

LEXICON PHILOSOPHICUM

International Journal for the History of Texts and Ideas

RICCARDO FEDRIGA, CARMINE RECCHIUTO, LORENZA SAETTONE

Come la rappresentazione organizza la realtà

ABSTRACT: In this paper we explore the role of simulations, understood as objects of knowledge, and as external entities such as material repositories of memory, artistic expressions, technologies. All simulations aim to momentarily interrupt the mind-body-world relationship and re-organise it, equipping human beings with flexible strategies with which to speed up the decision-making process. In this context, even culture, modelled on the possible worlds of modal logic and counterfactual reasoning, is a series of simulations, whose purpose is not to add meanings and complicate choice; they are not a redundancy of alternative situations to the current one, already rich in meanings, on the contrary, they allow for a reduction in information overload, accelerating strategic selection on the basis of a common ground of co-created assumptions. The mind is not internal, but distributed and dynamically extended in different involvements with a reality that includes cultural institutions, technologies, other minds and scientific paradigms.

SOMMARIO: In questo articolo esploriamo il ruolo delle simulazioni, intese come oggetti e immagini del sapere, e come enti esterni quali depositi materiali della memoria, espressioni artistiche, tecnologie, artefatti. Tutte le simulazioni hanno lo scopo di interrompere momentaneamente il rapporto mente-corpo-mondo e di ri-organizzarlo, dotando gli esseri umani di strategie flessibili con cui velocizzare il processo di *decision making*. In questo contesto, anche la cultura, modellata sulla base dei mondi possibili della logica modale e dei ragionamenti controfattuali, è una serie di simulazioni il cui fine non è quello di aggiungere significati e complicare la scelta; le serie non sono una ridondanza di situazioni alternative a quella attuale, già ricca di significati, al contrario permettono di ridurre l'*overload* informativo, accelerando la selezione strategica sulla base di un terreno comune di presupposti co-creati. La mente non è interna, ma distribuita e dinamicamente estesa in diversi coinvolgimenti con una realtà che comprende le istituzioni culturali, le tecnologie, le altre menti e i paradigmi scientifici.

KEYWORDS: Cultural Competence; Simulation; External Mind; Informational Overload; Robotics

1. INTRODUZIONE

Tra le attività alle quali partecipiamo di continuo come esseri organizzati, vi è la consapevolezza del fatto che l'attrito generato dalla distanza tra coscienza fenomenica e flusso della vita è un momento di ridefinizione di questa attività originaria.¹ Consapevolezza che si dà proprio nel momento in cui l'attività si fa oggetto di rappresentazione mate-

1. Per attrito si intende la distanza tra rappresentazione e vita. Ci si riferisce a quello di cui scrive Sartre nella *Nausea*: "Bisogna scegliere: o vivere o raccontare". È impossibile descrivere e quindi fissare qualcosa che per essenza diviene. La vita non può essere mai oggetto di racconto: sua caratteristica è il movimento, la partecipazione immediata e la progettualità; la rappresentazione, all'opposto, è statica, eseguita con distacco e sempre al passato. Insomma, chi racconta deve necessariamente rinunciare a vivere e chi vive non può raccontare il flusso. Sartre 1948.



riale ed esterna. In questo contesto, le simulazioni diventano modi tecnologici sotto ai quali ci si rappresenta il mondo, ritagliandone una o più immagini dalla serie infinita di quelle possibili. Si tratta di un continuum condiviso e controllato nell'ordine dei discorsi e dei codici che lo organizzano, di metodi di comprensione e di ri-organizzazione dell'originale, così come di noi stessi.² Non necessariamente tali rappresentazioni devono essere considerate come doppioni interni della realtà, alla stregua di quelle che la riproducono, solo più in piccolo, nella nostra testa. Esse possono essere immagini visive esterne e materiali, come archivi, cataloghi o biblioteche o linguistiche come le metafore; topiche, come i teatri della memoria; oppure ancora possono essere descrizioni alternative del mondo attuale, espresse secondo varie modalità: esperimenti mentali (attraverso situazioni controfattuali o per *reductio ad absurdum*), che servono per giustificare e testare la tenuta delle teorie scientifiche sul mondo.³ È il caso, per esempio, dell'esperimento della caduta dei gravi di Galilei; oppure del diavoleto di Maxwell.⁴ Infine pensiamo anche ad atteggiamenti nei quali la logica non è sufficiente a chiarire le proposizioni non assertive. Si tratta di situazioni nelle quali, come vedremo anche in questo saggio per esempio, compaiono operatori modali, temporali (si pensi al caso dei futuri contingenti), mondi possibili variabili e dinamici o atteggiamenti proposizionali espressi da verbi di credenza, percezione etc.

