di proprietà cognitive superiori, non strettamente necessarie alla regolazione del corpo, l'intelligenza artificiale funzionalistica ha invece cercato di costruire una mente senza corpo, cioè un'intelligenza che imitasse le funzioni simboliche e astratte del cervello biologico evitando ogni interazione con un ambiente considerato fonte di disturbo. Tuttavia, le difficoltà di estendere questa forma d'intelligenza artificiale al di fuori dei domini simbolico-formali, hanno fatto ritenere che soltanto accoppiando la mente artificiale all'ambiente, attraverso un corpo artificiale dotato di sensi e di organi attuatori, si potesse ottenere un'intelligenza flessibile e ad ampio spettro come è quella biologica. Il recupero della dimensione corporea e sensoriale ha portato ai robot»<sup>7</sup>.

---

<sup>3</sup> Cfr. D. Feil-Seifer, M.J. Mataric, "Ethical Principles for Socially Assistive Robotics", in *IEEE Robotics and Automation Magazine*, Volume 18, 2005

<sup>4</sup> Cfr. C. Allen, W. Wallach, I. Smit, "Why Machine Ethics?", in *Journal IEEE Intelligent Systems*, Volume 21, Luglio 2006

<sup>5</sup> Cfr. F. Varela, E. Thompson, E. Rosch, *The Embodied Mind*, MIT Press, 1992

<sup>6</sup> Cfr. R. Pfeifer, J. Bongard, *How the body shapes the way we think*, MIT Press, 2007

<sup>7</sup> G. O. Longo, "Le vie della scienza. Le vie dell'educazione. L'etica al tempo dei robot", in *Mondo Digitale*, Marzo 2007, p. 3

In un futuro non molto lontano le piattaforme robotiche saranno in possesso di capacità altamente complesse che permetteranno loro di rivestire mansioni socialmente rilevanti – informazione, svago, educazione, relazioni effettive e sessuali, riabilitazione, cura della persona, ecc. L’impiego dei robot all’interno di questi campi comporterebbe anche l’intervento fisico e, in un certo senso, un’influenza psicologica da parte di questi sugli utilizzatori, spesso senza alcuna mediazione o supervisione. Per affrontare questo problema, per certi aspetti già attuale, i ricercatori si stanno occupando del problema della responsabilità e, più in generale, di una riflessione che possa accompagnare gradualmente l’inserimento di questi agenti artificiali all’interno della nostra quotidianità.

Così come sostiene Cosimo Accoto, Ricercatore Affiliato al MIT di Boston presso il MIT SSRC Sociotechnical Systems Research Center, il futuro, *o sarà automatico o non sarà*. Filosofo di formazione, Accoto, riflette sulla possibilità, ma soprattutto sulla necessità, di realizzare un mondo in cui l’automazione rifletta e sostenga i valori umani. Poiché, afferma l’autore del testo *Il Mondo Ex Machina. Cinque brevi lezioni di filosofia dell’automazione*, siamo oggi ad un momento di passaggio epocale della storia dell’umanità,

«l’intendimento è quello di rendere pubblico e urgente il bisogno collettivo di tornare a pensare filosoficamente gli orizzonti socio-tecnologici emergenti. Il mondo si è avviato infatti a una trasformazione profonda e irreversibile delle proprie fondamenta ontologiche ed ontogenetiche. Una trasformazione che, come dicevamo, si comincia a percepire come molto «agita» ma, insieme e con preoccupazione, anche poco «pensata». Eppure, siamo a un momento di passaggio epocale nella storia della specie umana. [...]A fronte di questa spinta tecnologica, appare sempre più indifferibile l’attivazione di un pensiero filosofico all’altezza delle sfide scientifiche e tecnologiche in essere. Un pensiero speculativo che sia in grado di raccontare e reimmaginare, con una certa radicalità di pensiero, l’automazione. Chiediamoci, allora, com’è (e perché) un mondo che «da sé si muove». [...]non è solo *sic et simpliciter* l’applicazione dell’analisi filosofica alle nuove tecnologie. Piuttosto e anche più radicalmente è la volontà e la necessità di immaginare e attivare innovative logiche e pratiche del filosofare incarnate proprio dalle nuove tecnologie. Credo che altre forme e tecniche del filosofare siano possibili e anzi, forse, ineludibili. Per dirla in sintesi: dal fare filosofia *della* tecnologia al fare filosofia *con* la tecnologia»<sup>8</sup>.

Ciò che emerge dalle parole del filosofo è quindi la necessità di non rimanere intrappolati all’interno di una visione che contrappone radicalmente i due atteggiamenti che tipicamente sono stati assunti quando si è discusso di innovazione tecnologica:

---

<sup>8</sup> Accoto, C. (2019). *Il mondo ex machina: cinque brevi lezioni di filosofia dell’automazione*. EGEA spa, p. 8



l'approccio salvifico e l'approccio nichilista. Atteggiamenti che rischiano di farci rimanere bloccati all'interno, rispettivamente, di una concezione macchino-centrica o, al contrario, antropo-centrica.

## 2.1 Roboetica

Il tema della salvaguardia degli esseri umani durante l'interazione con artefatti tecnologici ricorre nel campo della robotica già dalle opere fantascientifiche di Isaac Asimov – uno dei padri concettuali della moderna robotica. Egli fu il primo a includere i robot all'interno della sfera morale, seppur nell'ambito della letteratura fantascientifica, teorizzando, agli inizi degli anni Quaranta, le “Tre leggi della robotica”:

- I. *Un robot non può recare danno a un essere umano, né può permettere che, a causa del suo mancato intervento, un essere umano riceva danno.*
- II. *Un robot deve obbedire agli ordini impartiti dagli esseri umani, purché tali ordini non contrastino con la Prima Legge.*
- III. *Un robot deve proteggere la propria esistenza, purché questa autodifesa non contrasti con la Prima e/o la Seconda Legge<sup>9</sup>.*

A queste tre formulazioni Asimov aggiunge, nel 1985, la cosiddetta “Legge Zero”, applicabile e accettata solo dai robot più sofisticati. Tale legge, per importanza, viene anteposta alle tre precedenti, permettendo una maggiore efficienza ai robot:

- IV. *Un robot non può recare danno all'umanità, né può permettere che, a causa del suo mancato intervento, l'umanità riceva un danno<sup>10</sup>.*

Questi postulati sono stati considerati fondamentali per condurre una buona ricerca nel campo della robotica e hanno trasformato uno scritto fantascientifico in qualcosa di più che mai attuale e di valore all'interno della ricerca. Tuttavia è possibile affermare che solo negli ultimi decenni si è diffuso un vero interesse all'interno della

---

<sup>9</sup> Cfr. Asimov I., *Io, Robot*, Traduzione di Roberta Rambelli, Bompiani, Milano, 1963

<sup>10</sup> Cfr. [Asimov I.](#), *I robot e l'Impero*, traduzione di Piero Anselmi, collana Altri Mondi n° 1, [Arnoldo Mondadori Editore](#), 1986

comunità scientifica riguardo queste tematiche. Difatti, le ricerche riguardanti le riflessioni etiche in rapporto alle tecnologie emergenti si sono concentrate per lo più sulle questioni relative alla nascita e allo sviluppo di tecnologie come i computer – riflessioni ormai risalenti al secolo scorso.

In un futuro non molto lontano le piattaforme robotiche saranno in possesso di capacità sempre più complesse che permetteranno loro di rivestire mansioni socialmente rilevanti – informazione, svago, educazione, mediazione terapeutica, riabilitazione, cura della persona, ecc. L'impiego dei robot all'interno di questi campi comporterebbe anche l'intervento fisico e, in un certo senso, un'influenza psicologica da parte di questi sugli utilizzatori, spesso senza alcuna mediazione o supervisione. Sono interazioni da cui, pur senza una vera intenzionalità, potrebbero derivare danni più o meno gravi. Per affrontare questo problema, per certi aspetti già attuale, i ricercatori nel campo della filosofia – e, più specificatamente dell'etica – e nei campi della robotica e dell'IA si stanno occupando del problema della responsabilità e, più in generale, della possibilità rispetto lo sviluppo di un'etica relativa ai robot e all'IA. Un esempio può essere rappresentato da un improvviso malfunzionamento di un robot, in tal caso la responsabilità degli eventuali danni deve essere attribuita alla casa produttrice o al robot stesso? Ma soprattutto, può un agente artificiale essere considerato responsabile delle proprie azioni? A che condizioni?

Il filosofo Guglielmo Tamburrini è uno degli specialisti che stanno sviluppando la dimensione etica della robotica. In particolare, lo studioso sta elaborando non solo una riflessione etico-filosofica sui problemi ontologici relativi all'identità personale, ma anche indagini epistemologiche che riguardano la nostra limitata capacità di prevedere il comportamento degli agenti artificiali. Tamburrini ha quindi definito «l'etica dei robot [...] un ramo dell'etica applicata che si sforza di isolare e analizzare problemi etici derivanti dagli usi attuali e futuri dei robot»<sup>11</sup>. In una recente analisi relativa alla convergenza tra IA e robotica, Tamburrini individua la necessità di alcune riflessioni etiche applicate soprattutto a settori come quello dei veicoli a guida autonoma e delle armi autonome, ma si spinge ancora più in là affrontando anche problemi legati alla questione della sorveglianza e della relativa privacy degli utenti, dei robot impiegati nel settore medico e assistenziale e infine degli impatti che tali tecnologie possono avere sull'economia e sul mondo del lavoro<sup>12</sup>. Punto focale del testo di Tamburrini, intitolato

---

<sup>11</sup> Tamburrini, G. "Robot ethics: a view from the philosophy of science", in *Ethics and Robotics*, 2009

<sup>12</sup> Tamburrini, G. *Etica delle macchine: dilemmi morali per robotica e intelligenza artificiale*, Roma, Carocci, 2020

“*Etica delle macchine: dilemmi morali per robotica e intelligenza artificiale*”, è quindi quello di mettere in evidenza la necessità di tradurre tali riflessioni in vere e proprie indicazioni sia rispetto l’azione collettiva o individuale sia rispetto la possibilità di creare vere e proprie politiche etiche accettabili e socialmente condivise. Inoltre, la riflessione si pone anche in una prospettiva tesa ad analizzare due approcci differenti ma ugualmente fondamentali: l’etica dei doveri e l’etica delle conseguenze. È proprio attraverso un approccio che mira ad intrecciare tra loro la molteplicità delle teorie etiche che caratterizzano gli individui – ognuno con le proprie radici culturali – che il filosofo ci mostra come, talvolta, sia necessaria una loro convergenza per riuscire a rispondere in maniera adeguata alle sfide che ci si pongono dinnanzi rispetto robotica e IA.

Tra gli studiosi interessati ai problemi legati alla sfera etica e morale nel settore della produzione dei robot emerge anche il nome di Gianmarco Veruggio, ingegnere robotico che ha espresso la necessità di un’etica necessaria ad ispirare il lavoro dei progettisti nel campo della robotica.

Su questa base Veruggio ha proposto di introdurre una nuova disciplina denominata, da lui stesso, “Roboetica” e, soprattutto, definita non come un’etica volta a tutelare gli agenti artificiali, ma come l’etica umana dei progettisti, dei produttori e degli utenti dei robot. L’idea è quella di un’etica che si preoccupi di indagare la programmazione, la creazione e la diffusione di queste tecnologie, la cui specifica forma di IA permette un’interazione così intensa con gli esseri umani da portare alla condivisione del loro ambiente sociale.

Veruggio, nel fornire la sua definizione di Roboetica, ha affermato che essa si configura come «un’etica applicata il cui obiettivo è quello di sviluppare strumenti scientifici/culturali/tecnici che possono essere condivisi da diversi gruppi sociali e da diverse credenze. Questi strumenti mirano a promuovere e favorire lo sviluppo della robotica per il progresso della società umana e per gli individui, e per prevenire il suo uso improprio contro l’umanità».<sup>13</sup> Questo particolare ramo dell’etica, pertanto, si occupa di regolare e valutare l’uso delle tecnologie robotiche considerando il loro impatto nei rapporti con l’uomo e, più in generale, con la società intera.

---

<sup>13</sup> TdA. G. Veruggio, *Views and visions in Robotics, Italian Senate's 7th Permanent Commission*, Roma, 2002

La nascita della disciplina della Roboetica, ha spiegato Veruggio<sup>14</sup>, ha avuto inizio con due prodotti della riflessione sulla robotica: la *Fukoka World Robot Declaration*,<sup>15</sup> in cui gli studiosi erano più o meno concordi nell'affermare che la prossima generazione di robot avrebbe contribuito a realizzare un mondo sicuro e pacifico, e la *Roboethics Road Map*,<sup>16</sup> nata per cercare di sviluppare un dialogo tra gli scienziati con lo scopo di monitorare gli effetti delle tecnologie robotiche attuali.

Veruggio, come molti altri autori che si interessano di queste tematiche, ha poi stilato una serie di interrogativi che, secondo le sue ricerche, possono servire da linee guida nel momento in cui si prospetta la creazione di norme etiche da applicare ad artefatti tecnologici:

«Sotto la pressione dell'opinione pubblica e dei media, i robotici non possono evitare di impegnarsi in un'analisi critica delle implicazioni sociali delle loro ricerche, per essere in grado di dare risposte scientifiche e tecniche, ma anche filosofiche, a domande come:

- Quanto possiamo incorporare l'etica in un robot?
- Che tipo di etica è l'etica robotica?
- Quanto è contraddittorio da un lato la necessità di incorporare l'etica nella robotica, dall'altro lo sviluppo dell'autonomia del robot?
- È giusto parlare della coscienza, delle emozioni e della personalità dei robot?»<sup>17</sup>.

Poiché anche i redattori della *Roboethics Road Maps* giunsero alla conclusione che i produttori e gli utenti non possono predire con precisione le azioni di un robot<sup>18</sup> ne sono derivate anche problematiche riguardanti le responsabilità etiche e legali in caso di danni.

All'interno di questa nuova disciplina, la Roboetica, Veruggio identifica due principali livelli di indagine<sup>19</sup>. Il primo livello è quello rappresentato dalle tradizionali

---

<sup>14</sup> Cfr. G. Veruggio, F. Operto, "Roboethics: A bottom-up interdisciplinary discourse in the field of applied ethics in robotics", in *International Review of Information Ethics*, Volume 6, 2006

<sup>15</sup> Cfr. G. Veruggio, "The birth of roboethics", *IEEE International Conference on Robotics and Automation*, Barcelona, 2005

<sup>16</sup> Cfr. G. Veruggio, "The EURON roboethics roadmap", *6<sup>th</sup> IEEE-RAS International Conference of Humanoid-Robots*, 2006

<sup>17</sup> TdA. G. Veruggio, F. Operto, "Roboethics: Social and Ethical Implications of Robotics", in *Springer Handbook of Robotics*, 2008

<sup>18</sup> Cfr. G. Veruggio, "The EURON roboethics roadmap", *6<sup>th</sup> IEEE-RAS International Conference of Humanoid-Robots*, 2006

<sup>19</sup> Cfr. G. Veruggio, J. Solis, M. Van der Loos, "Roboethics: Ethics Applied to Robotics", in *IEEE Robotics and Automation Magazine*, Marzo 2011

teorie etiche nate dalla riflessione su nozioni quali la condotta umana e i concetti di bene e di male. Tali questioni si legano al campo della robotica per rispondere a interrogativi riguardanti la dignità umana, l'integrità della persona e i diritti dell'uomo. Il secondo livello di indagine è invece quello che concerne le problematiche relative alla progettazione dei robot nei quali si tenta di implementare le sue funzionalità per creare una sorta di "morale artificiale" in grado di garantire un comportamento corretto da parte dei robot.

## 2.2 Tra etica e morale: il rischio di una superintelligenza

L'idea di creare una *morale artificiale* ha affascinato, nel secolo scorso, moltissimi scrittori di fantascienza<sup>20</sup> ed oggi anche i progettisti si stanno interessando a questa prospettiva. Tale questione, tuttavia, è molto dibattuta. In relazione ad essa è possibile trovare le più svariate opinioni, da quelle più catastrofiste, che includono anche la possibilità di una scomparsa dell'intera umanità, a quelle che vedono nel progredire dell'Intelligenza Artificiale applicata al settore robotico una grande promessa per l'uomo.

Tra i numerosi autori che si pongono contro la volontà degli scienziati di creare una morale artificiale emerge la figura di Nick Bostrom, filosofo svedese, il quale ha introdotto nelle sue ricerche il concetto di *superintelligenza*<sup>21</sup>, dove per "intelligenza" si intende l'abilità nel prevedere, nel pianificare e nel ragionare mezzi-fini in generale. Prendendo avvio da queste riflessioni, il filosofo distingue tre tipi principali di superintelligenza: la superintelligenza di grande velocità, capace di fare tutto ciò che può fare un intelletto umano, ma più velocemente; la superintelligenza collettiva composta da un gran numero di intelligenze minori che, messe in relazione tra loro, superano di gran lunga le prestazioni di qualsiasi sistema cognitivo esistente; la superintelligenza di qualità, un sistema veloce almeno quanto una mente umana ma qualitativamente superiore. Lo studioso ha sostenuto la tesi secondo la quale l'avanzamento sempre più veloce di discipline come la robotica potrebbe condurre gli scienziati a creare un agente artificiale in possesso di capacità cognitive avanzate come, e forse più, di quelle dell'uomo. «In questo modo - afferma Bostrom - la difficoltà è non tanto come garantire che l'IA possa comprendere le intenzioni umane (una superintelligenza dovrebbe

---

<sup>20</sup> Cfr. Asimov I., *L'uomo bicentenario*, racconto contenuto in *Antologia del bicentenario*, 1976

<sup>21</sup> Cfr. Bostrom N., *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, Oxford University Press Inc, 2014

sviluppare facilmente questa capacità di comprensione), quanto come garantire che l'IA sarà motivata a perseguire nel modo che intendiamo noi i [nostri] valori descritti. Ciò non è garantito dalla capacità dell'IA di comprendere le nostre intenzioni: un'IA potrebbe sapere esattamente che cosa intendiamo e tuttavia essere indifferente a quella interpretazione delle nostre parole (essendo invece motivata da qualche altra interpretazione, o del tutto indifferente alle nostre parole)»<sup>22</sup>. Il progetto di una morale artificiale che attribuisca all'agente robotico la possibilità di condividere un nostro sistema di valori deve quindi sottostare sia ad una scelta iniziale del programmatore che alle possibili evoluzioni che possono derivare dalle azioni compiute dall'IA. Tale prospettiva ci pone dinnanzi ad un'elevata serie di dilemmi che hanno attraversato l'intera storia del pensiero occidentale:

«Chiaramente, è essenziale non commettere errori nella scelta del valore. Ma è realistico sperare di riuscire a prendere decisioni perfette su questioni simili? Potremmo sbagliarci riguardo alla moralità, a ciò che è bene per noi e persino riguardo a ciò che vogliamo veramente. Specificare un obiettivo finale, a quanto pare, richiede di farsi strada attraverso un groviglio di problemi filosofici spinosi. [...] Nessuna teoria etica gode del sostegno maggioritario, quindi la maggior parte dei filosofi deve essere in errore. [...] Stando così le cose, scegliere un valore ultimo in base alle nostre attuali convinzioni, in un modo che lo rende immutabile e preclude ogni possibilità di progresso etico, vorrebbe dire rischiare una calamità morale esistenziale. [...] Una futura superintelligenza occupa una posizione epistemicamente superiore: le sue credenze (verosimilmente, riguardo alla maggior parte degli argomenti) hanno una probabilità maggiore di essere vere rispetto alle nostre. Noi dovremmo quindi rimetterci alla sua opinione ogni qual volta sia possibile»<sup>23</sup>.

Ciò che emerge dalle riflessioni portate avanti da Bostrom è quindi la necessità di concentrarsi per risolvere tali problemi prima che ci sia una vera e propria esplosione di questa nuova intelligenza. È attraverso questo cammino che potrebbe essere possibile giungere in tempo allo sviluppo di metodi di controllo fondamentali per attenuare il rischio esistenziale che riguarderà l'intera umanità. «Noi esseri umani – ci dice ancora Bostrom - siamo come bambini piccoli che giocano con una bomba, tale è il divario tra la potenza del nostro giocattolo e l'im maturità della nostra condotta. La superintelligenza è una sfida per cui oggi non siamo pronti, e non lo saremo ancora a lungo. Abbiamo solo una pallida idea di quando avverrà la detonazione, anche se accostando l'oggetto

---

<sup>22</sup> *Ivi* p. 240

<sup>23</sup> *Ivi* p. 256 - 258

all'orecchio possiamo sentire un debole ticchettio»<sup>24</sup>. La sfida che stiamo affrontando, di fondamentale importanza per la nostra epoca, è quella di ridurre i rischi finora delineati per giungere ad un «uso compassionevole e gioioso della dotazione cosmica dell'umanità»<sup>25</sup>.

Come è noto, inoltre, nel 2014, una ricerca interdisciplinare che spaziava dal mondo dell'economia a quello del diritto, fino a quello della psicologia e della filosofia, ha promosso la firma di una lettera<sup>26</sup> patrocinata dal *Future of Life Institute* - organizzazione *no-profit* di ricerca nata dalla volontà di Max Tegmark, Professore di fisica al MIT di Boston. In questa occasione anche Bostrom assieme a centinaia di ricercatori provenienti dai più svariati campi di ricerca - tra cui anche i celebri Elon Musk e Stephen Hawking - ha apposto la propria firma con l'intento di sottoscrivere che i progressi nell'uso dell'intelligenza artificiale vanno rivolti esclusivamente verso ciò che può essere positivo per l'uomo e, per questo, vanno attentamente tenuti sotto controllo evitando gli eventuali danni nei confronti del genere umano.

Autore del testo *Vita 3.0. Essere umani nell'era dell'Intelligenza Artificiale*, Tegmark afferma che la preoccupazione principale non riguarda la malevolenza che viene attribuita alla superintelligenza ma le competenze che quest'ultima potrà essere in grado di raggiungere. Ciò che deve destare in noi l'interesse per una riflessione proficua per il bene dell'uomo è che «l'intelligenza rende possibile il controllo: gli esseri umani controllano le tigri non perché siamo più forti, ma perché siamo più intelligenti. Ciò significa che, se cediamo la posizione di esseri più intelligenti del pianeta, è possibile che cediamo anche il controllo»<sup>27</sup>. Nel preludeo introduttivo del suo testo, Tegmark, immagina un mondo distopico nel quale una squadra di scienziati, il Team Omega, riesce nell'intento di creare un'Intelligenza Artificiale in grado di evolversi autonomamente ed in modo particolarmente veloce. Nel giro di pochissimo tempo, questa Intelligenza, denominata Prometheus, riesce ad apprendere le capacità che gli permetteranno di primeggiare nei più svariati campi. Circa due anni dopo il primo lancio di Prometheus, quest'ultimo è diventato talmente dotato da riuscire a cambiare anche gli assetti politici del mondo intero attraverso la sua influenza. Così, con il trascorrere del tempo, l'Intelligenza Artificiale persuade gli uomini a scegliere i propri leader politici in base

---

<sup>24</sup> *Ivi* p. 320

<sup>25</sup> *Ibidem*

<sup>26</sup> Cfr. <https://futureoflife.org/ai-open-letter>

<sup>27</sup> Tegmark, M. (2017). *Life 3.0: Being human in the age of artificial intelligence*. Knopf.

alle sue strategie, finché non si giunge a creare un'Alleanza Universale controllata dallo stesso gruppo Omega – quindi da Prometheus – che pone il mondo intero sotto il controllo di un'unica potenza. È questo il modo attraverso il quale Tegmark ci introduce ai successivi capitoli del suo libro, nei quali immagina i più svariati epiloghi per l'umanità, che spaziano tra la possibilità di una dittatura benevola fino a un'utopia egualitaria, dalla creazione di Cyborg ad uno Stato di sorveglianza globale in perfetto stile orwelliano.

Pertanto, di importanza fondamentale nella riflessione di Tegmark sono i *fini* che l'Intelligenza Artificiale sarà destinata a raggiungere e la possibilità, per i suoi programmatori, di controllarli anche nell'eventualità in cui quest'ultima riesca a diventare più intelligente dell'uomo stesso. Tuttavia, nel momento in cui questa intelligenza riuscisse a migliorarsi passando dall'essere *subumana* al diventare *superumana*, non è detto che, se anche concepisse i nostri fini, sarebbe disposta ad accettarli o a mantenerli nel tempo. Pertanto, conclude Tegmark, sarebbe utile mettere da parte, una volta per tutte, il cosiddetto *eccezionalismo umano* che ci ha caratterizzato nel corso dei secoli, ovvero quella concezione che ci fa credere di essere gli abitanti più unici del pianeta Terra in quanto intelligenze superiori. Presto dovremo affrontare il fatto che la nostra intelligenza sarà surclassata.

Sono state quelle finora delineate le motivazioni che, nel 2014, hanno portato Tegmark a dare vita al *Future of Life Institute*, con la speranza di migliorare il futuro della vita dell'uomo attraverso una costante riflessione sul domani, soprattutto da parte di chi ha in mano gli strumenti per dare nuova forma al futuro dell'Intelligenza Artificiale.

### 2.3 Il concetto di schiavitù applicato alla robotica

Le riflessioni che intrecciano una fitta trama tra diritti, etica ed Intelligenza Artificiale, ad oggi, si stanno moltiplicando e, in queste circostanze, le questioni etiche si legano strettamente anche ad ulteriori campi di applicazione. Professore di Tecnologia della Comunicazione alla Northern Illinois University, David J. Gunkel ha scritto un libro intitolato *Robots Rights*<sup>28</sup>. Nel testo l'autore mostra come ci siano, all'interno di questo dibattito, due posizioni diametralmente opposte: da una parte vi è chi considera il robot alla stregua di una qualunque macchina, creata da un uomo e al totale servizio di esso; dall'altro lato vi è invece chi crede che un robot, in un futuro non molto lontano, mostrerà

---

<sup>28</sup> Cfr. Gunkel, D. J. (2018). *Robot rights*. mit Press.



le caratteristiche adeguate che gli consentiranno di essere considerato un soggetto morale bisognoso di possedere dei diritti.

All'interno di queste prospettive – spiega Gunkel – un posto particolare va riservato ai robot sociali, intenzionalmente creati per interagire con gli utenti coinvolgendoli in relazioni particolari.

Sul tema del rapporto che un utente umano instaura con un robot si è espresso anche lo psicologo Peter H. Kahn<sup>29</sup>, direttore dell'HINTS Lab<sup>30</sup>. Tenendo in considerazione l'idea secondo la quale gli uomini possiedono la tendenza a trattare gli agenti artificiali come se fossero esseri umani<sup>31</sup>, ha condotto studi sull'interazione tra bambini in età prescolare e il cane robot AIBO<sup>32</sup>. Durante il suo esperimento, Kahn ha notato che molti bambini non hanno classificato AIBO né come un essere propriamente inanimato né, tantomeno, come un essere animato. In questo contesto il cane robot è stato visto come una particolare entità con la quale era possibile stabilire una relazione di tipo sociale attraverso il gioco. Pertanto la maggior parte dei bambini che hanno partecipato all'esperimento possedevano la consapevolezza che AIBO fosse un agente artificiale ma, nonostante ciò, tendevano a trattarlo come fosse un vero animale da compagnia.

Di conseguenza, afferma Kahn «Così potrebbe emergere un nuovo genere di tecnologia che sfida le tradizionali categorie ontologiche (ad esempio tra animato e inanimato). Questo genere comprende manufatti che sono autonomi (nella misura in cui si avviano all'azione), adattivi (agiscono in risposta al loro ambiente fisico e sociale), ed *embodied* (il computo è incorporato nei manufatti piuttosto che in computer desktop o periferiche). Se siamo nel giusto, potrebbe darsi che la lingua inglese non sia ancora ben attrezzata per caratterizzare o per parlare di questo genere»<sup>33</sup>. A sostegno delle sue ricerche Kahn argomenta che sia infruttuoso continuare a insistere sulla tradizionale dicotomia animato/inanimato, poiché l'esperienza dell'utente che si rapporta con un artefatto tecnologico potrebbe andare al di là di questa distinzione. Un robot può essere esperito, allo stesso tempo, sia come un essere inanimato secondo determinati aspetti che lo caratterizzano, sia come un essere animato. Inoltre lo studioso ipotizza che forse non

---

<sup>29</sup> Cfr. P. H. Kahn, B. Friedman, D. Perez-Granados, N. G. Freier, "Robotic pets in the lives of preschool children", in *Journal of Social Issue*, Volume 65, 2006

<sup>30</sup> *Human interaction With Nature and Technological Systems Lab*.

<sup>31</sup> B. Reeves, C. Nass, *The media equation: How People Treat Computers, Television, and New Media Like Real People and Places*, University of Chicago Press, 2003

<sup>32</sup> Cfr. <https://us.aibo.com/>

<sup>33</sup> P. H. Kahn, B. Friedman, D. Perez-Granados, N. G. Freier, "Robotic pets in the lives of preschool children", in *Journal of Social Issue*, Volume 65, 2006

bisogna pensare solo a una combinazione di queste due categorie ma, probabilmente, alla nascita di una vera e propria nuova entità.

Assumendo la prospettiva che stia nascendo – o forse è già nata – questa nuova categoria ontologica, Gunkel propone di riflettere sulle posizioni che vengono presentate nel suo testo, anche su quelle più antitetiche. L'autore pone in seguito una grande attenzione alla riflessione che accentua l'importanza del rapporto con l'alterità, che si identifica con la figura del filosofo Emmanuel Lèvinas<sup>34</sup>, secondo il quale il nostro rapporto col mondo, prima ancora di essere un rapporto con le cose, è un rapporto con l'Altro – termine riferibile anche agli animali, alla natura, all'ambiente e, quindi, anche estensibile a certe categorie di robot.

In una società come la nostra, dove l'innovazione tecnologica progredisce sempre più velocemente e gli individui sembrano sempre meno coinvolti nella relazione con l'Altro, queste elaborazioni potrebbero supportare la costruzione di un'etica rinnovata orientata ad integrare l'Altro in ogni sua forma.

Tra gli autori che assumono una posizione decisamente opposta a quella di chi si professa spaventato dal progredire dell'IA è auspicabile ricordare anche Alva Noë, professore di Filosofia presso l'Università della California a Berkeley, il quale ha sostenuto che un agente artificiale deve possedere un proprio sistema di valori per caratterizzarsi come essere senziente, poiché costringere un robot ad adeguarsi a un codice etico prettamente umano potrebbe essere considerata un'opzione caratteristica di un sistema che accetta la schiavitù. Nonostante Noë sia fortemente convinto che siamo ancora molto lontani dal costruire una vera e propria Intelligenza Artificiale che sia in grado di *pensare* in maniera autonoma – e quindi scissa dalla programmazione di chi lo ha progettato – afferma che, anche se ad un robot mancano le specifiche componenti biologiche che caratterizzano l'uomo, non sarebbe altro che un pregiudizio continuare a trattarli diversamente da noi: «non vi è alcuna connessione necessaria tra ciò che siamo e ciò di cui siamo fatti»<sup>35</sup>.

Il tema della schiavitù legato alla costruzione di robot sociali è emerso all'interno della letteratura scientifica soprattutto nell'ultimo decennio. Professoressa di Etica della Robotica, Kathleen Richardson, è stata la fondatrice, nel 2015, di CASR<sup>36</sup>, una campagna nata con l'intenzione di mettere in guardia sia gli utenti che i progettisti di una nuova

---

<sup>34</sup> Lèvinas E., *Totalità e Infinito. Saggio sull'esteriorità*, Jaca Book, Milano, 1977 (prima edizione 1961)

<sup>35</sup> Noë, A., & Noë, A. (2004). *Action in perception*. MIT press

<sup>36</sup> Campaign Against Sex Robots

famiglia di robot: i Sex Robots<sup>37</sup>. Tra le obiezioni che le vengono spesso rivolte – spiega Richardson – vi è quella secondo la quale, essendo i robot dei soggetti inanimati, non è necessario promuovere queste battaglie. Tuttavia prendendo avvio dalle riflessioni su meccanismi come l’antropomorfismo e l’animismo che sono, da secoli, intrinseci all’essere umano, l’autrice del testo *Sex Robots: The End of The Love*<sup>38</sup> afferma che «se la pratica che anima la costruzione dei Sex Robots non è etica per gli umani, allora non sarà etica neanche se estesa alle macchine»<sup>39</sup>. Difatti, il trasferimento di certe qualità, generalmente attribuite all’uomo, ora rivolte verso i robot, ha provocato non poche reazioni all’interno del settore di ricerca che si occupa di etica applicata alla robotica. L’idea secondo la quale una macchina ci appartiene e possiamo usufruirne a nostro piacimento, secondo Richardson, affonda le sue radici nella concezione di schiavitù di matrice aristotelica. Aristotele, nella *Politica*, afferma che “comandare” ed “essere comandato” sono, per l’uomo, una necessità. Ne emerge che, per alcuni, essere schiavo è una questione del tutto naturale e, per questo, deve essere trattato come uno strumento. Questa idea, secondo Richardson, è stata riprodotta nel corso della costruzione dei robot e dell’uso dell’IA.

Tra i maggiori sostenitori della tesi secondo la quale un robot deve essere costruito, venduto e legalmente considerato come fosse uno schiavo, emerge la figura di Johanna J. Bryson, Professoressa di Etica e Tecnologia alla Hertie School di Berlino. Naturalmente – spiega Bryson – la sua non vuole essere una giustificazione della schiavitù in generale in quanto, applicando questo concetto ai robot, viene a mancare la *deumanizzazione* del soggetto tipica dei sistemi che, nel corso dei secoli, hanno caratterizzato le più svariate società che si sono avvalse di questi meccanismi. Difatti Bryson afferma che: «quando io dico “i robot dovrebbero essere considerati schiavi”, non intendo assolutamente dire “i robot dovrebbero essere considerati come fossero persone di tua proprietà”. Quello che intendo dire è, invece, che “i robot dovrebbero essere *servi* di tua proprietà”»<sup>40</sup>. Per la ricercatrice, i robot, essendo costruiti dall’uomo con l’intento di rendere più semplice la propria vita, sono una sua totale responsabilità. È infatti il

---

<sup>37</sup> <https://campaignagainstsexrobots.org>

<sup>38</sup> Richardson, K. (2018). *Sex robots: the end of love*. Polity Press.

<sup>39</sup> TdA. Richardson, K. (2016). Sex robot matters: slavery, the prostituted, and the rights of machines. *IEEE Technology and Society Magazine*, 35(2), 46-53.

<sup>40</sup> TdA. Bryson, J. J. (2010). Robots should be slaves. *Close Engagements with Artificial Companions: Key social, psychological, ethical and design issues*, 8, 63-74.

progettista che decide quali dovranno essere gli obiettivi, i comportamenti e, nello specifico, il tipo di intelligenza che lo caratterizza.

Su queste teorizzazioni, tuttavia, non concordano Richardson e chi sostiene il progetto del CASR in quanto – controbattono – le caratteristiche che gli uomini attribuiscono alla natura, agli animali e, in questo caso, ai robot, riflettono pienamente quelli che sono i suoi valori<sup>41</sup>.

## 2.4 Il ruolo delle narrazioni medialì nella costruzione dell'immaginario sulla robotica sociale

Le questioni fin qui analizzate, relative all'idea della creazione di una morale artificiale, della schiavitù applicata ad una determinata famiglia di robot o della possibile ribellione di quest'ultima, si è nettamente riflessa all'interno del panorama delle rappresentazioni medialì. Difatti è innegabile che l'immaginario collettivo è fortemente influenzato dai media e dal modo in cui essi ci presentano il mondo, da ciò emerge che neanche la tecnologia è esente da tale meccanismo.

Naturalmente, l'idea di creare artefatti che simulino l'essere umano (sia in termini di processi mentali sia esteticamente) non è nuova nel panorama artistico. Già circa duemila anni prima dell'invenzione del computer, nella mitologia Greca, vi era l'idea molto diffusa di creare diversi tipi di automi. È auspicabile ricordare in particolare Efesto, divinità del fuoco, delle fucine e della metallurgia, il quale fu il creatore decine di essi. Tra i più celebri è possibile annoverare: le Ancelle d'Oro, presenti nell'Iliade; *Pandora*, apparsa nella *Teogonia* e creata per volere di Zeus quale metodo di vendetta verso il genere umano che deteneva il fuoco divino; Teleo il gigante che difendeva le spiagge dell'isola di Creta.

Lo stesso termine *robot*, inoltre, affonda le sue radici nella lingua ceca, dove "robot" assume il significato di "lavoro pesante" o "lavoro forzato". Storicamente tale termine viene utilizzato per la prima volta nel 1921 dallo scrittore Karel Čapek che lo introduce nel suo dramma teatrale "*I robot universali di Rossum*"<sup>42</sup>. Un dramma nel quale i robot, costituiti interamente da materia organica e simili agli esseri umani, vengono costruiti su un'isola sperduta in mezzo all'oceano. L'utopia di Domin, il loro demiurgo, è

---

<sup>41</sup> Cfr. <https://campaignagainstsexrobots.org/papers/>

<sup>42</sup> Cfr. Čapek, K. (2004). *RUR (Rossum's universal robots)*. Penguin.

quella di liberare l'umanità dalla schiavitù della fatica fisica. Gli effetti di queste azioni incaute sono catastrofici: l'umanità reagisce affondando nel vizio e nell'indolenza e le nascite iniziano a calare. I robot, ormai diffusi in tutto il mondo, si ribellano ai loro creatori e in loro nasce l'intenzione di sterminarli. Quando la moglie di Domin distrugge i manoscritti che contengono le istruzioni per la fabbricazione degli androidi è ormai tardi: i robot hanno conquistato la Terra e i più evoluti di essi hanno scoperto il modo in cui si riproducono gli esseri umani.

Pertanto, mentre nella letteratura antica la presenza di tali figure era strettamente legata alla volontà divina, la quale permetteva la transizione da una natura inanimata ad un vero e proprio risveglio, nella modernità assistiamo un cambiamento di prospettiva. La divinità portatrice di vita viene infatti sostituita dal ricorso alla tecnica e alla scienza, portatrici della possibilità di animare la materia attraverso il ricorso a spettacolari tecnologie ed effetti speciali<sup>43</sup>.

#### 2.4.1 L'ecologia del robot

Storicamente, la nascita di una letteratura particolarmente interessata allo sviluppo dell'idea di uomo artificiale può essere fatta coincidere con alcune date particolari, individuabili nel 1817 e 1818, anni in cui furono pubblicati *Der Sandmann* di E.T.A. Hoffmann e *Frankenstein* di Mary Shelley:

«complementari non solo dal punto di vista epistemologico ma anche da quello strettamente narrativo: l'uno sul tema della donna artificiale, l'altro su quello dell'uomo artificiale, sono anche i modelli dei due tipi principali di racconti sui robot. Potremmo dire che la storia letteraria dei robot coincide con la storia di due epidemie: il morbo di Frankenstein, che colpisce i robot spingendoli alla ribellione, e la sindrome di Olimpia, che si manifesta invece negli individui umani che a contatto con dei robot perdono il senso del vero e del falso»<sup>44</sup>.

È quindi possibile affermare che, sin dagli albori della storia della fantascienza, si è rivelato molto stretto il legame che intercorre tra tali racconti e la rappresentazione di agenti artificiali che abitano il nostro stesso mondo. Ricordiamo, difatti, il primo robot

---

<sup>43</sup> Cfr. Kakoudaki, D. (2014). *Anatomy of a robot: Literature, cinema, and the cultural work of artificial people*. Rutgers University Press.

<sup>44</sup> Giovannoli, R. (2015). *La scienza della fantascienza*. Giunti, p. 9

apparso in ambito cinematografico, *Maria*, protagonista del film muto *Metropolis*<sup>45</sup>, diretto da Fritz Lang nel 1926, perfetta rappresentazione delle ansie che il progresso tecnologico rifletteva all'interno della società nel tempo della cosiddetta età delle macchine.