Quando infatti un agente può credere a una falsità, quando compaiono altri soggetti nelle descrizioni dei fatti, i mondi si moltiplicano tra rappresentazioni alternative ed estensioni di quella data, le quali non per questo indeboliscono la presa di descrizione della realtà. In casi come questi vedremo, ed è questa la nostra tesi, come questa esplosione di mondi sia una euristica che semplifica la scelta e non una ridondanza. Insomma, i mondi possibili non sono reali nel senso del realismo esterno, ma hanno conseguenze reali, causali, sulle azioni che poi vengono intraprese nel mondo attuale.⁵ Ciò avviene perché tali moltiplicazioni, situazioni alternative, immagini visive ed estensioni proiettive, agiscono insomma su quello che potremmo definire un 'bacino di presupposti'. Prendiamo per esempio l'asserzione (i) "Napoleone era un uomo basso". Essa non riguarda l'esistenza di un soggetto umano maschile di nome Napoleone, né che questi avesse la proprietà di essere dotato di bassezza; l'enunciato (i) trae la propria forza di senso dal fatto di non dover chiarire di 'quale' Napoleone si tratti. Siamo in presenza di sistemi complessi, *habitus* sedimentati nelle partiture della storia ed enciclopedie di credenze implicite che ne dirigono i flussi verso direzioni condivise. Tutti, infatti, nel

2. Kosslyn, Thompson & Ganis 2006: 71.

3. Barsalou 2008: 617-645. La "Grounded Cognition" si allontana dal cognitivismo classico, il quale concepiva il cervello come un elaboratore di simboli amodali, dentro moduli separati e sequenziali, dediti a percezione, azione, introspezione. Al contrario secondo la "Grounded Cognition" il cervello cattura un'esperienza, secondo le diverse modalità con cui si presenta nell'interazione tra mente-corpo-ambiente, integrandole in una rappresentazione 'multimodale'. Richiamare una rappresentazione equivale a dire riattivare e simulare, le esperienze percettive, motorie, meta-cognitive coinvolte nell'apprendimento del concetto (cfr. Barsalou 2009).

4. Cfr. Dorato 2009: 21.

5. Saettone, Fedriga & Micheli 2023.

caso di Napoleone, sappiamo di attingere dallo stesso bacino di presupposti culturali, sociali, educativi, esperienziali, i quali, per così dire, fanno in modo che, quando si dice “Napoleone + basso”, ognuno si riferisca verso il capitolo della storia che segue la Rivoluzione Francese.

Come viene costruito questo bacino di presupposti? Quale status ontologico ha? Dov'è, se c'è, questo livello superiore del ‘dare per scontato?’ Ha una natura irrealistica o è reale? È reale nel senso dei muoni o della liquidità? Noi qui proponiamo di affrontare queste risposte sulla base di una forma di realismo modale e una concezione estesa della mente, comprensibile solo a partire dai suoi usi esterni, situati, collettivi e corporei. Tale concezione è i) organizzata a partire dall’immaginazione di situazioni alternative o possibili e ii) materializzata grazie alle sue estensioni: immagini e protesi tecnologiche intese come forme materiali che, nelle culture quotidiane come nella scienza, servono a semplificare una realtà altrimenti non riducibile alla sua semplice enumerazione di proprietà. Sia i) che ii) si servono e fanno uso di simulazioni per modellare, rappresentare e interpretare dati e proprietà.

2. ESTENSIONI MATERIALI, MODI DELLA COSCIENZA, BACINI DI PRESUPPOSTI

Noi non siamo solo confinati dentro di noi, ma distribuiti e dinamicamente estesi in diversi coinvolgimenti del mondo, che comprendono tecnologie, abilità e istituzioni: concetti ausiliari delle singole attività individuali, attuate con la credenza collettiva in un Noi saldamente ancorato alla realtà.⁶ Solitamente, parlare di realismo, in questo caso, porta a fare riferimento a una generale tendenza per cui ci si dimentica delle menti e degli oggetti, così come dei fatti dipendenti dagli osservatori. Una concezione, tuttavia, che va delimitata, perché così com'è porta alla conclusione che i non fatti bruti siano solo illusioni. Per un realista generico, infatti: *a*, *b*, *c* e così via esistono, e il fatto che esistano e abbiano proprietà come *F-ità*, *G-ità* e *H-ità* avviene indipendentemente dalle credenze, dalle pratiche linguistiche, dagli schemi concettuali di ciascuno.⁷ Ciò che si vuole sottolineare, in questa definizione di realismo, è il fatto che oggetti e proprietà esistono. Essi sono reali indipendentemente dalle menti e quindi dalle convenzioni sociali che ne definiscono pratiche e usi concreti. Il mondo del realista generico pare costituito da semplici fatti, scomponibili in atomi osservabili da una non-mente e collegati a un linguaggio formale non praticato, in cui le cose sono o vere o false.

Pur conservando una posizione realista, noi vogliamo mantenere tali osservazioni *anche* nel caso di resoconti proposizionali, soprattutto quando tali resoconti siano ascrivibili a un soggetto. Sono proprio questi i casi che abbiamo invece considerato rilevanti ai fini della nostra analisi. Casi che possono essere riassunti sotto al fatto che in essi emergono, e non necessariamente coincidono, un punto di vista esterno e uno interno al soggetto che enuncia il resoconto di quanto gli è *in realtà* ascrivibile. Oppure casi nei quali affiora il problema delle valutazioni su diversi parametri, in cui la verità diventa qualcosa che somiglia più all'utile relativo. Intervengono qui, per esempio, condizioni