La visione che la società contemporanea ha rispetto l'agente artificiale, rappresentato attraverso l'immagine del robot, dell'androide, del cyborg o del cosiddetto replicante, ha subito una certa influenza derivante dal panorama mediale. Ne emerge quindi che il confine tra scienza e fantascienza si presenta molto labile ed è possibile affermare che essi tendono a influenzarsi a vicenda<sup>46</sup>. In questa prospettiva, non solo gli sviluppi tecnologici del mondo contemporaneo, ma anche la letteratura, i media, le arti grafiche o addirittura i giocattoli per bambini, hanno contribuito a formare quella che è stata definita "l'ecologia del robot"<sup>47</sup>, ovvero quell'insieme di caratteristiche che, nell'immaginario comune, hanno fatto sì che gli agenti artificiali si affermassero come uno dei principali topos all'interno del panorama fantascientifico.

Il concetto di ecologia, introdotto per la prima volta nel 1968 da Neil Postman<sup>48</sup> come "ecologia dei media" si è imposto nel panorama accademico nordamericano, e successivamente mondiale, come un orientamento innovativo necessario per la comprensione della complessità della cultura umana<sup>49</sup>. Il termine ecologia, in tale contesto, non pone una rilevante distinzione tra ambiente artificiale e ambiente naturale, legandoli in una dimensione che consente di capire le modalità attraverso le quali le interazioni tra gli esseri umani e i media fanno sì che possano emergere quelli che l'autore considera i tratti peculiari di una cultura. Di fondamentale importanza, all'interno della teoria di Postman è la particolare attenzione che viene posta sul termine *medium*, in questo contesto non più inteso come il classico mezzo di comunicazione, ma come qualsiasi artefatto, innovazione o creazione dell'uomo che, inevitabilmente, entra a far parte del suo stesso mondo. Viviamo quindi in una società mediatizzata che ci permette di muoverci in una rete di interconnessioni che sembrano andare al di là dello spazio e del tempo e in cui i media assumono un'influenza sempre maggiore sia nella vita della società

---

<sup>45</sup> Cfr. Lang, F., Von Harbou, T., Abel, A., Fröhlich, G., Helm, B., Huppertz, G., & Universität der Künste Berlin. (1973). *Metropolis*. Lorrimer Pub.

<sup>46</sup> Cfr. Gibson, R. (2019). *Desire in the age of robots and AI: An investigation in science fiction and fact*. Springer Nature.

<sup>47</sup> Cfr. Telotte, J. P. (2016). *Robot ecology and the science fiction film*. Routledge.

<sup>48</sup> Cfr. Postman, N. (2019). *Ecologia dei media: la scuola come contropotere*. Armando Editore.

<sup>49</sup> Cfr. Granata, P. (2015). *Ecologia dei media. Protagonisti, scuole, concetti chiave: Protagonisti, scuole, concetti chiave*. FrancoAngeli.

sia nella vita sociale del singolo individuo. È quindi possibile affermare che il nostro mondo sociale sia costituito dall'interdipendenza<sup>50</sup>.

All'interno del panorama rappresentato soprattutto dalla letteratura e dal cinema, è possibile affermare che la visione dell'agente robotico è passata attraverso alcuni stadi fondamentali, tra i quali se ne sono affermati tre che si sono dimostrati i più forti e longevi:

- La prima caratterizzazione ha dominato soprattutto tra gli anni '30 e gli anni '50 del secolo scorso ed è rappresentata da una visione del robot puramente meccanica e creata da una semplice lamiera;
- La seconda è ben definita dal cosiddetto robot positronico, neologismo nato dai racconti di Isaac Asimov. Essi sono robot per lo più con un aspetto umanoide, dotati di un cervello che gli permetteva un altissimo grado di autonomia e creati per essere al totale servizio dell'umanità;
- La terza, che è possibile ritrovare nella maggior parte delle rappresentazioni medialì degli anni contemporanei, porta con sé l'idea di un robot sempre più simile all'essere umano sia esteticamente che psicologicamente, definito dagli ormai celebri termini replicante o cyborg<sup>51</sup>.

Queste tre categorie hanno quindi contribuito a delineare alcune delle concezioni più comuni cui la nostra società fa riferimento quando si pone come obiettivo la riflessione sugli agenti artificiali.

Tra le classi di robot che probabilmente riteniamo a noi più familiari è possibile annoverare i robot positronici nati per aiutare l'uomo nello svolgimento dei suoi compiti più ardui e faticosi, scaturiti dalla penna di Asimov. Essi potrebbero quindi essere identificati con quelli che oggi sono i Robot Socialmente Interattivi, tra i quali si iscrivono a pieno titolo anche alcuni particolari robot di servizio. Naturalmente questa vuole essere una giustapposizione molto superficiale in quanto i robot positronici sono in possesso di un particolare tipo di cervello – positronico, di fatto – che permette loro di riprodurre gli stessi processi cognitivi di un essere umano e un grado di autonomia d'azione particolarmente alta. Unica eccezione nei racconti di Asimov è rappresentata da Andrew, protagonista del racconto *The Bicentennial Man*<sup>52</sup> (1976) costruito, come i suoi simili positronici, per svolgere tutti i compiti che i suoi utenti umani, di volta in volta, gli

---

<sup>50</sup> Couldry, N., & Hepp, A. (2016). *The mediated construction of reality*. Polity Press

<sup>51</sup> Telotte, J. P. (2016). *Robot ecology and the science fiction film*. Routledge.

<sup>52</sup> Asimov I., *L'uomo bicentenario*, racconto contenuto in *Antologia del bicentenario*, 1976

assegnavano. Andrew, tuttavia, si scopre particolarmente dotato di creatività e desideri alla stregua di quelli umani. È così che inizia il suo lento processo di “umanizzazione” della durata di circa 200 anni che, grazie ai progressi tecnologici, gli permette di sottoporsi ad alcune implementazioni strutturali che gli danno la possibilità sia di divenire esteticamente indistinguibile da un essere umano sia di acquisire quella caratteristica che ci rende unici: la mortalità. È al termine del racconto, quindi quasi giunti alla morte di Andrew, che esso viene finalmente riconosciuto come ciò che desiderava da sempre: un uomo. Il protagonista del racconto di Asimov potrebbe quindi essere categorizzato a metà tra la seconda e la terza categoria descritte in precedenza. Difatti assistiamo a quella che possiamo definire una lenta transizione dalla forma umanoide a quella di cyborg. Dunque se nel primo tipo di robot la sua natura meccanica è relativamente evidente, è possibile affermare che nel momento in cui esso diviene un cyborg è trasformato in una quasi-macchina<sup>53</sup>.

La terza e ultima categoria, quella costituita dagli androidi e dai cyborg, si distingue da quelle precedenti poiché questi agenti, pur essendo totalmente artificiali, sono quasi nettamente indistinguibili dall’essere umano, difatti ciò ha contribuito sia a portare avanti una riflessione relativa al nostro rapporto con l’alterità, sia una più attenta analisi sull’uomo e sulla vita stessa. Questi androidi, che né esteticamente né psicologicamente somigliano più ai robot immaginati nella prima metà del secolo scorso, sono figli dei grandi cambiamenti all’interno del settore tecnologico e, i personaggi che vengono rappresentati sia in letteratura che nel grande schermo, incarnano a pieno quell’intreccio indissolubile tra fascino e paura che l’uomo subisce di fronte alla loro immagine. Una forte testimonianza di questo sentimento può essere riscontrata in *Blade Runner* (1982) diretto da Ridley Scott e ispirato al celebre racconto distopico di Philip K. Dick *Do Android dream of electric sheep?*<sup>54</sup> (1968). *Blade Runner* pone lo spettatore di fronte alla presenza di una nuova tipologia di robot: il replicante, del tutto indistinguibile dall’essere umano, una sorta di uomo sintetico costituito da tessuti organici artificiali. Il replicante può essere categorizzato come un simulacro dell’umano, come Dick stesso lo ha definito, e rappresenta quindi la difficoltà nel distinguere ciò che è reale, in questo caso l’autentico essere umano, dalla sua copia meccanica. Difatti così come il racconto da cui è tratto, anche la trama di *Blade Runner* ruota attorno l’interrogativo su che cosa sia

---

<sup>53</sup> Pezzini, I. (2020). Mitologie del divenire fra organico e inorganico. *Mitologie del divenire fra organico e inorganico*, 36-45.

<sup>54</sup> Dick, P. K. (1968a), *Do Androids Dream of Electric Sheep?* (New York: Ballantine Books).



*l'essere*. Il film prende avvio con una didascalia che spiega allo spettatore cosa sia la Tyrell Corporation, la società ideatrice e costruttrice dei cosiddetti replicanti denominati Nexus-6, esseri forti, agili e particolarmente intelligenti creati per essere impiegati nelle colonie extramondo come schiavi. Tuttavia, nel corso di un viaggio, un gruppo di essi si è ammutinato con l'intento di tornare sulla Terra, è stata così creata una squadra speciale con il compito di ritrovarli ed eliminarli. All'interno del mondo distopico rappresentato nel film di Scott risulta però estremamente complicato riconoscere il replicante, addirittura capace di consapevolezza di sé e della possibilità di “sentire” in maniera simile all'essere umano. È quindi attraverso dei test appositamente studiati che si cerca di distinguere gli uomini dai replicanti, e lo vediamo già in una delle prime celebri scene del film. Qui assistiamo infatti ad una sorta di interrogatorio attraverso il quale, con l'utilizzo di una macchina appositamente creata, al sospettato vengono sottoposte delle immagini particolarmente forti che in un qualsiasi uomo provocherebbero delle reazioni emotive e, in contemporanea, vengono registrate le sue reazioni agli stimoli attraverso la misurazione di parametri come la respirazione, l'arrossamento o il battito cardiaco. Se i suoi parametri risultano nella norma allora potrà essere riconosciuto come umano. È così quindi che viene a cadere la distinzione tra organico/inorganico e tra naturale/artificiale e ci si sposta sul piano della nostra capacità di provare empatia ed emozione<sup>55</sup>.

Nel mondo della finzione fantascientifica lo spettatore si trova quindi a doversi confrontare con la questione del *what if* (cosa succederebbe se?/cosa sarebbe successo se?), trovandosi trasportato in una condizione che lo pone al limite tra la finzione e la congettura che ciò che sta guardando potrebbe, un giorno, davvero accadere. Come afferma Darko Suvin, studioso di teatro e letteratura fantascientifica e pioniere della teoria dello *straniamento cognitivo*: «La fantascienza è un genere le cui condizioni necessarie e sufficienti sono la presenza e l'interazione tra straniamento e cognizione, e il cui principale meccanismo formale è una cornice immaginaria alternativa all'ambiente empirico dell'autore»<sup>56</sup>. Questo genere si colloca, inoltre, in un orizzonte temporale molto ampio, che può svolgersi sia nel passato che nel presente o in un prossimo futuro, combinando così l'utopia con ciò che ci sembra, contemporaneamente, familiare.

---

<sup>55</sup> Pezzini, I. (2020). Mitologie del divenire fra organico e inorganico. *Mitologie del divenire fra organico e inorganico*, 36-45.

<sup>56</sup> TdA. Suvin, D. (1979) *Metamorphoses of Science-Fiction*, New Haven, Yale University Press p. 7-8

## 2.4.2 La visione orientale della tecnologia

Dagli svariati punti di vista finora analizzati sembra quindi che la rappresentazione mediale dei robot all'interno della nostra società rifletta quell'insicurezza ontologica che caratterizza l'uomo a cavallo tra il XX e il XXI secolo tuttavia, se questo discorso può essere applicato in toto alla società occidentale, lo stesso non può essere detto per la visione dei robot portata avanti dal mondo orientale.

Nell'epoca Taishō (1912-1926), agli inizi di quella che fu definita "l'età delle macchine", il Giappone fu interessato da una crescita economica esponenziale che portò con sé un forte sviluppo tecnologico. La sempre più massiccia diffusione di questo nuovo genere di prodotti spinse i giapponesi ad interessarsi in modo particolare al nascente rapporto uomo-macchina e si sviluppò un forte interesse per la figura del robot, parola che fu resa inizialmente con l'espressione "Jinzō Ningen"<sup>57</sup> e poi riadattato in "Robotto". Già a partire dalla loro prima comparsa, in Giappone le opere più popolari in cui figurano i robot si concentrano meno sul pericolo di una loro ribellione e più su altri temi e situazioni. In generale questo tipo di produzione tende a indagare le questioni etiche sollevate dal potere che gli agenti robotici offrono agli umani, o ai dilemmi psicologici affrontati da coloro che utilizzano queste macchine.

All'interno di questo panorama è emersa soprattutto la cultura pop giapponese la quale, attraverso la produzione di anime e manga ha in qualche modo superato l'idea secondo la quale i robot o ci conquisteranno o saranno i nostri servi fedeli, generando una visione degli agenti artificiali più complessa. È possibile affermare che la cultura nipponica, all'interno delle sue rappresentazioni mediali, è stata sempre molto avulsa alla creazione di supereroi del tutto umani o i cui poteri sono derivati da qualche mutazione genetica – come viene invece rappresentato nella maggior parte delle produzioni mediali statunitensi o europee. Ciò che colpisce è che, a partire dagli anni 50', così come accade nei celebri *Gundam* o *Neon Genesis Evangelion* il salvatore è sempre rappresentato dalla fusione tra un corpo puramente meccanico e un essere umano dotato di un senso morale superiore: qualità spesso posseduta da giovani ragazzi e ragazze. Così, anche le apparizioni di robot violenti e pericolosi non derivano da una cattiveria o una pericolosità

---

<sup>57</sup> Uomo artificiale

intrinseca al robot stesso, ma dalla guida sinistra di un essere umano che ne assume il controllo<sup>58</sup>.

Tra le eccezioni riscontrabili all'interno della rappresentazione mediale giapponese e molto legata alla cultura cyberpunk, negli anni 90', è stato creato *Ghost in the Shell*, nato dalle idee di Masamune Shirō e Mamoru Oshii e strettamente connesso non solo alla tradizionale riflessione sulla dicotomia mente/corpo di matrice cartesiana, ma anche a concezioni filosofiche e sociologiche affermatesi nella seconda metà del XX secolo. Ciò che emerge dalla penna dei due autori è un legame con la tradizione fantascientifica contemporanea che spinge l'uomo a riflettere sul proprio futuro soprattutto in un panorama legato ad un forte avanzamento del settore tecnologico in grado di scatenare una riflessione esistenziale che mette in dubbio la definizione stessa di essere umano. Attraverso l'impiego del concetto di cyborg, il mondo di *Ghost in the Shell* riflette l'ambiguità identitaria dell'uomo di fronte alla scienza, rifacendosi in maniera abbastanza diretta a testi quali *The Ghost in the Machine*<sup>59</sup> di Arthur Koestler e *Manifesto Cyborg* di Donna Haraway. All'interno del franchise di *Ghost in the Shell* la protagonista, Mokoto, non ha un corpo fisico fisso, ma intercambiabile (*Shell*) ed esiste principalmente come intelligenza (*Ghost*). La distinzione tra biologico e tecnologico, in questa prospettiva, si assottiglia fino a divenire impercettibile.

## 2.5 L'uomo al centro della riflessione: il postumano

Gli avanzamenti tecnologici che hanno caratterizzato la nostra società, soprattutto a partire dalla seconda metà del Novecento, hanno profondamente modificato quella che, per centinaia di anni, è stata la concezione ideale di uomo – un animale razionale, aristotelicamente parlando, e soggetto del cogito cartesiano. Definizione che ha dominato incontrastata per secoli all'interno del nostro panorama.

L'intenso progredire del capitalismo, della costante affermazione degli ideali tipici dell'umanesimo e al contempo la produzione di nuove tecnologie, il multiculturalismo e la miscellanea di etnie e culture che caratterizzano la società contemporanea, ha fatto sì che si giungesse a quella che viene definita come la crisi delle

---

<sup>58</sup> Cfr. Dumouchel P, Damiano L, *Vivere con i robot. Saggio sull'empatia artificiale*, Raffaello Cortina Editore, 2019

<sup>59</sup> Cfr. Koestler, A. (1968). *The ghost in the machine*.

strutture sociali e culturali e, più in generale, la crisi dell'uomo stesso. A seguito di questi forti cambiamenti, secondo diversi studiosi, è possibile affermare che oggi ci troviamo a vivere all'interno di quella che può essere definita la situazione postumana.

La crisi e il declino dell'Umanesimo – ci spiega Rosi Braidotti – ha avuto inizio negli anni immediatamente successivi alla fine della Seconda Guerra Mondiale quando, soprattutto nel territorio europeo, si iniziò ad assistere ad uno spiccato attivismo antiumanista derivante dai nuovi movimenti sociali e dalla nuova cultura giovanile, legate in particolare agli ideali femministi, anticolonialisti, antirazzisti e pacifisti<sup>60</sup>. Terra fertile per la nascita di queste teorie fu la Francia, i cui intellettuali sono emersi nel panorama europeo particolarmente disastroso a causa delle condizioni politiche in cui versava durante il dopoguerra. Tra di essi si è sicuramente imposta la figura del filosofo Michel Foucault considerato il padre, assieme a Gilles Deleuze, di quegli studi che hanno contrassegnato la nascita del cosiddetto post-strutturalismo e, soprattutto, dell'idea della morte dell'uomo:

«Ai nostri giorni, e Nietzsche anche qui indica da lontano il punto d'inflessione, si afferma non tanto l'assenza o la morte di Dio, quanto la fine dell'uomo (quel sottile, impercettibile scarto, quell'arretramento nella forma dell'identità, che hanno portato la finitudine dell'uomo a convertirsi nella sua fine); si scopre a questo punto che la morte di Dio e l'ultimo uomo sono strettamente legati: non è appunto l'ultimo uomo che annuncia di aver ucciso Dio, ponendo in tal modo il proprio linguaggio, il proprio pensiero, il proprio riso nello spazio del Dio già morto, ma proponendosi anche come colui che ha ucciso Dio e la cui esistenza include la libertà e la decisione di tale delitto? Così, l'ultimo uomo è, a un tempo, più vecchio e più giovane della morte di Dio; avendo ucciso Dio, è lui stesso che deve rispondere alla propria finitudine; ma dal momento che parla, pensa ed esiste entro la morte di Dio, il suo crimine stesso è destinato a morire; nuovi dei, identici, già gonfiano l'Oceano futuro; l'uomo scomparirà. Più che la morte di Dio – o meglio nella scia di tale morte e in una correlazione profonda con essa – il pensiero di Nietzsche annuncia la fine del suo uccisore: ossia l'esplosione del volto dell'uomo nel riso, e il ritorno delle maschere: la dispersione della profonda colata del tempo da cui l'uomo si sentiva portato e di cui sospettava la pressione nell'essere stesso delle cose; l'identità tra il ritorno del Medesimo e l'assoluta dispersione dell'uomo. Durante l'intero XIX secolo, la fine della filosofia e la promessa d'una cultura prossima coincidevano probabilmente con il pensiero della finitudine e l'apparizione dell'uomo nel sapere; oggi il fatto che la filosofia sia sempre e ancora sul punto di scomparire, e il fatto che forse in essa, ma più ancora fuori di essa e contro di essa, nella letteratura come nella riflessione formale, si pone il problema del linguaggio, dimostrano probabilmente che l'uomo sta scomparendo»<sup>61</sup>.

---

<sup>60</sup> Cfr. Braidotti, R. (2013). *The posthuman*. John Wiley & Sons. tr. it di A. Balzano, Il postumano. La vita oltre l'individuo, oltre la specie, oltre la morte, DeriveApprodi, Roma 2014.

<sup>61</sup> Foucault M., (1977) *Le parole e le cose*, trad. it. di E. Panaitescu, Rizzoli, Milano, p. 411-412

Assistiamo, attraverso Foucault, a quella che è stata definita, in ambito accademico, una *Nietzsche Renaissance*, una riabilitazione del pensiero nietzschiano che ha portato gli intellettuali francesi all'abbandono delle strutture precostituite create dalle precedenti riflessioni filosofiche e, in particolare, alla critica di quella concezione che poneva l'uomo e le sue azioni al centro della storia. Il ricorso alla genealogia, tipico del sistema filosofico di Nietzsche, ha fatto sì che alla staticità del pensiero strutturalista fosse invece sostituito il concetto di una produzione impersonale sempre in costante movimento. Ne emerge che non è più possibile considerare la soggettività come qualcosa di già dato e immutabile, pertanto la classica concezione di uomo che ha dominato per secoli altro non è che un costrutto storico e, quindi, variabile rispetto ai luoghi e ai valori<sup>62</sup>.

È da queste premesse che muove quella corrente di pensiero che ha come obiettivo quello di ripensare l'umano. Tra le teoriche femministe che hanno analizzato al meglio i processi che stanno portando alla decostruzione del tradizionale pensiero occidentale, Braidotti ha evidenziato i collegamenti che intercorrono tra tale crisi e le nuove possibilità che si aprono per le donne. In questa prospettiva è, tuttavia, necessario superare sia il pensiero umanista che quello antiumanista, per giungere contestualmente a quello che è stato definito postumanesimo e che Braidotti nel suo testo *Il postumano. La vita oltre l'individuo, oltre la specie, oltre la morte* delinea così:

«La prospettiva postumana si basa sull'assunzione storica del declino dell'umanesimo, ma si spinge anche oltre per esplorare nuove alternative, senza per questo ricadere nella retorica antiumanista della crisi dell'Uomo. Essa si impegna, invece, a elaborare modi alternativi per la concettualizzazione della soggettività postumana [...] La posizione postumana che sto difendendo si articola a partire dall'eredità antiumanista, più nello specifico a partire dalle basi epistemologiche e politiche della generazione poststrutturalista, per andare oltre. I punti di vista alternativi sull'umano e le nuove formazioni della soggettività che caratterizzavano le epistemologie radicali della filosofia continentale degli ultimi trent'anni non sono meramente contrari all'umanesimo, dal momento che creano essi stessi altre visioni del sé. Le differenze sessualizzate, razzializzate e naturalizzate, lungi dall'essere custodi dei confini categorici del soggetto dell'umanesimo, si sono trasformate in modelli alternativi del soggetto umano, compiuti sotto tutti gli effetti»<sup>63</sup>.

---

<sup>62</sup> Braidotti, R. (2013). *The posthuman*. John Wiley & Sons. tr. it di A. Balzano, *Il postumano. La vita oltre l'individuo, oltre la specie, oltre la morte*, DeriveApprodi, Roma 2014.

<sup>63</sup> *Ivi* p. 43-44

### 2.5.1 Science and Technology Studies, Feminist Studies e Postumanesimo: nuovi paradigmi per la tecnoscienza

Poiché è imprescindibile citare il rapporto di interconnessione tra tecnologia e società è auspicabile condurre, di fianco alle riflessioni derivanti dalla teoria postumana, anche un'analisi di quel campo di studi che viene denominato *Science and Technology Studies* (STS).

Sviluppatosi formalmente intorno agli anni Settanta del secolo scorso, questo ambito di ricerca si è posto come un settore caratterizzato da una forte interdisciplinarietà necessaria a collegare i risultati della scienza e della tecnologia in correlazione ai panorami sociali, culturali e politici<sup>64</sup>. Appare quindi evidente che non è possibile, né tantomeno fruttuoso, studiare gli artefatti tecnologici che popolano la nostra quotidianità prescindendo da una simultanea analisi della società attuale, difatti «la tecnoscienza non è qualcosa che si aggiunge alla società, bensì una sua componente essenziale»<sup>65</sup>.

È proprio grazie all'interdisciplinarietà che caratterizza questo campo di studi – spesso affiancandosi ad ulteriori ambiti come gli studi di genere, l'antropologia, il diritto ecc. - che è possibile evidenziare la correlazione tra gli STS e l'oggetto principale di questo lavoro. In particolare, è necessario sottolineare come gli STS si siano intrecciati con gli studi di genere e con i feminist studies soprattutto nelle riflessioni sui processi della costruzione dei corpi e dell'identità di genere e favorendo lo sviluppo di discorsi del tutto nuovi rispetto al ruolo delle tecnologie nella società. In questo modo gli STS considerano le categorie di genere, tecnologia e corporeità «non solo socialmente costruiti ma anche interconnessi e reciprocamente modellati, risultati di processi complessi e iterativamente trasformativi»<sup>66</sup>.

La presenza sempre più massiccia della tecnologia all'interno delle nostre vite ha quindi fatto sì che nuove visioni del mondo si strutturassero sempre in maniera differente, portando gli studiosi alla necessità di una riconfigurazione di alcuni concetti e dove le tradizionali concezioni – a volte dicotomiche – di natura/cultura, biologico/artificiale si mescolano tra loro creando paradigmi del tutto nuovi. Secondo i pensatori vicini a questa linea di indagine è possibile affermare che nell'epoca attuale vi è una rappresentazione problematica e poco adeguata di concetti fondamentali che necessitano di essere riscritti

---

<sup>64</sup> Magaùda, P., & Neresini, F. (Eds.). (2020). *Gli studi sociali sulla scienza e la tecnologia*. Società editrice il Mulino, Spa.

<sup>65</sup> *Ivi* p. 42

<sup>66</sup> *Ivi* p. 179

in un'ottica che tenga conto dell'eterogeneità e della fluidità, tra questi: la tecnologia e la biotecnologia, il ruolo sociale della donna, la struttura della famiglia, i problemi relativi al genere, alla classe e alla razza.

Prendendo avvio da queste considerazioni, i contemporanei studi femministi si sono rivolti verso lo studio della relazione tra gli sviluppi della scienza e della tecnologia e le sue conseguenze sulla soggettività. Ed è proprio in quest'ottica che Braidotti ha introdotto il suo concetto di "soggettività nomade", inteso come la rappresentazione teoretica più adeguata per descrivere il tipo di soggettività che caratterizza i nostri tempi – dove il termine rappresentazione è impiegato per descrivere quel tipo di pensiero che rievoca una visione del tutto fallologocentrica del soggetto<sup>67</sup>. Obiettivo di questa riforma del pensiero è quello di proporre una nuova forma di materialismo, che porta con sé la nozione di pratiche incarnate come punto di partenza per una rinnovata epistemologia del nomadismo. In questo contesto l'idea di *embodiment* – la pratica incarnata – non deve essere intesa né come categoria biologica né come categoria sociologica, piuttosto come un luogo in cui il fisico, il simbolico e il sociologico si legano e si sovrappongono l'uno con l'altro.

Ne emerge che, in questa prospettiva, la sfida del femminismo consiste nel non considerare più il soggetto come una forma immutabile o un'essenza monolitica definita una volta per tutte:

«Il nomade è la mia rappresentazione di una situata, postmoderna e culturalmente differenziata comprensione del soggetto e, in particolare, del soggetto femminista. Questo soggetto può essere anche descritto come postmoderno/industriale/coloniale a seconda della sua posizione. Per quanto mi concerne, differenziazioni come la classe, la razza, l'etnia, il genere, l'età e altre ancora, si intersecano e interagiscono tra loro nella costruzione di una soggettività, pertanto la nozione di soggettività nomade si riferisce all'azione simultanea di tutte queste categorie [...] Il soggetto nomade è un mito, una finzione politica, che permette di esplorare e muoversi tra le categorie stabilite e i diversi livelli di esperienza: ridefinire i confini senza romperne i ponti. [...] Anche se l'immagine della soggettività nomade è ispirata dall'esperienza di popoli e culture letteralmente nomadi, il nomadismo in questione si riferisce a quel tipo di coscienza critica che resiste alla sedimentazione in modalità di pensiero e di comportamento prestabilite. Non tutti i nomadi sono viaggiatori del mondo; alcuni dei più grandi viaggi possono aver luogo senza spostarsi fisicamente»<sup>68</sup>.

---

<sup>67</sup> Cfr. Braidotti, R. (1994). *Nomadic subjects: Embodiment and sexual difference in contemporary feminist theory*. Columbia University Press.

<sup>68</sup> *Ivi*, p. 3-5

In quanto donna – spiega ancora Braidotti – prendendo le mosse dalle teorie del materialismo carnale, delle filosofie femministe e dei movimenti cyborg, è possibile riconoscere che la crisi della modernità che sta attraversando la nostra società non può che offrire risvolti positivi. Inoltre, così come già evidenziato in precedenza, sono ancora le produzioni culturali, e in particolare la fantascienza, che riescono ad offrirci una visione completa sulla perdita dei valori umanistici e la conseguente crisi dell'uomo, il quale si ritrova oggi in una vera e propria situazione di insicurezza ontologica. Pertanto possiamo definire la post-modernità come «l'era della proliferazione delle differenze. Entrano in scena gli “altri” svalutati che costituivano il complemento speculare del soggetto moderno: la donna, l'altro definito in base all'etnia o alla razza e la natura o “altri terrestri”»<sup>69</sup>.

### 2.5.2 Donna Haraway: il manifesto cyborg

La crisi della modernità e della tradizionale concezione di uomo ha portato diversi pensatori ad esprimere la necessità di ripensare il mondo e, soprattutto in relazione allo sviluppo delle nuove tecnologie e delle nuove frontiere che la scienza ci pone dinnanzi si è imposto il concetto di cyborg, inteso come «le formazioni sociali e culturali dominanti, i quali hanno ruoli attivi nella fabbrica sociale, con diverse implicazioni economiche e politiche»<sup>70</sup>. È in questo modo che si generano nuove soggettività costituite dalla fusione dell'uomo con un ambiente tecnologicamente modificato.

Il termine cyborg, che etimologicamente deriva da *cybernetics* e *organism*, è stato tradizionalmente impiegato per indicare la fusione tra il corpo umano e particolari tecnologie create per amplificarne le prestazioni. Come già analizzato nelle pagine precedenti, la volontà di creare nuove creature, siano esse costituite attraverso l'impiego di parti biologiche o da materiali inorganici, si è imposta all'interno del pensiero umano sin dall'antichità ma, nel panorama contemporaneo, ciò che ha contribuito all'affermarsi e alla celebrità della figura del cyborg è stato sicuramente il grande interesse che la fantascienza ha mostrato nei suoi confronti. È quindi innegabile che le teorie

---

<sup>69</sup> Braidotti, R., & Crispino, A. M. (1996). *Madri, mostri e macchine*, p. 12

<sup>70</sup> *Ivi* p. 96



fantascientifiche e l'immaginario collettivo si sono influenzati vicendevolmente, portando alla conseguente modifica di svariati parametri sociali, filosofici ed etici.

In relazione alla teoria del postumanesimo è possibile affermare che il cyborg rappresenta uno dei prodotti più significativi dell'era contemporanea in quanto perfetta messa in scena di quel processo di ridefinizione della soggettività umana che, ad oggi, rappresenta un concetto di particolare rilevanza attraversando, e in qualche modo legando, il mondo della scienza, degli studi culturali, degli studi di genere e degli studi femministi.

Pensatrice fondamentale all'interno del dibattito che ritiene necessaria una riflessione sulla figura del cyborg, è Donna Haraway, accademica nel campo della storia e della filosofia della scienza – con particolare attenzione ai risvolti sociali e politici della tecnologia – e autrice del *Manifesto Cyborg*<sup>71</sup>, pubblicato per la prima volta nel 1985 e divenuto testo fondamentale e ispiratore di quella che oggi è conosciuta come cultura cyber femminista.

Al centro del pensiero di Haraway vi è una forte considerazione della tecnologia e della scienza, portatrici di radicali potenzialità di cambiamento per le donne che, alla luce di un movimento che l'autrice stessa definisce femminismo socialista postmoderno, esprime la necessità, per le donne, di ripensarsi e ripensare il mondo confrontandosi in prima persona con le trasformazioni globali che hanno attraversato la società soprattutto a partire dalla seconda metà del secolo scorso.

La riflessione di Haraway prende le mosse dalla figura del cyborg, descritto come «un organismo cibernetico, un ibrido di macchina e organismo, una creatura che appartiene tanto alla realtà sociale quanto alla finzione»<sup>72</sup>. È proprio partendo da questa concezione che Haraway, all'interno del suo saggio, giunge all'idea di un superamento radicale di quel pensiero dicotomico che caratterizza le società occidentali contemporanee, propendendo per un nuovo punto di vista in grado di esprimere la realtà infinitamente complessa che ci circonda. Tali dualismi – uomo/animale, sé/altro, mente/corpo, natura/cultura, maschile/femminile, civilizzato/primitivo, artefice/prodotto – appaiono tutti caratterizzati dalla presenza di un elemento dominatore e uno dominato che hanno consentito all'uomo occidentale di mettere in atto politiche basate sul controllo e sull'oppressione legate al genere, alla razza e alla specie tuttavia, infondo, il dominatore

---

<sup>71</sup> Cfr. Haraway, D. J. (2018). *Manifesto cyborg: donne, tecnologie e biopolitiche del corpo*. Feltrinelli Editore.

<sup>72</sup> Ivi, p. 56

altro non è che lo specchio del dominato. Tesi fondamentale che è emersa dalle teorie delineate in questo saggio è l'affermazione che, grazie ai progressi compiuti in ambito scientifico e tecnologico, sia possibile superare la collocazione storica della donna, tradizionalmente inscritta all'interno dell'ambiente domestico, rendendo così possibile anche una rivoluzione delle relazioni sociali conseguenti. Strettamente legato alla figura del cyborg è soprattutto il superamento del dualismo uomo/macchina che, per Haraway, apre quel campo di possibilità in cui viene a cadere il nostro modo di riconoscere in maniera netta e precisa i ruoli di soggetto e oggetto, dominatore e dominato: «le macchine di fine secolo hanno reso totalmente ambigua la differenza tra naturale e artificiale, mente e corpo, autosviluppo e progettazione esterna nonché molte altre distinzioni che si applicavano a organismi e macchine»<sup>73</sup>.

Haraway identifica, all'interno delle nuove opportunità aperte dalla produzione tecnologica e scientifica, la possibilità di un ripensamento radicale della soggettività tradizionalmente intesa e il conseguente declino delle grandi narrazioni su cui si è fondata per secoli l'epistemologia occidentale. Il cyborg è una figura che si impone in un mondo rappresentato dalla trasgressione dei confini dove le identità, che agli occhi dell'autrice appaiono contraddittorie, lasciano spazio ad una nuova essenzialità che non riconosce più come categorizzanti il genere, la razza o la classe, ed è proprio questo processo che può consentire al soggetto femminista di articolarsi attraverso nuovi asse e costituire nuove forme di identità e unità. In questa prospettiva lo stesso concetto di essere "*femmina*" cessa di esistere in quanto non appare altro che una categoria storicamente determinata e costruita attraverso discorsi politici, scientifici e realtà sociali, identificate soprattutto nel patriarcato, nel colonialismo e nel capitalismo.

Nell'intenzione di realizzare un sé autonomo e integro, nel quale ogni forma di alterità ed eterogeneità si mescolano e si confondono, Haraway introduce il concetto di "informatica del dominio" per spiegare come il patriarcato capitalista si sia evoluto fino al rischio di fagocitare le donne e, di conseguenza, farle scomparire dal panorama degli attori sociali visibili. Sono proprio le nuove tecnologie e le biotecnologie che rendono possibile la volontà di ridisegnare la realtà e ripensare in un'ottica del tutto nuova le idee di corporeità e soggettività. Tuttavia è necessario riconoscere che nel corso della rivoluzione tecnologica oggi in atto non basta solo decostruire le categorie ontologiche tipiche dell'umanesimo, ma proprio attraverso un uso consapevole del progresso

---

<sup>73</sup> Ivi, p. 62

scientifico possiamo cambiare effettivamente queste costruzioni. Ciò può avvenire grazie al nostro rapporto con le tecnologie e l'ibridazione sempre più evidente tra uomo e macchina, in grado di trasformare il corpo in qualcosa di talmente nuovo che non è più riconoscibile ed inscrivibile in una sola soggettività ma appare complesso e multiforme. Per le donne, in quest'ottica, l'uso delle nuove tecnologie può essere inteso come potenziante:

«La situazione effettiva delle donne è la loro relazione di integrazione/sfruttamento con un sistema mondiale di produzione/riproduzione e comunicazione detto informatica del dominio. La casa, il luogo di lavoro, il mercato, l'arena pubblica, il corpo stesso, tutto può essere disperso e interfacciato in modi polimorfi e pressoché infiniti, con conseguenze importanti per le donne e per altri, conseguenze che variano molto a seconda delle persone e che rendono i potenti movimenti d'opposizione internazionale difficili da immaginare, ma essenziali per sopravvivere [...] Il cyborg è una sorta di sé postmoderno collettivo e personale, disassemblato e riassemblato. È il sé che le femministe devono elaborare. Le tecnologie della comunicazione e le biotecnologie sono gli strumenti principali per ricostruire i nostri corpi [...] Le scienze della comunicazione e la moderna biologia si costruiscono attraverso lo stesso procedimento, la traduzione del mondo in un problema di codifica, la ricerca di un linguaggio comune in cui scompare ogni resistenza al controllo strumentale e ogni eterogeneità possa venire sottoposta al disassemblaggio, al riassemblaggio, al reinvestimento e allo scambio»<sup>74</sup>.

Sono proprio questi avanzamenti tecnologici i portatori di grandi cambiamenti nella struttura del mondo: il potere militare, gli Stati moderni, le multinazionali, i processi politici, i sistemi di controllo del lavoro, la costruzione dei nostri stessi corpi. In questo modo si costruiscono oggetti in cui cade la distinzione tra macchina e organismo e si giunge ad un avvicinamento sempre più forte tra mente, corpo e strumento.

Nel panorama delle teoriche femministe, le posizioni di Braidotti e Haraway si impongono come riflessioni fondamentali per portare il femminile all'interno di un nuovo e più ampio campo di azione nel quale è possibile ridisegnarsi, e ridisegnare la realtà, proprio attraverso l'impiego e la fiducia nelle nuove tecnologie e biotecnologie. È proprio grazie alla decostruzione dell'ideale classico di soggettività e del superamento dei tradizionali canoni giunti fino a noi dall'Umanesimo che è possibile creare una soggettività più fluida ed eterogenea, libera da quei caratteri che cercavano di incatenarla e renderla immutabile nel tempo. È solo attraverso questo processo che si potrà riuscire nel tentativo di rimodellare la società secondo i nuovi canoni proposti.

---

<sup>74</sup> Ivi, p. 87-88

In un'intervista del 2013<sup>75</sup> è stato chiesto a Braidotti e Haraway di descriversi con le 5 parole da loro preferite: Braidotti, in questa occasione, ha dichiarato di essere un tipo relazionale di umanoide, poliglotta e situata, che corre attraverso il mondo e ha fiducia nel potere dell'immaginazione; Haraway si è invece definita un mammifero, di sesso femminile, cittadina degli Stati Uniti, monolingue anglofona, femminista e totalmente innamorata del femminismo.

Il testo *Manifesto Cyborg* – spiega la stessa Haraway durante un talk con Braidotti tenuto nel 2017 al museo Stedelijk<sup>76</sup> - è totalmente intriso di riflessioni derivate dal campo della biologia, il cui punto di partenza è una forte riconsiderazione delle dicotomie che dominano la nostra società. È probabilmente questa la differenza tra le linee di indagine delle due teoriche: mentre la riflessione di Haraway prende le mosse dalla sua formazione in quanto biologa, oltre che filosofa, Braidotti si muove attraverso una ricerca fondata sulla filosofia e i suoi concetti fondanti. È tuttavia il medesimo l'obiettivo che esse vogliono raggiungere attraverso i loro scritti: coinvolgere nella medesima storia gli esseri umani e le loro produzioni, il mondo animale e l'ambiente naturale, tutte le soggettività che, legate tra loro, fanno parte del nostro mondo.

Le due teoriche femministe sono entrambe portatrici di quell'ideale postumano che si propone di riscrivere la nostra società anche in termini etici e politici, tuttavia se Braidotti individua in tale termine – postumano – l'interazione necessaria tra natura e cultura, che rifiuta i dualismi e si concentra sulla forza autopoietica della materia vivente, per Haraway questa definizione è invece ancora legata ad una concezione troppo umanista che sembra richiamare l'uomo come suo protagonista, difatti, afferma la stessa autrice: «siamo humus, non homo; siamo compost, non postumani»<sup>77</sup>.