6. Popper 1975.

7. Winter 2021.

di felicità, per le quali un'azione non è vera o falsa, ma va a buon termine o meno. Azioni nelle quali sono importanti i ruoli sociali e le convenzioni co-create e co-credute. Situazioni nella quali, pur senza abdicare alla conoscenza della realtà, compare, in breve, una varietà indeterminata, compresente e logicamente non contraddittoria di situazioni su cui valutare semanticamente conoscenze, credenze, possibilità, obblighi e cambi temporali.⁸ Insieme a questi, si stabiliscono relazioni di accessibilità, attraverso le quali, per esempio, è possibile tradurre concetti apparentemente idiosincratici quali quello di 'empatia' (entrare nei mondi degli altri agenti); di 'introspezione' (conoscere e valutare quello che si sa e che si crede e assumere un comportamento razionale sulla base di quello che ancora non si conosce ma si crede tale); di 'sospensione della incredulità' (per cui si opera come se ci si trovasse in una data situazione simulata).⁹ Insomma, più un agente è coinvolto in un modo interoperabile con se stesso e con gli altri, più le scelte logiche si fanno ricche di simboli, operatori modali, tempo, dinamicità e variabili che possono modificare le attese in corso d'opera. Il tutto, senza che bacini di presupposti e abiti, quali mediazioni genericamente linguistiche e abitudini culturali, portino a rinunciare alla presa di questi nostri atteggiamenti sulla realtà, ora, così come nel corso degli eventi storici.

Poniamo una situazione nella quale si abbia a che fare con molte tipologie di persone, di nazionalità, generi, età e relazioni intra-gruppo diversi. Il criterio di montaggio di questa lista di oggetti, per esempio, è che tutti gli elementi sono accumulati da un generale interesse comune, come, per esempio, quello di salire su una crociera per fare una vacanza o di partecipare a un festival del fumetto e dei videogame. Il tempo a disposizione al fine di personalizzare le interazioni è molto poco; quindi, risulta quasi inevitabile basarsi su generalizzazioni di qualche sorta, quali sono i nostri bacini. In assenza di ulteriori dati, come se fossimo dietro alla nebbia, ci accontentiamo di dire che qualcosa è 'un corpo esteso', 'un gatto', 'un gatto soriano rosso' e così via. Man mano che la nebbia si dirada, e quindi man mano che acquisiamo maggiori informazioni attraverso l'esperienza, siamo in grado di dettagliare i concetti, da quelli con massima estensione e minima comprensione fino a giungere all'istanza particolare: la gatta 'Penelope'. Tuttavia, mentre acquisiamo dati non siamo rimasti inerti, ma abbiamo tentato delle risposte giustificate, attingendo dalle generalizzazioni. Oggetti generici come i bacini di presupposti servono, allora, perché sono strategie per muoversi nel mondo in modo da poter scegliere, e farlo anche se i dati sono scarsi e il tempo è poco. Oppure scegliere, e cioè selezionare, in base a un presupposto di economicità, e proprio in virtù del fatto che i dati sono molti e altrettanti i loro modelli di accesso ai dati su lunghe durate temporali. In questo senso, anche le categorie culturali intervengono, per esempio sulle durate storiche, con la stessa funzione degli altri macro-concetti.

Torniamo al nostro esempio e immaginiamo di essere dipendenti della compagnia turistica e di voler consigliare il miglior piano di viaggio, sia a bordo sia durante gli scali. Si avvicina un primo gruppo: sono due coppie di pensionati del Nord Europa.

8. Frixione Iaquinto & Vignolo 2016.

9. Fedriga *et al.* 2023.

Non sappiamo i loro gusti e le intenzioni specifiche, tuttavia è giustificato credere che possa risultare spiacevole consigliare loro una cena alle ore '21:00', dato che culturalmente i Paesi del Nord Europa tendono a mangiare alle '18:00'. Mettiamo caso che i quattro pensionati abbiano solo accompagnato i rispettivi figli in procinto di imbarcarsi per il viaggio di nozze. Ecco che le attese iniziali vengono contraddette con l'acquisizione di informazioni personalizzate e individuali: i quattro non sono turisti, ma accompagnatori di una giovane coppia a cui proporre, invece, tour romantici e cene per due. I piani conversazionali vengono aggiornati alla luce delle nuove informazioni e con essi i mondi possibili, che, per questa ragione, si definiscono dinamici.¹⁰

Saul Kripke ha proposto una semantica per i contesti modali, per i contesti in cui compaiono verbi di atteggiamento proposizionale, tra cui credenze e conoscenze.¹¹ Come mostra l'esempio della crociera, qui la verità o falsità devono essere valutate su mondi possibili, su situazioni alternative a quella attuale, complete e non contraddittorie. Asserzioni come: "Lorenza sa che α " o "Lorenza crede che α ", si comportano in modo non verofunzionale, cioè la loro verità e falsità non sono determinate dal valore di verità dei soli enunciati che li costituiscono. Lorenza può credere a una falsità, come nell'esempio della crociera (i quattro non erano turisti, benché fosse molto probabile: è per questa ragione che la dipendente ipotetica della compagnia crocieristica ha espresso tale credenza). $B\alpha$ (si legga: "to believe in α ", "si crede che α ") è vero anche se α è F (infatti è vero che l'hostess credeva che i quattro fossero turisti anche se di fatto non era così). Tuttavia, il nostro sistema non si basa su una designazione esclusivamente rigida, con buona pace di Kripke. Infatti, dopo aver appreso che i quattro erano solo accompagnatori, anche il sistema di credenze, una sorta di spartito su cui fluttuano i nostri personaggi, si è aggiornato e la credenza B è diventata sapere K: ed è per questo che si parla di logiche, insieme, epistemiche e dinamiche.¹² In questo contesto, credere in qualcosa significa che simuliamo, cioè immaginiamo mondi, in base alla conoscenza attuale, in cui non solo gli oggetti designati ma anche le situazioni differiscono.

Credere che P, in una prospettiva indeterministica quale è quella che proponiamo, significa non essere certi: anche all'inizio della nostra storia riuscivamo ad immaginare mondi nei quali i quattro pensionati non erano turisti, ma solo accompagnatori; o nei cui paesi, anche se del Nord Europa, avrebbero preferito cenare alle '21:00'. Quindi sapere, in questa prospettiva, significa avere una dimostrazione che i quattro non sono turisti. Nel contesto del sapere ($K\alpha$) nessun mondo contiene un'informazione diversa da α . Nell'esempio di prima, quando l'hostess viene corretta, la credenza si aggiorna in conoscenza; perciò, tutti i suoi mondi dinamicamente cambiano le proprietà, come se ruotassero attorno a un piolo cui sono attaccate e non designate una volta per tutte: nessuno contiene più informazioni diverse dal fatto che i quattro anziani sono accompagnatori, mentre i loro figli stanno partendo per il viaggio di nozze. La verità è valutata su situazioni possibili determinate in base a una relazione di 'compatibilità' tra le cre-

10. Baltag & Bryan 2016.

11. Kripke 1963: 90.

12. Baltag & Bryan 2016.

denze del soggetto, comprese quelle che avrebbero potuto e potrebbero essere, e i fatti del mondo attuale. Non si può ‘sapere’ che il ‘Lucca Comics’ è una sagra delle salsicce perché è falso; si può, tuttavia, ‘credere’ che sia una sagra delle salsicce, dato che l’operatore ‘credere’, in ‘credere che P’, è meno forte.¹³ Formalmente, diremo che dobbiamo introdurre un linguaggio L , composto da lettere proposizionali ($p, q, r, \dots$), connettivi verofunzionali ($\wedge, \rightarrow, \neg$), quantificatori ($\forall$), con l’aggiunta degli operatori K (sapere) e B (credere). Quindi, se α è una formula, $K\alpha$ e $B\alpha$ sono anche formule – in linguaggio naturale, stanno per “Si sa che α ” e “Si crede che α ”. In questi contesti, K e B vengono valutati come veri o falsi su un modello epistemico che formalmente è una tripletta $M = (W, \phi, R)$. W sono i mondi possibili, ϕ è la funzione di interpretazione che, per ogni mondo possibile, assegna un valore di verità a ogni formula primitiva del linguaggio. In breve, per ogni mondo possibile $w \in W$ e per ogni formula primitiva p , $\phi[w, p] \in \{v, f\}$: $\phi[w, p] = v$ se p è vero nel mondo w e $\phi[w, p] = f$ se p è falso nel mondo w . ϕ assegna un solo valore a ogni formula primitiva; ogni mondo possibile w è quindi consistente (non può accadere che una formula sia simultaneamente vera e falsa in w) e completo (ogni formula primitiva ha un valore di verità in w). D’altra parte, R è una relazione binaria di accessibilità tra i mondi di w che ci permette di trarre inferenze e di associare valori di verità per ogni credenza. Se la competenza culturale è sapere come mettersi nei panni degli altri e nei propri in modo esteso, cioè accedendo a un corpus di conoscenze per agire di conseguenza, essa è [allora] quella relazione di accessibilità tra mondi $R(w, w^1)$. Ma è in base al tipo di relazione che abbiamo sistemi diversi. Il più semplice è definito come T , in cui, oltre agli assiomi proposizionali, c’è l’assioma distributivo $K(\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow (K\alpha \rightarrow K\beta)$ e l’assioma di verità: $K\alpha \rightarrow \alpha$. In T , per sapere che i quattro sono accompagnatori, devono esserlo in tutti i mondi possibili a cui si ha accesso, compreso lo stesso w , il mondo attuale (la relazione è riflessiva). Nel sistema $S4$, R è riflessivo e transitivo. Quindi se w accede a w^1 e w^1 accede a w^2 , allora w accede a w^2 . Ciò significa che, se so che i quattro sono accompagnatori, io so di saperlo. Questo è il principio della introspezione positiva (PIP). $S5$, ovvero il sistema modale così concepito, poi, oltre agli assiomi precedenti, include l’introspezione negativa $\neg K\alpha \rightarrow K\neg K\alpha$: se non so nulla sui quattro, io so di non saperlo. La relazione di accessibilità è euclidea: quindi riflessiva, simmetrica e transitiva. In questo caso, tutti i mondi sono interconnessi e si vedono nella loro reciproca estensione. Per agire in modo strategico, come mostrato nell’esempio della crociera, in cui non si ha quasi mai dall’inizio un’adeguata base informativa per personalizzare le interazioni, e al contrario ci si basa su generalizzazioni indeterminate, vaghe e semplici credenze, la relazione $S5$ è quella preferibile.