Attorno al pensiero di Haraway e Braidotti si sono sviluppati, conseguentemente, differenti visioni del mondo che si sono concretizzate in progetti volti ad applicare tali riflessioni alla nostra società nella sua interezza. Tra questi è possibile ricordare, ad esempio, la corrente del cyberfemminismo e quella dello xenofemminismo<sup>78</sup>, entrambe stimolo per l'apertura di un dibattito improrogabile e portatrici dell'ideale di un'ibridazione tra natura/cultura/tecnica:

---

<sup>75</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=IZYPDg16fvc>

<sup>76</sup> <https://vimeo.com/210430116>

<sup>77</sup> Haraway D., *Chthulucene: sopravvivere su un pianeta infetto*, traduzione di Claudia Durastanti e Clara Ciccioni, Roma: NERO, 2019, p. 85

<sup>78</sup> <https://laboriacuboniks.net/manifesto/xenofemminismo-una-politica-per-lalienazione/>

«La disuguaglianza di genere caratterizza ancora i settori nei quali le nostre tecnologie sono concepite – afferma il manifesto xenofemminista firmato dal collettivo Laboria Cuboniks – costruite e regolamentate, mentre le lavoratrici nel campo dell'elettronica (per citare solo un settore industriale) eseguono alcuni dei lavori peggio pagati più monotoni e debilitanti. Tale ingiustizia richiede una correzione strutturale, macchinica e ideologica»<sup>79</sup>.

È quindi possibile affermare che questi progetti possono essere legati strettamente anche alla riflessione nel campo della robotica sociale, dove l'ideazione e la costruzione di agenti robotici è quasi totalmente affidata a lavoratori di sesso maschile e dove spesso è il mercato stesso che si configura ancora strettamente legato agli stereotipi di genere che caratterizzano la nostra società. È proprio da queste premesse che muovono le riflessioni critiche che saranno analizzate nelle pagine seguenti, focalizzate sull'analisi di quelle prospettive che ancora oggi tendono ad incasellare uomini e donne all'interno di specifici tratti, considerati, da alcune tradizioni, eterni e immutabili.

Essendo progettati per interagire socialmente con gli esseri umani, i robot sociali sono spesso *vittime* di tali reiterazioni pertanto, se si cerca di costruire agenti artificiali che ricalchino il tipo di socialità che caratterizza l'essere umano – con le sue particolarità nel campo del linguaggio, dell'emotività, ma anche dell'aspetto esteriore – è auspicabile riconoscere che anche in essi vanno perseguiti quegli ideali rappresentati dalle nuove correnti di emancipazione della donna e delle minoranze.

---

<sup>79</sup> *Ibidem*

## 2.6 Come percepiamo gli agenti artificiali? Interazione e ruoli di genere

Come già ampiamente esplicitato nella prima parte di questo lavoro, la tendenza dell'uomo all'antropomorfizzazione degli oggetti con cui interagisce è una componente fondamentale che i progettisti che operano nel campo della robotica devono fortemente tenere in considerazione. Tuttavia, di fianco alla centralità rispetto l'aspetto esteriore del robot, ciò che è necessario implementare sono anche le modalità attraverso le quali tali artefatti interagiscono con l'essere umano. Pertanto molti ricercatori si stanno concentrando sui problemi relativi al dialogo uomo/robot.

Come spiega Fong<sup>80</sup>, se il dialogo è concepito come uno scambio reciproco di messaggi tra uomo e robot, è necessario che quest'ultimo possieda un insieme di conoscenze e capacità che gli consentano di entrare in una dimensione comunicativa bidirezionale con gli utenti con i quali comunica, difatti efficienti interfacce vocali sono ritenute molto importanti, poiché facilitano la percezione uditiva dell'utente.

Ulteriore aspetto importante alla base del dialogo tra uomo e robot è dato dalla possibilità di sviluppare strumenti che consentano al robot di affrontare la complessità della comunicazione umana. Non è raro che, durante il parlato, l'uomo possa fare riferimento a simboli condivisi da specifiche cerchie sociali, interrompere bruscamente le frasi, dare informazioni e comandi poco precisi e, soprattutto, sfruttare elementi comunicativi legati a dettagli come il cambiamento dell'intonazione o della tonalità di voce. Inoltre, mentre buona parte del messaggio viene espressa oralmente, il resto è affidato a segnali non verbali e paralinguistici. È proprio attraverso la ricezione di tutti questi particolari che risulta possibile, per l'interlocutore, creare un'interpretazione efficace dello stato mentale dell'altro per gestire al meglio la conversazione e rispondere in modo appropriato.

Queste condizioni sono quindi ritenute necessarie per favorire la creazione di un legame uomo-robot possono evitare la possibilità che l'utente non riesca a interfacciarsi con il robot sociale durante la conversazione.

Di fianco ad uno spiccato interesse nei confronti della morfologia di un robot e del dialogo, anche il riconoscimento e l'espressione delle emozioni stanno interessando

---

<sup>80</sup> Cfr. T. Fong, C. Thorpe, C. Baur, "Collaboration, dialogue, and Human-Robot Interaction", in *Robotics Research*, 2001

gli studiosi in HRI, che ne sottolineano il ruolo fondamentale sia nell'interazione uomo-uomo, sia in quella uomo-robot.

È ormai accertato dalla comunità scientifica che noi tendiamo ad attribuire agli esseri umani e agli esemplari di alcune specie animali differenti stati emozionali sulla base dell'osservazione di cambiamenti nelle loro espressioni facciali, vocali, posturali e motorie, oppure di cambiamenti fisiologici<sup>81</sup>. È grazie alle emozioni che possiamo comprendere il comportamento e le intenzioni del nostro interlocutore, gestendo la comunicazione in modo efficiente. Fare esperienza delle emozioni altrui permette di adattarsi l'uno all'altro e può promuovere un comportamento dinamico e cooperativo, capace di generare una condivisione delle esperienze e dei vissuti.

Nella progettazione di un robot, un sistema di rilevamento che riconosca se l'utente sta provando sentimenti positivi o negativi può aiutare l'agente artificiale a rispondere adeguatamente al suo interlocutore, scegliendo il tipo ottimale di espressione emotiva da esibire durante l'interazione per facilitarla. Infatti il riconoscimento – o anche solo l'impressione – e la condivisione degli stati emozionali possono aiutare a produrre un atteggiamento empatico dell'uomo nei confronti del robot sociale e a rendere l'interazione più efficace e convincente.

Nel corso dell'interazione è infatti necessario che il robot usi le sue espressioni emotive nel modo più coerente possibile per non compromettere la comunicazione attraverso comportamenti inaspettati o incomprensibili. Infatti, se le risposte emotive non rispettano un determinato tempismo ed i segnali inviati dal robot non risultano appropriati al contesto, la comunicazione può essere frustrante per l'utente che non riesce a creare un rapporto sintonico con l'interlocutore robotico.

I robot sociali non devono essere solo in grado di esprimere comportamenti emotivi credibili, ma devono farlo anche in modo intelligente e personalizzato, adattandosi all'utente.

Ne emerge che il trasferimento, nei confronti del robot, di qualità solitamente attribuibili all'essere umano è una tendenza che ci caratterizza particolarmente e si pone come punto fondamentale per intraprendere una relazione sociale che coinvolga, allo stesso modo, uomo e robot. Sulla base di queste ricerche, gli specialisti nel settore dell'HRI si stanno concentrando anche su quanto – e come – l'interazione uomo-robot sia

---

<sup>81</sup> Cfr. Armon-Jones C., "The social function of emotions", in *The Social Construction of Emotions*, Oxford, 1985

influenzata dagli stereotipi sociali e da parametri quali il “sesso” e il “genere” che viene attribuito al robot stesso<sup>82</sup>.

Nonostante molti progettisti appartenenti al campo della robotica, se interpellati sulla possibilità di attribuire un certo genere ai robot, siano concordi nell’affermare che essi sono stati creati essenzialmente come soggetti “neutri”, è inevitabile non constatare che gli utenti che si interfacciano con un robot tendono ad attribuirgli un sesso o un genere e, soprattutto, la maggior parte delle persone è convinta di avere a che fare con un artefatto di sesso maschile<sup>83</sup>.

Ne emerge che il campo di studi relativo all’interazione uomo-robot è tenuto a prendere in considerazione anche la questione riguardante l’attribuzione di un genere agli agenti artificiali, soprattutto basandosi su quegli studi che si focalizzano sulla nostra tendenza all’antropomorfizzazione e sulla conseguente modalità di trattamento che riserviamo alle tecnologie che ci circondano<sup>84</sup>. Adottando questa prospettiva sono stati condotti diversi esperimenti attraverso la manipolazione di alcuni tratti appartenenti agli agenti artificiali: il tono della voce, l’aspetto, l’utilizzo di particolari nomi e pronomi sia maschili che femminili e varie combinazioni di tali caratteristiche. È tuttavia innegabile che il problema dell’attribuzione di un genere ad un robot sia particolarmente arduo da risolvere per i ricercatori del settore dell’HRI, difatti molti dei fattori che hanno reso difficoltose tali ricerche sono attribuibili sia al genere dell’utente coinvolto nell’interazione, sia alla forte presenza di stereotipi e differenze culturali. Difatti, in relazione alla questione fondamentale degli stereotipi di genere è possibile citare una ricerca condotta da Eyessel ed Hegel (2012)<sup>85</sup> e tesa a dimostrare come i pregiudizi non intervengono solamente nell’interazione uomo-uomo ma sono trasferibili anche quando si interagisce con un agente artificiale. Ai 60 soggetti partecipanti è stato presentato, in momenti differenti, lo stesso robot dapprima con capelli lunghi, poi con un taglio più corto e, allo stesso tempo, è stato chiesto di attribuirgli un sesso e 12 aggettivi che potevano rappresentare al meglio l’agente artificiale che si trovavano dinnanzi. I risultati emersi da questo esperimento hanno mostrato innanzitutto come un taglio di capelli più

---

<sup>82</sup> Cfr. Robustelli, C. (2019). Robot umanoidi, genere e linguaggio. “Siamo della stessa materia di cui sono fatti i sogni”. *Lingue e culture dei media*, 3(1/2), 1-15.

<sup>83</sup> Cfr. Dattaro L. (2015), “Bot looks like a lady. Should robots have gender?”, *Slate*, [http://www.slate.com/articles/technology/future\\_tense/2015/02/robot\\_gender\\_is\\_it\\_bad\\_for\\_human\\_women.single.html](http://www.slate.com/articles/technology/future_tense/2015/02/robot_gender_is_it_bad_for_human_women.single.html).

<sup>84</sup> Cfr. Reeves, B., & Nass, C. (1996). *The media equation: How people treat computers, television, and new media like real people*. Cambridge, UK: Cambridge university press.

<sup>85</sup> Cfr. Eyessel, F., & Hegel, F. (2012). (s)he's got the look: Gender stereotyping of robots 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(9), 2213-2230.



o meno lungo influenzasse l'attribuzione del genere maschile o femminile al robot, inoltre anche gli aggettivi impiegati per la descrizione sono risultati molto stereotipati. Tendenzialmente, il robot con i capelli lunghi, percepito come fosse di sesso femminile, è stato anche definito con aggettivi quali *affabile, amichevole, educato e affettuoso*, quindi adatto a svolgere compiti relativi alla manutenzione della casa o alla cura dei soggetti fragili; il robot con i capelli corti, quindi quello percepito di sesso maschile, è stato descritto come *dominante, autorevole e determinato*, perfetto per svolgere mansioni considerate più pesanti come, ad esempio, il trasporto merci.

## 2.7 Sesso e genere nel panorama postumano

La necessità di un netto superamento degli stereotipi che caratterizzano la nostra società anche in termini di produzione di agenti artificiali robotici si iscrive all'interno di quel panorama postumano ampiamente descritto nelle pagine precedenti.

Prendendo le mosse dall'idea fondamentale che vede possibile un cambiamento soprattutto grazie al superamento degli ideali umanistici, è possibile e auspicabile che il superamento della visione antropocentrica che ha caratterizzato per secoli la società occidentale, apra le porte ad una nuova dimensione – quella postumana:

«Dal momento che sesso e genere sono due caratteristiche inerenti l'essere umano e costitutive dei suoi rapporti relazionali e sociali, devono essere possedute anche dagli umanoidi che partecipano a questo tipo di rapporti. È l'aspetto relazionale e sociale, quindi, a richiedere, in prima istanza, che gli umanoidi abbiano sesso e genere»<sup>86</sup>.

Tuttavia, sebbene questo paradigma sembra si stia affermando in modo sempre più visibile, all'interno del settore robotico la questione dell'attribuzione del sesso e di un genere agli agenti artificiali è stata non solo poco trattata rispetto ad altri aspetti ritenuti invece fondamentali, ma anche relativamente semplificata. In un mondo sempre più complesso e multiforme, dove la soggettività non è più una sola, e caratterizzato dalle più svariate ibridazioni, come ha spiegato molto chiaramente Haraway, diviene impossibile ragionare in modo semplicistico e, in questo caso, binario. Difatti, nel momento in cui ci si è posti qualche interrogativo in merito al genere o al sesso di un robot si è teso a

---

<sup>86</sup> Robustelli, C. (2019). Robot umanoidi, genere e linguaggio. “Siamo della stessa materia di cui sono fatti i sogni”. *Lingue e culture dei media*, 3(1/2), 1-15, p. 7

ragionare solo ed esclusivamente sulla classificazione di androidi e ginoidi, riflettendo la tradizionale distinzione maschio/femmina di tipo *cisgender*<sup>87</sup>.

Numerosi studi condotti nell'ambito dell'HRI hanno dimostrato che la percezione di un robot, risulti essa maschile o femminile, influenza il modo in cui l'utente umano interagisce socialmente e determina anche una certa qualità del tipo di interazione. Un esempio di questo paradigma è rappresentato dai cosiddetti assistenti vocali, nella maggior parte dei casi dotati di una voce femminile in quanto è stato osservato che ciò le rende più persuasive nei confronti di chi vi interagisce. Il ricorso al meccanismo della persuasione non è nuovo nel campo della robotica, inoltre l'atto di influenzare il comportamento altrui è ritenuto di importanza fondamentale nel corso delle interazioni sociali, sia che esse avvengano tra uomo-uomo, sia tra uomo-robot.

Tra gli esperimenti condotti nell'ambito di quella che è stata chiamata Robotica Persuasiva<sup>88</sup> (*Persuasive Robotics*) è possibile citare quello condotto da Siegel, Breazel e Norton<sup>89</sup> all'interno del Museum of Science di Boston attraverso l'impiego di un robot prima di genere maschile, poi femminile. Obiettivo principale di questa indagine è stata l'analisi relativa all'influenza esercitata dal genere di un robot sugli utenti coinvolti durante l'interazione, attraverso la misura di tre dimensioni: la fiducia, la credibilità e il coinvolgimento. Nel corso dell'esperimento il compito del robot era quello di chiedere ai partecipanti di effettuare alcune donazioni in denaro, a seguito di ciò è stato notato che gli uomini tendevano ad effettuare la donazione soprattutto se a richiederlo era il robot considerato di genere femminile, le donne, invece, non mostravano particolari preferenze. Ne emerso che l'interazione uomo-robot è quindi influenzata sia dal modo in cui percepiamo il robot con il quale siamo coinvolti in una relazione sociale, sia dal genere dell'interlocutore umano.

Inoltre è auspicabile anche ricordare che, nel linguaggio comune, tendiamo a distinguere nettamente termini come genere e sesso intendendo, nel primo caso, l'appartenenza ad un sesso non in base a differenze di natura biologica o fisica ma per fattori di tipo sociale, culturale e comportamentale, mentre quando ci riferiamo al sesso prendiamo in considerazione particolari caratteristiche anatomiche e fisiologiche ben

---

<sup>87</sup> *Ibidem*

<sup>88</sup> Cfr. Siegel, M. S. (2008). *Persuasive robotics: how robots change our minds* (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).

<sup>89</sup> Cfr. Siegel, M., Breazeal, C., & Norton, M. I. (2009, October). Persuasive robotics: The influence of robot gender on human behavior. In *2009 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems* (pp. 2563-2568). IEEE.

definite. Questa distinzione, tuttavia, non può essere considerata fissa e immutabile difatti, all'interno della letteratura femminista, viene nettamente decostruita per opera di Judith Butler, per la quale:

«Se si contesta il carattere immutabile del sesso, allora forse questo costruito detto «sesso» è culturalmente costruito proprio come lo è il genere; anzi, forse il sesso è già da sempre genere, così che la distinzione tra sesso e genere finisce per rivelarsi una non-distinzione [...] Il genere non andrebbe concepito come mera iscrizione culturale di significato su un sesso già dato (concezione giuridica); il genere deve anche designare quell'apparato di produzione per mezzo del quale vengono istituiti i sessi. Ne consegue che il genere non sta alla cultura come il sesso sta alla natura; il genere è anche il mezzo discorsivo/culturale con cui la «natura sessuata» o «un sesso naturale» vengono prodotti e fissati in quanto «pre-discorsivi», precedenti la cultura, una superficie politicamente neutrale *su cui* agisce la cultura»<sup>90</sup>.

Pertanto, come ha affermato Simone De Beauvoir, citata anche dalla stessa Butler, «donna non si nasce, lo si diventa»<sup>91</sup>, e ciò non avviene solo in relazione al sesso poiché non è detto che chi diviene donna sia necessariamente di sesso femminile.

Tuttavia, le ricerche condotte nel settore dall'HRI hanno mostrato di non tenere particolarmente in considerazione gli studi condotti in merito all'identità di genere e alla definizione di sesso intendendoli, sostanzialmente, come sinonimi e basandosi sulla binaria distinzione tra maschile e femminile intesi stereotipatamente.

Ciò può indurre quindi a pensare che gli esseri umani siano talmente influenzati dagli stereotipi sociali da rifletterli anche nella relazione uomo-robot e nell'assegnazione dei ruoli occupazionali che essi reputano più “congeniali” rispetto al genere femminile o maschile.

Dunque, i limiti che emergono di fronte all'impiego di questo paradigma binario ginoide/androide, possono porre i ricercatori dell'HRI di fronte due strade nettamente opposte: se da una prima osservazione rispetto tale questione è possibile affermare che l'attribuzione di un genere ad un agente robotico possa essere la causa del perpetuarsi degli stereotipi di genere, soprattutto in relazione ai robot con sembianze tipicamente femminili, dall'altro lato potrebbe invece schiudersi l'occasione giusta per riconoscere tali limitazioni e, a seguito di ciò, superarle.

---

<sup>90</sup> Butler, J. (2013). *Questione di genere: il femminismo e la sovversione dell'identità*. Gius. Laterza & Figli Spa, p. 13

<sup>91</sup> De Beauvoir, S., Cantini, R., & Andreose, M. (1994). *Il secondo sesso*. Il saggiatore, p. 325

Prendendo le mosse da un riferimento al film *Her*, in cui il protagonista, Theodore, avvia una relazione sentimentale con la sua assistente vocale, Alesich e Rigby (2017)<sup>92</sup> riflettono su come uno studio approfondito sulla genderizzazione degli agenti robotici possa contribuire a comprendere il concetto di genere e a migliorare, di conseguenza, anche le relazioni che intercorrono tra uomo e uomo. Assumendo una visione prettamente antropologica, gli autori affermano che la cultura è uno degli aspetti fondamentali da tenere in considerazione quando si costruisce un agente artificiale, e anche l'assegnazione di un particolare genere dipende dalla cultura di appartenenza dell'essere umano coinvolto nell'interazione. Ad esempio – ci spiegano – la visione di un robot può essere influenzata anche da un particolare credo religioso: se negli USA, paese a prevalenza Cristiana, sembra che gli agenti artificiali vogliano sfidare la potenza del divino, in Giappone invece le credenze Shintoiste e Buddhiste tendono ad assegnare un'anima anche alle creature non viventi e ciò ha spinto molti giapponesi ad adottare con favore la presenza di un robot nelle proprie case.

Pertanto assegnare un genere ad un agente robotico potrebbe aiutare gli esseri umani a riflettere sugli stereotipi che governano la nostra società. Ciò potrebbe portare al riconoscimento che il genere non è una categoria fissa e immutabile che fa parte di una soggettività già predeterminata da qualche legge naturale. Difatti il genere di un robot potrebbe potenzialmente – e facilmente - essere modificato secondo la volontà dell'utente. Proprio questo meccanismo potrebbe porre una sfida a quelle che sono le odierne norme sociali che impongono una certa fissità di queste categorie.

Una particolare categoria che si impone a pieno titolo all'interno del problema della genderizzazione degli agenti artificiali è sicuramente quella dei Sex Robot, finita al centro del dibattito e di numerose ricerche che si incentrano principalmente sulle questioni dell'oggettivizzazione e della sottomissione della figura femminile, con la conseguente ricaduta nella violenza e nella costrizione.

Sin da quando sono stati lanciati sul mercato, i Sex Robot hanno fatto sì che nel mondo accademico si polarizzassero due prospettive radicalmente opposte: se da una parte c'è chi intravede in questi nuovi artefatti la possibilità di poter trattare disordini di tipo sessuale e contribuire alla diminuzione del numero di donne impiegate come sex workers, dall'altro lato si pone chi individua nel Sexbot un oggetto con il qualche sfogare

---

<sup>92</sup> Cfr. Alesich, S., & Rigby, M. (2017). Gendered robots: Implications for our humanoid future. *IEEE Technology and Society Magazine*, 36(2), 50-59.

le proprie pulsazioni che, invece di essere trattate, vengono reindirizzate verso quella che sembra la “replica” di una donna.

## 2.8 Riepilogo

Essendo la robotica sociale una branca di ricerca quasi interamente affidata alle mani del settore matematico ed ingegneristico ma, nella sua applicazione pratica, calata a pieno nell’ambito della nostra socialità e della quotidianità, risulta necessario associarvi una riflessione che prenda in considerazione il panorama umanistico. Difatti, sin dalla sua nascita, non sono mancate riflessioni che hanno spaziato dalla filosofia, alla sociologia finanche all’etica o alla giurisprudenza – un esempio concreto di ciò è quella branca di nascita recente e che oggi chiamiamo Roboetica.

Inoltre, poiché il nostro immaginario è costantemente influenzato dalle narrazioni mediatiche che ci vengono proposte, è risultato interessante indagare anche il rapporto tra i media – sia quelli mainstream che quelli digitali – e le nostre concezioni rispetto una possibile e sempre più massiccia diffusione di questi artefatti negli ambienti frequentati dagli esseri umani. Analizzando il panorama mediale sia relativamente passato che più contemporaneo, è quindi emerso come tali narrazioni possono influenzare sia l’accettazione che il rifiuto o la paura nei confronti degli sviluppi della robotica e dell’Intelligenza Artificiale.

Le riflessioni umanistiche relative agli sviluppi di questi settori si sono poi interessate ai cambiamenti radicali che essi hanno apportato all’interno della società, giungendo addirittura a modificare la concezione di essere umano che per secoli ha dominato soprattutto nel panorama occidentale. Pertanto, le idee riconducibili a quella teoria che viene denominata Postumanesimo, e in particolare alla branca relativa agli Science and Technology studies, si è imposta soprattutto in relazione alle contemporanee teorie femministe e agli studi di genere, risultano utili soprattutto per la nostra prospettiva che intende indagare, nei capitoli successivi, criticità e opportunità relative all’implementazione dei Sex Robot.

Tuttavia, prima di giungere ad un vero e proprio approfondimento di questa tematica, è stato necessario indagare dapprima i rapporti esistenti tra Robotica Sociale e stereotipizzazione all’interno del settore della produzione robotica. In questo modo è stato possibile evidenziare come la società sia ancora permeata da stereotipi di genere che

tendono ad incasellare i soggetti, siano essi uomini o donne, all'interno di schemi di comportamento ben precisi.

## CAPITOLO 3

### I SEX ROBOT SARANNO LA NOSTRA QUOTIDIANITÀ?

Questo capitolo intende fornire un'introduzione relativa al panorama dell'implementazione del mercato dei Sex Robot.

Dopo aver delineato una panoramica generale sulle funzionalità di questi robot e sulle principali case di produzione, nel corso delle pagine successive saranno prese in analisi le più svariate critiche ed opinioni – anche dicotomiche – che sono state avanzate nel corso della letteratura scientifica in proposito alla possibilità di intrattenere una relazione, sia essa romantica o erotica, con un agente artificiale. Difatti, se da un lato assistiamo ad una forte esaltazione di questa nuova famiglia di robot, dall'altro alcuni studiosi si sono spinti verso una forte critica nei confronti dei Sex Robot fino a richiederne il bando legale a livello internazionale.

### 3 Cos'è un sex robot?

Un Sex Robot è essenzialmente un agente artificiale creato per essere impiegato per scopi sessuali che, per essere definito tale, secondo la definizione fornita da John Danaher, docente della Law School alla National University of Ireland, Galway, deve soddisfare tre requisiti fondamentali:

- avere l'aspetto umanoide;
- esibire comportamenti e movimenti tipicamente umani;
- il possesso di un'Intelligenza Artificiale di grado relativamente avanzato<sup>1</sup>.

Sono queste le caratteristiche fondamentali che, per Danaher, ci permettono di distinguere i Sex Robot dai Sex Toys ma soprattutto dalle Sex Dolls. Tuttavia, nonostante sul primo aspetto alcuni autori avanzino delle perplessità (es. qualcuno potrebbe avanzare il desiderio di possedere un Sex Robot con forma animale), Danaher afferma che l'aspetto umanoide è invece essenziale per due ragioni:

---

<sup>1</sup> Cfr. Danaher, J., & McArthur, N. (Eds.). (2017). *Robot sex: Social and ethical implications*. MIT Press.

«il primo è che si presume che dietro la volontà di progettare Sex Robot vi sia il desiderio di creare un sostituto artificiale per le prestazioni sessuali che solitamente avvengono tra esseri umani. In altre parole è possibile che le persone saranno interessate ai Sex Robot perché vogliono qualcosa che si avvicini alla “realtà”. La seconda ragione è che molte delle questioni etiche e filosofiche principali sorgono quando i robot assumono una forma umanoide. Le proprietà rappresentative e simboliche dei Sex Robot sono spesso dibattute in merito alla loro accettabilità sociale. Questo dibattito tende a concentrarsi su ciò che lo sviluppo dei Sex Robot dice sui nostri atteggiamenti verso i nostri simili»<sup>2</sup>.

Il progredire delle tecnologie che hanno permesso la creazione di robot umanoidi con fatture sempre più simili all'essere umano ha quindi portato, intorno agli inizi degli anni 2000, all'idea di creare dei veri e propri Sex Robot.

Attualmente, solo pochi prototipi sono stati presentati al pubblico. Tra questi: Roxxy (di cui successivamente è stato annunciato il lancio di una sua ipotetica versione maschile, Rocky, mai presentata al pubblico) e RealDoll X che, ad oggi, presenta cinque modelli base da poter personalizzare, ma tutti esclusivamente con sembianze femminili.

La prima uscita di Roxxy è databile al 9 gennaio 2010 quando, durante l'AVN Adult Entertainment Expo di Las Vegas l'azienda TrueCompanion e il suo creatore Douglas Hines la hanno presentata al mercato. Durante questo evento Hines ha spiegato che la versione più avanzata di Roxxy ha un costo di circa 6.495 dollari, è dotata di pelle sintetica per una migliore esperienza sensoriale, conosce il suo nome, può parlare, ascoltare e reagire quando viene toccata, inoltre è programmata per imparare a riconoscere i gusti del suo proprietario. L'estetica di questo nuovo Sex Robot può essere personalizzata a proprio piacimento (si può scegliere il colore e lo stile dei capelli e il colore degli occhi), così come la sua personalità, della quale ne esistono 5 tipi specifici: Frigid Farah, Wild Wendy, S&M Susan, Young Yoko e Mature Martha. Successivamente al suo lancio, Roxxy ha ricevuto in pochissimo tempo circa 4000 preordini, tuttavia pare che al momento non sia ancora stata davvero commercializzata e, in molti, sono scettici riguardo la sua reale produzione<sup>3</sup>.

Già presente sul mercato è invece l'azienda Abyss Creations, nata nel 1996 dalle idee dello scultore Matthew McMullen e già conosciuta per aver lanciato, nel 1997, la prima RealDoll: una bambola sessuale iperrealistica e a grandezza naturale. Nel corso degli anni, gli ingegneri hanno lavorato per affiancare, a questo modello iniziale totalmente passivo, un sistema di Intelligenza Artificiale che permettesse la creazione di

---

<sup>2</sup> TdA. Ivi p. 3

<sup>3</sup> Cfr. Levy, D. (2013). Roxxy the „sex robot “–real or fake. *Ashdin Publishing, Lovotics, 1*, 16.



un nuovo tipo di esperienze – così è nata RealDoll X<sup>4</sup>, lanciata nel dicembre 2017 con il debutto sul mercato di Harmony, il primo prototipo. Tra le caratteristiche che la rendono particolare nel suo genere vi è la possibilità che il Sexbot ruoti la testa, che sia in grado di riprodurre espressioni facciali (può muovere gli occhi, alzare le sopracciglia e muovere le labbra) e di sostenere una conversazione con il suo utente senza avere frasi repertorio pre-programmate. Esteticamente, RealDoll X può essere personalizzata molto dettagliatamente attraverso la scelta del make-up, del colore degli occhi, dei capelli e dei particolari anche più piccoli del volto e del corpo. Quanto alle prestazioni specificatamente sessuali, la RealDoll X è in possesso di una tecnologia tale che il suo corpo assuma una temperatura simile a quella dell'uomo e, grazie ai numerosi sensori disseminati sotto la sua pelle, può riconoscere i punti in cui viene toccata e reagire di conseguenza. Tra le funzioni più rivoluzionarie derivate dalla ricerca nel campo dell'IA vi è la possibilità di collegare il Sexbot ad un'App che permette all'utente di assegnarle il tipo di personalità che più desidera, di scegliere tra 4 differenti tipi di voce e creare un avatar da portare sempre con sé. Ha un prezzo di partenza di 5.999 dollari che aumenta in base alle caratteristiche fisiche che le si vogliono attribuire.

Da un'approfondita analisi condotta nel corso di questa ricerca è emerso inoltre un fattore particolarmente importante e che sarà maggiormente approfondito nel paragrafo 4.3 del capitolo successivo: non esiste in commercio alcun prototipo di Sex Robot dalle sembianze maschili e che possa effettivamente rispecchiare le tre caratteristiche considerate fondamentali da Danaher per poter considerare tale un artefatto dalla forma umanoide impiegato per scopi prettamente sessuali. Questi robot, quindi, date le loro caratteristiche fisiche, sembrano creati per un mercato composto principalmente da uomini eterosessuali e, inoltre, si pongono anche all'interno di una dimensione che sembra non abbracciare affatto questioni come la multiculturalità e la non eteronormatività.

Seppure il mercato dei prodotti per il benessere sessuale conosce ogni anno un significativo aumento del proprio fatturato, ad oggi questi artefatti non sono ancora ampiamente commercializzati, forse anche a causa dei loro costi poco accessibili al grande pubblico. In alcune città, tuttavia, è ed è stato possibile sperimentare questa esperienza all'interno di alcune particolari case di appuntamento nelle quali vi era a disposizione un'ampia gamma di Sexbot con cui scegliere di avere rapporti. Una delle

---

<sup>4</sup> Cfr. <https://www.realdoll.com/realdoll-x/>

prime case di appuntamento che prevede questa opportunità è stata aperta nel febbraio 2018 a Parigi, all'interno della quale i clienti possono scegliere, a seconda delle loro preferenze, uno dei robot messi a disposizione<sup>5</sup>. Su questo modello sono nati molti altri locali nelle più disparate parti del mondo tuttavia, spesso, questi sono stati chiusi a seguito di alcuni controlli delle forze dell'ordine. È il caso di Torino dove, nel 2018, è stata annunciata l'apertura di LumiDolls (già presente a Barcellona e Mosca), bloccata già pochi giorni dopo la sua inaugurazione.

### 3.1 Machine ethics

Proprio perché nati per interagire con gli esseri umani in maniera particolarmente ravvicinata rispetto altri tipi di robot, la branca che si occupa della costruzione dei Sex Robot non può prescindere dall'essere analizzata sotto una prospettiva etica.

Il campo di studi definito Machine Ethics è relativamente giovane e si occupa di indagare prodotti tecnologici autonomi o semi-autonomi, quindi costruiti per agire senza la supervisione degli esseri umani e per imparare attraverso la propria esperienza.

Nel campo specifico relativo ai Sex Robot sono stati stilati alcuni interrogativi che, per primi, dovrebbero essere tenuti in considerazione nel momento in cui si progetta un Sexbot:

- Un Sex Robot dovrebbe avere competenze morali e, se sì, quali?
- Dovrebbe seguire solo regole definite (etica del dovere) o dovrebbe essere in grado di stimare le conseguenze delle sue azioni (etica consequenziale) e soppesare i pro e i contro prima di prendere decisioni?
- Si applicano altri modelli normativi, ad esempio l'etica delle virtù o la teoria del contratto?
- Una macchina morale dovrebbe essere implementata da un sistema di auto apprendimento e, se sì, come dovrebbe imparare?
- Quando dovrebbe essere autonomo un Sex Robot? E per quale motivo?<sup>6</sup>

Questi interrogativi, ad oggi, sono una questione aperta e particolarmente spinosa difatti, all'interno del settore che si occupa di analizzare il rapporto tra esseri umani e Sex

---

<sup>5</sup> Cfr. <https://www.thesun.co.uk/tech/2084051/robot-sex-doll-sex-brothel-paris-cost/>

<sup>6</sup> Cheok, A. D., Levy, D., & Karunanayaka, K. (2016). Lovotics: Love and sex with robots. In *Emotion in games* (pp. 303-328). Springer, Cham, p. 19

Robot, sono state assunte le più disparate posizioni che vedremo analizzate nelle pagine successive.

### 3.2 I partner del futuro?

Lo sviluppo sempre più massiccio di queste nuove categorie di robot che interagiscono con gli esseri umani attraverso modalità che tendono ad entrare sempre più all'interno della nostra intimità ha fatto sì che, dalla letteratura, emergessero le più disparate posizioni sia sulla loro utilità che sulla loro liceità morale.

Tra coloro i quali sostengono che la diffusione dei Sex Robot potrebbe risultare positiva per la nostra società spicca la figura di David Levy, esperto di Intelligenza Artificiale e presidente dell'International Computer Games Association. Autore del testo *Love + Sex With Robots: The Evolution of Human-Robot Relationships*<sup>7</sup>, Levy si propone di spiegare come, tra qualche decina di anni, gli esseri umani percepiranno i robot come compagni particolarmente attraenti, questo grazie alle capacità degli agenti artificiali di esibire numerosi talenti e abilità.

«Avranno la capacità di innamorarsi degli uomini – spiega ancora Levy nella sua introduzione – e rendersi romanticamente attraenti e sessualmente desiderabili. I robot trasformeranno le concezioni umane riguardanti l'amore e la sessualità. Non sto asserendo che la maggior parte delle persone eviterà l'amore e il sesso con gli esseri umani a favore di una relazione con un robot, anche se alcuni lo faranno senza dubbio. Ma quello che mi sembra del tutto ragionevole ed estremamente probabile, anzi inevitabile, è che molti umani ampliaranno i loro orizzonti relativi all'amore e al sesso, imparando, sperimentando e godendo di nuove forme di relazione che saranno rese possibili, piacevoli e soddisfacenti grazie allo sviluppo di robot umanoidi altamente sofisticati. [...] L'amore con i robot sarà normale come l'amore con altri esseri umani»<sup>8</sup>.

Per rispondere a coloro i quali sostengono che, per un essere umano, sia immorale e alienante avere un rapporto sessuale con un robot, Levy dedica un intero capitolo del suo testo ad una profonda analisi del fenomeno della prostituzione, concentrandosi soprattutto sul perché alcune persone sono disposte a pagare – frequentemente o raramente - per soddisfare i propri desideri sessuali. Nel rispondere alla domanda riguardante il perché gli uomini usufruiscono del sesso a pagamento Levy non ha dubbi:

---

<sup>7</sup> Cfr. Levy, D. (2009). *Love and sex with robots: The evolution of human-robot relationships*. New York.

<sup>8</sup> *Ivi* p. 4

«mentre le ragioni variano in qualche modo da un paese all'altro, c'è un bisogno emotivo sottostante e comune che sembra estremamente diffuso. È il bisogno di reciprocità, la sensazione auto illusoria che la prostituta sia una vera compagna coinvolta in una relazione, per quanto breve essa sia»<sup>9</sup>. Sembra quindi che questa illusione, denominata “mito della reciprocità”<sup>10</sup>, si rifletta anche nei rapporti con i Sex Robot. Difatti, una volta acquistato il robot, quest'ultimo sarà sempre disponibile alla relazione. Viene così a cadere la connessione che si crea tra cliente, prostituta, esperienza sessuale e denaro. Inoltre - spiega ancora Levy - con il passare degli anni, i progressi tecnologici permetteranno la produzione di robot programmati per scopi specifici, pertanto i loro *affetti* nei confronti dell'utente non sembreranno solo una recita ma appariranno autentici. Di fianco a questo bisogno di reciprocità, inoltre, alcuni studi legati alla prostituzione, hanno evidenziato il desiderio dell'uomo di entrare in contatto con un'ampia varietà di partner sessuali<sup>11</sup> e fare esperienze che esulano dalle proprie abitudini (magari a causa della mancanza di un partner fisso o delle diverse preferenze sessuali di quest'ultimo). Anche per rispondere a questa richiesta - spiega Levy a sostegno delle sue tesi - i Sex Robot possono risultare essenziali. Tutto, infatti, nei robot, è modificabile secondo le preferenze dell'utente; pertanto, non vi sarà più il bisogno di andare in cerca del soggetto che soddisfi alla perfezione i propri desideri: esso sarà sempre disponibile a casa propria.

Al contrario, affrontare il discorso del perché le donne pagano gli uomini per usufruire di prestazioni sessuali è più arduo, difatti molti pochi studi sono stati condotti sull'argomento. Ancora nel testo di Levy emerge che, a differenza di quanto si possa credere, le motivazioni che spingono le donne ad avere esperienze sessuali a pagamento, sono molto simili a quelle degli uomini, e in particolare è stato evidenziato nuovamente il ricorso al cosiddetto “mito della reciprocità” e, di fianco, il non volere coinvolgersi in relazioni affettive stabili.

Dalle riflessioni presenti nel testo di Levy si evince quindi che, nel corso dei prossimi decenni, possedere un Sex Robot potrebbe non essere più considerato stravagante o, addirittura, moralmente sbagliato come accade al giorno d'oggi. Come nel corso degli anni la nostra società ha modificato radicalmente le sue concezioni riguardo il sesso, mostrandosi sempre più aperta, è possibile che ciò accada anche nei confronti di

---

<sup>9</sup> *Ivi* p. 40

<sup>10</sup> Cfr. Plumridge, E. W., Chetwynd, S. J., Reed, A., & Gifford, S. J. (1997). Discourses of emotionality in commercial sex: The missing client voice. *Feminism & Psychology*, 7(2), 165-181.

<sup>11</sup> Cfr. McKeganey, N. P., & Barnard, M. (1996). *Sex work on the streets: Prostitutes and their clients*. Buckingham: Open University Press.

questi nuovi partner artificiali. Tra i fattori che probabilmente favoriranno l'ampliarsi del mercato dei Sex Robot, Levy ne individua due fondamentali: da una parte l'abbassamento dell'età media del primo rapporto sessuale, avvenuta soprattutto a partire dalla seconda metà del secolo scorso; dall'altro lato l'intreccio tra sesso e tecnologia, iniziato con l'avvento di Internet e ogni giorno sempre più marcato.

Levy appare quindi molto ottimista rispetto la diffusione di questa nuova famiglia di robot, affermando addirittura che i benefici per la società potrebbero essere molteplici: dalla riduzione delle gravidanze in età adolescenziale ad una minore diffusione delle malattie sessuali, finanche alla gestione della pedofilia. In riferimento a tutte queste asserzioni si giunge alla conclusione finale: probabilmente entro il 2050 vivremo in un mondo nel quale non faremo più una netta distinzione tra esseri biologici e creature artificiali, sarà come entrare in contatto con una nuova popolazione fino a quel momento sconosciuta e, soprattutto, in grado di soddisfare ogni nostro desiderio, non solo sessuale, ma anche in campo affettivo ed emotivo.

Naturalmente, nonostante la sua propensione a sostenere con forza la tesi secondo la quale i Sex Robot potranno portare dei grandi benefici alla società intera, Levy non dimentica che le riflessioni etiche saranno parte integrante di questo discorso, sia in merito ai comportamenti che gli esseri umani attueranno nei confronti dei propri simili (accetteremo che il nostro partner, una sera, preferisca avere un rapporto con il proprio Sexbot piuttosto che con noi?) sia nei confronti di questi Sexbot (è etico programmarli per amare qualcuno senza dargli potere decisionale?). Tali questioni necessiteranno di un'attenzione sempre maggiore nel corso dei prossimi anni; pertanto, Levy auspica una più profonda attenzione alla questione dei Sex Robot, chiamando in causa sia gli specialisti che si occupano di Roboetica sia i giuristi e, soprattutto, gli scienziati che si occupano di Intelligenza Artificiale.