Il sistema $S5$ può essere qui banalmente chiamato socratico: solo quando si sa di non sapere, ci si mette nella posizione di colmare la mancanza ponendo in atto le azioni attraverso le quali la logica epistemica aggiorna le informazioni sul mondo, rinunciando alla designazione rigida e diventando dinamica.¹⁴ Possiamo così attualizzare azioni differenti: azioni con cui modificare direttamente il mondo (azioni tra-

13. Fedriga, Saettone & Micheli 2023.

14. Baltag & Bryan 2016.

sformative e ordini); azioni che trasformano la conoscenza degli altri (azioni di annuncio); azioni per perfezionare la propria conoscenza (azioni percettivo-sensoriali e domande).¹⁵ È fondamentale, inoltre, che il sistema di mondi possibili sia dinamico: ciò evita che le generalizzazioni diventino *bias* culturali fissi, per esempio caratterizzati da atteggiamenti razzistici derivati proprio dalla rigidità della designazione per addestramento. Esse cessano infatti di essere mere indicazioni di partenza, cioè euristiche per muoversi in modo epistemologicamente giustificato, pur in condizioni di vaghezza.

È chiaro, peraltro, che se siamo a Venezia e un certo Bepi Vianello ci si avvicina con una maglietta a righe da gondoliere, la probabilità che sia lì per caso è molto bassa. Dunque, possiamo pensare ai mondi possibili come mondi in cui una formula è più o meno probabile e indeterminata, in base alla conoscenza, al contesto e allo stato iniziale. La frequenza di α nei mondi possibili non è casuale e la pertinenza vuole la sua parte. Si può così azzardare una credenza sulla base della più probabile alternativa immaginata: si può assumere che i quattro siano pronti a salpare, perché è più probabile che nel terminal ci siano i turisti, tenere conto del fatto che statisticamente l'età media dei crocieristi va dai cinquant'anni in su. Ma, come diceva Mallarmé, un tiro di dadi non abolisce l'azzardo, e questa euristica resta comunque un'apertura all'indeterminismo e alla scelta tra situazioni che, tenendo conto della realtà, non si appiattisce e avanza interpretazioni invece di farvi calare sopra strutture formali che ne forzano l'organicità.

3. STRATEGIE PER SELEZIONARE

La logica intensionale tende a idealizzare gli agenti e, dunque, perché la nostra prospettiva funzioni, è importante superare anche l'idealizzazione intensionale per eccellenza, e cioè il problema dell'onniscienza logica. In esso, infatti, per riprendere il tema centrale del nostro argomento, per ogni punto di vista P , quello interno e quello esterno coincidono. Osserviamo la cosa da questo punto di vista: ogni credenza implica infinite conseguenze completamente banali, oltre che non economiche, e cioè di alcun interesse per gli scopi di un agente – in particolare di un agente artificiale di natura simulativa. Sarebbe controproducente per un soggetto razionale finito ingombrare la sua mente con possibilità inutili e ridondanti [il cervello non lo fa perché, come tutto in natura, agisce secondo il principio di economia, in questo caso energetica]. Come scegliere cosa è ridondante e cosa no? Il rischio è in questo caso quello di ragionare su sistemi con un'esplosione di restrizioni *ad hoc* che, per quanto amate negli ambienti accademici, porterebbero a lungo andare al rinvio all'infinito. Sono stati infatti proposti diversi tentativi¹⁶ sintattici e semantici, con mondi incompleti e inconsistenti o distinguendo tra formule implicite (onniscienza sono gli α che si potrebbe conoscere) e formule esplicite (α che si conoscono).

Ronald Fagin e Joseph Y. Halpern propongono di introdurre una 'funzione di consapevolezza' nel modello di Kripke.¹⁷ Essa specifica che un soggetto epistemico

15. Fabiano *et al.* 2021.

16. Cfr. Frixione 1994.

17. Fagin & Halpern 1987: 42 ss. Alla dimostrazione presentata dagli autori ci siamo esplicitamente rifatti in questo saggio: cfr. *supra*. Si veda anche Fagin *et al.* 2004, in particolare per

potrebbe non essere consapevole del significato di certe formule primitive, portando l'attenzione su tutto. Intuitivamente, lo scopo di tali funzioni è quello di 'ritagliare' situazioni parziali all'interno dei mondi possibili che corrispondono ai diversi punti di vista degli attori. La totalità è sempre un'astrazione, una scelta approssimativa su cosa concentrarsi. È impossibile afferrare tutto in un solo sguardo. Al contrario, quando osserviamo, siamo sempre guidati da schemi e teorie precedenti, che ci portano a selezionare solo certi elementi: i sensi ci guidano a osservare alcune qualità e non altre; cultura e lingua fanno lo stesso, definendo significati in cui catalogare gli elementi nel mondo in base ai loro scopi.

Sembra dunque che avere introdotto il punto di vista del soggetto e le credenze abbia complicato ulteriormente l'ontologia, portando a un'esplosione combinatoria ingestibile. In realtà è esattamente questo il modo attraverso cui viene strategicamente gestita la ridondanza. È come se avessimo un macrocontesto di base da cui, a seconda delle situazioni, potessimo ritagliare figure diverse. Una possibile guida al ritaglio è data dalla cultura [di provenienza]. Quando i membri di un gruppo svolgono le loro attività in contesti culturalmente specifici, apprendono empiricamente tali esperienze e le integrano in concetti che potranno essere richiamati in modo funzionale quando si ripresenteranno situazioni simili. Le strategie culturali, si pensi alla memoria selettiva, favoriscono allora un'efficace azione su quello che potremmo definire lo sfondo delle nostre credenze condivise sul mondo esterno.¹⁸

Sotto questo punto di vista, la cultura non aggiunge significati, ma aiuta gli esseri umani a selezionare informazioni sulla realtà. Essa è una riduzione automatica che serve per gestire la ridondanza e superare l'eccesso di informazione il quale, altrimenti, porterebbe al collasso per eccesso di informazione le nostre enciclopedie. La cultura, nella forma della relazione tra memoria sociale e individuale, per esempio, può essere considerata una sorta di euristica (una fra le tante) apprese nel corso dell'esperienza situata con il mondo e con gli altri e incorporata in quelli che definiamo concetti. Essi non saranno i *quid* astratti e rigidi della tradizione, ma 'simulatori aperti': selezionatori di informazioni di cui si ha coscienza perché la selezione funziona e non si generano *bias*, i quali sono spie del malfunzionamento di sistemi che si sono chiusi per ridondanza e/o collasso da eccesso informativo: si pensi all'*Illusory Truth Effect*, ovvero la tendenza a credere che le informazioni false siano corrette dopo un'esposizione ripetuta, che può essere visto come una risposta corporea a ripetizioni nell'ambiente informativo; oppure al problema, sempre legato alla ridondanza, dell'*Overfitting*, dato da un eccesso di parametri non sempre sovrapponibili rispetto al numero di osservazioni necessarie atte a correggerli rispetto ai sistemi intelligenti, i quali cominciano a proporre correlazioni fantasiose, come nelle situazioni paranoidi o in certi suggerimenti delle intelligenze artificiali generative. Al contrario dei sistemi basati su concetti chiusi, quelli che funzionano in base a concetti-aperti saranno invece grado di attualizzare diversi

la nozione di onniscienza.

18. Barsalou 2023.

pacchetti informativi a seconda del contesto, e di farlo a partire dalla selezione di quelli che sono vietati nella realtà in cui sono estesi e che si oppone loro.¹⁹

Si tratta, è utile ripeterlo ancora una volta, di una proposta di realismo debole, ma non così debole da escludere la realtà di simulazioni concettuali tecnologiche come, per esempio, la realtà aumentata (AR). Un realismo in base al quale i prototipi culturali, cioè semplificazioni o progressive eliminazioni di ciò che non si può dare in contesti specifici pena il loro intasamento, sono letti come interpretazioni. Il tutto avviene rimanendo sempre aperti al cambiamento da parte degli esseri umani nel corso delle loro azioni. Qualsiasi influenza della cultura sulla cognizione è eliminabile a favore di altre strategie apprese nei processi filogenetici o ontogenetici. Mutiamo in questo caso dalla filosofia del linguaggio il termine ‘flessibilità concettuale’, estendendolo a un insieme di strategie o procedure che l’individuo utilizza in modo flessibile, a seconda del tipo di compito che può comprendere anche la delega controllata a chi possiede batterie specialistiche di procedure.²⁰ Tale flessibilità è, a nostro modo di vedere, evolutiva e selettiva senza essere riduzionista: essa fornisce agli individui una prospettiva e un utilizzo della realtà e, perciò, piani di azione compatibili, non idiosincratici e, soprattutto, al riparo dal rischio dell’onniscienza. In questo modo gli altri individui, condividendo un terreno comune di concetti, attributi e relazioni, in breve di presupposti, possono anticipare la reciproca comprensione, impegnarsi in ragionamenti abduktivi e agire anche in presenza di informazioni vaghe e ambigue, con risorse computazionali limitate, richiamando intere porzioni di rete semantica multimodale a partire da un semplice indizio.²¹ Grazie a questo terreno comune, possiamo anticipare e realizzare quelle che nella pragmatica del linguaggio si chiamano ‘implicature logiche’: inferenze che gli esseri umani traggono dal non detto basandosi sulla comune rilevanza dei domini, su segnali conversazionali (impliciti, come il linguaggio del corpo o espliciti) e sull’accessibilità alle menti degli altri parlanti. Vale ancora in questo contesto quanto afferma Robert Stalnaker, per il quale le presupposizioni costituiscono il dominio della conoscenza comune e consentono ai parlanti di inferire da ciò che non viene detto. Essere culturalmente competenti significa capire le credenze e le presupposizioni reciproche, accedendo alle ontologie degli altri proprio perché non siamo totalmente dissimili.²²

Presupposte, filtrate e selezionate le informazioni sui fatti del mondo (si intende il mondo attuale, *w*, cioè il dominio su cui viene presa una decisione e su cui ricadono conseguenze reali), cioè gli *a*, *b*, *c* del realista ingenuo, sono in questo modo sottoposte a un’operazione di selezione tale da consentire, per esempio, un ragionamento più rapido ed efficace. Un argomentare che, cioè, richiede una minore esplosione combinatoria sui mondi possibili ponendo l’agente, per l’appunto, al livello del *dare per scontato*: un livel-

19. Barsalou 2009.

20. Lalumera 2013: 62-70.

21. Si comprende così come riusciamo ad afferrare un *lapsus linguae*, riconoscendo cosa avrebbe voluto dire il parlante oltre alla sequenza di suoni effettivamente pronunciata. Il significato non dipende solo dalla sintassi e dalla semantica, da ciò che viene detto esplicitamente, ma dalle capacità inferenziali sull’implicito, possibili proprio perché condividiamo un mondo esterno e un’ontologia co-creata nelle comunità.