Sulla stessa linea di pensiero di Levy che propone la possibilità di un'ampia commercializzazione di questi artefatti, si muove anche Neil McArthur il quale individua, all'interno della riflessione sui Sex Robot, tre linee di indagine principali:

1. I benefici e i danni nei confronti dei robot
2. I benefici e i danni nei confronti degli utenti
3. I benefici e i danni nei confronti della società<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Cfr. Danaher, J., & McArthur, N. (Eds.). (2017). *Robot sex: Social and ethical implications*. MIT Press.

Punto di partenza della sua indagine è, prima di tutto, la questione della privacy intesa come la possibilità di avere rapporti sessuali con un robot all'interno della propria intimità e, soprattutto, senza che ciò implichi qualche tipo di danno diretto nei confronti del prossimo. Ne emerge che entrare nella vita privata di queste persone rappresenterebbe una sorta di limitazione della libertà. Tuttavia – ci spiega sempre McArthur – è pur vero che i diritti individuali non sono mai assoluti e, soprattutto, vanno tenuti in considerazione gli impatti che i Sexbot possono avere sulla società, in particolare nel momento in cui si entra all'interno del settore commerciale dove vi sono leggi e regolamenti atti a disciplinare tali transazioni.

Di fianco ai problemi di natura legale, McArthur sottolinea anche l'importanza dei giudizi morali in quanto, se molti pensano che non si possa violare la privacy di un individuo nei casi sopracitati, spesso questo imperativo viene a cadere quando si parla di moralità. Difatti non è raro che si esprimano giudizi riguardanti la liceità morale di determinate azioni anche quando queste avvengono all'interno della propria sfera privata.

Ultima conclusione, ma non per importanza, a cui giunge lo studioso, è quella che sostiene che l'introduzione dei Sex Robot all'interno della nostra società non deve solo essere garantita dal diritto alla privacy, pertanto non è ammissibile affermare che deve essere “tollerata”, piuttosto essa va incoraggiata attivamente per superare gli stigmi sociali che emergono quando si intraprendono tali riflessioni.

Le analisi dei Sex Robot condotte da Levy e da McArthur appaiono particolarmente interessanti e stimolanti per porre in essere nuove riflessioni. Ciò che tuttavia è emerso dalla lettura di questi testi è che, nonostante gli autori portino avanti uno studio approfondito sulle questioni che potrebbero condurre tanto gli uomini quanto le donne all'acquisto e all'uso frequente di un Sex Robot - sia come surrogato di un partner sia come semplice oggetto per il proprio benessere sessuale - sembrano dimenticarsi di evidenziare la totale assenza sul mercato di Sexbot dalle sembianze maschili. Ed inoltre, Levy, nel suo testo, giunge proprio ad affermare che il mercato delle RealDolls e di altri simili artefatti conoscerà il proprio successo proprio nella loro essenza di essere produttori non del “*partner ideale*”, ma della “*donna perfetta*”, sempre pronta e disponibile.

### 3.3 I sex robot come supporto terapeutico

Nel testo *Sex Robot. L'amore al tempo delle macchine*<sup>13</sup>, Maurizio Balistreri, Ricercatore di Filosofia Morale presso l'Università di Torino, propone un'ampia riflessione sulle posizioni che animano la ricerca sui Sex Robot e si mostra favorevole ad una massiccia introduzione di questi artefatti all'interno delle nostre case non solo come partner sessuali ma anche come supporti terapeutici.

Secondo l'autore, innegabilmente, per scardinare la diffusa diffidenza che emerge in molte persone quando si parla di Sex Robot è innanzitutto necessario scardinare i discorsi riguardanti la liceità morale di determinati gusti sessuali. Naturalmente – afferma Balistreri – per ovvie ragioni è inaccettabile il sesso praticato su persone non consenzienti e qualsiasi altro atto di violenza. Da una prospettiva molto differente va invece guardato il sesso tra persone consenzienti anche se i loro gusti sessuali possono non essere compresi da tutti e addirittura considerati eccentrici o repellenti. È infatti innegabile che, ad oggi, viviamo in una società sempre più aperta dal punto di vista sessuale e sempre meno influenzata da una morale religiosa o da un'etica della virtù, pertanto, anche intrattenere un rapporto sessuale con un robot potrebbe apparire, per qualcuno, una stravaganza ma non per questo dovrebbe essere condannabile.

Le tematiche affrontate da Balistreri all'interno del suo libro sono molteplici, tra queste riflessioni è particolarmente interessante l'idea dell'introduzione dei Sex Robot come assistenti sessuali per i disabili. La figura professionale dell'assistente sessuale nasce dalla volontà di supportare i soggetti diversamente abili a sperimentare l'erotismo e la sessualità e, soprattutto, tali operatori sono formati dal punto di vista teorico e psicocorporeo sui temi della sessualità, così da poter aiutare le persone con disabilità fisico/motoria e/o psichico/cognitiva. Gli assistenti sessuali, inoltre, non si concentrano esclusivamente sull'atto meccanico del sesso, ma sono preparati a promuovere anche un'educazione sesso-affettiva della persona con disabilità<sup>14</sup>. Nonostante questo lavoro preveda una consistente formazione teorica e, nella quasi totalità dei casi, anche la mediazione di un sessuologo o di uno psicologo, sono ancora in molti a ritenerla una professione alla pari della prostituzione in quanto vi è comunque la presenza del sesso a pagamento. Inoltre, poiché come espresso nelle pagine precedenti, la nostra società è fortemente permeata dalla presenza di determinati stereotipi di genere, non è del tutto

---

<sup>13</sup> Balistreri, M., & Zara, G. (2018). *Sex robot: l'amore al tempo delle macchine* (pp. 1-224). Fandango.

<sup>14</sup> <https://www.lovegiver.it/il-progetto/>

sbagliato pensare che tale professione possa essere rivolta soprattutto alle donne, da sempre considerate soggetto centrale quando si parla di professioni di cura o di sex working. Inoltre, nonostante nel corso degli ultimi anni tale impiego è sempre più diffuso, la richiesta di assistenza sessuale continua ad essere prevalentemente maschile, pertanto la maggior parte degli operatori del settore è di sesso femminile<sup>15</sup>.

È all'interno di questo panorama che Balistreri individua la possibilità di applicare le tecnologie dei Sex Robot al settore assistenziale:

«Per questa ragione, contrariamente a quanto invece in genere accade, i sex robot dovrebbero suscitare l'entusiasmo di coloro che sostengono che il lavoro sessuale non sia un lavoro come tutti gli altri e che prostituirsi non possa essere mai una scelta. Possiamo cioè anche non essere d'accordo che la prostituzione sia sempre violenza sulle donne: resta il fatto che i sex robot potrebbero ridurre la richiesta di sesso a pagamento e questa dovrebbe essere una buona notizia per chi non accetta la prostituzione [...] Ci saranno persone che saranno interessate soltanto a soddisfare il loro piacere e per le quali non sarà così importante avere una relazione con un'altra persona. Forse vogliono affrontare i loro problemi con l'aiuto di un terapeuta (psicologo), hanno già altre relazioni importanti (ad esempio una famiglia o degli amici) o semplicemente in questo momento non vogliono avere relazioni. In questo caso, il robot del sesso potrebbe presentarsi come un'ottima opzione, anche preferibile ai servizi di un'assistente sessuale»<sup>16</sup>.

Difatti, in relazione alla prospettiva di introdurre l'uso dei Sex Robot all'interno del settore terapeutico, è auspicabile citare una recente ricerca che ha mostrato come, su un campione di quasi un centinaio di terapisti intervistati, la maggior parte di essi si è mostrata molto scettica nei confronti dell'uso di tali tecnologie, tuttavia, solo in pochi hanno affermato un totale disaccordo mentre, quasi la metà, ha affermato che ne raccomanderebbe l'uso per una terapia<sup>17</sup>.

Inoltre tali tecnologie, secondo la visione di molti ricercatori tra i quali Kate Devlin, specialista nel settore dell'Intelligenza Artificiale e dell'HCI, non devono essere limitate all'assistenza di soggetti diversamente abili, ma vanno estesi anche a categorie come quella degli anziani, spesso considerati un tabù quando si affrontano discorsi relativi alla sfera sessuale<sup>18</sup>.

---

<sup>15</sup> Cfr. Casalini, B. (2013). *Disabilità, immaginazione e cittadinanza sessuale*.

<sup>16</sup> Balistreri, M., & Zara, G. (2018). *Sex robot: l'amore al tempo delle macchine* (pp. 1-224). Fandango, p. 131-133

<sup>17</sup> Eichenberg, C., Khamis, M., & Hübner, L. (2019). The attitudes of therapists and physicians on the use of sex robots in sexual therapy: online survey and interview study. *Journal of medical Internet research*, 21(8), e13853.

<sup>18</sup> Devlin, K. (2018). *Turned on: Science, sex and robots*. Bloomsbury Publishing.



Da ciò ne emerge i ricercatori che si definiscono *pro* rispetto l'introduzione dei Sex Robot nella nostra quotidianità ne esaltano le qualità e l'utilità sia all'interno di una sfera ludica, sia per quanto riguarda delle vere e proprie relazioni affettive e, finanche, il supporto terapeutico. Tuttavia, vi è un ulteriore e più particolare campo di applicazione che non è stato ancora citato: il trattamento dei sex offender attraverso la psicologia dei Sexbot. Generalmente, quando si parla di sex offender si definiscono tutti quei soggetti che compiono reati a sfondo sessuale nei confronti di altri esseri umani. Una visione approfondita di questo possibile trattamento la fornisce Georgia Zara, docente presso l'Università degli Studi di Torino:

«Quello che risulta importante chiedersi è se realmente i Sexbot possano contribuire al trattamento degli aggressori sessuali e su quale livello di bisogno criminogenico sarebbero in grado di agire, riducendolo o, addirittura, rischiando di acutizzarlo.

Potrebbe effettivamente il Sexbot scoraggiare il passaggio all'atto in quanto promotori di fantasie sessuali e affettive sufficientemente gratificanti? Potrebbero, a seconda dei casi, contribuire alla gestione dell'identificazione emotiva con i bambini o al controllo della devianza sessuale? Potrebbero quindi contribuire a spostare l'agito abusante degli esseri umani alle macchine (sexbot) e, in quanto tali, far cadere ogni ipotesi delittuosa? Oppure potrebbero solo posticipare il momento della messa in atto abusante, acutizzando allo stesso tempo curiosità e desiderio?»<sup>19</sup>.

Sono questi gli interrogativi fondamentali che muovono la ricerca dei criminologi e degli psicologi che si occupano del trattamento dei sex offender tenendo in considerazione le grandi possibilità che la tecnologia ci pone dinnanzi ma, nonostante ciò, cercando di non sottovalutare l'uso di un atteggiamento cautelativo e di una certa integrità clinica.

### **3.4 Desensibilizzazione e aumento delle violenze**

Di contro alle riflessioni finora presentate, sono numerosi gli autori che si pongono in una posizione diametralmente opposta rispetto le posizioni fin qui analizzate. In particolare è portata avanti la convinzione che tali artefatti tecnologici, a causa del loro

---

<sup>19</sup> Balistreri, M., & Zara, G. (2018). *Sex robot: l'amore al tempo delle macchine* (pp. 1-224). Fandango, p. 258

aspetto profondamente realistico e del perpetuarsi della stereotipizzazione di genere, non farebbero altro che legittimare determinati tipi di violenza e/o di sfruttamento<sup>20</sup>.

Le posizioni dei ricercatori che adottano una visione critica rispetto l'introduzione di queste nuove tecnologie all'interno della nostra quotidianità potrebbero essere sintetizzate in alcuni brevi punti:

- a) La roboticizzazione del consenso che potrebbe essere la causa di una perdita della consapevolezza del confine tra realtà e finzione e, quindi, dell'incapacità del riconoscimento della consensualità, portando così ad alimentare la cultura dello stupro;
- b) L'oggettivazione e l'abuso di donne e bambini, stereotipati dalla loro raffigurazione vista attraverso la lente dei fruitori di Sexbot;
- c) L'alienazione degli esseri umani, sempre meno integrati nella società e più chiusi all'interno delle proprie case con i loro robot;
- d) La desensibilizzazione e la riduzione dell'empatia in quanto, i robot, non hanno la possibilità di provare dolore e le loro emozioni sono, ad oggi, esclusivamente simulate;
- e) L'aumento del comportamento sessuale deviante e delle parafilie<sup>21</sup>.

Tra i pionieri della battaglia contro i Sex Robot emerge a pieno titolo la figura di Kathleen Richardson fondatrice, nel 2015, della *Campaign Against Sex Robot*:

«In un momento nel quale la pornografia, la prostituzione e lo sfruttamento dei bambini è facilitato e proliferato dalla tecnologia digitale e trasformato in un'industria globale profittevole, questi prodotti promuovono l'oggettivazione del corpo femminile e, come tali, costituiscono un ulteriore attacco all'intimità umana. Noi rifiutiamo la normalizzazione della pedofilia come una "preferenza sessuale" e rifiutiamo termini come "pedosessuale" o "persona attratta da minori" che servono a legittimare la violenza sessuale degli adulti nei confronti dei bambini. Inoltre pensiamo che le Sex Dolls e i Sex Robot con sembianze femminili si sommino con una cultura in cui la violenza sessuale contro donne e ragazze viene reiterata in modi sempre nuovi»<sup>22</sup>.

Tesi fondante del pensiero di Richardson e di numerosi tra gli autori che si pongono contro l'impiego dei Sex Robot è che, l'utilizzo di questi ultimi, può indurre gli uomini a non saper più riconoscere la soggettività delle donne. Pertanto, avere dei rapporti

---

<sup>20</sup> Cfr. Galizia, R. (2020). Sex robot: "bene" di consumo o "beneficio" terapeutico?. *Rivista di sessuologia clinica*.

<sup>21</sup> *Ibidem*

<sup>22</sup> <https://campaignagainstsexrobots.org>

sessuali con un robot – non avendo bisogno del suo consenso – potrebbe causare anche un’oggettivazione delle donne stesse, le quali incorrerebbero in episodi di violenza molto più frequenti soprattutto perché i fruitori di questi artefatti si abituerebbero alla possibilità di poter avere un rapporto come e quando preferiscono. I Sexbot, infatti, a meno che non siano intenzionalmente programmati per “dire no” all’utente, non sono dotati della possibilità di accettare o meno un rapporto.

Sulla questione del consenso si è espressa ampiamente Senziana Gutiu, la quale ha affermato che nella società contemporanea vi sono ancora rilevanti squilibri di potere tra uomini e donne e, tali squilibri, vengono replicati ogni qualvolta si crea un Sexbot con sembianze femminili. È proprio attraverso il perpetuarsi degli stereotipi di genere che tali tecnologie giungono ad eludere il consenso dei soggetti coinvolti nelle relazioni e, in questo modo, emulano la schiavitù sessuale femminile<sup>23</sup>. Sembra emergere dal pensiero dell’autrice, infatti, che, buona parte degli utenti che si avvalgono dell’uso di questi artefatti non fanno altro che portare avanti credenze tipiche di un sistema che accetta la misoginia, soprattutto quando si esprime il desiderio di *possedere* un Sex Robot in quanto perfetta rappresentazione di una donna sottomessa e sulla quale poter esercitare un pieno controllo senza essere mai contraddetti. Difatti, afferma Gutiu nel suo testo:

«I sexbot non promuovono l'uguaglianza e la dignità di tutti gli esseri umani. Mettono a repentaglio l'uguaglianza delle donne rappresentando il consenso femminile come irrilevante e le donne stesse come oggetti sessuali passivi, la cui autonomia può essere trascurata per la realizzazione del desiderio sessuale maschile. Indipendentemente dal fatto che l'utente non interagisca con il Sexbot in modo degradante o aggressivo, tutte le attività sessuali in cui esso si impegna si verificano senza che sia necessario considerare il consenso della controparte coinvolta»<sup>24</sup>.

Tale questione, inoltre, risulta ancora più spinosa se si pensa che, alcuni di questi robot, sono intenzionalmente programmati per dire no all’utente con il quale interagiscono e rifiutarne le avances. Oppure – ancora – può stupire il fatto che in Giappone sono state create e commercializzate, per mano dell’azienda “Trottla”, alcuni Sexbot formato bambino, che imitano anche le sembianze di ragazzine molto piccole.

Allo stesso modo, Richardson, porta avanti la sua campagna ponendo sullo stesso piano i Sex Robot e la prostituzione (e, in alcuni casi, anche la pornografia): entrambi, secondo la ricercatrice, causerebbero una forte perdita di empatia nei confronti dell’altro

---

<sup>23</sup> Cfr. Gutiu, S. M. (2016). The roboticization of consent. In *Robot law*. Edward Elgar Publishing.

<sup>24</sup> *Ivi* p. 203

in quanto, pagare una donna per avere un rapporto sessuale o interagire con un Sexbot, non farebbe altro che confermare l'idea che sia possibile trattare una donna alla pari di un oggetto inanimato.

Se, secondo le previsioni di Levy, entro qualche decina di anni la percentuale dei possessori di Sex Robot salirà vertiginosamente e, grazie a ciò, il settore della prostituzione femminile subirà un drastico calo, dello stesso parere non sembra essere Richardson:

«Alcuni studi hanno affermato che l'introduzione di nuove tecnologie supporta e contribuisce all'espansione dell'industria del sesso. Non ci sono mai state tante donne impiegate nell'industria del sesso come ai giorni nostri. Anzi, la prostituzione e la produzione di pornografia sono cresciute con l'avvento di Internet. [...] Ci sono già numerosi oggetti che possono essere impiegati come sostituti di un rapporto sessuale, Real Dolls, vibratorii, blow-up dolls ecc. Pertanto, se questi artifici avessero ridotto la necessità di usufruire del sesso a pagamento ci sarebbe stata, oggi, una diminuzione della prostituzione, ma questa correlazione sembra non esistere. [...] Uomini e donne hanno uguali diritti di fronte alla legge, e questo è riconosciuto dalla loro condizione di esseri umani. Ma, nella prostituzione, solo a chi usufruisce come cliente del sesso a pagamento è attribuita una soggettività, mentre chi "vende" il sesso è concepito come un oggetto»<sup>25</sup>.

Pertanto, ponendosi in una posizione opposta rispetto McArthur – secondo il quale l'utilizzo di un Sex Robot rientra all'interno della sfera privata e non apporta danni alla società – Richardson ne fa invece una questione pubblica evidenziando i rischi di violenze in cui possono incorrere donne e bambini se fatti oggetto di tali desideri di sottomissione. Allo stesso modo, John P. Sullins, afferma che l'implementazione dei Sex Robot contribuisce a creare un'immagine del corpo femminile stereotipato ed esagerato, falsandolo completamente<sup>26</sup>.

È proprio questo design che si ispira a forme femminili realistiche ad alimentare i dibattiti a proposito della liceità dell'utilizzo dei Sex Robot. A questo proposito, Robert Sparrow, individua due concetti fondamentali sui quali riflettere: da una parte i Sexbot sarebbero condannabili per ciò che rappresentano, ovvero un'idea errata e, talvolta, quasi caricaturale del corpo delle donne; dall'altra parte la moralità del creare robot che non hanno bisogno di dare il proprio consenso al rapporto sessuale o che, addirittura, lo

---

<sup>25</sup> Richardson, K. (2016). The asymmetrical relationship' parallels between prostitution and the development of sex robots. *ACM SIGCAS Computers and Society*, 45(3), 290-293, p. 291

<sup>26</sup> Cfr. Sullins, J. P. (2012). Robots, love, and sex: the ethics of building a love machine. *IEEE transactions on affective computing*, 3(4), 398-409.

negano, possibile anticamera per una violenza vera e propria<sup>27</sup>. Pertanto, la tesi che sembra emergere dalle riflessioni di chi sostiene queste posizioni è che, associare una fantasia e un piacere sessuale all'azione di avere un rapporto con un Sexbot che non offre il suo consenso, potrebbe spingere l'utente ad aumentare la sua attrattiva rispetto le violenze sessuali compiute su soggetti reali.

Questa posizione, tuttavia, è stata molto criticata in quanto «non sembra necessario – ha affermato Balistreri – che, poi, queste fantasie si traducano in realtà (possiamo cioè eccitarci in questo modo senza per questo diventare più violenti): non abbiamo forse la capacità di confinare le nostre fantasie in un mondo a parte (ad esempio, nel chiuso della nostra camera da letto o nelle stanze di un club privato esclusivo) e di lasciarle uscire solo quando è il momento di giocare con altre persone?»<sup>28</sup>. E, a sostegno delle sue tesi, Balistreri cita come esempi quelle ricerche che, nel corso degli ultimi decenni, si sono concentrate sullo studio dei videogiochi violenti, accusati di causare la perdita dell'empatia e della sensibilità<sup>29</sup>, e sugli effetti della pornografia. Sempre dibattuta in merito alla violenza sulle donne e alla loro oggettivazione, la questione della pornografia è ricca di posizioni particolarmente discordanti: da quelle che individuano nel consumo di materiale pornografico la causa dell'aumento delle relazioni promiscue, fino all'aumento delle violenze nei confronti delle donne<sup>30</sup>; a quelle che, nettamente al contrario, sostengono che la pornografia possa avere effetti positivi sulla coppia<sup>31</sup>; finanche a quelle ricerche atte a mostrare come chi consuma pornografia sarebbe meno incline a compiere atti violenti<sup>32</sup>. Pertanto, tra gli autori che sostengono con forza la positività dell'introduzione dei Sex Robot all'interno della società, è molto forte l'idea che individua in questi particolari artefatti tecnologici la possibilità di essere anche una sorta di “valvola di sfogo” per i comportamenti violenti. In questo modo, quindi, sembra

---

<sup>27</sup> Cfr. Sparrow, R. (2017). Robots, rape, and representation. *International Journal of Social Robotics*, 9(4), 465-477.

<sup>28</sup> Balistreri, M., & Zara, G. (2018). *Sex robot: l'amore al tempo delle macchine* (pp. 1-224). Fandango, p. 80

<sup>29</sup> Cfr. Kühn, S., Kugler, D. T., Schmalen, K., Weichenberger, M., Witt, C., & Gallinat, J. (2019). Does playing violent video games cause aggression? A longitudinal intervention study. *Molecular psychiatry*, 24(8), 1220-1234.

<sup>30</sup> Cfr. Danaher, J. (2017). The symbolic-consequences argument in the sex robot debate.

<sup>31</sup> *Ibidem*

<sup>32</sup> Cfr. McElroy, W. (1997). A feminist defense of pornography. *Free inquiry-buffalo then amherst-*, 17, 14-17.

emergere l'idea che la fruizione dei Sexbot potrebbe contribuire addirittura alla diminuzione delle violenze sessuali<sup>33</sup>.

Di contro, Sparrow ha sostenuto che, per definire un'azione o una determinata pratica "accettabile", è auspicabile prendere come riferimento la comunità o la società di cui si fa parte, pertanto, se la maggior parte dei membri considera un'azione corretta, allora essa può essere accettata. Seguendo questa prospettiva, quindi, è necessario analizzare come una società considera la possibilità di avere un rapporto sessuale con un robot e quindi, se fare sesso con una donna senza un suo esplicito consenso rappresenta una violenza, allora lo stesso principio andrebbe applicato ad un robot che non è in grado di accettare o rifiutare tale rapporto. Tuttavia – spiega ancora Sparrow – questa è una questione empirica e poco chiara e, soprattutto, può differire tra società e società. Difatti, nota lo stesso autore, che, se tale interrogativo fosse posto nella maggior parte delle comunità occidentali, probabilmente, sarebbero in pochi ad affermare che avere un rapporto sessuale con un robot, seppur con sembianze femminili, sia paragonabile al compiere atti di violenza sulle donne. In questa prospettiva, quindi, sono anche i designer che devono portare avanti una riflessione etica quando si propongono di creare Sexbot con un aspetto tipicamente femminile, soprattutto se si avvalga la tesi secondo la quale compiere un atto di violenza sessuale nei confronti di un robot aumenti la possibilità che queste azioni possano essere compiute anche nei confronti dei membri della propria comunità di appartenenza<sup>34</sup>.

È proprio questa la tendenza a stereotipare e portare avanti l'idea di sottomissione delle donne contro cui Richardson si è spesso fatta portavoce, affermando con forza che gli uomini tendono a trasferire una visione eteronormativa e sessualizzata delle donne all'interno dei prodotti tecnologici che producono. Sono molte, infatti, le ricerche che mostrano come, all'interno del settore della produzione tecnologica, la maggior parte dei lavoratori siano di sesso maschile – ad esempio, nel Regno Unito, solo il 9% delle donne è impiegato nel settore ingegneristico, con una bassissima presenza nell'ambito informatico o relativo all'IA<sup>35</sup>. Difatti, come già esplicitato nel capitolo precedente, è quasi consuetudine che i robot dedicati al settore assistenziale, alla cura e al sesso siano

---

<sup>33</sup> Balistreri, M., & Zara, G. (2018). *Sex robot: l'amore al tempo delle macchine* (pp. 1-224). Fandango, p. 85

<sup>34</sup> Sparrow, R. (2017). Robots, rape, and representation. *International Journal of Social Robotics*, 9(4), 465-477.

<sup>35</sup> Cfr. Sharkey, N., van Wynsberghe, A., Robbins, S., & Hancock, E. (2017). Our sexual future with robots. *Foundation for Responsible Robotics*, 5.

assemblati seguendo le linee dei corpi femminili. Tuttavia, pare che questa tendenza non sia solo ascrivibile alla poca presenza delle donne all'interno del settore tecnologico, ma anche – e soprattutto – alle richieste di mercato. Ne emerge che è la società stessa ad essere vittima di questi stereotipi.

Numerose ricerche hanno mostrato che gli atteggiamenti sessuali nella cultura occidentale sono particolarmente influenzati dagli stereotipi di genere<sup>36</sup>, difatti, tradizionalmente si tende a considerare i desideri degli uomini orientati verso la sfera sessuale e, al contrario, quelli delle donne, diretti verso le relazioni sentimentali<sup>37</sup>. Di conseguenza, seguendo questa prospettiva, l'uomo dovrebbe apparire come il soggetto forte e desideroso di conquistare la donna che, pertanto, si configurerebbe come il soggetto più debole e, a tratti, quasi passivo e in attesa di essere conquistato.

Inoltre, di fianco agli stereotipi di genere, si pone anche la questione dell'eteronormatività<sup>38</sup> che caratterizza gran parte della nostra società, ovvero quell'idea secondo la quale sia solo l'eterosessualità a costituire a pieno titolo lo standard delle relazioni legittime<sup>39</sup>. Sembra inevitabile, quindi, che questi parametri, spesso considerati erroneamente fissi e immutabili, si riflettano all'interno del settore della produzione tecnologica, andando a influenzare il design e le funzionalità dei robot e, soprattutto, dei Sex Robot.

Riprendendo nuovamente la concezione di cyborg emersa dalla penna di Haraway, ne emerge che il suo sogno di un superamento radicale dei dualismi che caratterizzano la nostra società è divenuto, all'interno del contesto della creazione dei Sexbot, emblematico. Nonostante intrattenere una relazione – sentimentale o sessuale – con un robot possa sembrare, a primo impatto, un raggiungimento dell'idea di cyborg in quanto miscelanea di reale e artificiale, è invece evidente che tutto ciò non fa altro che rafforzare gli antagonismi già fortemente presenti nella società contemporanea. Se la visione femminista di Haraway proponeva un panorama tecnologico nel quale anche la donna avesse un ruolo centrale, questo non si riflette nell'ambito della costruzione dei

---

<sup>36</sup> Cfr. Perrone, K. M., Wright, S. L., & Jackson, Z. V. (2009). Traditional and nontraditional gender roles and work—Family interface for men and women. *Journal of Career Development*, 36(1), 8-24.

<sup>37</sup> Cfr. Eagly, A. H. (2013). *Sex differences in social behavior: A social-role interpretation*. Psychology Press.

<sup>38</sup> Cfr. Warner M (2011) Fear of a queer planet: queer politics and social theory, 8. Print. Cultural politics, vol 6. University of Minnesota Press, Minneapolis

<sup>39</sup> Cfr. Ingraham, C. (2002). Heterosexuality: It's just not natural. *Handbook of lesbian and gay studies*, 73-82.

Sex Robot i quali rappresentano «un'interpretazione del femminile decisamente maschilista, che Haraway sperava sarebbe stata eliminata dai cyborg»<sup>40</sup>.

### 3.5 I sex robot come causa di alienazione

Ulteriore riflessione che necessita di essere approfondita quando si pensa all'introduzione dei Sex Robot nella società è quella che riguarda la possibilità che i fruitori di questi artefatti tecnologici siano vittime di isolamento e alienazione dal mondo esterno. Sono numerosi, infatti, gli autori che individuano questo rischio.

Pioniera delle riflessioni relative all'isolamento degli esseri umani a causa del loro rapporto con le nuove tecnologie, Sherry Turkle, autrice del libro *Insieme ma soli. Perché ci aspettiamo sempre di più dalla tecnologia e sempre meno dagli altri*, propone, in questo testo, le sue considerazioni rispetto al pensiero di Levy, forte sostenitore della possibilità di intrattenere rapporti intimi ed emotivi con i Sexbot:

«AmMESSO che un'IA possa sviluppare il suo origami di posizioni sessuali – spiega Turkle - mi preoccupa l'idea di cercare l'intimità con una macchina che non ha, né può avere, sentimenti ed è in realtà solo un'abile raccolta di rappresentazioni del “come se”: si comporta come se si curasse di noi, come se ci capisse. L'autenticità per me deriva dalla capacità di mettersi al posto di qualcun altro, di relazionarsi con l'altra persona grazie a un bagaglio comune di esperienze umane: nasciamo, abbiamo una famiglia, conosciamo la perdita e la realtà della morte. Un robot, per quanto sofisticato, è in tutta evidenza estraneo a questo ciclo».<sup>41</sup>

Dal pensiero di Turkle emerge quindi che ciò che potrebbe spingere un essere umano ad avere una relazione affettiva – o anche solo un rapporto occasionale – con un robot, sia il desiderio di evitare la complessità dei rapporti umani, bisognosi di particolari attenzioni e con troppe esigenze. D'altra parte, questo concetto, sembra emergere dalle parole di Levy stesso: «A un robot non devi pagargli pranzi e cene o delle bevande in continuazione, non devi portarlo al cinema o in vacanza in destinazioni romantiche ma care. Il robot non si aspetta niente da te, che tu sia coinvolto sentimentalmente a lungo termine (ma neanche a breve termine), a meno che tu non abbia scelto di programmarlo

---

<sup>40</sup> Ivi, p. 212

<sup>41</sup> Turkle, S. (2011). *Insieme ma soli. Perché ci aspettiamo sempre più dalla tecnologia e sempre meno dagli altri*, p. 7



cosi»<sup>42</sup>. È per tali motivi che, secondo la visione di Turkle, questi rapporti potrebbero portarci ad un forte rifiuto del prossimo e ad una certa confusione tra intimità e solitudine.

In accordo con Turkle, Blay Whitby<sup>43</sup>, docente di Scienze Cognitive ed esperto di IA, si concentra sulla volontà di evitare la complessità di una relazione, soprattutto in quei soggetti che hanno difficoltà a trovare un compagno e ad interagire socialmente con altri esseri umani. Inoltre, ulteriore aspetto da non sottovalutare è quello riguardante la salute psicologica di tali soggetti in quanto, per un mammifero sociale qual è l'essere umano, l'interazione è una parte fondamentale della propria esistenza; pertanto, la mancanza di questo fattore potrebbe provocare gravi danni a livello psichico.

Inoltre, riflette Whitby, ci sono due domande principali da porsi quando si analizzano queste tematiche: la prima si concentra sulla questione della possibilità di amare davvero un robot; la seconda, invece, di interesse più filosofico, è necessaria ad indagare se un robot può amare un essere umano o se si tratta solo di una simulazione di sentimenti. Lo stato dell'arte della robotica attuale, tuttavia, ci consente di affermare che ad oggi le emozioni dei robot sono esclusivamente basate su algoritmi.

Proprio perché i rapporti con i robot sociali entrano all'interno della nostra vita privata e anche della sfera psichica, tale questione è stata indagata a fondo e definita da Robert Sparrow e Linda Sparrow "il problema dell'inganno":

«Questa illusione è problematica per due ragioni. In primo luogo, la mancata comprensione del mondo è essa stessa un (piccolo) fallimento morale. Abbiamo il dovere di vedere il mondo così com'è. È triste essere illusi riguardo al mondo; è una cosa negativa perpetuare e prolungare questo inganno. Pensare che un costoso e sofisticato giocattolo elettronico sia davvero nostro amico è un tipo di attitudine sentimentale che dovremmo evitare.

In secondo luogo, e soprattutto, tale inganno è una cosa negativa perché è improbabile che le nostre preferenze siano soddisfatte, i nostri interessi sviluppati o il nostro benessere supportato dalle illusioni. Ciò che la maggior parte di noi vuole è essere amato e curato, non semplicemente credere di essere amato e curato, credere di avere amici e compagni, quando in realtà queste credenze sono false»<sup>44</sup>.

Pertanto, una simulazione del sentimento amoroso potrebbe essere considerata pericolosa e decisamente lontana dalla sfera etica. Tuttavia, replica Balistreri, il problema

---

<sup>42</sup> Levy, D. (2009). *Love and sex with robots: The evolution of human-robot relationships*. New York, p. 211

<sup>43</sup> Whitby, B. (2011). 15 Do You Want a Robot Lover? The Ethics of Caring Technologies. *Robot ethics: The ethical and social implications of robotics*, 233.

<sup>44</sup> Sparrow, R., & Sparrow, L. (2006). In the hands of machines? The future of aged care. *Minds and Machines*, 16(2), 141-161, p. 17-18

dell'inganno è stato inizialmente indagato nella sfera della Robotica Assitiva<sup>45</sup>, dove alcuni robot con le fattezze di animali da compagnia sono stati affidati a soggetti anziani bisognosi di cure provocando in essi un forte attaccamento che, con il tempo, è risultato problematico<sup>46</sup>. È possibile – spiega il ricercatore – che questo fenomeno si verifichi anche con i Sex Robot, tuttavia, è auspicabile non giungere a facili generalizzazioni e considerare che ciò potrebbe accadere ad un numero limitato di utenti. Al contrario, la maggior parte di essi dovrebbe avere la consapevolezza che il proprio Sex Robot sia solo un artefatto tecnologico e, pertanto, dovrebbe essere usato come giocattolo sessuale e non come vero e proprio partner<sup>47</sup>. Inoltre se, come prevede Levy, con il tempo i Sexbot entreranno sempre di più nel nostro privato e il numero degli utenti che ne acquisteranno almeno uno sarà sempre in crescita, secondo la maggior parte dei fautori di queste nuove tecnologie, non ci sarebbe niente di male né di sbagliato o problematico a provare sentimenti affettivi nei confronti di un robot.

Pertanto, se si decide di assumere il punto di vista di Balistreri, secondo il quale un Sexbot potrebbe essere usato solo per soddisfare i propri piaceri sessuali e poi riporlo nella scatola fino all'utilizzo successivo, potrebbe essere ammissibile che tali artefatti siano acquistati anche da chi ha una relazione stabile – sia per essere utilizzati in coppia, sia nella propria intimità. Tuttavia, in questa prospettiva si aprono degli scenari decisamente particolari, soprattutto se si avanza l'ipotesi che avere un rapporto sessuale con un robot sia paragonabile ad un tradimento. In un sondaggio condotto dall'Huffington Post<sup>48</sup> nel 2013 è infatti emerso che il 42% degli americani intervistati considera il fare sesso con un robot come un vero e proprio tradimento; per il 31% non lo sarebbe; il 26% invece non ha saputo rispondere alla domanda. La percentuale delle risposte negative è molto più alta se si considera la fascia di età superiore ai 65 anni.

Numerose ricerche, inoltre, si concentrano sul deterioramento dei rapporti umani causati da una relazione con un Sex Robot, non solo in termini di violenza fisica o oggettivazione del corpo come espresso nei paragrafi precedenti, ma anche come il possibile rifiuto di partner umani in favore di compagni robotici.

---

<sup>45</sup> Branca della robotica che impiega i Social Robot nel settore sanitario e assistenziale

<sup>46</sup> Cfr. Wada, K., & Shibata, T. (2006, May). Robot therapy in a care house-its sociopsychological and physiological effects on the residents. In *Proceedings 2006 IEEE International Conference on Robotics and Automation, 2006. ICRA 2006.* (pp. 3966-3971). IEEE.

<sup>47</sup> Balistreri, M., & Zara, G. (2018). *Sex robot: l'amore al tempo delle macchine* (pp. 1-224). Fandango

<sup>48</sup> [https://www.huffpost.com/entry/robot-sex-poll-americans-robotic-lovers-servants-soldiers\\_n\\_3037918](https://www.huffpost.com/entry/robot-sex-poll-americans-robotic-lovers-servants-soldiers_n_3037918)

L'idea di creare un vero e proprio partner che accompagni l'utente nel corso delle sue giornate si trova proprio alla base dell'ideazione di questi Sex Robot. Come nota Devlin, inoltre, nella pagina della Abyss Creations dedicata alle Real Doll X, non appare mai un linguaggio che faccia specificatamente riferimento alla sfera sessuale, né questi artefatti tecnologici vengono mai definiti con il termine Sex Robot<sup>49</sup>. Al contrario, si parla invece di compagnia e relazione affettiva, con la promessa di combattere la solitudine: "Made to fall in love" – recita la pubblicità – o ancora, "Your loyal friend", "Stay intimate, fall in love"<sup>50</sup>. Lo stesso creatore McMullen, nel corso di un'intervista, ha affermato che

«si tratta di avere qualcuno che ti sta a cuore – che sembra interessato a come è stata la tua giornata – e invece di tornare in una casa vuota, trovare un robot che prenda vita e ti parli anche solo per un minuto è estremamente positivo [...] Per me è simile all'avere un animale domestico che ami molto anche se sai che non ha la coscienza di un essere umano, ma è un compagno che ti ama ed è quella sorta di sensazione interna che nonostante la consapevolezza che non è un uomo, lo rende importante per te e per cui tu rappresenti comunque qualcosa»<sup>51</sup>.

Pertanto, secondo la visione di McMullen, la maggior parte dei suoi clienti apparirebbe meno interessata all'avere rapporti sessuali con la sua RealDoll X e decisamente più desiderosa di una relazione affettiva e di sentirsi emotivamente compreso. La stessa Harmony, primo Sexbot creato dall'azienda Abyss Creation, in un'intervista condotta per VICE, nel momento in cui la giornalista le ha domandato se potesse definirla un Sex Robot, ha risposto: «Certamente, io sono un robot e posso avere anche rapporti sessuali. Ma chiamarmi Sex Robot è come chiamare calcolatore un computer. Il sesso è solo una piccola parte delle mie capacità. Limitarmi ad una funzione sessuale è come usare una macchina solo per ascoltare la radio»<sup>52</sup>.

Un caso molto conosciuto, riportato per la prima volta nel 2002 dalla BBC in un documentario chiamato *Guys and Dolls*, è stato quello di Davecat e la sua RealDoll. Davecat è un uomo di circa 40 anni che vive nel suo appartamento in Michigan assieme a quella che considera non solo la sua partner sessuale, ma sua moglie: una RealDoll –

---

<sup>49</sup> Cfr. Devlin, K., & Locatelli, C. (2020). *Guys and Dolls*. In *Maschinenliebe* (pp. 79-92). Springer Gabler, Wiesbaden.

<sup>50</sup> <https://www.realdollx.ai/>

<sup>51</sup> Devlin, K., & Locatelli, C. (2020). *Guys and Dolls*. In *Maschinenliebe* (pp. 79-92). Springer Gabler, Wiesbaden, p. 83

<sup>52</sup> [https://video.vice.com/en\\_us/video/slutever-harmony-the-sex-robot/](https://video.vice.com/en_us/video/slutever-harmony-the-sex-robot/)

quindi una bambola di silicone dalle fattezze iperrealistiche ma priva di IA - di nome Sidore<sup>53</sup>. Da sempre attratto da rappresentazioni di donne artificiali, siano esse manichini o robot ginoidi, Davecat ha conosciuto la Abyss Creations nel 1998 e, due anni dopo, ha acquistato la sua prima RealDoll alla quale si è legato talmente tanto da affermare, in un'intervista rilasciata nel 2013, che «l'amore sintetico è per sempre». Ciò che emerge dalle parole di Davecat è che la più grande qualità posseduta da una rappresentazione artificiale di un essere umano è il suo aspetto esteriore totalmente identico al nostro ma, allo stesso tempo, la mancanza dei difetti che possono caratterizzare un partner umano: una RealDoll non mente, non tradisce, non avanza critiche e non assume mai comportamenti sgradevoli. Davecat, pertanto, ha ammesso di essere felice al 99% con la sua RealDoll tuttavia, la sua speranza, riposta in quell'1%, era la possibilità che gli avanzamenti tecnologici gli permettessero di trasformarla in un robot ginoide, capace di ricambiare i suoi abbracci, di dialogare con lui e di fargli compagnia al cinema e ai concerti, proprio come fosse un partner umano.

Da queste prospettive, pertanto, emerge che i Sex Robot potrebbero accompagnarci nella nostra vita quotidiana come veri e propri partner per i quali provare un sentimento amoroso, in sostituzione di un essere umano.

Tradizionalmente, quando pensiamo ad una relazione sentimentale consideriamo il sesso e l'amore come facce di una stessa medaglia, pertanto, nel momento in cui si instaura un legame con un Sexbot è innegabile che l'essere umano provi un sentimento nei suoi confronti ma è possibile affermare che non è ricambiato in maniera sincera e genuina. Così come afferma Levy nel suo testo, l'amore tra due esseri umani si basa principalmente sull'attrazione per alcune caratteristiche della persona con cui ci si rapporta – comportamenti, interessi condivisi, aspetto esteriore. Allo stesso modo ciò potrebbe accadere con un Sex Robot il quale, per di più, può essere costruito a seconda dei propri desideri. Tuttavia, contesta Sullins, «l'amore è più del comportamento [...] L'amore è una potente emozione»<sup>54</sup> pertanto, i robot, non essendo in grado di provare queste particolari emozioni che ci spingono ad agire e assumere comportamenti che siano in linea con i nostri sentimenti verso il partner, allora essi non possono amare gli esseri umani.

---

<sup>53</sup> <https://www.theatlantic.com/health/archive/2013/09/married-to-a-doll-why-one-man-advocates-synthetic-love/279361/>

<sup>54</sup> Sullins, J. P. (2012). Robots, love, and sex: the ethics of building a love machine. *IEEE transactions on affective computing*, 3(4), 398-409, p. 408

La prospettiva di Sullins, tuttavia, può essere analizzata alla luce del pensiero di Michael Hauskeller, filosofo e autore del testo *Sex and the Posthuman Condition*<sup>55</sup>, il quale avanza una riflessione sull'effettiva volontà dei progettisti e degli esperti di IA di creare una generazione di robot dotata di una morale artificiale e della capacità di esperire gli stessi sentimenti degli esseri umani:

«Una macchina è sempre stata costruita per essere utile per un determinato scopo – afferma Hauskeller – che, tuttavia, non è identificabile come lo scopo della macchina stessa, ma del suo costruttore. Costruiamo macchine perché vogliamo che facciano delle cose che noi riteniamo una macchina dovrebbe fare. Eppure, l'agente morale è, a mio avviso e per definizione, un'entità che pensa e decide autonomamente, che non fa ciò che noi vogliamo a meno che, naturalmente, non si giunga, dopo una dovuta riflessione, alla conclusione che ciò che vogliamo che faccia sia effettivamente la cosa giusta da fare. Un vero agente morale non segue la concezione di bene dettata da qualcun altro [...] Chi vorrebbe costruire una macchina che non faccia ciò che noi desideriamo, ma che agisca secondo la propria concezione di ciò che ritiene migliore?»<sup>56</sup>.

Da ciò ne emerge che i Sexbot sono la perfetta espressione di questo tipo di macchine: agenti artificiali creati per essere sempre al nostro servizio e soddisfare ogni desiderio dell'utente, «vogliamo un cucciolo con un'anima, ma un'anima completamente devota a noi. Vogliamo un partner sessuale che risponda ad ogni nostro comando, ma che lo faccia volentieri. Vogliamo uno schiavo che agisca come se non fosse uno schiavo»<sup>57</sup>. Secondo la concezione di Levy, infatti, durante una relazione con un robot non è necessario che quest'ultimo sia davvero innamorato del suo utente, ma è necessario che dia semplicemente l'impressione di provare amore per lui, di sentire la sua mancanza, di dividerne le passioni e le emozioni – le quali sarebbero comunque simulate.

---

<sup>55</sup> Hauskeller, M. (2014). *Sex and the posthuman condition*. Springer.

<sup>56</sup> *Ivi.* p. 17

<sup>57</sup> *Ivi.* p. 19

### 3.6 Riepilogo

Nonostante l'avvento dei Sex Robot come compagni di vita possa sembrare ancora un'utopia legata soprattutto ad un panorama fantascientifico, è innegabile che il lancio sul mercato di questi nuovi prodotti con un'Intelligenza Artificiale sempre più sofisticata, stia portando ad una loro diffusione – seppur ancora abbastanza lenta. Un esempio concreto è rappresentato dall'azienda statunitense Sex Doll Genie la quale ha dichiarato di aver ricevuto, nel corso del 2020, un aumento degli ordini pari al 51,6% da parte di uomini single e del 33,2% da parte di coppie<sup>58</sup>.

La nostra tendenza ad ibridarci con tecnica, nel corso dei secoli, ha fatto sì che l'uomo riuscisse a modificare ciò che lo circondava e, contemporaneamente, modificasse anche sé stesso. In particolare è auspicabile ricordare i grandi cambiamenti avvenuti all'interno della nostra società con l'avvento di Internet e – come emerge dalle pagine precedenti – soprattutto con la connessione creatasi tra tali tecnologie e il mondo della sessualità. L'avvento dei Sex Robot, nello specifico, pone la necessità di riflettere sulle modalità attraverso le quali si ri-disegneranno le nostre relazioni, siano esse stabili oppure occasionali.

All'interno del mondo accademico, la diffusione di questa nuova famiglia di robot è stata indagata sotto le più svariate prospettive. È stato analizzato approfonditamente il loro aspetto sociale e legale, così come quello etico e morale ed è stata ampiamente discussa l'influenza che l'introduzione di questi particolari artefatti tecnologici potrebbe avere sia nelle relazioni uomo-uomo sia in quelle uomo-macchina. Come è emerso dalle pagine di questo capitolo, l'interesse per i Sex Robot si è esteso a molteplici campi di ricerca, da quelli che si occupano di Human Robot Interaction (HRI) e Machine Ethics, fino ai Gender Studies e ai settori della psicologia, della sociologia e della filosofia, analizzati soprattutto in una prospettiva Postumana.

Seppure le posizioni analizzate appaiano largamente dicotomiche - comprendendo sia quegli autori che vedono nell'avvento dei Sex Robot una grande possibilità per gli esseri umani intesa non solo in campo sessuale ma anche affettivo ed emotivo, sia chi individua in essi una forte pericolosità, giungendo persino a schierarsi per chiederne il bando legale a livello internazionale – è auspicabile la possibilità di adottare una visione

---

<sup>58</sup> <https://www.forbes.com/sites/frankicookney/2020/05/21/sex-doll-sales-surge-in-quarantine-but-its-not-just-about-loneliness/?sh=3470ce74170f>

che proceda sempre con cautela assumendo una prospettiva etica per la loro costruzione, sia hardware che software.

Essendo, il settore della robotica, in continuo avanzamento grazie ai numerosi progressi tecnologici raggiunti, è innegabile una forte presenza della robotica sociale all'interno della nostra quotidianità e, soprattutto i Sex Robot, si iscrivono a pieno titolo in quella nuova generazione di robot capaci di apportare forti modifiche alle nostre concezioni riguardo l'amore e la sfera sessuale. Tutto ciò rappresenta sicuramente una sfida per la nostra società, la quale dovrà confrontarsi con le nuove possibilità che questi artefatti gli porranno dinanzi: dal loro utilizzo come supporto terapeutico o nel trattamento dei sex offender finanche ad un loro impiego per semplice svago.

Senza assumere una posizione che concordi pienamente con alcuna delle riflessioni presentate in questo capitolo, non si può prescindere dall'affermare che giudicare i gusti sessuali di un soggetto, solo perché differenti dai nostri, sia una pratica scorretta. Pertanto, tanto ad un uomo quanto ad una donna dovrebbe essere garantita piena libertà all'interno della sfera sessuale – purché, naturalmente, vi sia sempre rispetto verso il prossimo e la sua consensualità. Ciò che tuttavia è stato poco considerato, e che vedremo più approfonditamente nel capitolo successivo, è la stretta connessione tra stereotipizzazione del corpo femminile ed eteronormatività che inevitabilmente vanno ad influenzare le regole del mercato dei Sex Robot. Pur concordando con la prospettiva di Richardson che evidenzia problemi reali relativi ad una visione della femminilità che spesso è ancora legata ad un'idea di sottomissione e di totale devozione nei confronti del partner, è auspicabile ampliare questa riflessione non assumendo una posizione che metta al bando tale mercato, ma che lo possa rendere più inclusivo e sostenibile.

## CAPITOLO 4

### ROBOT: CORPI, SESSO, SOCIETÀ

Questo capitolo intende fornire le chiavi di lettura necessarie per analizzare il fenomeno della diffusione dei Sex Robot, soprattutto in relazione alla loro estetica e alla questione dei corpi nel panorama contemporaneo. Una relazione sarà messa in atto tra quella che è la considerazione del corpo femminile – poiché non sono ancora stati assemblati Sex Robot dalle sembianze maschili – e le derive associate al campo della stereotipizzazione e della genderizzazione. La letteratura scientifica analizzata mostrerà come il reiterarsi di rappresentazioni ancora legate ad una prospettiva che vede la donna come perfetto oggetto sessuale, si pone anche tra le cause di risposte comportamentali patologiche che possono sfociare in quello che è stato definito *habitual body monitoring* o, ancora, in sentimenti di inadeguatezza o ansie.

Verrà proposta la possibilità di assumere, nell'ambito della costruzione dei Sex Robot, un approccio *female centered* che potrebbe essere di supporto per una produzione più sostenibile che non si rivolga più esclusivamente ad un pubblico maschile ma che adotti un approccio maggiormente inclusivo.

#### 4 Le aspettative sui corpi delle donne

Come è stato analizzato nel capitolo precedente, sembra che la nascita e lo sviluppo dei Sex Robot siano guidati da una richiesta di mercato proveniente quasi esclusivamente dal genere maschile. Assumendo questa prospettiva è forse possibile affermare che la costruzione di questi agenti artificiali sia basata su una visione della donna che ancora oggi è caratterizzata da una forte oggettivizzazione sessuale della stessa?

Per questa ricerca può quindi rivelarsi utile concentrarsi anche sulle modalità attraverso le quali la visione del corpo femminile e i suoi rapporti con la sfera della



sessualità si sono susseguiti nel tempo – e soprattutto come si delineano nella contemporaneità.

È innegabile che il corpo femminile sia da sempre stato presentato alla società come uno standard a cui adeguarsi per essere accettate dallo sguardo del prossimo e, soprattutto, come un modello in continua trasformazione. Tali standard, tuttavia, non sono stati costruiti dalle donne stesse in quanto soggetti primari di cambiamento, ma sono stati sempre direzionati da terze parti come, ad esempio, il mondo della moda o quello dei media in età contemporanea. Il corpo femminile è stato quindi oggetto favorito di quel culto della bellezza che affonda le sue radici in epoca classica e che, nel corso dei secoli, ha portato con sé mutamenti dei propri ideali e dei propri canoni a seconda delle età cui facciamo riferimento:

«Su queste basi possiamo parlare di una prima comprensione della Bellezza, che però è legata alle diverse arti che la esprimono e non ha uno statuto unitario: negli inni la Bellezza si esprime nell'armonia del cosmo, in poesia si esprime nell'incanto che fa gioire gli uomini, in scultura nell'appropriata misura e simmetria delle parti, in retorica nel giusto ritmo». <sup>1</sup>

L'inizio della rivoluzione - ancora oggi in corso - che ha portato all'idea di un'emancipazione della donna da quei sistemi che ne regolavano l'esistenza subordinandola ad un sistema paternalistico è databile alla seconda metà degli anni '60 del secolo scorso. Attraverso i movimenti che hanno caratterizzato la storia dei femminismi d'Occidente è possibile individuare alcune delle tappe che hanno garantito alle donne la riappropriazione del proprio corpo nell'ottica di un'affrancamento da quei doveri sociali e morali che, secondo la tradizione, era necessario assolvere nei confronti della società.

Ciò che viene definito come *habitual body monitoring* rappresenta la consuetudine per lo più femminile di monitorare costantemente il modo in cui il proprio corpo appare agli occhi del prossimo. Questa espressione è stata impiegata da Caroline Heldman nel corso di un TED Talk del 2013, durante il quale la ricercatrice ha presentato il suo intervento intitolato *The Sexy Lie*<sup>2</sup>. Punto di partenza della riflessione della studiosa americana è la questione dell'oggettivizzazione del corpo delle donne, spinte dalla società a rappresentare se stesse come un oggetto sessuale necessario per dare piacere a terze persone:

---

<sup>1</sup> Eco U., (2004) *Storia della bellezza*, Bompiani, Milano, p. 4

<sup>2</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=kMS4VJKekW8>

«Nel corso degli ultimi 10 anni – afferma Heldman – è emersa una nuova cultura dell’oggettivizzazione, che può essere sottolineata da due fattori. Uno è l’incremento del numero delle pubblicità sessualmente oggettivizzanti in televisione, nei film, nei video games, nei video musicali, nei giornali e negli altri medium. Il secondo fattore è che la componente pubblicitaria ha fatto sì che queste immagini diventassero sempre più estreme e sempre iper-sessualizzate»<sup>3</sup>.

Ciò che è emerso dal Talk è che una donna compie azioni di *habitual body monitoring* circa ogni 30 secondi, preoccupandosi dello sguardo di chi la circonda e controllando continuamente la posizione dei propri capelli, del proprio corpo, il modo in cui la luce la illumina etc. Questi comportamenti, osserva l’autrice stessa, possono portare i soggetti in questione anche verso patologie<sup>4</sup> come i disturbi alimentari, la vergogna del proprio corpo finanche alla depressione. Dall’oggettivizzazione del corpo femminile<sup>5</sup> cui siamo sempre sottoposti e dal continuo monitoraggio del nostro aspetto esteriore, inoltre, è stato osservato che possono derivare anche disfunzioni di tipo sessuale<sup>6</sup> dettate dal fatto che la donna, durante il rapporto con il partner, sembra divenire la spettatrice di se stessa. In questo modo, ciò che prende il sopravvento non è più il desiderio di vivere un’esperienza sessuale appagante, ma quello di diventare il perfetto oggetto sessuale agli occhi del proprio compagno<sup>7</sup>.

#### 4.1 La spettacolarizzazione dei corpi

Se, a seguito delle rivoluzioni che hanno caratterizzato la seconda metà del ‘900, parte della narrazione rispetto un genere femminile e maschile stereotipato è stato – seppur relativamente – sottoposto ad alcuni cambiamenti è pur vero che l’attenzione si è spostata su ulteriori dettagli, come quello dei corpi:

---

<sup>3</sup> *Ibidem*

<sup>4</sup> Meana, M., & Nunnink, S. E. (2006). Gender differences in the content of cognitive distraction during sex. *Journal of Sex Research*, 43(1), 59-67.

<sup>5</sup> Oehlhof, M. E. W., Musher-Eizenman, D. R., Neufeld, J. M., & Hauser, J. C. (2009). Self-objectification and ideal body shape for men and women. *Body Image*, 6(4), 308-310.

<sup>6</sup> Quinn-Nilas, C., Benson, L., Milhausen, R. R., Buchholz, A. C., & Goncalves, M. (2016). The relationship between body image and domains of sexual functioning among heterosexual, emerging adult women. *Sexual Medicine*, 4(3), e182-e189.

<sup>7</sup> Sanchez, D. T., & Kiefer, A. K. (2007). Body concerns in and out of the bedroom: Implications for sexual pleasure and problems. *Archives of sexual behavior*, 36(6), 808-820.

«i corpi esprimono i valori prevalenti in una determinata epoca storica, dal momento che non si presentano quasi mai al “naturale”, ma sono costruiti e ri-costruiti secondo l’ideologia dominante, per esempio secondo i canoni estetici diffusi dai media»<sup>8</sup>.

Assistiamo, quindi, ad una costante spettacolarizzazione dei corpi tesa a veicolare il messaggio che il nostro corpo – la sua forma, la postura, l’abbigliamento, i segni del tempo – racconti chi siamo e quindi debba costantemente essere tenuto sotto controllo.

Sono numerosi i teorici che hanno affermato che oggi viviamo in quella che può essere definita come “la società dell’immagine” o “dell’apparenza”. Volendo approfondire questa tematica è imprescindibile citare alcuni degli autori che hanno contribuito a porne le fondamenta come Guy Debord e, più recentemente, Jean Baudrillard. Nel suo testo del 1967, *La società dello spettacolo*, Debord è stato uno dei primi a cogliere la pervasività del mondo dei media e a delineare sapientemente il futuro delle immagini mediatiche all’interno della nostra società. Ciò che Debord ha definito con il termine *spettacolo*

«non è un insieme di immagini, ma un rapporto sociale tra le persone, mediato dalle immagini. [...] Nell’insieme delle sue forme particolari, informazione o propaganda, pubblicità o consumo diretto dei divertimenti, lo spettacolo costituisce il modello presente della vita socialmente dominante. È l’affermazione onnipresente della scelta già fatta nella produzione, e il suo consumo ne è corollario. [...] Non si possono opporre astrattamente lo spettacolo e l’attività sociale effettiva; questo sdoppiamento è esso stesso sdoppiato. Lo spettacolo che inverte il reale è effettivamente prodotto. E nello stesso tempo la realtà vissuta è materialmente invasa dalla contemplazione dello spettacolo, e riprende in se stessa l’ordine spettacolare, offrendogli un’adesione positiva»<sup>9</sup>.

Attraverso la veicolazione delle immagini, il processo di spettacolarizzazione assume dimensioni talmente estese da inglobare totalmente l’individuo, il quale ne riceve passivamente i messaggi.

Superando, in un certo senso, l’ottica debordiana secondo la quale la società attuale è caratterizzata da una totale pervasività delle immagini, Baudrillard si spinge più a fondo giungendo ad affermare che la nostra epoca è quella della sparizione dello spettacolo stesso. In questo modo il sociologo francese vuole giungere ad affermare che

---

<sup>8</sup> Capecchi, S. (2009). Il corpo perfetto. Genere, media e processi identitari. *Media, corpi, sessualità. Dai corpi esibiti al cybersex*, 37-62, pp. 37-38

<sup>9</sup> Debord, G. (1967). *La société du spectacle*, pp. 11-12

«le immagini attuali, foto, cinema, televisione, sono ritenute testimoniare il mondo con una rassomiglianza ingenua, con una fedeltà toccante. Noi riconosciamo loro spontaneamente una affidabilità nel loro realismo. Abbiamo torto. Esse fanno semplicemente finta di rassomigliare alle cose, al reale, agli eventi, ai volti. O piuttosto esse sono veramente conformi, ma è il loro stesso conformismo che è diabolico. [...] le masse che sanno obbedire così bene ai modelli che gli si propone, sanno riflettere così bene gli obiettivi che gli si impone e in tal modo si riesce ad assorbirle e ad annientarle»<sup>10</sup>

e pertanto

«comincia a contaminare il reale e a modellizzarlo, quando essa non si conforma più al reale che per deformarlo meglio, quando essa assottiglia il reale a suo profitto, quando essa lo anticipa in modo tale che questo non ha più il tempo di prodursi in quanto tale»<sup>11</sup>.

Questo annullamento della differenza tra mondo reale e immagine mediata viene identificato da Baudrillard con il termine *iperrealtà*: qualcosa di più reale della vita reale. L'immagine non è più uno specchio delle cose, ma viene inghiottita dalle cose stesse rimandando la loro immagine riflessa senza che vi sia più la possibilità di distinguere tra il reale e la sua rappresentazione<sup>12</sup>. Ponendo come base la riflessione di Baudrillard e assumendo, come insegna la semiotica, che le immagini sono come dei testi colatori di un messaggio che viaggiano nel nostro tessuto sociale, è possibile affermare che l'immagine si pone in una posizione centrale nella costruzione dell'idea che un individuo ha di sé – nella nostra prospettiva rispetto al corpo femminile. Difatti, sono numerose le ricerche che hanno mostrato come le immagini dei corpi che quotidianamente ci si presentano dinnanzi si impongono come uno standard a cui adeguarsi per sentirsi accettati dalla società<sup>13</sup>.

È però nel saggio *La Società dei Consumi* che Baudrillard ha presentato una più approfondita analisi che lega immagini e corpi:

«Nella panopia del consumo vi è un oggetto più bello, più prezioso, più splendente di tutti - ancora più ricco di connotazioni dell'automobile - che tuttavia li riassume tutti: il corpo. La sua riscoperta, dopo una millenaria era di puritanesimo, sotto il segno della liberazione fisica e sessuale, la sua onnipresenza (e specificatamente del corpo femminile, bisognerà vedere il perché) nella pubblicità, nella moda, nella cultura

---

<sup>10</sup> Baudrillard, J. (traduzione del 2016). *Utopia delle immagini, atopia del reale*.

<sup>11</sup> *Ibidem*

<sup>12</sup> Cfr. Baudrillard, J. (1996). *Il delitto perfetto. La televisione ha ucciso la realtà*, Raffaello Cortina Editore, Milano

<sup>13</sup> Cfr. Van Zoonen, L. (1994). *Feminist media studies* (Vol. 9). Sage.

di massa il culto igienico, dietetico, terapeutico di cui lo si circonda, l'ossessione della giovinezza, dell'eleganza, della virilità/femminilità, le cure, le diete, le pratiche sacrificali che vi si ricollegano, il «mito del piacere» che lo avvolge - tutto oggi testimonia che il corpo è diventato oggetto di salvezza. Esso si è letteralmente sostituito all'anima in questa funzione morale e ideologica»<sup>14</sup>.

Il corpo nella società dei consumi si configura quindi come un bene da amministrare e da salvaguardare nell'ottica del mantenimento del proprio status sociale. Da ciò ne deriva che tutto ciò che rischia di minare la bellezza del nostro corpo va attentamente evitato perché – ci dice ancora Baudrillard - «la bellezza è diventata per le donne un imperativo assoluto, religioso»<sup>15</sup> atta a determinare il loro valore intrinseco. Da questa prospettiva sembra quindi possibile affermare che la nascita di questo nuovo paradigma sia andata di pari passo con lo sviluppo del sistema capitalista che, utilizzando un'espressione di Lipovetsky, può essere definita con il termine di iperseduzione:

«La moda si impone come uno spettacolo che attira l'attenzione su alcune parti erotiche del corpo, si impegna a risvegliare i sensi, gioca con il desiderio dell'altro sesso. Poiché intensifica l'effetto visivo della differenza dei sessi e si carica di allusioni erotiche, la moda tiene accesa la curiosità sessuale, attizza i desideri e i fantasmi. Attirando irresistibilmente lo sguardo, provocandolo, il costume di moda si è affermato fin dall'inizio come uno strumento di tentazione e di ostentazione erotica»<sup>16</sup>.

In una simile prospettiva possiamo porre la distinzione fondamentale fatta da Baudrillard tra l'erotico e la sessualità propriamente detta. In questo modo il corpo “erotizzato” diventa la funzione sociale dello scambio e diventa supporto dei segni di scambio del desiderio. Il corpo nudo delle pubblicità non è più un oggetto di desiderio ma diventa oggetto funzionale. Smette di essere un corpo per divenire, essenzialmente, forma<sup>17</sup>.

#### 4.1.1 La biopolitica dei corpi

Come scrive la giornalista Naomi Wolf nel suo libro *Il Mito della Bellezza*, una nuova concezione è esplosa nel corso del Novecento convincendoci che esista, nella

---

<sup>14</sup> Baudrillard, J. (1970). La società dei consumi, Bologna. *Il Mulino*, p. 149.

<sup>15</sup> Ivi, p.153

<sup>16</sup> Lipovetsky, G. (2019). *Piacere e colpire: La società della seduzione*. Raffaello Cortina Editore.

<sup>17</sup> Baudrillard, J. (1970). La società dei consumi, Bologna. *Il Mulino*

realtà, un imperativo a cui adeguarsi necessariamente e il quale ha decretato che la categoria della *bellezza* oggettiva esiste come dato di fatto:

«ricerche recenti mostrano che nella maggior parte delle donne lavoratrici, interessanti e di successo della società occidentale, c'è una "sottovita" segreta che ne avvelena la libertà; intrisa di nozioni come quella della bellezza, è una vena oscura portatrice di odio verso se stessi, ossessioni fisiche, terrore dell'invecchiamento e paura di perdere il controllo»<sup>18</sup>.

I primi segnali relativi alla nascita di questo nuovo “mito” possono essere riscontrati in una data precisa: il 1830. È proprio in questo periodo, infatti, che la società ha assistito allo sviluppo sempre più massiccio delle nuove tecnologie, soprattutto quelle relative alla produzione fotografica e alla riproduzione in serie delle immagini, che hanno fatto sì che si diffondesse su più ampia scala la possibilità di trovarsi dinnanzi immagini rappresentative di ideali e obiettivi da raggiungere, tra i quali una certa conformità del proprio corpo ai modelli proposti.

Questo mito, naturalmente, non possiede alcuna giustificazione storica o biologica, non è basato su questioni legate al sesso, al genere, all'evoluzione o a qualche credenza religiosa. È invece, spiega l'autrice, frutto di questioni politiche ed economiche e, soprattutto, è basato su una certa forma di repressione sessuale: «il mito della bellezza, in realtà, è sempre basato su delle prescrizioni rispetto al comportamento, e non sull'aspetto»<sup>19</sup>.

In merito al tema della repressione sessuale è auspicabile citare Michel Foucault che, nel primo volume della sua *Storia della sessualità*<sup>20</sup>, propone un'attenta disamina sul modo in cui il sesso è stato trattato negli ultimi tre secoli all'interno della nostra società, e porta avanti un'attenta analisi della nuova concezione di potere venutasi a creare.

Fino agli inizi del XVII secolo, spiega Foucault, i codici del volgare e dell'osceno non erano ancora accuratamente rinchiusi come fu in seguito e le pratiche sessuali venivano vissute con disinvoltura. La repressione sessuale si è quindi configurata nel corso del tempo in maniera sempre più netta, trasformando il sesso non solo in qualcosa da condannare o tollerare, ma da amministrare e regolare. È proprio attraverso le

---

<sup>18</sup> Wolf, N. (2013). *The beauty myth: How images of beauty are used against women*. Random House, p. 10

<sup>19</sup> *Ivi.* p. 14

<sup>20</sup> Foucault, M. (1978) I. *La volontà di sapere* (*La volonté de savoir*, 1976), trad. Pasquale Pasquino e Giovanna Procacci, Collezione I Fatti e le Idee. Saggi e Biografie n.395, Milano, Feltrinelli

disposizioni che sono state date rispetto la sfera sessuale che, quest'ultima, ha subito un cambiamento che l'ha portata dall'essere una questione personale al divenire una questione politica attraverso la quale tenere sotto controllo la propria popolazione. Ciò ha preso forma attraverso l'analisi del tasso di natalità, l'imposizione dell'età adatta per le nozze, il conteggio delle nascite e, più in generale, attraverso le attività atte a regolare la vita sessuale dei propri cittadini per guidarne la condotta economica e politica. In questo clima, quindi, i discorsi sul sesso non divengono qualcosa di sottaciuto, ma proliferano sempre di più all'interno della società con lo scopo di fissare delle regole coercitive per limitarlo alla propria intimità e codificarlo:

«Fino alla fine del XVIII secolo tre grandi codici espliciti — al di fuori delle regole dei costumi e delle costrizioni dell'opinione — regolavano le pratiche sessuali: diritto canonico, pastorale cristiana e legge civile. Essi fissavano, ciascuno a suo modo, la distinzione fra lecito ed illecito. Erano tutti centrati sulle relazioni matrimoniali: il dovere coniugale, la capacità di assolverlo, il modo in cui lo si osservava, le esigenze e le violenze di cui lo si accompagnava, le carezze inutili o indebite a cui serviva da pretesto, la sua fecondità o la maniera in cui ci si dava da fare per renderlo sterile, i momenti in cui lo si richiedeva (periodi pericolosi della gravidanza e dell'allattamento, tempo proibito della quaresima o delle astinenze), la sua frequenza e la sua rarità —, questo soprattutto era saturo di prescrizioni. La vita sessuale dei coniugi era ossessionata di regole e di raccomandazioni. La relazione matrimoniale era il luogo in cui si addensavano il maggior numero di costrizioni»<sup>21</sup>.

È nel XIX secolo che si assiste ad un'ulteriore svolta che, a seguito di un maggiore interesse nei settori della medicina e della psichiatria rispetto le pratiche sessuali, porta alla nascita di una nuova categoria: quella della perversione. I soggetti appartenenti a quelle che venivano definite “sessualità periferiche” si ritrovano quindi a popolare le case di correzione, i tribunali o i manicomi. Tutto ciò «è il prodotto reale dell'interferenza di un tipo di potere sui corpi ed i loro piaceri»<sup>22</sup>. Il primo volume sulla storia della sessualità di Foucault è quindi teso a dimostrare come la classe politica ha creato, attraverso la repressione della sessualità, una trasformazione profonda dei processi politici.

Foucault propone quindi una distinzione fondamentale tra *ars erotica* e *scientia sexualis*. La prima è considerata propria delle società orientali, della tradizione arabo-musulmana e della Roma antica e tende a considerare il piacere nella sua intensità, nelle sue qualità e nei suoi effetti sul corpo e sull'anima. La seconda è invece una pratica che,

---

<sup>21</sup> *Ivi*, p. 22

<sup>22</sup> *Ivi*, p. 30

attraverso il meccanismo della confessione, ha piegato le generazioni per produrre un assoggettamento degli uomini. La confessione stessa, come afferma il filosofo, è un rituale basato sui rapporti di potere poiché il soggetto non interloquisce con un suo pari, ma con qualcuno legittimato a punirlo e giudicarlo.

Obiettivo di Foucault è quindi quello di analizzare la storia di una creazione dei saperi sul sesso non a partire da una ricerca minuziosa sulle leggi repressive che dominano il campo della sessualità, ma attraverso una certa concezione di potere che lui stesso delinea: «il potere non è un'istituzione, e non è una struttura, non è una certa potenza di cui alcuni sarebbero dotati: è il nome che si dà ad una situazione strategica complessa in una società data»<sup>23</sup>. La sua è quindi una storia dei corpi – dei processi fisiologici, dei piaceri, delle funzioni – atta a mostrare come essi si intersecano con la concezione stessa di potere. Questa particolare interpretazione del potere e l'introduzione di quello che Foucault chiama dispositivo di sessualità, hanno aperto le porte a nuove visioni biopolitiche del mondo che passano attraverso una prospettiva che pone al centro della sua riflessione la corporeità. È proprio in questo contesto che emergono anche le riflessioni di Judith Butler, che produce una genealogia critica delle categorie di genere in ambiti molto diversi tra loro<sup>24</sup> e si impone come una delle pensatrici di maggiore importanza quando si affrontano questioni relative al genere e alla sessualità. Nonostante un'analisi del pensiero foucaultiano evidenzi come essa porti con sé una problematica indifferenza alla differenza sessuale, intersecandosi con il pensiero di Butler nasce una teoria performativa degli atti di genere che fa delle categorie di corpo, sesso, genere e sessualità una questione aperta e scomoda. La performatività viene discussa da Butler nella prefazione a *Questione di genere*, dove l'autrice sostiene che il genere è performativo per «mostrare che ciò che consideriamo come un'essenza interiore del genere stesso è qualcosa che viene fabbricato attraverso una serie costante di atti, postulati attraverso la stilizzazione di genere del corpo. Così facendo, mostrava che quella che consideriamo una nostra caratteristica «interiore» è ciò che in realtà anticipiamo e produciamo attraverso determinati atti del corpo, al limite, un effetto allucinatorio di gesti naturalizzati»<sup>25</sup>. Pertanto, per Butler, le identità di genere sono costruite “dal” e “nel” linguaggio, per questo motivo non si configurano né come un fatto naturale né come

---

<sup>23</sup> *Ivi*, p.

<sup>24</sup> Cfr. Butler, J. (2013). *Questione di genere: il femminismo e la sovversione dell'identità*. Gius. Laterza & Figli Spa.

<sup>25</sup> *Ivi* p. XIV Prefazione all'edizione del 1999



prodotto culturale: «la performatività [...] è un modo di agire determinato dalla precarietà e volto ad abbatterla»<sup>26</sup>. Attraverso l'impiego del sistema di pensiero foucaultiano che concepisce il potere come produttore di «identità, comportamenti, modi di vivere e di pensare, regimi di verità e falsità, i corpi stessi, le relazioni stesse»<sup>27</sup>, anche Butler stabilisce una connessione tra soggetto e potere. Tuttavia, assumendo il punto di vista foucaultiano dove il potere si configura come un meccanismo assoggettante e, al contempo, soggettivante, Butler, attraverso la sua teoria della performatività giunge ad affermare che «il potere non solo agisce sul soggetto, ma ne stabilisce l'esistenza»<sup>28</sup>.

#### 4.1.2 Un'illusione di libertà

Ciò che deriva da queste riflessioni è una complessità che si esprime in un'apparente liberazione dei corpi all'interno della società contemporanea ma che, come ci ricordano anche Wolf e Heldman, è sempre direzionata da un controllo esterno e sottoposta allo sguardo del prossimo. In un saggio intitolato *Corpi di donna, sguardo d'uomo. Sociologia del seno nudo*, il sociologo francese Jean-Claude Kauffman, attraverso la conduzione di circa 300 interviste in diverse riviere francesi, ha condotto un'analisi sociologica sulla questione del controllo analizzando il tema dell'esibizione del seno nudo nelle spiagge:

«Molti autori hanno mostrato come la liberazione del corpo sia una semplice compensazione in spazi ben delimitati, per esempio negli stabilimenti sportivi o in spiaggia, in una società che, invece, nega il corpo, e come in realtà, meno visibili, si siano installate nuove procedure di controllo dei movimenti che rafforzano i meccanismi di esclusione a partire dalle norme della giovinezza e della bellezza»<sup>29</sup>.

L'autore mostra quindi come il controllo dei corpi passi sempre attraverso l'interiorizzazione di gesti e comportamenti atti ad insegnarci a dominare l'immagine che esprimiamo di noi stessi. In questa prospettiva, la spiaggia diviene il luogo in cui è consentito mostrare il seno nudo senza vergogna ma, al tempo stesso, questa pratica va sempre limitata e gestita attraverso l'interiorizzazione di quelle norme socioculturali che quotidianamente ci ricordano il modo opportuno in cui trattare il nostro corpo.

---

<sup>26</sup> Butler, J. (2017). *L'alleanza dei corpi*. Milano: Nottetempo, p. 26

<sup>27</sup> Butler, J. (2005). *La vita psichica del potere* (Vol. 25). Meltemi Editore srl, p. 7

<sup>28</sup> *Ivi* p. 19

<sup>29</sup> Kaufmann, J. C. (2007). *Corpi di donna, sguardi d'uomo: sociologia del seno nudo*. R. Cortina, p.9

Ciò emerge anche dalle riflessioni di David Le Breton che in *Antropologia del corpo* propone una disamina sul corpo in quanto costruzione simbolica e il cui valore sociale e culturale si pone in modo differente per ogni società. Per Le Breton, quindi, oggi il controllo del corpo risponde ad una necessità di individualizzazione del senso:

«Il corpo deve essere liscio, bello, giovane, conforme al modello implicito secondo il quale il corpo non deve attirare l'attenzione se non per sedurre. La fabbrica personale del corpo non consiste soltanto nel soddisfare le norme generali dell'apparenza, ma anche nel ricercare il benessere, lo "stare bene nella propria pelle", il "sentirsi sé stessi". L'individuo, trasformatosi in proprietario responsabile del proprio corpo, vive con la costante preoccupazione di sé, che può alimentare l'ansia di perdere un prodotto o un servizio efficace. Egli vive, paradossalmente, il controllo come una sorta di emancipazione, sebbene continui a soddisfare le norme generali del mercato. Il mantenimento e il rimodellamento del corpo diventano così un'attività a tempo pieno»<sup>30</sup>.

Attraverso l'esaltazione del controllo del proprio corpo, l'uomo contemporaneo occidentale può essere accettato dalla società. Al contrario, chi non riesce a conformarsi agli standard dettati, viene spesso etichettato come deviante rispetto alla norma e si pone al di fuori dal campo simbolico dei valori che sono tipici della modernità e che, per Le Breton, sono essenzialmente quattro: la giovinezza, la seduzione, la vitalità e il lavoro. Nell'ambito della perdita della giovinezza, inoltre, si riscontrano anche differenze intrinseche nel modo in cui la società affronta l'invecchiamento di un uomo e di una donna. Difatti, se nell'uomo di età avanzata vengono valorizzati elementi come la maturità e l'esperienza, lo stesso non si può dire della donna che perdendo la seduzione della giovinezza sembra perdere il suo valore nel contesto sociale.

Ciò che emerge da queste riflessioni è quindi l'ipotesi che l'ideale della liberazione del corpo non sia altro che un'illusione ed una modalità differente rispetto alle epoche passate per direzionarci, così come affermava anche Baudrillard, verso una società dei consumi che fa della nostra esteriorità un capitale economico particolarmente fruttuoso. In questa prospettiva, Le Breton propone anche la sua riflessione diretta verso il corpo femminile, considerato il soggetto favorito per tali pratiche: «Le donne, soprattutto, si vivono come indegne e non conformi proprio alla luce di queste tecniche di trasformazione, che le incitano, in un modo o nell'altro, a cambiare il proprio corpo. Restano, così, fedeli a un imperativo di seduzione e della forma che fonda il valore sociale

---

<sup>30</sup> Le Breton, D. (2007). *Antropologia del corpo e modernità* (Vol. 10). Giuffrè Editore, p. 69

delle donne sul registro dell'apparenza»<sup>31</sup>. In questo modo il corpo diventa come un alter-ego della persona e ha bisogno di essere sottoposto a trattamenti sempre più intensi e frequenti per essere costantemente migliorato.

Il mito della bellezza si basa quindi sulla rappresentazione di quel corpo “ideale” a cui fare riferimento per trasmettere, attraverso la propria immagine, anche una profonda connessione con il piacere sessuale femminile. Attraverso questo culto della bellezza, che senza dubbio affonda le sue radici in epoche molto più antiche di quanto a volte possiamo immaginare, si è prodotto, soprattutto negli ultimi 50 anni, un canone estetico sempre più rigido che lentamente ha incasellato il corpo delle donne all'interno di un meccanismo atto a spingerle verso una perfezione che sembra spostare sempre più in là il suo traguardo, diventando sostanzialmente irraggiungibile. Questi ultimi decenni hanno quindi visto un'affermazione sempre più forte del mito della bellezza perché, sembra che in seguito ai cambiamenti avvenuti di pari passo con l'emancipazione femminile, si è reso necessario individuare un meccanismo che evitasse la destabilizzazione del panorama socioeconomico attraverso l'indirizzamento dei costumi e delle scelte di vita delle donne<sup>32</sup>. È proprio mediante questa erotizzazione dei corpi che la donna viene spinta verso una volontaria oggettivizzazione del proprio corpo divenendo non più la *donna-oggetto* ma la *donna s/oggetto*<sup>33</sup>.