22. Stalnaker 1973: 448-452.

lo di ordine superiore ma non calato dall'alto sulla realtà, come se fossimo in presenza di un'unica ontologia standardizzata, specchio di un controllo organizzato in virtù di una sola interpretazione che inserisce una etichetta rigida per ogni informazione. Senza dover richiamare la mappa borgesiana che ricopre il territorio, si pensi al fatto che l'agente deve poter pre-escludere dalla enciclopedia delle conoscenze applicate ai PW tutti quegli elementi di cui l'attenzione può fare a meno, rappresentandosi la porzione di realtà pertinente al suo ambito di indagine. Questo può avvenire anche grazie ad artefatti che ampliano il senso del reale in relazione alla nostra capacità simulativa in quanto esseri organizzati.

Il riferimento alla pragmatica del linguaggio e all'ampliamento del senso del reale, ci consente di inoltre comprendere tra questi modi della simulazione anche quelli che vanno sotto la specie dei condizionali controfattuali – a patto che essi non siano analizzati come asserzioni nella tavola di verità, dove, dato che l'antecedente è falso, i condizionali saranno sempre veri. Diversamente accade nel realismo modale: il loro ruolo in questa teoria risiede principalmente nella consapevolezza che li accompagna, ed è per questo che le situazioni controfattuali riscuotono tanto successo come contromodelli di situazioni date.²³ Rallegramento, sollievo, pentimento, conferma dell'esistenza del reale. Questo è il significato emotivo di quando si dice: "Se non avessi fatto così, sarebbe stato meglio/peggio". Da un punto di vista pragmatico, la funzione di tali sentimenti, con cui viene accompagnato il controfattuale o con cui viene creata una contro-storia, è quella di diventare una guida per ripetere nuovamente una particolare condotta, per giustificare modelli teorici reali che vi si oppongono, o, come nel caso degli enunciati su profezie di ammonizione, per guardarsene ed evitarla in futuro. I condizionali controfattuali esistono perché, quando scegliamo, non valutiamo solo e soltanto sulla realtà, ma grazie all'incertezza che l'accompagna strutturalmente c'è una varietà aperta di mondi possibili, credenze indeterminate e possibilità da accogliere e scartare nella scelta. Dal momento in cui un'azione viene intrapresa, il soggetto ritorna sui mondi possibili non più tali e sperimenta il sentimento associato all'esperimento mentale del piacere estetico legato all'essere immerso e sospeso in una situazione controfattuale. Perché ciò sia possibile, tuttavia, deve sussistere un'attenzione preventiva, che setacci, per così dire, ciò che è più o meno economico alle presunte finalità dell'indagine teorica. Quest'operazione combinatoria dell'attenzione è aperta più sull'indeterminatezza dell'azione di mettere in forma, che sulla ridondanza, e riesce a selezionare porzioni di mondo nella naturale consapevolezza di non poter gestire la sua complessità.

Se lo simulassimo al computer, avremmo un programmatore che costruisce l'ontologia pensata appositamente per l'obiettivo; oppure, per risolvere la preselezione escludendo il paradosso del terzo uomo, si potrebbe usare la metafora di un intelletto agente sempre attivo, che si espande indefinitamente, e deve in qualche modo aver già elaborato la complessità per noi. Con l'immagine dell'agente-attivo si vuole proprio rendere quel bacino di presupposizioni sociali storiche ed epistemologiche sempre aperto a modifiche in itinere, sia perché esso è agito individualmente sia perché flessibile.²⁴

23. Ci si riferisce a una estensione e applicazione a modi di dare artefatti della teoria di D. K. Lewis. In particolare, Lewis 1971 e 1986.

24. Tomasello 2009.

Può qui essere utile riprendere alcuni spunti delle riflessioni di John Searle in merito alla relazione coscienza-sfondo. Ogni essere umano usa la coscienza per relazionarsi al dominio di base, lo sfondo, altrimenti ridondante di proprietà di oggetti. Così, con quelle che sono le euristiche concettuali più utili in ogni dato momento, egli seleziona porzioni del dominio. È come se l'esperienza personale di ognuno, ma vissuta in un contesto sociale e pubblico, creasse una reazione, più o meno riflessa, di connessioni, pesi sinaptici e funzioni soglia con cui richiamare i pattern di attivazione in risposta a ogni input. Solo così le cose acquisiscono funzioni di status,²⁵ valore, e solo così, sulla base di quel valore (il peso), si possono selezionare dalla memoria semantica e procedurale i piani migliori per l'azione intenzionale. Così che riusciamo a interpretare anche le scelte altrui da pochi indizi pertinenti. Ma soprattutto, in questo modo scartiamo ipotesi ridondanti sullo sfondo perché non pertinenti alla nostra ontologia regionale e alla sua flessibilità.