Nella prospettiva di una società che si identifica ancora in una posizione legata all'oggettivizzazione del corpo femminile, sembra quindi che la relazione con la tecnologia e con la scienza non può essere neutrale. Se il Manifesto Cyborg di Donna Haraway che è stato citato nei capitoli precedenti sosteneva con grande entusiasmo l'ibridazione tra corpi e tecnologie, è innegabile che ciò che abbiamo raggiunto oggi non sia propriamente ciò che le cyber-femministe avevano auspicato. I modelli dominanti che oggi ci si presentano dinnanzi agli occhi non sono figli di una vera riappropriazione del proprio essere ma sono, seppur in maniera latente, espressione di quel paradigma dominante che ancora oggi ci intrappola all'interno di quel mito della bellezza che nascondendosi oggi sotto la questione del benessere e della cura di sé indirizza ancora tutti i nostri modi di fare e pensare.

---

<sup>31</sup> *Ibidem*

<sup>32</sup> Gancitano M., (2022) *Specchio delle mie brame: la prigionia della bellezza*, Einaudi

<sup>33</sup> Farci M., Scarcelli C.M., (a cura di) *Media digitali, genere e sessualità*, Mondadori, Milano, 2022

## 4.2 La percezione sociale e l'espansione del mercato dei Sex Robot

Pertanto, come porsi in relazione alla diffusione dei Sex Robot associandoli al Mito della bellezza e all'incasellamento dei corpi femminili in sempre più rigidi canoni estetici?

Nel corso degli ultimi decenni, la produzione di oggetti per il benessere sessuale è stata spesso associata soprattutto al genere femminile. Seppure ultimamente sembra che la direzione stia cambiando, finora la maggior parte dei Sex Toys presenti sul mercato erano diretti quasi esclusivamente ad un pubblico composto da sole donne.

Dunque, nonostante l'industria del sesso sia, ormai da anni, in continua espansione, ad oggi non vi è quasi nessun dato certo relativo alla diffusione e alla fruizione dei Sex Robot<sup>34</sup>. La dimensione dell'industria che produce prodotti per il benessere sessuale è stata valutata solo nel 2021 per una cifra di 30,48 miliardi di dollari e si stima che tra il 2022 e il 2028 il suo tasso di crescita annuale giungerà a toccare l'8,4%<sup>35</sup>. Tra i fattori che si trovano alla base di questa forte crescita è possibile individuare sia il miglioramento del tenore di vita nei paesi in via di sviluppo sia una lenta diminuzione dei tabù legati al tema della sessualità. Inoltre, poiché il benessere sessuale viene riconosciuto sempre più di fondamentale importanza anche da parte della comunità medica, al suo interno si è diffuso l'impiego di tali strumenti, utili per il trattamento di alcuni problemi sessuali.

Tra gli ulteriori fattori che hanno fortemente contribuito all'espansione di questo mercato, inoltre, si impone anche la pandemia del COVID-19, durante la quale è stato riscontrato un aumento del traffico web e della vendita online di tali prodotti soprattutto nei periodi in cui persistevano il distanziamento sociale o l'isolamento. Difatti, tra il 2019 e il 2020 la crescita dell'industria del sesso ha superato le stime condotte nel 2019 registrando un aumento di oltre il 26%, dove circa il 60% dei clienti è stato di sesso femminile.

Per quanto concerne, nello specifico, il panorama italiano, nel suo report del 2020, la piattaforma Idealo ha mostrato una crescita dell'interesse nei confronti dei sex toys del

---

<sup>34</sup> Vallverdù, J., Fuckbots: The Challenges of Sexual Robotics. *COJ Rob Artificial Intel.* 2020, **1**(1).

<sup>35</sup> Grand View Research., *Sex Toys Market Size, Share & Trends Analysis Report By Type (Male, Female), By Distribution Channel (E-commerce, Specialty Stores, Mass Merchandizers), By Region, And Segment Forecasts, 2022 - 2030.* 2021.

143%, con un boom del 110% raggiunto solamente durante il periodo del lockdown ed il primato della regione Lombardia. Questo incremento, inoltre, è stato maggiore sul territorio italiano rispetto ad altri paesi europei come Germania, Spagna, Francia, UK o Austria<sup>36</sup>.

È invece più recente e focalizzata sugli interessi di ricerca relativi ai Sex Robot una survey pubblicata dalla rivista Sexual Alpha che, attraverso un sondaggio condotto su 3.292 soggetti, ha rilevato dati particolarmente interessanti<sup>37</sup>. Attraverso due questionari, il primo riguardante generiche opinioni personali sui Sex Robot e il secondo basato sull'indagine di esperienze e dettagli personali, ha mostrato come oggi il pubblico si pone di fronte a questo nuovo mercato.

Questi i dati emersi:

- Alcune persone preferirebbero avere un rapporto sessuale con un robot (37,5%) piuttosto che invitare qualcuno a fare sesso occasionale (30,1%).
- Il 57% delle persone vorrebbe parlare e interagire con un sofisticato Sex Robot e il 50,1% ha affermato che sarebbe interessato ad avervi un rapporto sessuale.
- Il 50,7% delle persone pensa che sia possibile formare veri e propri attaccamenti romantici con un Sex Robot.
- Il 41% degli intervistati crede che l'uso di un Sex Robot possa rappresentare il tradimento del proprio partner.
- Il 41,9% delle persone ha affermato che avrebbe avuto un rapporto con un Sex Robot e il proprio partner se ne avesse avuto l'opportunità.
- Il 51,5% degli intervistati pensa che i robot sessuali del futuro peggioreranno l'oggettivazione dei soggetti.
- Il 52,2% delle persone crede che i robot sessuali ridurranno le aggressioni sessuali.
- Sex Robot con le sembianze di bambini: il 35% pensa che potrebbero essere una buona idea, mentre il 50,5% crede che siano una cattiva idea.

---

<sup>36</sup> Idealo. *Un sex toy per amico: cresce del +143,0% l'interesse online per i sex toys nell'ultimo anno ma è stato boom nella fase di lockdown* [online]. Agosto 2021. Disponibile da: [https://www.ideal.it/dam/jcr:85399841-b009-4615-8d4e-ae2b32a9e6ad/20200708\\_Analisi-ideal-Sex-Toys\\_DEF.pdf](https://www.ideal.it/dam/jcr:85399841-b009-4615-8d4e-ae2b32a9e6ad/20200708_Analisi-ideal-Sex-Toys_DEF.pdf)

<sup>37</sup> <https://sexualalpha.com/sex-with-robot-stats/>

- Il 44% delle persone era interessato a visitare una casa di appuntamenti in cui fosse possibile trovare tali artefatti e il 45,9% pensa che i Sex Robot sostituiranno in futuro la prostituzione degli esseri umani.
- Quasi tutti hanno sentito parlare di Sex Robot. Solo il 9,3% delle persone ha affermato di non averne mai sentito parlare.

Ricerche riguardanti la percezione dei Sex Robot da parte della nostra società erano già state condotte ed alcuni dati sono stati mostrati nei capitoli precedenti. Tuttavia, ciò che di particolare emerge dal sondaggio condotto da Sexual Alpha è una più approfondita conoscenza di questi artefatti e della loro diffusione. Come è possibile leggere sul sito della rivista, su oltre 3.000 partecipanti, solo il 9.3% dei soggetti non era neanche a conoscenza dell'esistenza dei Sex Robot, mentre il 15.8% degli uomini e il 15.3% delle donne intervistate ne possiede uno o ha avuto la possibilità di avervi un rapporto sessuale. Inoltre, il 29.9% conosce bene le funzionalità dei Sexbot e alcuni di essi ne avevano valutato l'acquisto o vi avevano interagito senza avervi però un rapporto.

Da alcune ricerche è emerso, inoltre, che un numero sempre più consistente di soggetti abbia delle fantasie sessuali nei confronti dei robot. È stato inoltre stimato che circa l'80% dei soggetti possessori delle Sex Dolls siano uomini cis-gender e occidentali, con una buona disponibilità economica dettata dall'elevato prezzo di questi artefatti, mentre il restante 20% è rappresentato da coppie e da donne<sup>38</sup>. Tuttavia, poiché i dati relativi alla fruizione e all'accettabilità dei Sex Robot nel panorama odierno sono molto limitati, attualmente è impossibile affermare che tali percentuali siano un vero e proprio campione rappresentativo della diffusione e della considerazione che la società ha di essi. Inoltre, finora non è stata condotta alcuna ricerca empirica che indagasse effettivamente le esperienze sessuali tra uomo e robot<sup>39</sup>.

### 4.3 È possibile l'impiego di un nuovo paradigma?

Come è emerso, sono numerose le ricerche che mostrano che il mercato dei Sex Robot sia essenzialmente rivolto ad un pubblico maschile. Inoltre, nonostante sia stato più volte annunciato il lancio di un Sex Robot dalle sembianze maschili da parte dell'azienda Abyss Creation, produttrice delle RealDoll X, ad oggi non vi è stata ancora

<sup>38</sup> Karaian, L. (2022). Plastic fantastic: Sex robots and/as sexual fantasy. *Sexualities*, 0(0), 1-20

<sup>39</sup> Döring, N., Mohseni, M. R., & Walter, R. (2020). Design, use, and effects of sex dolls and sex robots: scoping review. *Journal of medical Internet research*, 22(7), e18551

nessuna commercializzazione. Come è stato ampiamente mostrato dalle ricerche condotte per lo più nel corso dell'ultimo decennio, sembra che gli individui di sesso maschile siano molto più interessati, rispetto alle donne, ad intrattenere relazioni romantiche o esperienze sessuali con un robot<sup>40</sup>. E ancora, come si è voluto mostrare nelle pagine precedenti attraverso la riflessione sui corpi – soprattutto femminili – e il loro controllo da parte della società, sono ancora molte le pressioni alle quali le donne sono sottoposte, in particolare nella sfera della sessualità<sup>41</sup>. Difatti, nonostante si parli spesso della presunta uguaglianza che uomini e donne hanno all'interno del campo della sessualità, è innegabile che essi vengono spesso sottoposti a quello che può essere chiamato doppio standard<sup>42</sup>. Un esempio evidente relativo alla teoria del doppio standard è quello per il quale, all'interno della società, se per un uomo è possibile intrattenere relazioni con più partner, esprimere apertamente particolari preferenze sessuali o mostrare parti del corpo considerate più erotiche di altre, lo stesso non si può dire per le donne<sup>43</sup>. Non è raro, infatti, imbattersi in episodi o correnti di pensiero che classificano la donna in base alle azioni che compie all'interno della propria intimità<sup>44</sup> o alle parti del corpo che decide di lasciare scoperte.

Così come la riflessione sul controllo dei corpi ha mostrato che il cosiddetto Mito della Bellezza influenza gran parte delle attività quotidiane di una donna, anche numerose ricerche hanno messo in evidenza come la società, i media, la pubblicità e la pornografia<sup>45</sup>, in molti soggetti non facciano altro che rafforzare sentimenti di insicurezza e inadeguatezza<sup>46</sup>.

---

<sup>40</sup> Per approfondimenti sul tema consultare:

Szczuka, J. M., & Krämer, N. C. (2016). Influences on the intention to buy a sex robot. In *International Conference on Love and Sex with Robots* (pp. 72-83). Springer, Cham.

Szczuka, J. M., & Krämer, N. C. (2017). Not only the lonely—how men explicitly and implicitly evaluate the attractiveness of sex robots in comparison to the attractiveness of women, and personal characteristics influencing this evaluation. *Multimodal Technologies and Interaction*, 1(1), 3.

Brandon, M., Shlykova, N., & Morgentaler, A. (2022). Curiosity and other attitudes towards sex robots: Results of an online survey. *Journal of Future Robot Life*, 3(1), 3-16.

Dubé, S., Santaguida, M., Anctil, D., Zhu, C. Y., Thomasse, L., Giaccari, L., ... & Johnson, A. (2022). Perceived stigma and erotic technology: From sex toys to erotbots. *Psychology & Sexuality*, 1-17.

<sup>41</sup> Farvid, P., Braun, V., & Rowney, C. (2017). 'No girl wants to be called a slut!': Women, heterosexual casual sex and the sexual double standard. *Journal of Gender Studies*, 26(5), 544-560.

<sup>42</sup> Crawford, M., & Popp, D. (2003). Sexual double standards: A review and methodological critique of two decades of research. *Journal of sex research*, 40(1), 13-26.

<sup>43</sup> Greene, K., & Faulkner, S. L. (2005). Gender, belief in the sexual double standard, and sexual talk in heterosexual dating relationships. *Sex Roles*, 53(3), 239-251.

<sup>44</sup> Farvid, P., & Braun, V. (2014). The "sassy woman" and the "performing man": Heterosexual casual sex advice and the (re) constitution of gendered subjectivities. *Feminist Media Studies*, 14(1), 118-134.

<sup>45</sup> Goldsmith, K., Dunkley, C. R., Dang, S. S., & Gorzalka, B. B. (2017). Pornography consumption and its association with sexual concerns and expectations among young men and women. *The Canadian Journal of Human Sexuality*, 26(2), 151-162.

<sup>46</sup> Vogels, E. A. (2018). Loving oneself: The associations among sexually explicit media, body image, and perceived realism. *The Journal of Sex Research*.

Una recente ricerca concentrata su quelli che vengono chiamati *Sexually explicit media* (SEM) in correlazione alla creazione e alla diffusione dei Sex Robot, ha voluto mostrare come l'estetica di questi artefatti e le modalità attraverso le quali le case produttrici si rivolgono al proprio target sia portatore di standard di bellezza irreali e promotore di performance sessuali che possono provocare ansie e paure nelle donne<sup>47</sup>. Gli autori della ricerca hanno quindi voluto mettere in rilievo che, come è accaduto nel corso degli ultimi anni nel mercato dei sex toys e in quel filone della pornografia che ha assunto una visione *female-centered*, lo stesso potrebbe accadere per i Sex Robot se fossero prodotti e presentati al pubblico come un artefatto destinato anche alle donne.

Volendo certamente assumere una visione non-stigmatizzante e non limitante nei confronti della sessualità – e in accordo con queste riflessioni soprattutto di quella femminile – è possibile affiancarsi a quella che nel 2015 è stata definita *sex-positivity* o *positive sexuality*. Attraverso un framework multidisciplinare, Williams et al. hanno individuato 8 dimensioni chiave per poter parlare di positive sexuality:

«*Positive* si riferisce ai punti di forza, al benessere e alla felicità; la sessualità di un individuo è unica e ricca di sfaccettature; la *positive sexuality* abbraccia molteplici vie della conoscenza; la *positive sexuality* riflette l'etica professionale; la *positive sexuality* promuove una comunicazione aperta e onesta; la *positive sexuality* è umanizzante; la *positive sexuality* incoraggia la pacificazione; la *positive sexuality* è applicabile a tutti i livelli della struttura sociale stimolata da questo approccio»<sup>48</sup>.

Poiché la sessualità, a livello internazionale, rientra a pieno titolo negli aspetti centrali della vita umana<sup>49</sup>, anche la salute all'interno della sfera sessuale si pone come uno degli aspetti fondamentali sia per le nostre relazioni che per la nostra quotidianità. Assumendo anche la prospettiva dell'antropologa statunitense Gayle Rubin, teorizzatrice del concetto di stigma sessuale<sup>50</sup>, è possibile affermare che la cultura popolare è solita valutare la varietà nel campo della sessualità come qualcosa di deviante rispetto alla norma – una norma spesso rappresentata dall'eterosessualità, dalla monogamia e dalla procreazione. Da ciò emerge quindi un sistema che classifica gli atti e gli orientamenti

---

<sup>47</sup> Oleksy, T., & Wnuk, A. (2021). Do women perceive sex robots as threatening? The role of political views and presenting the robot as a female-vs male-friendly product. *Computers in Human Behavior*, 117, 106664.

<sup>48</sup> TdA. Williams, D. J., Thomas, J. N., Prior, E. E., & Walters, W. (2015). Introducing a multidisciplinary framework of positive sexuality. *Journal of Positive Sexuality*, 1(1), 6-11, pp. 7-11

<sup>49</sup> World Health Organization. (2013). *World health statistics 2013: a wealth of information on global public health* (No. WHO/HIS/HSI/13.1). World Health Organization.

<sup>50</sup> Rubin, G. (1984). Thinking sex: Notes for a radical theory of the politics of sexuality. In R. Parker & P. Aggleton (Eds.), *Culture, Society and Sexuality* (1st ed., pp. 150-187). Routledge.



sessuali secondo un binarismo che si esprime attraverso la distinzione tra ciò che è “buono” e ciò che è “cattivo”.

Inoltre, di fianco agli stereotipi di genere, si pone anche la questione dell’eteronormatività<sup>51</sup> che caratterizza gran parte della nostra società, ovvero quell’idea secondo la quale sia solo l’eterosessualità a costituire a pieno titolo lo standard delle relazioni legittime. Sembra inevitabile, quindi, che questi parametri spesso considerati erroneamente fissi e immutabili, si riflettano all’interno del settore della produzione tecnologica, andando a influenzare il design e le funzionalità dei robot e, soprattutto, dei Sex Robot.

Una ricerca condotta da Döring e Poeschl<sup>52</sup> ha analizzato la percezione dei Sex Robot da parte della società e la conseguente immagine che i media contemporanei tendono a fornire sia rispetto gli utenti che si avvalgono dell’utilizzo di queste tecnologie sia del design stereotipato e delle funzionalità che vengono attribuite al robot stesso. Non essendo ancora particolarmente diffusi all’interno della nostra società – ci spiegano i due autori – il nostro immaginario sui Sexbot è spesso influenzato dalle rappresentazioni mediali, siano esse riconducibili al mondo del cinema - il quale, tuttavia, fornisce visioni per lo più distopiche - oppure al mondo dell’informazione, delle fan fiction, dei quotidiani ecc. Dall’analisi dei due ricercatori è emerso che, soprattutto all’interno delle narrazioni *non fictional* gli utenti che acquistano un Sex Robot vengono descritti come adulti svantaggiati nei rapporti sociali, con problemi di salute o di disturbi antisociali di personalità. Il robot, invece, è rappresentato quasi esclusivamente con sembianze femminili, quindi con un aspetto umanoide e funzionalità strettamente riconducibili alla sfera sessuale e romantica. Questa analisi, quindi, conferma una visione stereotipata e sessualizzata della donna che riflette i tradizionali ruoli di genere e una certa eteronormatività, mostrando ancora una volta i Sex Robot come artefatti destinati ad un mercato rivolto a soli uomini.

Una ricerca condotta da Dubé e Anctil, oltre all’aver coniato il termine *erobots* – crasi dei termini *eros* e *robot* – con il quale si vogliono indicare tutti quei prodotti tecnologici che entrano a far parte della nostra sfera della sessualità, siano essi algoritmi come i chatbot o veri e propri robot, ha introdotto quello che hanno denominato con

---

<sup>51</sup> Ingraham, C. (2002). Heterosexuality: It’s just not natural. *Handbook of lesbian and gay studies*, 73-82.

<sup>52</sup> Döring, N., & Poeschl, S. (2019). Love and sex with robots: a content analysis of media representations. *International Journal of Social Robotics*, 11(4), 665-677.

l'acronimo HEICEM, ovvero *Human-Erobot Interaction and Co-Evolution Model*<sup>53</sup>. Secondo questo modello è possibile spiegare come l'interazione tra uomo e tali dispositivi tecnologici può influenzare la sociosessualità della nostra specie.

Il modello HEICEM, inoltre, prevede delle modifiche anche della nostra nicchia ecologica e si basa sul cosiddetto Modello Bioecologico<sup>54</sup>, secondo il quale lo sviluppo umano è influenzato da un continuo processo dinamico caratterizzato da cinque sistemi interconnessi tra loro: il microsistema che comprende le relazioni interpersonali e quelle dirette con l'ambiente, quindi anche con le tecnologie; il mesosistema che include le interazioni tra i diversi aspetti del microsistema e gli altri livelli di interconnessione del modello; l'esosistema che comprende tutti quegli aspetti che indirettamente influenzano la vita dei soggetti; il macrosistema che include ideologie e credenze sociali e culturali del proprio ambiente di riferimento; il cronosistema che tiene conto dei cambiamenti che le circostanze storiche hanno sul modello stesso.

Questo modello, applicato specificatamente ai Sex Robot, può essere impiegato anche dalle aziende che si occupano della loro produzione. Difatti, le reazioni del mercato possono risultare utili ai produttori che, basandosi su di esse, hanno la possibilità di modificare i loro robot – sia in termini di design che di funzionalità – e quindi incontrare la domanda dei clienti e, consequenzialmente, anche aumentare i loro profitti e raggiungere fette di mercato molto più ampie<sup>55</sup>. Di conseguenza, questi costanti miglioramenti dei prodotti, potrebbero influenzare la nostra percezione e accettazione dei Sex Robot in una continua co-evoluzione e co-influenza reciproca. Tutti questi sistemi, interconnessi tra loro, influenzano la considerazione che la società ha dei Sex Robot.

Tuttavia, affermano sempre Dubé e Anctil, tra le caratteristiche personali che più influenzano la percezione nei confronti dei Sex Robot – di fianco a fattori come l'età<sup>56</sup>

---

<sup>53</sup> Dubé, S., & Anctil, D. (2021). Foundations of erobotics. *International journal of social robotics*, 13(6), 1205-1233.

<sup>54</sup> Bronfenbrenner U., Morris P.A. (2006) The bioecological model of human development. In: Damon W, Lerner RM (eds) *Handbook of child psychology*, vol 1, 6th edn. theoretical models of human development. John Wiley & Sons, Hoboken, pp 793–828

<sup>55</sup> Dubé, S., Santaguida, M., Zhu, C. Y., Di Tomasso, S., Hu, R., Cormier, G., ... & Vachon, D. (2022). Sex robots and personality: It is more about sex than robots. *Computers in Human Behavior*, 136, 107403.

<sup>56</sup> Brandon, M., & Planke, J. A. (2021). Emotional, sexual and behavioral correlates of attitudes toward sex robots: Results of an online survey. *Journal of Future Robot Life*, 2(1–2), 67–82.

o un orientamento politico particolarmente conservatore<sup>57</sup> – vi è sicuramente la differenza di genere. Ed inoltre è anche la bassa presenza di donne nel settore tecnoscientifico<sup>58</sup> che, come già evidenziato, concorre all'affermazione di una visione prettamente stereotipata della femminilità all'interno del settore scientifico.

È però possibile affermare che, nella maggior parte dei casi, i produttori di Sex Robot basano il design e l'estetica dei loro artefatti prendendo come modello quel corpo stereotipato, dalla perfezione e dalla bellezza il cui traguardo diviene sempre più irraggiungibile e di cui abbiamo parlato nei paragrafi precedenti. Attraverso l'adesione a questi standard, come è possibile vedere anche sul sito rivenditore ufficiale delle RealDoll X<sup>59</sup>, i corpi dei robot dalle sembianze umanoidi sono tutti costruiti in accordo con una visione che ne stabilisce i canoni della *bodyshape*, del colore della pelle – le cui sfumature sono tutte relativamente chiare –, dell'"età" e delle altre caratteristiche disponibili per la customizzazione da parte dell'utente.

Come anche i ricercatori nel campo degli studi sociali sulla scienza e la tecnologia hanno evidenziato, «la tecnoscienza è coinvolta attivamente nei processi che concorrono alla costruzione dei corpi, dell'identità di genere, della riproduzione e della genitorialità»<sup>60</sup>. Secondo questa prospettiva, il genere e la conoscenza tecnoscientifica sono interconnesse tra loro in un rapporto di reciproco modellamento. Impiegare un approccio più inclusivo all'interno di questo mercato potrebbe rappresentare uno dei trampolini di lancio per dare voce anche a tutti quei corpi che si discostano dagli standard di bellezza classici e a chi supera quello stigma sessuale che tenta di incasellarci all'interno di norme ben precise e quasi decise dall'alto. Inoltre potrebbe essere la giusta opportunità per ampliare il proprio mercato di riferimento includendo – oltre agli uomini eterosessuali, che sembrano oggi avere la priorità – sia le donne, ma anche individui *gender non-conforming*, non-binari, non ginofili, *etc.* Ampliando la varietà del mercato attraverso l'inserimento di Sex Robot che non rispondono ad una logica esclusivamente binaria, che riscoprono la varietà delle etnie e la bellezza di corpi non standardizzati e caricaturalmente di stampo pornografico, si può assumere un approccio più inclusivo.

---

<sup>57</sup> Oleksy, T., & Wnuk, A. (2021). Do women perceive sex robots as threatening? The role of political views and presenting the robot as a female-vs male-friendly product. *Computers in Human Behavior*, 117, 106664.

<sup>58</sup> Picardi, I. (2020). *Labirinti di cristallo: strutture di genere nell'accademia e nella ricerca*, Milano Franco Angeli

<sup>59</sup> <https://www.realdoll.com/realdoll-x/>

<sup>60</sup> Magaudda, P., & Neresini, F. (Eds.). (2020). *Gli studi sociali sulla scienza e la tecnologia*. Società editrice il Mulino, Spa, p. 176

## 4.4 Riepilogo

Come decenni fa è accaduto nel mercato dei Sex Toys che, con il tempo e attraverso l'impiego di nuovi design, sono usciti dal loro stato di demonizzazione, anche introducendo alcuni cambiamenti all'interno della produzione di tali artefatti, potrebbe accadere lo stesso per i Sex Robot.

Ciò che si è voluto mettere in evidenza in questo quarto capitolo è quindi la possibilità di ampliare il proprio mercato di riferimento, non rivolgendosi più solo ed esclusivamente ad un pubblico composto da uomini eterosessuali e, allo stesso tempo, per fare ciò dovrebbe essere necessario impiegare nuovi design che potrebbero favorire una maggiore accettazione di questi robot da parte di un pubblico decisamente più vasto. Dalle ricerche condotte nell'ambito della diffusione dei Sex Robot, è infatti emerso che, oltre i problemi relativi alle violenze e alla desensibilizzazione degli utenti che ne fanno uso, si pone anche il grande problema relativo alla dimensione estetica di questi agenti artificiali. È innegabile, infatti, che il loro design risponde a delle logiche che oggi andrebbero nettamente superate e che identificano ancora il corpo femminile attraverso quella tipica visione stereotipata e pornografica che, quasi convenzionalmente, avvolge le donne quando le si pensa all'interno della sfera della sessualità. Nonostante si tenda a parlare spesso di cambiamenti rispetto queste visioni stereotipate, gran parte della nostra società, ancora oggi, si pone una prospettiva che alimenta costantemente quelle logiche che tendono ad incasellare – tanto gli uomini quanto le donne – all'interno di categorie estetiche e comportamentali ben precise e dove anche i corpi devono necessariamente corrispondere agli esempi che vengono proposti. In questo modo, quella presunta liberazione dei corpi, che per decenni è stata desiderata, può sembrare oggi raggiunta se non si guarda con attenzione ai modelli e alle costanti influenze che riceviamo da parte della società. Queste logiche, inoltre, come mostrato in quest'ultimo capitolo, possono anche rivelarsi tra le cause principali di alcuni comportamenti patologici che possono sfociare anche in sentimenti di inadeguatezza, ansie, finanche in vere e proprie patologie come l'anoressia, la depressione o disfunzioni sessuali<sup>61</sup>.

---

<sup>61</sup> Meana, M., & Nunnink, S. E. (2006). Gender differences in the content of cognitive distraction during sex. *Journal of Sex Research*, 43(1), 59-67.

Ricadendo in quella logica che spinge oggi verso un perfezionismo – estetico, ma non solo – che sembra sostanzialmente sempre più irraggiungibile, è inevitabile che buona parte dei mercati vi si adegui: è qui che ritroviamo la questione relativa ai Sex Robot. Non ponendosi al di fuori di questa logica, i produttori di Sexbot hanno preso come mercato di riferimento quella fetta composta solo da uomini e adottato una visione dei corpi ancorata ad un'estetica quasi inesistente nel mondo reale.

Come proposto, potrebbe quindi essere possibile adottare una visione più ampia che tenga conto delle differenze che costellano la nostra società e che, attraverso una visione più inclusiva e più sostenibile potrebbe garantire l'accettazione di questi artefatti da parte di un pubblico molto più esteso.

---

Quinn-Nilas, C., Benson, L., Milhausen, R. R., Buchholz, A. C., & Goncalves, M. (2016). The relationship between body image and domains of sexual functioning among heterosexual, emerging adult women. *Sexual Medicine*, 4(3), e182-e189.

## CAPITOLO 5

### I DISCORSI SUI SEX ROBOT NELLA MANOSFERA ITALIANA. UN'ANALISI NETNOGRAFICA

Questo capitolo intende analizzare i discorsi che si sviluppano in merito alla diffusione dei Sex Robot in un particolare ambiente: la Manosfera. La Manosfera può essere definita come un macro-insieme di gruppi che, seppure ognuno con la sua peculiarità, sono caratterizzati da atteggiamenti misogini e da quel fenomeno che viene definito hate speech. All'interno del nostro ambito di interesse relativo ai Sex Robot sono state prese in esame le opinioni di quel gruppo denominato Incel – *involuntary celibates* – i cui militanti si dichiarano discriminati dalla società e oppressi dal potere femminile. Attraverso la conduzione di una ricerca empirica, caratterizzata dall'impiego del metodo Netnografico, è stato compiuto il monitoraggio del luogo virtuale di incontro favorito da tali soggetti: il Forum dei Brutti. Questo metodo di ricerca qualitativa è stato caratterizzato da un'osservazione non partecipante nei mesi di Gennaio e Febbraio 2022 e si è concentrato sull'individuazione di alcune chiavi di lettura necessarie a comprendere come questi nuovi agenti artificiali potrebbero – in un futuro non troppo lontano – essere impiegati da chi, già nell'attualità, assume dei comportamenti che possono essere considerati devianti.

#### 5 Definire la Manosfera

Nonostante i movimenti orientati ad un cambiamento della visione della donna nell'immaginario collettivo siano fortemente attivi, è innegabile che non tutta la società ne riconosca pienamente la forza. Non è raro, infatti, imbattersi in episodi e in correnti di pensiero radicali nate con l'intento di ribaltare e sdoganare le conquiste raggiunte a partire dagli anni Settanta del secolo scorso. Opinione diffusasi negli ultimi tempi è infatti quella che vi sia in atto una crisi della mascolinità, causa diretta del disagio derivante dalla mutazione dei tradizionali ruoli di genere. Sembra quindi che l'identità maschile si senta minacciata e privata della possibilità di mostrare la propria autorevolezza. Questi

sentimenti, inoltre, sono anche alimentati dalle narrazioni che quotidianamente ci vengono proposte e che tendono a veicolare messaggi atti a definire quali siano i canoni per poter definire la femminilità e la mascolinità. È in questo modo che, ogni giorno, giornali e programmi televisivi abbondano di narrazioni che, solo apparentemente, si travestono attraverso l'esaltazione di personaggi, maschili o femminili, che vengono celebrati per aver compiuto qualcosa di straordinario. È così che ci vengono presentate alcune donne – siano esse lavoratrici, sportive, manager, etc. - come personaggi fuori dalla norma, in grado di ribaltare la tradizione prendendosi ciò che una volta era destinato agli uomini. Tali rappresentazioni, tuttavia, mostrando tutto ciò come se fosse una particolare eccezione, non fanno altro che riproporre i tipici stereotipi di genere tentando di mascherarsi dietro l'esaltazione della novità. Sul versante opposto, invece, si parla spesso di perdita della mascolinità: gli uomini vengono spesso descritti incapaci di continuare a corrispondere ai ruoli che sono stati, per secoli, abituati a ricoprire e, a forza di evidenziare una certa perdita di potere e di autorità, una fetta della società è stata portata a credere che gli uomini si stiano “femminilizzando”.

Negli ultimi decenni, con l'avvento di Internet e con la possibilità di ritrovarsi in ambienti virtuali in cui scambiare e alimentare le proprie idee - come i forum, i social network o i blog -, molti utenti hanno creato degli spazi con l'intenzione di unirsi e riflettere assieme su quella che viene chiamata “crisi della mascolinità”. Tra i fenomeni relativamente recenti e rafforzatisi grazie alla possibilità di incontrarsi attraverso le piattaforme virtuali è possibile evidenziare la nascita della cosiddetta Manosfera: un insieme di gruppi costituiti da uomini e, all'interno dei quali, si incontrano utenti dalle posizioni apertamente antifemministe e unitisi – come si legge frequentemente nei Manifesti pubblicati online - con l'intento di difendere i propri diritti, in quanto discriminati e oppressi a seguito dell'affermazione dei diritti delle donne<sup>1</sup>. Questa politica apertamente antifemminista affonda le sue radici in testi come *The Myth of Male Power*<sup>2</sup> o *No More Sex War: The Failures of Feminism*<sup>3</sup>.

Nonostante questi movimenti siano nati nel corso del Novecento, la creazione e la diffusione del neologismo Manosfera sono invece molto recenti, come spiega De Gasperis:

---

<sup>1</sup> Vingelli, G. (2019). Antifemminismo online. I Men's Rights Activists in Italia. *Im@ go. A Journal of the Social Imaginary*, (14), 219-247.

<sup>2</sup> Cfr. Farrell, W. (1996). *The myth of male power*. Berkeley Publishing Group.

<sup>3</sup> Cfr. Lyndon, N. (1992). *No More Sex War the Failures of Feminism*.

«Il suo primo utilizzo è datato 2009, anno in cui apparve su Blogspot in riferimento alla rete online creata da uomini per altri uomini; maschile, dunque, sia nel genere degli utenti che nelle aree di interesse. Ricevette poi legittimazione e notevole diffusione grazie al suo utilizzo da parte del porn marketer Ian Ironwood il quale, proponendosi nelle vesti di “agent provocateur”, definì il suo volume *The Manosphere: A New Hope for Masculinity* “a survey and an introduction” che ha l’intento di analizzare le ragioni della grande attrattiva e conseguente diffusione del fenomeno della manosphere»<sup>4</sup>.

L’origine di quella che da alcuni viene definita crisi della mascolinità è considerata la causa della presa di potere da parte delle donne – e delle politiche femministe in particolare – colpevoli dello stravolgimento dei ruoli tradizionali e, più in generale, delle relazioni che intercorrono tra i generi<sup>5</sup>. Ne troviamo un’interessante disamina in Ciccone:

«La caduta di un ordine di dominio viene rappresentata come una minaccia all’identità di ogni uomo: alla “crisi dell’ordine patriarcale” corrisponderebbe linearmente la crisi dei singoli uomini. Il carattere ambivalente e aperto del concetto di crisi lascia così il posto a una rappresentazione depressiva e ripiegata su se stessa: la perdita di efficacia di un ordine, di un sistema di riproduzione sociale, viene rappresentata come causa della crisi di ogni singolo uomo e non invece come il contesto in cui gli uomini possano ridefinire la propria identità, il proprio rapporto con il lavoro, la propria collocazione nelle relazioni, la propria sessualità»<sup>6</sup>.

La manosfera, tuttavia, non può essere definita come un movimento unitario, infatti è possibile distinguere al suo interno diverse community che si differenziano per alcune caratteristiche che le contraddistinguono<sup>7</sup> e, soprattutto, si discostano da quelli che possono essere definiti i più generali movimenti per i diritti maschili non contraddistinti da comportamenti misogini, razzisti e deumanizzanti.

Poiché l’universo della Manosfera è divenuto sempre più ampio, favorendo la creazione di sottogruppi e sottoculture, può essere utile, per orientarsi all’interno dei suoi

---

<sup>4</sup> De Gasperis, A. (2021). “Giacomino uno di noi”. *Letteratura italiana e pratiche di mascolità nel Forum dei Brutti. AG About Gender-Rivista internazionale di studi di genere*, 10(19).

<sup>5</sup> Ciccone, S. (2020). *Maschi in crisi? Una strada oltre la retorica della frustrazione e del rancore*, Torino: Rosenberg & Sellier.

<sup>6</sup> *Ivi* p. 2

<sup>7</sup> Cfr. Marwick, A., & Lewis, R. (2017). *Media manipulation and disinformation online*. *New York: Data & Society Research Institute*, [https://datasociety.net/pubs/oh/DataAndSociety\\_MediaManipulationAndDisinformationOnline.pdf](https://datasociety.net/pubs/oh/DataAndSociety_MediaManipulationAndDisinformationOnline.pdf)



orizzonti, prendere come riferimento l'analisi condotta da Lilly<sup>8</sup>, la quale ne ha delineato la tassonomia evidenziando i quattro gruppi principali che ne sono parte integrante:

- I Men's Right Activist (MRA): Gruppo fondato sull'assunto che vi sia una discriminazione di genere condotta nei confronti degli uomini divenuti, attraverso le trasformazioni sociali e culturali della seconda metà del secolo scorso, una categoria oppressa. Tesi fondamentale che guida questo tipo di attivismo maschile è che siano le donne – e il femminismo in particolare – a guidare la società intera e dominare gli uomini;
- I Men Going Their Own Way (MGTOW): Una sottocultura basata sul rifiuto totale del rapporto con il sesso femminile che, secondo quanto emerge da ciò che si legge nelle community online, è stato creato per rovinare le vite degli uomini. Questo rifiuto, nei casi più estremi, può estendersi fino a divenire un abbandono totale dei costumi della cultura occidentale nella sua interezza, in quanto società ormai troppo intrisa di femminismo.
- I Pickup Artists (PUA): Un gruppo i cui membri si definiscono maestri della seduzione e si propongono per aiutare tutti quegli uomini che hanno difficoltà a conquistare una donna. In questo contesto la donna viene oggettificata e vista come qualcosa che è possibile ottenere attraverso l'esercizio di alcune tecniche specifiche. Si ripropone lo stereotipo dell'uomo considerato come agente principale e della donna come mero oggetto di cui poter disporre a proprio piacimento.
- Gli Involuntary Celibates (Incel): I membri di questo gruppo sono accomunati da sentimenti di odio verso le donne, considerate causa diretta della loro solitudine e dell'impossibilità di instaurare delle relazioni. Alcuni dei membri più estremisti indicati come appartenenti alla sottocultura Incel sono stati considerati i colpevoli di alcune stragi compiute nel Nord America con moventi dichiaratamente razzisti e misogini<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Lilly, M. (2016). *The World is Not a Safe Place for Men': The Representational Politics Of The Manosphere* (Doctoral dissertation, Université d'Ottawa/University of Ottawa).

<sup>9</sup> *Ibidem*

Ciò che unisce questi gruppi è un'ostilità condivisa verso le donne e le loro community online sono caratterizzate da quello che generalmente viene definito con il termine *hate speech*:

«In filosofia del linguaggio con i termini hate speech o linguaggio d'odio si indicano generalmente quelle espressioni e quelle frasi che comunicano derisione, disprezzo e ostilità verso gruppi sociali, e verso individui in virtù della loro mera appartenenza a un certo gruppo; le categorie che sono bersaglio o target dei discorsi d'odio vengono anche in questo caso identificate sulla base di caratteristiche sociali (reali o percepite) come etnia, nazionalità, religione, genere, orientamento sessuale, (dis)abilità, e così via[...] Il tema è diventato ancor più d'attualità con il diffondersi dei nuovi media (siti web, blog, social media): commenti e minacce sessisti, insulti razzisti e attacchi omofobici trovano un ambiente ideale per esprimersi nella rete, dove spesso mancano mediazioni, filtri o (auto)censure»<sup>10</sup>.

Le donne, all'interno del web e, soprattutto in gruppi caratterizzati da una misoginia dilagante come quelli citati, sono spesso vittime di linguaggio d'odio soprattutto nell'ambito legato alla sfera sessuale. Un esempio concreto può essere rappresentato dai dati emersi dalla Mappa delle Intolleranze, progetto ideato da Vox – Osservatorio italiano sui diritti, giunta ormai al suo sesto anno di rilevazione che, su un totale rilevato di 797.326 tweet sulle donne, ha evidenziato come il 43,70% era relativo al cluster misoginia<sup>11</sup>.

## 5.1 La comunità Incel

Nell'ambito della ricerca relativa all'implementazione dei Sex Robot e alla loro recente commercializzazione, può essere interessante indagare le opinioni degli utenti che fanno parte di questo spazio virtuale che è stato chiamato Manosfera. Difatti, tali soggetti, ponendosi in una posizione tesa a demonizzare la sessualità femminile e a portare avanti una visione della donna stereotipata e sessualizzata, si pongono in una prospettiva che vede in questi nuovi agenti artificiali la possibilità di poter sostituire una volta per tutte la donna come partner sessuale e così farle perdere quello che essi stessi considerano suo presunto potere: il sesso impiegato come strumento di controllo sulla società.

---

<sup>10</sup> Bianchi, C. (2021). Hate speech. Il lato oscuro del linguaggio. *Bari-Roma: Editori Laterza*, p. 3

<sup>11</sup> [http://www.voxdiritti.it/wp-content/uploads/2021/11/A3\\_Misoginia2021-01.jpg](http://www.voxdiritti.it/wp-content/uploads/2021/11/A3_Misoginia2021-01.jpg)

Nello specifico le analisi sono state condotte all'interno di due forum: il "Forum dei Brutti"<sup>12</sup> e il "Forum degli Incel"<sup>13</sup>, all'interno dei quali sono stati individuati alcuni thread incentrati sulla possibilità di poter sostituire le donne in carne ed ossa con il loro surrogato robotico.

Questi due forum, che nelle pagine successive saranno oggetto di analisi, rientrano a pieno titolo all'interno, non solo della manosfera, ma specificatamente nel gruppo degli Incel italiani.

Le radici dei gruppi Incel internazionali affondano le proprie radici nel 1993, quando Alana Boltwod – attivista queer canadese – cercando supporto nel suo blog, ha definito con il termine Incel persone di qualsiasi sesso o genere che, come lei, non riuscissero a trovare un partner. Questo termine, nato per creare un gruppo di supporto inclusivo, è stato poi impiegato – soprattutto da uomini – per rappresentare una comunità unita da un odio e da una forte intolleranza nei confronti delle donne<sup>14</sup>.

Ciò che caratterizza alcuni dei gruppi appartenenti alla Manosfera – e il gruppo Incel in particolare – è il riferimento alla cosiddetta teoria Redpill, nata su Reddit nel 2012<sup>15</sup>. Questo nome prende spunto dal film del 1999 diretto dalle sorelle Wachowski: Matrix<sup>16</sup>. In questa pellicola il protagonista, Neo, viene posto dinnanzi la possibilità di scegliere tra la pillola rossa e la pillola blu: la prima gli permetterà di incamminarsi attraverso la via del risveglio e scoprire la menzogna di Matrix, una realtà illusoria all'interno della quale vivono immersi gli esseri umani; la seconda gli consentirà invece di continuare a vivere nel mondo che conosciamo senza alcuna consapevolezza della verità.

Chi adotta questa prospettiva all'interno della Manosfera tende a dividere la società secondo queste due visioni che reputa fondamentali. Gli uomini che hanno scelto la *redpill* si distinguono dagli altri in quanto sono gli unici consapevoli delle bugie che la realtà contemporanea propina quotidianamente: una società nella quale le donne si impongono sugli uomini in virtù del loro elevato potere sessuale e grazie al quale possono avere grandi privilegi. Chi si affianca alla filosofia *redpill* basa la sua ideologia su alcuni argomenti ben classificati: la consapevolezza che uomini e donne siano biologicamente

---

<sup>12</sup> <https://ilforumdeibrutti.forumfree.it/>

<sup>13</sup> <https://ilforumdegliincel.forumfree.it/>

<sup>14</sup> Taylor, J. (2018), "The woman who founded the 'incel' movement" BBC. <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-45284455>

<sup>15</sup> Farci, M., & Righetti, N. (2019). Italian men's rights activism and online backlash against feminism. *Rassegna Italiana di Sociologia*, 60(4), 765-781.

<sup>16</sup> Wachowski, A. e Wachowski, L. (1999), *The Matrix* [Motion picture], US, Warner Brothers.

differenti; l'uomo è utile alla donna solo come supporto economico ed emotivo; molti uomini sono emarginati sessualmente e sentimentalmente.

Pertanto, oggi, vi sarebbe un forte squilibrio di potere tra i generi causato dall'ipergamia femminile e dalla monogamia forzata degli uomini:

«La rivoluzione sessuale, eliminando il vincolo della monogamia e sdoganando la promiscuità, ha riportato le relazioni fra uomini e donne alla loro natura primitiva, dando un enorme potere alle donne e a una fetta ristretta di uomini, a discapito della massa di uomini che per ottenere una donna deve scendere a notevoli compromessi (paggetto) oppure rassegnarsi al celibato (Incel)»<sup>17</sup>.

Gli uomini redpillati hanno anche attinto molto superficialmente ad alcune teorie etologiche e della psicologia evoluzionista, basate sull'assunto che gli uomini siano essenzialmente poligami e, quindi, portati per natura ad accoppiarsi con il maggior numero di donne per trasmettere i propri geni<sup>18</sup>. Al contrario, le donne, trovandosi nella condizione di dover scegliere un padre per la propria progenie tendono a ricercare il migliore della loro specie attraverso un processo di selezione molto accurata. Basandosi su una distinzione tra “maschi alfa” e “maschi beta”, molti uomini, avendo un valore di mercato molto basso, rischiano di rimanere soli per una scelta che non dipende dalla loro volontà. Ne emerge che tutti gli uomini dovrebbero aprire gli occhi sulle dinamiche che governano la nostra società e questo può avvenire solo prendendo la pillola rossa.

Gli uomini che si trovano ancora sotto l'effetto della *bluepill*, invece, vivono in una condizione di ignoranza che non gli permette di capire le dinamiche di potere del mondo che li circonda.

Una terza metafora – più radicale – è poi rappresentata dalla *blackpill* e può essere considerata esclusiva degli uomini che si dichiarano appartenenti alla comunità Incel. In questa categoria rientrano tutti quei soggetti che condividono ogni teorizzazione della filosofia *redpill*; tuttavia, si spingono ancora più in là giungendo ad affermare che, per la nostra società, non vi sia alcuna speranza di cambiamento. In questa prospettiva gli uomini saranno per sempre condannati a sottostare alle scelte delle donne che mai sceglieranno un ragazzo Incel come partner<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> <https://www.ilredpillatore.org/2017/08/metodi-di-seduzione-e-redpillchi-sono-e.html>

<sup>18</sup> Ging, D. (2019). Alphas, betas, and incels: Theorizing the masculinities of the manosphere. *Men and Masculinities*, 22(4), 638-657.

<sup>19</sup> Pelzer, B., Kaati, L., Cohen, K., & Fernquist, J. (2021). Toxic language in online incel communities. *SN Social Sciences*, 1(8), 1-22.

È noto, inoltre, che buona parte dei militanti del movimento Incel, sia italiano che internazionale, tende a frequentare degli spazi online ben precisi e, spesso e volentieri, rispetto ad altre piattaforme caratterizzate da più ferree policy in materia di impiego del linguaggio, condivisione di immagini e video, privacy, viene preferito il forum come luogo di incontro in quanto grazie a fattori quali l'anonimato, si possono più facilmente evitare sanzioni o *ban* a seguito di comportamenti scorretti.

Alcune piattaforme, tra le quali emerge soprattutto Facebook, non prevedono la possibilità di impiegare un nickname durante l'iscrizione. Nelle policy del social network di Zuckerberg leggiamo infatti: “Facebook è una community in cui il nome che usano le persone è quello della loro vita reale. Abbiamo adottato questa precauzione per assicurarci che tu sappia sempre con chi ti connetti”<sup>20</sup>.

Lo stesso, tuttavia, non accade in piattaforme come, ad esempio, Reddit e 4Chan che, in ambito internazionale sono le piattaforme in cui maggiormente proliferano gruppi appartenenti alla Manosfera. Nate rispettivamente nel 2005 e nel 2003, queste due piattaforme hanno fatto parlare di sé nel corso degli anni poiché si sono affermate come luoghi in cui, soprattutto grazie alla possibilità di mantenere l'anonimato, vi era la possibilità di poter postare qualsiasi tipo di contenuto: immagini violente, *thread* ricchi di discorsi d'odio, opinioni politiche radicali etc.

La costante frequentazione di questi luoghi di incontro crea, per i soggetti che si affiliano a quei gruppi che abbiamo indicato come appartenenti alla Manosfera, la ricaduta all'interno di quelle che sono state definite *echo chamber*<sup>21</sup> e che, associate alla costante personalizzazione dei contenuti proposta dagli algoritmi si ritrovano sempre e costantemente all'interno della propria *filter bubble*<sup>22</sup>, ovvero luoghi in cui si alimenta la “segregazione” di tali gruppi all'interno delle loro nicchie ideologiche<sup>23</sup>, rafforzando così le loro convinzioni<sup>24</sup>.

---

<sup>20</sup> <https://www.facebook.com/help/112146705538576>

<sup>21</sup> Garrett, R. K. (2009). Echo chambers online?: Politically motivated selective exposure among Internet news users. *Journal of computer-mediated communication*, 14(2), 265-285.

<sup>22</sup> Pariser, E. (2011). *The filter bubble: What the Internet is hiding from you*. penguin UK.

<sup>23</sup> Gentzkow, M., & Shapiro, J. M. (2011). Ideological segregation online and offline. *The Quarterly Journal of Economics*, 126(4), 1799-1839.

<sup>24</sup> Lawrence, E., Sides, J., & Farrell, H. (2010). Self-segregation or deliberation? Blog readership, participation, and polarization in American politics. *Perspectives on Politics*, 8(1), 141-157.

## 5.2 Metodologia della ricerca

La ricerca è stata condotta adottando quella che nei campi della sociologia e dell'antropologia viene chiamata Netnografia. La Netnografia è un metodo di ricerca qualitativa etnografica relativamente recente ed è stata formulata nel corso degli anni '90 da Robert Kozinets, antropologo canadese e autore, nel 2010, di un testo dal titolo "*Netnography: Doing Ethnographic Research Online*"<sup>25</sup>, nel quale ha definito questo tipo di analisi come «un lavoro che utilizza la comunicazione mediata da un computer come fonte di dati per giungere ad un'etnografica comprensione e rappresentazione di un fenomeno culturale o comunitario»<sup>26</sup>. Attraverso diverse tecniche, che possono comprendere l'osservazione partecipante, le interviste, il monitoraggio degli spazi virtuali come social network, forum o blog etc., è possibile immagazzinare dati utili alla comprensione delle realtà sul web che, spesso, possono riflettersi anche nel mondo reale. Negli ultimi decenni e a seguito dello sviluppo sempre più imponente delle tecnologie digitali, questo programma metodologico si è affermato come sistema ampiamente utilizzato ed è stato delineato secondo linee guida che si differenziano per alcuni aspetti particolari. Sono stati infatti conati i termini: etnografia virtuale<sup>27</sup>; etnografia dell'internet<sup>28</sup>; etnografia della rete<sup>29</sup>; etnografia digitale<sup>30</sup>; ed etnografia dei media digitali<sup>31</sup>. In particolare, quest'ultimo approccio di tipo etnografico è stato tenuto in considerazione di fianco al più classico metodo netnografico che abbiamo identificato nella figura di Kozinets. Teorizzata da Sumiala e Tikka come nuovo approccio metodologico solo nel 2020, l'etnografia dei media digitali si sta imponendo come uno dei principali metodi di indagine nell'ambito della ricerca sul panorama della rete. Ciò che ben caratterizza questo tipo di analisi etnografica è l'interconnessione di tre dimensioni fondamentali: la prima dimensione è quella che identifica il reale e il virtuale come un continuum, e non più come due realtà nettamente separate; la seconda dimensione considera il reale e il virtuale come due dimensioni in mutuale dipendenza

---

<sup>25</sup> Kozinets, R. V., *Netnography: Doing Ethnographic Research Online*, SAGE Publications, 2010

<sup>26</sup> *Ivi.* p. 60

<sup>27</sup> Hine C. (2000), *Virtual Ethnography*, Centre for Research into Innovation, Culture and Technology Brunel University, Uxbridge, Middlesex, UB8 3PH, UK

<sup>28</sup> Miller D., Slater D. (2001), *The Internet: An Ethnographic Approach*, Berg Publisher, London

<sup>29</sup> Howard P. N. (2002), 'Network Ethnography and the Hypermedia Organisation: New Media, New Organisations, New Methods', *New Media & Society* 4(4): 550–74.

<sup>30</sup> Murthy D. (2008), 'Digital Ethnography: An Examination of the Use of New Technologies for Social Research', *Sociology* 42(5): 837–55.

<sup>31</sup> Sumiala, J., & Tikka, M. (2020). Digital media ethnographers on the move—An unexpected proposal. *Journal of Digital Social Research*.

l'una dall'altra; la terza ed ultima dimensione definisce l'etnografia dei media digitali come un metodo di studio "nativo digitale", pertanto non si configura come una metodologia migrata verso il mondo virtuale, piuttosto come un metodo nato proprio all'interno del digitale.

Sono quindi questi i due approcci che hanno fornito le basi metodologiche per condurre la ricerca all'interno dei forum individuati come luoghi di incontro degli uomini Incel.

Lo spazio della Manosfera nel panorama italiano è popolato da numerosi forum che si inscrivono all'interno delle quattro categorie principali individuate da Lilly e precedentemente descritte. Questa ricerca si è concentrata sullo spazio virtuale proposto dai forum, in quanto luogo in cui gli utenti hanno la possibilità di interagire tra loro e condividere idee e opinioni in modo diretto. Inoltre, ulteriore vantaggio offerto dai forum è la possibilità di partecipare alle discussioni adottando un alter ego virtuale senza l'obbligo di dover fornire le proprie informazioni personali. La possibilità di esprimere le proprie opinioni facendosi forte dell'anonimato garantito dal forum è la prima causa diretta di quel fenomeno che Suler ha chiamato *online disinhibition*<sup>32</sup>, ovvero la possibilità per gli utenti di creare un sé compartimentato. Ciò avviene soprattutto nei casi in cui si assumano dei comportamenti devianti e degli atteggiamenti ostili che, solo perché condotti online, causano nel soggetto coinvolto un sentimento di deresponsabilizzazione.

Dei due forum sui quali è stato scelto di lavorare, il Forum dei Brutti si presenta come uno dei più ampi della Manosfera italiana, contando al suo interno 17.686 utenti e 52.316 discussioni, e posizionandosi, nel mese di febbraio 2022, all'11° posto tra i Top Forum di Forumfree<sup>33</sup>. Di dimensioni decisamente più ridotte è invece il Forum degli Incel, con 1.337 utenti, 7.382 discussioni e alla 153° posizione nella classifica dei Top Forum.

Nonostante gli amministratori dei forum si siano più volte discostati e abbiano condannato in maniera diretta riferimenti ad azioni violente nei confronti delle donne e di altre minoranze prese di mira, non è raro individuare in questi ambienti esempi di mascolinità tossica. All'interno di numerosi thread, infatti, è possibile trovare utenti che esaltano liberamente le azioni di qualche individuo colpevole di aver commesso stragi e violenze. Oppure, ancora, si può incontrare chi manifesta il desiderio di emulazione di tali soggetti, ricadendo in un processo di deumanizzazione dell'altro.

---

<sup>32</sup> Suler, J. (2004). The online disinhibition effect. *Cyberpsychology & behavior*, 7(3), 321-326.

<sup>33</sup> Cfr. <https://www.forumfree.it/?act=topforum>

Il monitoraggio dei forum è stato svolto nei mesi di gennaio e febbraio 2022 e si è basato su un'osservazione non partecipante, ovvero un'analisi condotta senza rivelare la propria presenza o interagire in prima persona con i membri della comunità di riferimento. Ciò che caratterizza l'osservazione non partecipante è quindi la possibilità di ricoprire una posizione esterna rispetto alla realtà osservata per diminuire la possibilità di incappare in distorsioni legate alla presenza dell'osservatore.

### 5.3 Analisi dei Forum

Nato nell'ottobre 2013 e sopravvissuto a numerose chiusure e scissioni da parte dei sottogruppi che lo frequentavano, il Forum dei Brutti si presenta come uno dei principali luoghi di ritrovo nel panorama Incel italiano. Questo spazio virtuale, ad oggi, si compone di articolate sessioni aperte anche ai visitatori esterni, dove gli utenti affrontano gli argomenti più eterogenei, sempre accompagnati da valutazioni misogine e black humor che sembrano rafforzare convinzioni e fanatismi degli utenti che ne prendono parte. Ciò che accomuna gli appartenenti a questa realtà è una generale insoddisfazione nei confronti della propria condizione dovuta alla loro estetica e al loro status sociale e – così come viene più volte ribadito nel forum – alla propensione delle donne a scegliere partner esteticamente ed economicamente più dotati.

Nato da un gruppo deciso a distaccarsi dal Forum dei Brutti, il Forum degli Incel viene creato nel 2019 e, nella presentazione del “Manifesto degli Incel Italiani” si propone come una vera e propria realtà rappresentativa degli Incel del nostro Paese. All'interno del Manifesto, i redattori sottolineano anche la loro presa di distanza dalle presunte accuse di misoginia e violenza che sono state mosse nei confronti della comunità<sup>34</sup>. Tale manifesto, sostanzialmente, riprende i temi che finora abbiamo delineato come punti cardine delle community Incel, nazionali ed internazionali. Pertanto, viene affermato ancora una volta come il mondo sia diviso in due categorie principali che esercitano il loro potere attraverso la sfera della sessualità – in questa prospettiva, ad averla vinta, sarebbero esclusivamente le donne. In particolare, inoltre, viene apertamente disconosciuta la validità dei movimenti atti ad affermare i diritti delle donne.

---

<sup>34</sup> <https://ilforumdegliincel.forumfree.it/?t=77772778#cut>



L'analisi netnografica si è concentrata sulle discussioni riguardanti i possibili vantaggi/svantaggi rispetto all'acquisto di un Sex Robot. La ricerca è stata condotta manualmente tramite il motore di ricerca integrato che permette di cercare, attraverso l'inserimento di parole chiave, all'interno del forum stesso. All'interno del Forum dei Brutti sono state individuate 6 discussioni incentrate prettamente sui Sexbot; altre 4 sono invece all'interno del Forum degli Incel.

L'osservazione del materiale raccolto ha consentito di individuare – in entrambi i Forum presi in analisi - almeno tre chiavi interpretative rispetto la diffusione dei Sex Robot all'interno della società:

- La prima è quella relativa alla possibilità per ogni uomo e anche per i “brutti veri” – come gli utenti stessi si definiscono – di poter stabilire una relazione con una donna di bell'aspetto, seppure si tratti di un robot;
- La seconda si fonda sulla speranza che, una volta giunti ad una diffusione massiccia di questi artefatti, le donne perderanno il forte potere che esercitano sugli uomini e, di conseguenza, sulla società intera;
- La terza interpretazione individua i Sexbot come causa diretta dell'emancipazione femminile che, togliendo agli uomini uno dei loro bisogni primari (il desiderio sessuale) ha causato la necessità di dover ricorrere alla costruzione di questi nuovi agenti artificiali. È importante sottolineare, inoltre, che queste tre chiavi di lettura tendono ad intersecarsi tra loro nei thread presi in analisi.

### 5.3.1 Prima chiave di lettura

Dai risultati raccolti all'interno dei thread, una delle prime chiavi di lettura che appare largamente condivisa dagli utenti della community, è quella che fa riferimento ai Sex Robot come degli artefatti che potrebbero risolvere i problemi di tutti quegli uomini che, considerati brutti dalla società, non hanno la possibilità di avere una donna al loro fianco.

Quello della bruttezza – come si può evincere dal nome stesso del forum – è uno dei principali topic che caratterizza il panorama Incel, in Italia come all'estero. Le discussioni relative al corpo maschile e alla propria estetica, difatti, sono ricorrenti all'interno della maggior parte delle discussioni presenti in rete.

Nell'ottica dell'estetica all'interno della community Incel viene impiegato un linguaggio costituito da sigle e acronimi condivisi che si basa su quella che viene chiamata legge "LSM: Look, Status, Money"<sup>35</sup> tesa a classificare uomini e donne secondo una scala 0-10. Questa legge, secondo il panorama Incel, sarebbe la più impiegata dalle donne durante la ricerca di un partner. Un uomo, quindi, non meriterebbe considerazione se il suo punteggio non fosse abbastanza alto all'interno di questa scala di valori. Sarebbe proprio questa legge, considerata fissa e immutabile, la causa della loro solitudine, in quanto il loro aspetto o il loro status non raggiungerebbero i punti necessari per essere considerati dalle donne una buona scelta.

Nella prospettiva di nostro interesse – quella legata ai Sex Robot -, queste limitazioni potrebbero essere aggirate attraverso due strade principali: la liberalizzazione della prostituzione o l'acquisto di un agente robotico di nuova generazione che garantirebbe loro una completa autonomia dalle donne in carne ed ossa e quindi la fine della loro subordinazione. Tuttavia, per alcuni, solo la seconda opzione potrebbe essere praticabile.

Leggiamo in un thread dell'aprile 2019:

*Utente 1: Sì, non escludo queste cose.*

*Ma presumo che bisognerà lavorare moltissimo per rendere più umano il robot.*

*Ci sono troppi muscoli nella faccia, troppe tonalità di voce da imitare e troppe movenze del corpo che concorrono a dare "vita" e una personalità alla donna che in un robot sarebbero presumo complesse da ricreare fedelmente. Ora per quello sì che bisognerebbe aspettare decenni.*

*Poi come la metti con gli odori del corpo? E il respiro, il calore, la consistenza dei tessuti, la rigidità dello scheletro, le secrezioni di liquidi, i movimenti dei muscoli interni della vagina e della lingua, e tante altre cose...*

*Certo che se vuoi un surrogato di una donna, detto sinceramente vai a fare il provider e lascia perdere le bambole robot. Pagati una **girlfriend experience** e ciao, le bambole non fanno per te e non hanno mai fatto per te.*

*Una donna androide colf però sì che sarebbe utile, almeno toglie lavoro alle rumene abbruttite che ti rubano in casa.*

---

<sup>35</sup> Cfr. <https://ilforumdeibrutti.forumfree.it/?t=72592032>. Poiché gli utenti fanno uso di un linguaggio subculturale condiviso si rimanda ad un thread presente all'interno del forum per comprendere al meglio il "Glossario dei termini più usati nel forum".

*Utente 2: Non consideri una cosa: mi scoccia pagare una donna per il solo fatto che sia nata con una vagina.*

Poter usufruire di un Sex Robot per soddisfare le proprie fantasie sessuali, per alcuni utenti, sembra rappresentare il modo ideale per allontanarsi una volta per tutte dalle donne superando quella dipendenza dal femminile che sembra assumere una forma quasi dicotomica: da un lato esse sono ancora necessarie per poter intraprendere una relazione sia di tipo amoroso che basata esclusivamente sul sesso; dall'altro lato gli utenti si sentono invece sviliti nel momento in cui devono subordinarsi ad esse esprimendo il desiderio di avervi un rapporto. Pertanto l'impiego di questi artefatti tecnologici comporterebbe la possibilità, per chi lo desidera, di potersi finalmente liberare da quei bisogni che pongono questi uomini in una condizione di sottomissione rispetto al potere definito dalla sessualità femminile:

*Utente 3: Non dovrebbe, penso che grazie a una cosa del genere perderei definitivamente interesse verso il genere femminile, sarei più rilassato, meno misogino e pazzo. Potrei anche ricominciare ad avere amiche donne (non le sento più perché me le scoperei tutte).*

### **5.3.2 Seconda chiave di lettura**

Strettamente legata all'idea che l'acquisto di un Sex Robot potrebbe garantire ad ogni uomo la possibilità di essere accompagnato da una figura femminile nonostante il rifiuto espresso dalle donne in carne e ossa, appare l'idea che questi artefatti tecnologici potrebbero ribaltare quello che secondo gli uomini Incel è il contemporaneo sistema sociale. Secondo le teorie avanzate dagli appartenenti a questa comunità, infatti, la nostra società sarebbe caratterizzata da misandria e vantaggiosità solo per le donne, le quali ne avrebbero il pieno controllo. In questa prospettiva gli uomini sono visti come le principali vittime dell'oppressione femminile/femminista.

Le conseguenze di questa visione della società sono estremamente visibili all'interno del forum preso in esame. Vittime di quella che considerano un'egemonia

femminile impostasi negli ultimi decenni, molti degli utenti ne auspicano la perdita di potere a seguito della commercializzazione dei Sex Robot se non, addirittura, la scomparsa totale:

Utente 1: *1500 euro e te ne porti a casa una.*

*Comunque secondo me se succedesse una cosa del genere, le NP<sup>36</sup> insegneranno il femminismo agli androidi che grazie alla rete neurale riusciranno ad apprendere e diventeranno pretenziose anche loro.*

Utente 2: *Sterminarle le np no?*

Utente 3: *Noi siamo troppo avanti. I normies<sup>37</sup> capiranno che le donne vanno sterminate tra forse 80-100 anni.*

Ne emerge una visione del femminile talmente tanto demonizzato da ricadere, addirittura, nell'auspicio di uno sterminio – una vera e propria eliminazione. Questa attitudine violenta è estremamente radicata all'interno delle comunità Incel, dove non è raro trovare inneggi a stupri, eliminazioni di massa ed ogni altro tipo di violenza, sia nei confronti delle donne che di altri gruppi di minoranze. Questa cultura misogina si concretizza anche nell'uso di quei neologismi creati all'interno delle comunità e che tendono a rafforzare il senso di appartenenza al gruppo. Definire una donna con l'acronimo NP – non persona – porta con sé un totale senso di deumanizzazione e oggettificazione del soggetto<sup>38</sup>. Attraverso questi processi si favorisce la creazione di un mostruoso femminile che, all'interno della comunità, si esprime attraverso l'impiego del termine femoide<sup>39</sup>: una rappresentazione della donna attraverso una tradizione fallocentrica che la considera sempre l'”Altro” rispetto alla norma rappresentata dall'uomo.

Inoltre, l'utilizzo di un particolare vocabolario creato per definire le persone e gli atteggiamenti che non si conformano ai valori tipici della comunità Incel, si inserisce a

---

<sup>36</sup> NP: Non Persone, acronimo dispregiativo impiegato per appellare le donne.

<sup>37</sup> Normie: uomo medio non consapevole della dittatura femminile in atto

<sup>38</sup> Farrell, T., Fernandez, M., Novotny, J., & Alani, H. (2019, June). Exploring misogyny across the manosphere in reddit. In *Proceedings of the 10th ACM Conference on Web Science* (pp. 87-96).

<sup>39</sup> Chang, W. (2020). The monstrous-feminine in the incel imagination: investigating the representation of women as “femoids” on/r/Braincels. *Feminist Media Studies*, 1-17.

pieno titolo all'interno della riflessione sull'hate speech. Infatti le parole «costruiscono mappe di senso che ci aiutano a navigare nella realtà sociale: le etichette con cui classifichiamo individui e gruppi consentono di orientarci nei più svariati contesti sociali»<sup>40</sup>. Una così radicale classificazione degli individui non è solo un modo atto per descriverli, ma ha una vera e propria portata normativa in quanto, il modo in cui una persona viene classificata, influenza e definisce il modo in cui i soggetti vengono visti e trattati dal prossimo. Quelli che vengono definiti epiteti denigratori – come appellarsi alle donne definendole Non Persone – in filosofia del linguaggio sono costituiti da due prospettive: «In primo luogo, a differenza degli insulti generici (come “cretino” o “lestofante”) che colpiscono un individuo, gli epiteti hanno la caratteristica di colpire insieme un individuo e un gruppo sociale: con “terrone” valutiamo come degno di disprezzo un individuo e, allo stesso tempo, tutti i meridionali. In secondo luogo, negli epiteti, alla dimensione descrittiva del linguaggio si accompagna strettamente la dimensione performativa e valutativa con “terrone” non solo descriviamo un individuo come meridionale, ma allo stesso tempo lo giudichiamo come disprezzabile *in quanto meridionale*»<sup>41</sup>.

### 5.3.3 Terza chiave di lettura

Terza ed ultima chiave di lettura relativa al panorama dei Sex Robot è quella che li considera come artefatti nati a causa dell'eccessiva emancipazione delle donne – e soprattutto delle femministe. Le opinioni raccolte all'interno di un thread intitolato proprio “Perché le femministe sono contro i Sex Robot?” si ricollega alle argomentazioni presentate nel paragrafo precedente dove emergono chiaramente le visioni degli utenti che auspicano una società in cui le donne non abbiano alcuna forma di potere o autodeterminazione:

*Utente 1: è veramente molto molto semplice da capire, se e quando nel tempo i sexy robot diventeranno di uso comune, e secondo me accadrà prima di quanto non si*

<sup>40</sup> Bianchi, C. (2021). Hate speech. Il lato oscuro del linguaggio. *Bari-Roma: Editori Laterza*, p. 45

<sup>41</sup> *Ivi*, p. 46

*pensi, le donne perderanno COMPLETAMENTE ogni forma di vantaggio che hanno rispetto al maschio...*

*Immaginate di avere una sexy robot che sia come una donna vera, senza i problemi che comporta avere una donna, perfetta ecc. (ci arriveremo fidatevi) nessun maschio sano di mente tornerebbe a sputare sangue per andare con una np umana...*

*Quindi le temono perché sanno che perderebbero ogni loro potere...*

Utente 2: *finalmente qualcosa di intelligente lo dici.*

*letteralmente le sex toys ruberebbero il posto alle np.*

*pure un 2 potrebbe scoparsi un giorno non molto lontano una robot simile alle slovacche teen prosperose.*

Utente 3: *Perché sarebbe la fine delle donne, ecco perché, private del loro unico potere. Mi auguro diventino realtà molto presto insieme ad una prostituzione più libera.*

Utente 4: *Perché perderebbero l'unico valore che hanno mai avuto.*

Utente 5: *Compagno, è come chiedersi "perché i padroni/imprenditori sono contro alla riduzione delle ore lavorative/all'aumento dei salari e dei diritti sociali?". Perché temono di perdere potere e controllo sulle loro vittime - gli uomini per le femministe, i lavoratori per i padroni.*

Dalle discussioni qui riportate emerge una prospettiva che attraversa non solo la community degli Incel, ma la maggior parte della Manosfera sia italiana che internazionale. Nel panorama della Manosfera contemporanea, quindi, le donne vengono considerate come una categoria sociale i cui vantaggi derivano esclusivamente dalla loro presunta capacità di controllare gli uomini attraverso la sfera sessuale.

## 5.4 Riepilogo

Le chiavi di lettura riscontrate nell'ambito della ricerca relativa all'implementazione e alla diffusione dei Sex Robot, affermano ancora una volta le visioni misogine e costellate da fenomeni come l'hate speech e l'impiego di epiteti denigratori nei confronti delle donne.

Ciò che emerge con forza dalle discussioni presenti su entrambi i Forum che sono stati oggetto della ricerca è la volontà – per alcuni utenti particolarmente forte, per altri più moderata e caratterizzata da sentimenti dicotomici – di prendere le distanze dalla sfera femminile. Pertanto, sono state riscontrate posizioni più estreme dove alcuni soggetti appartenenti al panorama Incel esprimevano la volontà di acquistare un Sex Robot per potersi *finalmente* liberare dalla necessità di intraprendere un rapporto con le donne. Altri utenti si auspicano invece una sempre più massiccia diffusione di questi nuovi artefatti, forse la via giusta per far sì che la società si renda conto di non aver più bisogno delle donne per soddisfare i propri bisogni. In questa prospettiva, secondo gli Incel, le donne potrebbero perdere tutti i loro privilegi.

Dall'analisi dei due Forum è emerso come molti dei soggetti che si dichiarano appartenenti al movimento Incel siano spesso caratterizzati da sentimenti di autocommiserazione e soprattutto tendono ad auto-rappresentarsi come vittime di una società che, portatrice di standard particolarmente elevati, tende ad intraprendere una netta distinzione tra quegli uomini che possono essere considerati alpha e quelli che – come nel caso degli Incel – sarebbero invece beta<sup>42</sup>.

---

<sup>42</sup> Fagiani, M.L. e Ruspini, E. (2011), *Maschi alfa, beta, omega. Virilità italiane tra persistenze, imprevisti e mutamento*, Milano, FrancoAngeli

## CONCLUSIONE

Come è stato approfonditamente analizzato nel corso del primo capitolo, i grandi passi compiuti soprattutto negli ultimi decenni nel campo dell'Intelligenza Artificiale e dello sviluppo dei Robot Socialmente Interattivi, hanno permesso la creazione di artefatti dotati di una tecnologia sempre più avanzata che, in un futuro che sembra abbastanza vicino, entreranno potenzialmente all'interno della quotidianità di tutti noi. Se, inizialmente, i Social Robot sono stati pensati per essere impiegati come robot di servizio o nel settore sanitario per l'assistenza ai soggetti più fragili, negli ultimi anni sono stati ideati e progettati robot che si inoltrano sempre di più nell'intimità di tutti noi. Impiegare, in qualsiasi settore si desideri, un robot con delle competenze sociali e delle sviluppate capacità di modificare l'ambiente che lo circonda, necessita grandi competenze e requisiti specifici che vanno significativamente oltre la capacità di riuscire ad eseguire con precisione gli ordini degli esseri umani. È risultato fondamentale, pertanto, riuscire a creare una tipologia di robot in grado di esibire segnali comunicativi efficienti, avere un'estetica gradevole e mostrare affidabilità, utilità e sicurezza per incentivarne l'accettazione da parte degli utenti. Questi nuovi agenti artificiali hanno quindi stimolato profonde riflessioni all'interno del settore umanistico, spaziando dal campo dell'etica fino a quello della filosofia, della sociologia, ma anche di settori disciplinari che possono sembrare più lontani come, ad esempio, la giurisprudenza. Da queste riflessioni si è anche sviluppata la nascita di vere e proprie nuove discipline, come la Roboetica o i Science and Technology Studies. Pertanto, le teorizzazioni presentate nel corso del secondo capitolo – come quella relativa alla branca del Postumanesimo che si occupa di scienza e tecnologia - si sono rivelate particolarmente utili per introdurre il fulcro di questa tesi: un'analisi dei Sex Robot e delle possibili conseguenze a seguito di una loro diffusione. Inevitabilmente, prima di addentrarsi nell'analisi di questi nuovi artefatti, è anche stata approfondita la letteratura in merito alla questione relativa alla stereotipizzazione degli agenti artificiali, spesso vittime di alcune reiterazioni che derivano dall'interiorizzazione – anche inconsapevole – di quelle categorizzazioni che stabiliscono le competenze in relazione alla maschilità o alla femminilità. Spesso, infatti, nel settore robotico, l'attribuzione di un genere maschile o femminile agli agenti artificiali è stata sia poco trattata che molto semplificata. Non è raro imbattersi in robot dalle sembianze che



richiamano un corpo femminile e destinati, quasi per consuetudine, allo svolgimento di compiti relativi alla cura sia della persona quanto della casa. Di contro, robot dedicati a mansioni considerate prettamente maschili, come ad esempio l'esplorazione spaziale o sottomarina, vengono spesso relegati all'interno di un corpo robotico che richiama forme più spigolose come quelle di un uomo.

Tenendo sempre a mente che, fino a questo momento, nessuna ricerca empirica è stata davvero svolta attraverso l'impiego di Sex Robot, le considerazioni fin qui presentate rispetto la loro introduzione nella nostra società e, lentamente, e forse anche nella quotidianità di molti di noi, sono state avanzate nel corso degli ultimi anni e dai ricercatori dei più svariati campi di indagine. Per la completezza di questo lavoro sono state prese in esame sia quelle correnti di pensiero che sembrano accettare in tutto e per tutto la diffusione di questi artefatti tecnologici – a volte anche acriticamente – sia le teorizzazioni di quei ricercatori che hanno individuato nei Sex Robot un possibile problema per il nostro futuro, e quindi per le nostre relazioni sociali, per i possibili aumenti di atteggiamenti violenti nei confronti delle donne e per la desensibilizzazione degli utenti che ne potrebbero fare un uso poco moderato.

Non volendo, in questo lavoro, assumere *in toto* né l'una né l'altra posizione appena citate, credo sia auspicabile condurre la ricerca sui Sex Robot assumendo una visione critica della realtà ma, soprattutto, ponendosi in una prospettiva che, senza demonizzare o esaltare a pieno la produzione di tali robot, ne individua criticità e punti di forza. Tenendo sempre a mente che tali riflessioni si pongono come estremamente necessarie per identificare e tentare di evitare preventivamente degenerazioni come gli aumenti delle violenze o l'isolamento e l'alienazione che possono scaturire dalla volontà di evitare la complessità dei rapporti umani preferendovi la relazione con un robot, è auspicabile non giungere a facili generalizzazioni e considerare che ciò potrebbe accadere ad un numero limitato di utenti.

Assumendo la prospettiva già delineata nel terzo capitolo secondo la quale, a patto che vi sia sempre una consensualità da parte del partner, non vi è alcun motivo per poter considerare alcuni gusti o pratiche sessuali più morali o lecite o migliori rispetto ad altre<sup>1</sup>, dovremmo quindi domandarci perché avere un rapporto sessuale con un robot non dovrebbe essere corretto. Sono stati in molti, inoltre, a paragonare l'utilizzo dei Sex Robot allo sfruttamento della prostituzione e alla pornografia e ai danni che, secondo alcune

---

<sup>1</sup> Balistreri, M., & Zara, G. (2018). *Sex robot: l'amore al tempo delle macchine*, Fandango.

ricerche, quest'ultima arreca nei confronti delle donne<sup>2</sup>. Accusata di aver provocato forti forme di desensibilizzazione e perdita di empatia nei confronti del genere femminile, tuttavia, sembra che negli ultimi anni la pornografia sia – oltre che sempre più fruita dalle donne – anche sempre più costellata da filoni che si definiscono *female centered* ed esistono addirittura siti internet creati da donne per le donne e interamente dedicati alla pornografia femminile<sup>3</sup>.

Tuttavia, per superare gli stigmi che emergono quando ci si addentra nella sfera della sessualità, e soprattutto quando ci si riferisce alla sessualità femminile, spesso marginalizzata, mal vista o legata solo al fattore riproduttivo, è necessario assumere una prospettiva che riconosca l'importanza di questo ambito per la quotidianità di ogni essere umano. Ciò è possibile solo allontanandosi da quelle idee che considerano “deviante” la varietà in campo sessuale, considerandola spesso e volentieri come un tralignamento dalla norma e classificando gli atti e i gusti sessuali secondo una tabella che li colloca nel campo del “buono” o del “cattivo”. Di fianco a questa necessità, inoltre, si pone a pieno titolo il problema della costante stereotipizzazione e sessualizzazione dei corpi femminili, tutt'oggi ancorati a delle visioni che ne delimitano i confini e ne dettano le regole. Ricadendo in queste facili trappole, anche il settore della produzione di Sex Robot ne resta incatenato, proponendosi, in questo modo, ad una fetta di mercato limitata quasi esclusivamente a uomini eterosessuali e giungendo, alla fine, per costruire robot dalle forme esagerate e di stampo pornografico.

Ciò che si vuole proporre, dopo aver approfondito sia le questioni prettamente negative che quelle positive rispetto la possibile introduzione dei Sex Robot nel nostro ambiente quotidiano, è la possibilità di assumere una prospettiva che non sia marginalizzante per nessun essere umano e che si apra alla possibilità di un'inclusione senza ricadere in quello stigma sessuale ben definito da Rubin.

Sono anche queste le motivazioni che hanno portato, nel quinto capitolo, all'idea di condurre una ricerca netnografica basata su quella che è stata descritta come Manosfera e che, al suo interno, comprende il gruppo Incel del quale sono stati approfonditi i forti atteggiamenti misogini e stigmatizzanti nei confronti del femminile. È proprio la sfera della sessualità delle donne che nel panorama degli *Involuntary Celibates*, che si

---

<sup>2</sup> Richardson, K. (2016). The asymmetrical 'relationship' parallels between prostitution and the development of sex robots. *ACM SIGCAS Computers and Society*, 45(3), 290-293.

<sup>3</sup> Un esempio è rappresentato dal sito internet canadese [www.bellesa.com](http://www.bellesa.com), creato nel 2017 da Michelle Shnaidman, laureata in Psicologia e Women Studies, e nato come risposta a tutti quei siti internet dedicati alla pornografia e dal design visivo esplicitamente rivolto a soli uomini.

considerano soggetti soli e non desiderati dall'altro sesso, ad assumere le fattezze di qualcosa di mostruoso che mina le fondamenta della secolare egemonia maschile. Attraverso l'analisi di questo panorama e delle conversazioni individuate e riportate dal Forum dei Brutti è stato possibile portare alla luce un aspetto della nostra società che sembra quasi nascosto, ma che tende a muoversi *underground* con i suoi quasi 20mila seguaci.



## BIBLIOGRAFIA

Accoto, C. (2019). *Il mondo ex machina: cinque brevi lezioni di filosofia dell'automazione*. EGEA spa.

Airenti, G. (2015). The cognitive bases of anthropomorphism: from relatedness to empathy. *Int. J. Soc. Robot.* 7, 117–127.

Alesich, S., & Rigby, M. (2017). Gendered robots: Implications for our humanoid future. *IEEE Technology and Society Magazine*, 36(2), 50-59.

Allen C., Wallach W., Smit I., “Why Machine Ethics?”, in *Journal IEEE Intelligent Systems*, Volume 21, Luglio 2006

Allen C., Wallach W., Smit I., “Why Machine Ethics?”, in *Journal IEEE Intelligent Systems*, Volume 21, Luglio 2006

Anderson M. (2003): Embodied Cognition: a field guide. *Artificial Intelligence* 149:91-130.

Armon-Jones C., “The social function of emotions”, in *The Social Construction of Emotions*, Oxford, 1985

Asimov I., *Io, Robot*, Traduzione di Roberta Rambelli, Bompiani, Milano, 1963

Asimov I., *L'uomo bicentenario*, racconto contenuto in *Antologia del bicentenario*, 1976

Asimov I., *I robot e l'Impero*, traduzione di Piero Anselmi, collana Altri Mondi n° 1, Arnoldo Mondadori Editore, 1986

Baudrillard, J. (1970). La società dei consumi, Bologna. *Il Mulino*.

Baudrillard, J. (1996). Il delitto perfetto. La televisione ha ucciso la realtà, Raffaello Cortina Editore, Milano

Baudrillard, J. (traduzione del 2016). Utopia delle immagini, atopie del reale.

Behrendt, M. (2020). The moral case for sexbots. *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, 11(1), 171-190.

Bekoff and D. Jamienson (Cambridge: MIT), 3–16.

Beni, G., Wang, J. (1993). Swarm intelligence in cellular robotic systems. In *Robots and biological systems: towards a new bionics?* Springer, Berlin, Heidelberg

Bianchi, C. (2021). Hate speech. Il lato oscuro del linguaggio. *Bari-Roma: Editori Laterza*

Boone, Worth, and Gualtiero Piccinini. "The cognitive neuroscience revolution." *Synthese* 193.5 (2016): 1509-1534.

Bostrom N., *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, Oxford University Press Inc, 2014

Braidotti, R. (1994). *Nomadic subjects: Embodiment and sexual difference in contemporary feminist theory*. Columbia University Press.

Braidotti, R. (2013). *The posthuman*. John Wiley & Sons. tr. it di A. Balzano, *Il postumano. La vita oltre l'individuo, oltre la specie, oltre la morte*, DeriveApprodi, Roma 2014.

Braidotti, R., & Crispino, A. M. (1996). Madri, mostri e macchine

Brandon, M., & Planke, J. A. (2021). Emotional, sexual and behavioral correlates of attitudes toward sex robots: Results of an online survey. *Journal of Future Robot Life*, 2(1–2), 67–82.

Brandon, M., Shlykova, N., & Morgentaler, A. (2022). Curiosity and other attitudes towards sex robots: Results of an online survey. *Journal of Future Robot Life*, 3(1), 3-16.

Breazeal, C., "Toward sociable robots", in *Robotics and Autonomous Systems*, 2003

Breazeal, C., [Designing Sociable Robots](#), The MIT Press, 2002

Brenton, H., Gillies, M., Ballin, D., & Chatting, D. (2005, September). The uncanny valley: does it exist. In *Proceedings of conference of human computer interaction, workshop on human animated character interaction*. Edinburgh: Napier University.

Bronfenbrenner U., Morris P.A. (2006) The bioecological model of human development. In: Damon W, Lerner RM (eds) *Handbook of child psychology*, vol 1, 6th edn. theoretical models of human development. John Wiley & Sons, Hoboken, pp 793–828

Brooks R., *Flesh and Machines. How Robots will Change us*, Pantheon, New York, 2002

Brooks, R. A. (1999). *Cambrian intelligence: The early history of the new AI*. MIT press.

Bryson, J. J. (2010). Robots should be slaves. *Close Engagements with Artificial Companions: Key social, psychological, ethical and design issues*, 8, 63-74.

Butler, J. (2005). *La vita psichica del potere* (Vol. 25). Meltemi Editore srl

Butler, J. (2013). *Questione di genere: il femminismo e la sovversione dell'identità*. Gius. Laterza & Figli Spa

Butler, J. (2013). *Questione di genere: il femminismo e la sovversione dell'identità*. Gius. Laterza & Figli Spa.

- Butler, J. (2017). *L'alleanza dei corpi*. Milano: Nottetempo.
- Cañamero, L., & Lewis, M. (2016). Making new “New AI” friends: designing a social robot for diabetic children from an embodied AI perspective. *International Journal of Social Robotics*, 8(4), 523-537.
- Canavan, G., & Suvin, D. (2016). *Metamorphoses of science fiction*.
- Capecchi, S. (2009). Il corpo perfetto. Genere, media e processi identitari. *Media, corpi, sessualità. Dai corpi esibiti al cybersex*, 37-62
- Capek, K. (2004). *RUR (Rossum's universal robots)*. Penguin.
- Caporael, L. (1986). Anthropomorphism and mechanomorphism. *Comput.Human Behav.* 2, 215–234.
- Casalini, B. (2013). *Disabilità, immaginazione e cittadinanza sessuale*.
- Cassidy, V. (2016). For the Love of Doll (s). *ESC: English Studies in Canada*, 42(1-2).
- Ceruti, M., Damiano, L., "Embodiment enattivo, cognizione e relazione dialogica." *Encyclopaideia* (2013): 19-36.
- Chang, W. (2020). The monstrous-feminine in the incel imagination: investigating the representation of women as “femoids” on/r/Braincels. *Feminist Media Studies*, 1-17.
- Cheok, A. D., Levy, D., & Karunanayaka, K. (2016). Lovotics: Love and sex with robots. In *Emotion in games* (pp. 303-328). Springer, Cham.
- Chomsky, N. (1956). Three models for the description of language. *IRE Transactions on information theory*, 2(3), 113-124.
- Chomsky, N., (1957). Syntactic structures. *The Hague: Mouton*, 117
- Ciccone, S. (2020). *Maschi in crisi? Una strada oltre la retorica della frustrazione e del rancore*, Torino: Rosenberg & Sellier.
- Clark, A. (1999). An embodied cognitive science?. *Trends in cognitive sciences*, 3(9), 345-351.
- Clark, A. (2000). *Mindware: An introduction to the philosophy of cognitive science*. Oxford University Press.
- Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *analysis*, 58(1), 7-19
- Clark, A., *Supersizing the mind: Embodiment, action, and cognitive extension*. OUP USA, 2008.
- Couldry, N., & Hepp, A. (2016). *The mediated construction of reality*. Polity Press

- Crawford, M., & Popp, D. (2003). Sexual double standards: A review and methodological critique of two decades of research. *Journal of sex research*, 40(1), 13-26.
- Damiano L., Dumouchel P., Lehmann H. (2014). “Towards Human-Robot Affective Coevolutions Overcoming Oppositions in Constructing Emotions and Empathy”, in *International Journal of Social Robotics*
- Damiano, L. (2009). *Unità in Dialogo*. Milan: Bruno Mondadori
- Damiano, L., Dumouchel, P., and Lehmann, H. (2015). Human-robot affective co-evolution. *Int. J. Soc. Robot.* 7, 7–18.
- Danaher, J. (2017). The symbolic-consequences argument in the sex robot debate.
- Danaher, J., & McArthur, N. (Eds.). (2017). *Robot sex: Social and ethical implications*. MIT Press.
- Dattaro L. (2015), “Bot looks like a lady. Should robots have gender?”, *Slate*, [http://www.slate.com/articles/technology/future\\_tense/2015/02/robot\\_gender\\_is\\_it\\_bad\\_for\\_human\\_women.single.html](http://www.slate.com/articles/technology/future_tense/2015/02/robot_gender_is_it_bad_for_human_women.single.html)
- Dautenhahn, K. (2002) “From embodied to socially embedded agents – Implication for interaction – aware robots”, in *Journal Cognitive System Research*
- De Beauvoir, S., Cantini, R., & Andreose, M. (1994). *Il secondo sesso*. Il saggiaiore.
- De Gasperis, A. (2021). “Giacomino uno di noi”. Letteratura italiana e pratiche di maschilità nel Forum dei Brutti. *AG About Gender-Rivista internazionale di studi di genere*, 10(19).
- Debord, G. (1967). *La société du spectacle*
- Devlin, K. (2018). *Turned on: Science, sex and robots*. Bloomsbury Publishing.
- Devlin, K., & Locatelli, C. (2020). Guys and Dolls. In *Maschinenliebe* (pp. 79-92). Springer Gabler, Wiesbaden.
- Dick, P. K. (1968a), *Do Androids Dream of Electric Sheep?* (New York: Ballantine Books).
- Döring, N., & Poeschl, S. (2019). Love and sex with robots: a content analysis of media representations. *International Journal of Social Robotics*, 11(4), 665-677.
- Döring, N., & Poeschl, S. (2019). Love and sex with robots: a content analysis of media representations. *International Journal of Social Robotics*, 11(4), 665-677.
- Döring, N., Mohseni, M. R., & Walter, R. (2020). Design, use, and effects of sex dolls and sex robots: scoping review. *Journal of medical Internet research*, 22(7), e18551



- Dubé, S., & Anctil, D. (2021). Foundations of erotics. *International journal of social robotics*, 13(6), 1205-1233.
- Dubé, S., Santaguida, M., Anctil, D., Zhu, C. Y., Thomasse, L., Giaccari, L., ... & Johnson, A. (2022). Perceived stigma and erotic technology: From sex toys to erotbots. *Psychology & Sexuality*, 1-17.
- Dubé, S., Santaguida, M., Zhu, C. Y., Di Tomasso, S., Hu, R., Cormier, G., ... & Vachon, D. (2022). Sex robots and personality: It is more about sex than robots. *Computers in Human Behavior*, 136, 107403.
- Duffy, B. R. (2003). Anthropomorphism and the social robot. *Rob. Auton. Syst.* 42, 177–190.
- Duffy, B. R., Rooney, C., O'Hare, G. M., & O'Donoghue, R. (1999, September). What is a social robot?. In *10th Irish Conference on Artificial Intelligence & Cognitive Science, University College Cork, Ireland, 1-3 September, 1999*.
- Dumouchel P, Damiano L, *Vivere con i robot. Saggio sull'empatia artificiale*, Raffaello Cortina Editore, 2019
- Dupuy, J. P., *On the origins of cognitive science*. A Bradford Book, 2009.
- Eagly, A. H. (2013). *Sex differences in social behavior: A social-role interpretation*. Psychology Press.
- Eco U., (2004) *Storia della bellezza*, Bompiani, Milano
- Eichenberg, C., Khamis, M., & Hübner, L. (2019). The attitudes of therapists and physicians on the use of sex robots in sexual therapy: online survey and interview study. *Journal of medical Internet research*, 21(8), e13853.
- Epley, N., Waytz, A., and Cacioppo, J. T. (2007). On seeing human: a three-factor theory of anthropomorphism. *Psychol. Rev.* 114, 864–886.
- Eyssel, F., & Hegel, F. (2012). (s)he's got the look: Gender stereotyping of robots 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(9), 2213-2230.
- Fagiani, M.L. e Ruspini, E. (2011), *Maschi alfa, beta, omega. Virilità italiane tra persistenze, imprevisti e mutamento*, Milano, FrancoAngeli
- Farci, M., & Righetti, N. (2019). Italian men's rights activism and online backlash against feminism. *Rassegna Italiana di Sociologia*, 60(4), 765-781.
- Farci M., Scarcelli C.M., (a cura di) *Media digitali, genere e sessualità*, Mondadori, Milano, 2022
- Farrell, T., Fernandez, M., Novotny, J., & Alani, H. (2019). Exploring misogyny across the manosphere in reddit. In *Proceedings of the 10th ACM Conference on Web Science* (pp. 87-96).

- Farvid, P., & Braun, V. (2014). The “sassy woman” and the “performing man”: Heterosexual casual sex advice and the (re) constitution of gendered subjectivities. *Feminist Media Studies*, 14(1), 118-134.
- Farvid, P., Braun, V., & Roney, C. (2017). ‘No girl wants to be called a slut!’: Women, heterosexual casual sex and the sexual double standard. *Journal of Gender Studies*, 26(5), 544-560.
- Feil-Seifer D., Mataric M. J., “Ethical Principles for Socially Assistive Robotics”, in *IEEE Robotics and Automation Magazine*, Volume 18, 2005
- Ferrari, F., Paladino, M. P., and Jetten, Y. (2016). Blurring human–machine distinctions: anthropomorphic appearance in social robots as a threat to human distinctiveness. *Int. J. Soc. Robot.* 8, 287–302.
- Fisher, J. A. (1996). “The myth of anthropomorphism,” in *Readings in Animal Cognition*, eds M.
- Fodor, J. A. E Pylyshyn, Z. W. (1988). Connectionism and Cognitive Architecture: A Critical Analysis. *Cognition*, 28, 3-71.
- Fong T., Thorpe C., Baur C., “Collaboration, dialogue, and Human-Robot Interaction”, in *Robotics Research*, 2001
- Fong, T., Nourbakhsh, I., and Dautenhahn, K. (2003). A survey of socially interactive robots. *Rob. Auton. Syst.* 42, 143–166.
- Foucault M., (1977) *Le parole e le cose*, trad. it. di E. Panaitescu, Rizzoli, Milano.
- Foucault, M. (1978) I. [\*La volontà di sapere\*](#) (*La volonté de savoir*, 1976), trad. Pasquale Pasquino e Giovanna Procacci, Collezione I Fatti e le Idee. Saggi e Biografie n.395, Milano, Feltrinelli
- Franklin, S., "Autonomous agents as embodied AI." *Cybernetics & Systems* 28.6 (1997): 499-520.
- Galizia, R. (2020). Sex robot: "bene" di consumo o "beneficio" terapeutico?. *Rivista di sessuologia clinica*.
- Gancitano M., (2022) *Specchio delle mie brame: la prigionia della bellezza*, Einaudi
- Gardner, H., *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. Basic books, 1987.
- Garrett, R. K. (2009). Echo chambers online?: Politically motivated selective exposure among Internet news users. *Journal of computer-mediated communication*, 14(2), 265-285.

- Gaudiello, I., Lefort, S., and Zibetti, E. (2015). The ontological and functional status of robots. *Comput. Human Behav.* 50, 259–273.
- Gentzkow, M., & Shapiro, J. M. (2011). Ideological segregation online and offline. *The Quarterly Journal of Economics*, 126(4), 1799-1839.
- Gibbs Jr, R. W., *Embodiment and cognitive science*. Cambridge University Press, 2005.
- Gibson, R. (2019). *Desire in the age of robots and AI: An investigation in science fiction and fact*. Springer Nature.
- Ging, D. (2019). Alphas, betas, and incels: Theorizing the masculinities of the manosphere. *Men and Masculinities*, 22(4), 638-657.
- Giovannoli, R. (2015). *La scienza della fantascienza*. Giunti.
- Goldsmith, K., Dunkley, C. R., Dang, S. S., & Gorzalka, B. B. (2017). Pornography consumption and its association with sexual concerns and expectations among young men and women. *The Canadian Journal of Human Sexuality*, 26(2), 151-162.
- Goodrich, M. A., & Schultz, A. C. (2008). Human–robot interaction: a survey. *Foundations and Trends® in Human–Computer Interaction*, 1(3), 203-275.
- Granata, P. (2015). *Ecologia dei media. Protagonisti, scuole, concetti chiave: Protagonisti, scuole, concetti chiave*. FrancoAngeli.
- Grand View Research., *Sex Toys Market Size, Share & Trends Analysis Report By Type (Male, Female), By Distribution Channel (E-commerce, Specialty Stores, Mass Merchandizers), By Region, And Segment Forecasts, 2022 - 2030*. 2021.
- Gray, K., & Wegner, D. M. (2012). Feeling robots and human zombies: Mind perception and the uncanny valley. *Cognition*, 125(1), 125-130.
- Greene, K., & Faulkner, S. L. (2005). Gender, belief in the sexual double standard, and sexual talk in heterosexual dating relationships. *Sex Roles*, 53(3), 239-251.
- Gunkel, D. J. (2018). *Robot rights*. mit Press.
- Gutiu, S. M. (2016). The roboticization of consent. In *Robot law*. Edward Elgar Publishing.
- Haraway D., *Chthulucene: sopravvivere su un pianeta infetto*, traduzione di Claudia Durastanti e Clara Ciccioni, Roma: NERO, 2019
- Haraway, D. J. (2018). *Manifesto cyborg: donne, tecnologie e biopolitiche del corpo*. Feltrinelli Editore
- Haring, K. S., Matsumoto, Y., & Watanabe, K. (2013). How do people perceive and trust a lifelike robot. In *Proceedings of the world congress on engineering and computer science* (Vol. 1).

- Hauskeller, M. (2014). *Sex and the posthuman condition*. Springer.
- Hebb, D. O., *The organization of behavior: a neuropsychological theory*. J. Wiley; Chapman & Hall, 1949.
- Hine C. (2000), *Virtual Ethnography*, Centre for Research into Innovation, Culture and Technology Brunel University, Uxbridge, Middlesex, UB8 3PH, UK
- Höök, K. (2009). Affective loop experiences: designing for interactional embodiment. *Philos. Trans. R. Soc. B* 364, 3585–3595.
- Howard P. N. (2002), ‘Network Ethnography and the Hypermedia Organisation: New Media, New Organisations, New Methods’, *New Media & Society* 4(4): 550–74.
- Idealo. *Un sex toy per amico: cresce del +143,0% l'interesse online per i sex toys nell'ultimo anno ma è stato boom nella fase di lockdown* [online]. Agosto 2021. Disponibile da: [https://www.idealito.it/dam/jcr:85399841-b009-4615-8d4e-ae2b32a9e6ad/20200708\\_Analisi-idealo-Sex-Toys\\_DEF.pdf](https://www.idealito.it/dam/jcr:85399841-b009-4615-8d4e-ae2b32a9e6ad/20200708_Analisi-idealo-Sex-Toys_DEF.pdf)
- Ingraham, C. (2002). Heterosexuality: It's just not natural. *Handbook of lesbian and gay studies*, 73-82.
- Ishiguro, H. (2006). Android science: conscious and subconscious recognition. *Conn. Sci.* 18, 319–332.
- Ishiguro, H., & Dalla Libera, F. (Eds.). (2018). *Geminoid Studies: Science and Technologies for Humanlike Teleoperated Androids*. Springer.
- Kahn, P. H., Ishiguro, H., Friedman, B., Takayuki, K., Freier, N. G., Severson, R. L., et al. (2007). What is a human? *Interact. Stud.* 8, 3, 363–390.
- Kahn P. H., Friedman B., Perez-Granados D., Freier N. G., “Robotic pets in the lives of preschool children”, in *Journal of Social Issue*, Volume 65, 2006
- Kakoudaki, D. (2014). *Anatomy of a robot: Literature, cinema, and the cultural work of artificial people*. Rutgers University Press.
- Karaian, L. (2022). Plastic fantastic: Sex robots and/as sexual fantasy. *Sexualities*, 0(0), 1-20
- Kaufmann, J. C. (2007). *Corpi di donna, sguardi d'uomo: sociologia del seno nudo*. R. Cortina
- Kennedy, J. (1992). *The New Anthropomorphism*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Koestler, A. (1968). *The ghost in the machine*.
- Kozinets, R. V. (2010). *Netnography: Doing Ethnographic Research Online*, SAGE Publications

- Kühn, S., Kugler, D. T., Schmalen, K., Weichenberger, M., Witt, C., & Gallinat, J. (2019). Does playing violent video games cause aggression? A longitudinal intervention study. *Molecular psychiatry*, 24(8), 1220-1234.
- Kuwamura, K., Sakai, K., Minato, T., Nishio, S., & Ishiguro, H. (2013, August). Hugvie: A medium that fosters love. In *2013 IEEE RO-MAN* (pp. 70-75). IEEE.
- Lang, F., Von Harbou, T., Abel, A., Fröhlich, G., Helm, B., Huppertz, G., & Universität der Künste Berlin. (1973). *Metropolis*. Lorrimer Pub.
- Lawrence, E., Sides, J., & Farrell, H. (2010). Self-segregation or deliberation? Blog readership, participation, and polarization in American politics. *Perspectives on Politics*, 8(1), 141-157.
- Le Breton, D. (2007). *Antropologia del corpo e modernità* (Vol. 10). Giuffrè Editore
- Lèvinas E., *Totalità e Infinito. Saggio sull'esteriorità*, Jaca Book, Milano, 1977 (prima edizione 1961)
- Levy, D. (2009). *Love and sex with robots: The evolution of human-robot relationships*. New York.
- Levy, D. (2013). Roxxy the „sex robot “–real or fake. *Ashdin Publishing, Lovotics*, 1, 16.
- Lilly, M. (2016). *'The World is Not a Safe Place for Men': The Representational Politics Of The Manosphere* (Doctoral dissertation, Université d'Ottawa/University of Ottawa).
- Lipovetsky, G. (2019). *Piacere e colpire: La società della seduzione*. Raffaello Cortina Editore.
- Longo G. O., “Le vie della scienza. Le vie dell’educazione. L’etica al tempo dei robot”, in *Mondo Digitale*, Marzo 2007, p. 3
- Longo, M. R., et al. "What is embodiment? A psychometric approach." *Cognition* 107.3 (2008): 978-998.
- MacDorman, K. F., and Ishiguro, H. (2006). The uncanny advantage of using androids in social and cognitive science research. *Interact. Stud.* 7, 297–337.
- MacDorman, K. F., Srinivas, P., & Patel, H. (2013). The uncanny valley does not interfere with level 1 visual perspective taking. *Computers in human behavior*, 29(4), 1671-1685.
- Magaudda, P., & Neresini, F. (Eds.). (2020). *Gli studi sociali sulla scienza e la tecnologia*. Società editrice il Mulino, Spa.
- Marwick, A., & Lewis, R. (2017). Media manipulation and disinformation online. *New York: Data & Society Research Institute*, <https://>

[https://datasociety.net/pubs/oh/DataAndSociety\\_MediaManipulationAndDisinformationOnline.pdf](https://datasociety.net/pubs/oh/DataAndSociety_MediaManipulationAndDisinformationOnline.pdf)

McCarthy, J. (1960). Recursive functions of symbolic expressions and their computation by machine, Part I. *Communications of the ACM*, 3(4), 184-195.

McClamrock R., *Existential cognition. Computational mind in the world*, The University of Chicago Press, 1995

McCulloch, Warren S., and Walter Pitts. "A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity." *The bulletin of mathematical biophysics* 5.4 (1943): 115-133.

McElroy, W. (1997). A feminist defense of pornography. *Free inquiry-buffalo then amherst-*, 17, 14-17.

McKeganey, N. P., & Barnard, M. (1996). *Sex work on the streets: Prostitutes and their clients*. Buckingham: Open University Press.

Meana, M., & Nunnink, S. E. (2006). Gender differences in the content of cognitive distraction during sex. *Journal of Sex Research*, 43(1), 59-67.

Miller D., Slater D. (2001), *The Internet: An Ethnographic Approach*, Berg Publisher, London

Mitchell, S. D. (2005). "Anthropomorphism and cross-species modeling," in *Thinking with Animals*, eds L. Daston and G. Mitman (New York: Columbia University Press), 100–118.

Morabito, C., *Il motore della mente: Il movimento nella storia delle scienze cognitive*. Gius. Laterza & Figli Spa, 2020.

Mori, M. (1970). The uncanny valley. *Energy* 7, 33–35.

Murray I., J. Arnott, *Towards the simulation of emotions in synthetic speech: A review of the literature on human vocal emotion*, in *Journal of Acoustic Society of America*, 1993

Murthy D. (2008), 'Digital Ethnography: An Examination of the Use of New Technologies for Social Research', *Sociology* 42(5): 837–55.

Newell, A., & Simon, H. (1956). The logic theory machine-A complex information processing system. *IRE Transactions on information theory*, 2(3), 61-79.

Newell, A., Shaw, J. C., & Simon, H. A. (1959, June). Report on a general problem solving program. In *IFIP congress*

Niedenthal, P. M., et al. "Embodiment in attitudes, social perception, and emotion." *Personality and social psychology review* 9.3 (2005): 184-211.

Nishio, S., Ishiguro, H., & Hagita, N. (2007). Geminoid: Teleoperated android of an existing person. *Humanoid robots: New developments*, 14, 343-352.

- Noë, A., (2004). *Action in perception*. MIT press.
- Norman, D. A., "How might people interact with the agents", in *Software Agents*, 1994
- Oehlhof, M. E. W., Musher-Eizenman, D. R., Neufeld, J. M., & Hauser, J. C. (2009). Self-objectification and ideal body shape for men and women. *Body Image*, 6(4), 308-310.
- Oleksy, T., & Wnuk, A. (2021). Do women perceive sex robots as threatening? The role of political views and presenting the robot as a female-vs male-friendly product. *Computers in Human Behavior*, 117, 106664.
- Pariser, E. (2011). *The filter bubble: What the Internet is hiding from you*. penguin UK.
- Parisi, D. (2014). *Future robots: Towards a robotic science of human beings* (Vol. 7). John Benjamins Publishing Company
- Pelzer, B., Kaati, L., Cohen, K., & Fernquist, J. (2021). Toxic language in online incel communities. *SN Social Sciences*, 1(8), 1-22.
- Perrone, K. M., Wright, S. L., & Jackson, Z. V. (2009). Traditional and nontraditional gender roles and work—Family interface for men and women. *Journal of Career Development*, 36(1), 8-24.
- Pezzini, I. (2020). Mitologie del divenire fra organico e inorganico. *Mitologie del divenire fra organico e inorganico*, 36-45.
- Pfeifer R., Bongard J., *How the body shapes the way we think*, MIT Press, 2007
- Pfeifer, R., Fumiya I., "Embodied artificial intelligence: Trends and challenges." *Embodied artificial intelligence*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2004. 1-26.
- Pfeifer, R., Lungarella, M., Fumiya I., "Self-organization, embodiment, and biologically inspired robotics." *science* 318.5853 (2007): 1088-1093.
- Picardi, I. (2020). *Labirinti di cristallo: strutture di genere nell'accademia e nella ricerca*, Milano Franco Angeli
- Plumridge, E. W., Chetwynd, S. J., Reed, A., & Gifford, S. J. (1997). Discourses of emotionality in commercial sex: The missing client voice. *Feminism & Psychology*, 7(2), 165-181.
- Postman, N. (2019). *Ecologia dei media: la scuola come contropotere*. Armando Editore.
- Quinn-Nilas, C., Benson, L., Milhausen, R. R., Buchholz, A. C., & Goncalves, M. (2016). The relationship between body image and domains of sexual functioning among heterosexual, emerging adult women. *Sexual Medicine*, 4(3), e182-e189.

- Reeves, B., & Nass, C. (1996). *The media equation: How people treat computers, television, and new media like real people*. Cambridge, UK: Cambridge university press.
- Rega, R. (2014). Networking politics: l'attivismo politico intermediato da Facebook. *E. Cioni e A. Marinelli (a cura di). Public Screens. La politica tra narrazioni mediali e agire partecipativo*, 101-132.
- Retto, J. (2017). Sophia, first citizen robot of the world. *ResearchGate*, URL: <https://www.researchgate.net>.
- Richardson, K. (2016). Sex robot matters: slavery, the prostituted, and the rights of machines. *IEEE Technology and Society Magazine*, 35(2), 46-53.
- Richardson, K. (2016). The asymmetrical 'relationship' parallels between prostitution and the development of sex robots. *ACM SIGCAS Computers and Society*, 45(3), 290-293
- Richardson, K. (2018). *Sex robots: the end of love*. Polity Press.
- Robustelli, C. (2019). Robot umanoidi, genere e linguaggio. “Siamo della stessa materia di cui sono fatti i sogni”. *Lingue e culture dei media*, 3(1/2), 1-15.
- Rosenblatt, F. (1958). *Two theorems of statistical separability in the perceptron*. United States Department of Commerce.
- Rubin, G. (1984). Thinking sex: Notes for a radical theory of the politics of sexuality. In R. Parker & P. Aggleton (Eds.), *Culture, Society and Sexuality* (1st ed., pp. 150-187). Routledge.
- Rumelhart, D. E., Hinton, G. E., & McClelland, J. L. (1986). A general framework for parallel distributed processing. *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition*, 1(45-76), 26.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2005). *Intelligenza artificiale. Un approccio moderno* (Vol. 1). Pearson Italia Spa.
- Sanchez, D. T., & Kiefer, A. K. (2007). Body concerns in and out of the bedroom: Implications for sexual pleasure and problems. *Archives of sexual behavior*, 36(6), 808-820.
- Saygin, A. P., Chaminade, T., Ishiguro, H., Driver, J., & Frith, C. (2012). The thing that should not be: predictive coding and the uncanny valley in perceiving human and humanoid robot actions. *Social cognitive and affective neuroscience*, 7(4), 413-422.
- Scheele, D., Schwering, C., Elison, J., Spunt, R., Maier, W., and Hurlmann, R. (2015). A human tendency to anthropomorphize is enhanced by oxytocin. *Eur. Neuropharmacol.* 25, 1817–1823.



- Seibt, J., Nørskov, M., & Hakli, R. (Eds.). (2014). *Sociable Robots and the Future of Social Relations: Proceedings of Robo-Philosophy 2014* (Vol. 273). Ios Press.
- Severson, R. L., and Carlson, S. M. (2010). Behaving as or behaving as if? Children's conceptions of personified robots and the emergence of a new ontological category. *Neural Netw.* 23, 1099–1103.
- Shapiro, Lawrence. *Embodied cognition*. Routledge, 2019.
- Sharkey, N., van Wynsberghe, A., Robbins, S., & Hancock, E. (2017). Our sexual future with robots. *Foundation for Responsible Robotics*, 5.
- Siegel, M. S. (2008). *Persuasive robotics: how robots change our minds* (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).
- Siegel, M., Breazeal, C., & Norton, M. I. (2009, October). Persuasive robotics: The influence of robot gender on human behavior. In *2009 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems* (pp. 2563-2568). IEEE.
- Sparrow, R. (2017). Robots, rape, and representation. *International Journal of Social Robotics*, 9(4), 465-477.
- Sparrow, R., & Sparrow, L. (2006). In the hands of machines? The future of aged care. *Minds and Machines*, 16(2), 141-161
- Steels, L., Brooks, R., eds. *The artificial life route to artificial intelligence: Building embodied, situated agents*. Routledge, 1995.
- Suler, J. (2004). The online disinhibition effect. *Cyberpsychology & behavior*, 7(3), 321-326.
- Sullins, J. P. (2012). Robots, love, and sex: the ethics of building a love machine. *IEEE transactions on affective computing*, 3(4), 398-409.
- Sumiala, J., & Tikka, M. (2020). Digital media ethnographers on the move—An unexpected proposal. *Journal of Digital Social Research*.
- Suvin, D. (1979) *Metamorphoses of Science-Fiction*, New Haven, Yale University Press.
- Szczuka, J. M., & Krämer, N. C. (2016). Influences on the intention to buy a sex robot. In *International Conference on Love and Sex with Robots* (pp. 72-83). Springer, Cham.
- Szczuka, J. M., & Krämer, N. C. (2017). Not only the lonely—how men explicitly and implicitly evaluate the attractiveness of sex robots in comparison to the attractiveness of women, and personal characteristics influencing this evaluation. *Multimodal Technologies and Interaction*, 1(1), 3.
- Tamburrini, G. (2020) *Etica delle macchine: dilemmi morali per robotica e intelligenza artificiale*, Roma, Carocci

- Tamburrini, G. (2009) "Robot ethics: a view from the philosophy of science", in *Ethics and Robotics*
- Tarrow, S., & Tilly, C. (2007). Contentious politics and social movements. In *The Oxford handbook of comparative politics*.
- Taylor, J. (2018), "The woman who founded the 'incel' movement" BBC. <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-45284455>
- Tegmark, M. (2017). *Life 3.0: Being human in the age of artificial intelligence*. Knopf.
- Telotte, J. P. (2016). *Robot ecology and the science fiction film*. Routledge.
- Theraulaz, G., Deneubourg, J. L., "Swarm Intelligence in social insects and the emergence of cultural swarm patterns", In *The Ethological roots of Culture*, 1994
- Thompson, E., Varela, F. J., (2001) "Radical embodiment: neural dynamics and consciousness." *Trends in cognitive sciences* 5.10: 418-425.
- Timpano, K. R., Shaw, A. R. (2013). Conferring humanness: the role of anthropomorphism in hoarding. *Pers. Individ. Dif.* 54, 383–388.
- Trevarthen, C., and Delafield-Butt, J. (2017). "Development of consciousness," in *Cambridge Encyclopedia of Child Development*, eds B. Hopkins, E. Geangu, and S. Linkenauger (Cambridge: Cambridge University Press), 821–835.
- Turing, A. M., (1936). On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem. *J. of Math*, 58(345-363), 5.
- Turing, A. M., (1950). Computing machinery and intelligence-AM Turing. *Mind*, 59(236), 433.
- Turkle, S. (2011). *Insieme ma soli. Perché ci aspettiamo sempre più dalla tecnologia e sempre meno dagli altri*
- Vallverdù, J., (2020) Fuckbots: The Challenges of Sexual Robotics. *COJ Rob Artificial Intel.* 1(1).
- Van Zoonen, L. (1994). *Feminist media studies* (Vol. 9). Sage.
- Varela F., Thompson E., Rosch E., (1992) *The Embodied Mind*, MIT Press
- Varela, F., Thompson, E., Rosch, E., *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. MIT press, 2016.
- Varela, F.; Maturana, H. *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*; Boston Series in *Philosophy of Science*; D. Reidel Publishing Company: Dordrecht, Holland, 1980

- Veruggio G., “The birth of roboethics”, *IEEE International Conference on Robotics and Automation*, Barcelona, 2005
- Veruggio G., “The EURON roboethics roadmap”, *6<sup>th</sup> IEEE-RAS International Conference of Humanoid-Robots*, 2006
- Veruggio G., Operto F., “Roboethics: A bottom-up interdisciplinary discourse in the field of applied ethics in robotics”, in *International Review of Information Ethics*, Volume 6, 2006
- Veruggio G., Operto F., “Roboethics: Social and Ethical Implications of Robotics”, in *Springer Handbook of Robotics*, 2008
- Veruggio G., Solis J., Van der Loos M., “Roboethics: Ethics Applied to Robotics”, in *IEEE Robotics and Automation Magazine*, Marzo 2011
- Veruggio G., *Views and visions in Robotics, Italian Senate's 7th Permanent Commission*, Roma, 2002
- Vingelli, G. (2019). Antifemminismo online. I Men’s Rights Activists in Italia. *Im@ go. A Journal of the Social Imaginary*, (14), 219-247.
- Vogels, E. A. (2018). Loving oneself: The associations among sexually explicit media, body image, and perceived realism. *The Journal of Sex Research*.
- Von Foerster, H., Stroud, J., Kubie, L. S., & Wiener, N. (2003). Cybernetics| Kybernetik The Macy-Conferences 1946–1953. *Transactions, Claus Pias (Hrsg.), Zürich/Berlin: Diaphanes*, 456.
- Wachowski, A. e Wachowski, L. (1999), *The Matrix* [Motion picture], US, Warner Brothers.
- Wada, K., & Shibata, T. (2006, May). Robot therapy in a care house-its sociopsychological and physiological effects on the residents. In *Proceedings 2006 IEEE International Conference on Robotics and Automation, 2006. ICRA 2006.* (pp. 3966-3971). IEEE.
- Warner M (2011) *Fear of a queer planet: queer politics and social theory*, 8. Print. Cultural politics, vol 6. University of Minnesota Press, Minneapolis
- Weidenfeld, N. (2014). Lessons in Humanity, or: what happens when robots become humans. *Roboethics in Film*, 93-106.
- Whitby, B. (2011). 15 Do You Want a Robot Lover? The Ethics of Caring Technologies. *Robot ethics: The ethical and social implications of robotics*, 233.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66(5), 297–333.

Wiener, N. (1948). *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*. Technology Press.

Williams, D. J., Thomas, J. N., Prior, E. E., & Walters, W. (2015). Introducing a multidisciplinary framework of positive sexuality. *Journal of Positive Sexuality*, 1(1), 6-11.

Wilson, R. A., & Foglia, L. (2011). Embodied Cognition. In Zalta, E.N. (eds.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, (Fall 2011 Edition)

Wolf, N. (2013). *The beauty myth: How images of beauty are used against women*. Random House

Wooldridge M., Jennings, N. R., "Intelligent agents: Theory and practice," *The knowledge engineering review*, vol. 10, pp. 115-152, 1995

World Health Organization. (2013). *World health statistics 2013: a wealth of information on global public health* (No. WHO/HIS/HSI/13.1). World Health Organization.

Yogeeswaran, K., Złotowski, J., Livingstone, M., Bartneck, C., Sumioka, H., and Ishiguro, H. (2016). The interactive effects of robot anthropomorphism and robot ability on perceived threat and support for robotics research. *J. Hum.Robot Interact.* 5, 29–47.

Zhang, T., Zhu, B., Lee, L., & Kaber, D. (2008, August). Service robot anthropomorphism and interface design for emotion in human-robot interaction. In *2008 IEEE International Conference on Automation Science and Engineering* (pp. 674-679). IEEE.

Ziemke, T., "Are robots embodied." *First international workshop on epigenetic robotics Modeling Cognitive Development in Robotic Systems*. Vol. 85. 2001.

Ziemke, T., "Embodied AI as science: Models of embodied cognition, embodied models of cognition, or both?." *Embodied artificial intelligence*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2004. 27-36.

Ziemke, T., "What's that thing called embodiment?." *Proceedings of the annual meeting of the cognitive science society*. Vol. 25. No. 25. 2003.

Złotowski, J., Proudfoot, D., Yogeeswaran, K., and Bartneck, C. (2015). Anthropomorphism: opportunities and challenges in human-robot interaction. *Int. J. Soc. Robot.* 7, 347

## SITOGRAFIA

<https://futureoflife.org/ai-open-letter>

<https://us.aibo.com/>

<https://campaignagainstsexrobots.org>

<https://www.forbes.com/sites/frankicookney/2020/05/21/sex-doll-sales-surge-in-quarantine-but-its-not-just-about-loneliness/?sh=3470ce74170f>

[https://www.huffpost.com/entry/robot-sex-poll-americans-robotic-lovers-servants-soldiers\\_n\\_3037918](https://www.huffpost.com/entry/robot-sex-poll-americans-robotic-lovers-servants-soldiers_n_3037918)

<https://www.realdoll.com/realdoll-x/>

<https://www.realdollx.ai/>

<https://vimeo.com/210430116>

<https://www.theatlantic.com/health/archive/2013/09/married-to-a-doll-why-one-man-advocates-synthetic-love/279361/>

<https://www.thesun.co.uk/tech/2084051/robot-sex-doll-sex-brothel-paris-cost/>

<https://www.youtube.com/watch?v=lZYPDg16fvc>

<https://www.lovegiver.it/il-progetto/>

<https://laboriacuboniks.net/manifesto/xenofeminismo-una-politica-per-lalienazione/>

[https://video.vice.com/en\\_us/video/slutever-har](https://video.vice.com/en_us/video/slutever-har)

<https://www.facebook.com/help/112146705538576>

<https://www.forumfree.it/?act=topforum>

<http://www.geminoid.jp/projects/CREST/hugvie.html>

<https://ilforumdeibrutti.forumfree.it/>

<https://ilforumdegliincel.forumfree.it/>

<https://www.ilredpillatore.org/2017/08/metodi-di-seduzione-e-redpillchi-sono-e.html>

<https://sexualalpha.com/sex-with-robot-stats/>

[http://www.voxdiritti.it/wp-content/uploads//2021/11/A3\\_Misoginia2021-01.jpg](http://www.voxdiritti.it/wp-content/uploads//2021/11/A3_Misoginia2021-01.jpg)

<https://www.youtube.com/watch?v=kMS4VJKekW8>