Grazie a questa capacità umana di simulare i comportamenti, di condividere intenzioni e i loro legami con porzioni in atto dello sfondo comune, possiamo evitare preamboli quando parliamo di Napoleone: perché è così che siamo in grado di calarci immediatamente nei panni degli altri, cioè di fare *come se* e di simulare. La soluzione per non abdicare al realismo, dunque, è intendere la realtà come qualcosa di molto più ampio, in cui il linguaggio, le pratiche e le semplificazioni stesse non sono a essa esterni, ma da sempre aggiunte al dominio-realtà e comprese nel sistema attraverso simulazioni. Le domande sul vero e sul falso andrebbero intese in base ai motivi e al contesto in cui quei motivi trovano condivisione e senso in un *habitus* comune. Pertanto, benché apparentemente simili nel contenuto, esse finiscono per essere tutte differenti nelle risposte e nelle condizioni di soddisfazione, a seconda degli scopi degli agenti.

4. RAPPRESENTAZIONI, TEORIE E CONCETTI APERTI

Le tecnologie risolvono problemi sociali, e quindi non possono essere indipendenti dal dominio della realtà, così come dalle credenze, dalla morale e soprattutto da sentimenti e condizioni di felicità che le fanno andare a buon fine. Sono le applicazioni di leggi di laboratorio e, al tempo stesso, sono oggetti sociali non meno concreti di quelli che si trovano nelle tasche degli indagati, durante un interrogatorio. Per semplificare gli usi, gli oggetti vengono strutturati con indicazioni all'usabilità: la mente estesa viene iscritta nel design. Un tastierino di un videogame è stampato per mani di un certo tipo e contiene simboli su cui una cultura del gaming concorda e si tramanda, secondo la legge per cui X vale come Y in C: "Questo simbolo X vale come 'salto' nei videogame per 'playstation'". Questo aspetto ci chiarisce ancora una volta quanto, ai fini del suo

25. Le funzioni di status di John Searle sono un concetto chiave nella sua teoria della realtà istituzionale. Le funzioni di status sono un mezzo per creare fatti e oggetti istituzionali attraverso dichiarazioni che hanno una duplice e immediata direzione di adattamento, dal mondo alla parola e viceversa $\updownarrow$: la loro dichiarazione crea ciò che dichiara, ossia la realtà sociale. Cambiano il mondo dichiarando che esiste uno stato di cose e quindi portano all'esistenza quello stato di cose. Cfr. Searle 2010.

senso condiviso, sia forse improprio parlare di oggetto solo fisicamente esistente o solo sociale (se non ai fini di una giustificazione teorica *à la* Meinong).

L'oggetto, da questo punto di vista, è *in primis* culturalmente ibrido: è questo il motivo per cui ci interroghiamo sul suo significato che ci porta a premiare alle volte gli aspetti bruti, altre quelli culturali, altre ancora quelli individuali, come un soggetto avente funzionalità corporee differenti che si trova a non poter usare una tecnologia – pensiamo per esempio al caso di un individuo con una forma di disabilità, per il quale il controller diventa un ostacolo. La capacità rappresentativa degli esseri umani consente l'anticipazione che semplifica la ridondanza di sfondo. Barsalou propone addirittura che sia stata proprio la simulazione a contestualizzare le categorie empiricamente apprese e utilizzate, e parla di “cognitive simulation theories”.²⁶ Anche in questo caso siamo in presenza di una guida per gestire la complessità. Per esempio, potrebbero rientrare in queste teorie (ovviamente nella forma di segnali di *bias* storiografici), l'idea di *philosophia perennis*, lo storicismo finalistico, il contestualismo forte e, più in genere, ogni rappresentazione che sia estensione chiusa della complessità interpretativa e storiografica nella registrazione e rappresentazione di eventi storici.

Lo sfondo su cui agiamo è un insieme di *layer*: si va da fatti più universali, specie-specifici o legati a qualunque forma di vita, fino a scelte individuali, basate su personalità, esperienze passate, abilità corporee personali. In mezzo esistono categorie sfumate da cui attingere, che possiamo chiamare culturali o di appartenenze a gruppi sovraindividuali. Esse non esistono in quanto tali, non c'è un *quid* netto che faccia esistere la cultura come categoria ontologica a sé. Ognuno di questi concetti sfuma dentro a quel gruppo di individui che li metterà in pratica quando l'obiettivo lo richiederà, selezionandolo e attivando così il meccanismo della propria enciclopedia. Come sosteneva Ockham in merito alle categorie stesse in cui Aristotele suddivideva la possibilità di parlare della realtà, la cultura interviene a semplificare le scelte, ritagliando quel dominio altrimenti esageratamente complesso con strategie, anche simulate, che probabilmente saranno utili in un dato momento. Insomma, grazie al fatto di convivere in un gruppo, apprendiamo a semplificare la realtà in modo flessibile e pre-attentivo; cioè, abbiamo accesso ad anticipazioni e interpretazioni delle scelte altrui che, altrimenti, richiederebbero troppo tempo e conoscenza. La cultura, diversamente da ciò che si potrebbe pensare, non aggiunge significato, ma aiuta gli esseri umani a selezionare informazioni da un mondo condiviso, reale, altrimenti ingestibile per le nostre risorse computazionali. La competenza culturale è strettamente legata all'empatia e alla capacità di mettersi nei panni degli altri e ragionare dalla loro prospettiva, che qui abbiamo formalizzato con una relazione di accessibilità euclidea e che può essere estesa a simulazioni tecnologiche. La competenza, in questo senso, è legata alla rappresentazione, più o meno automatica, della realtà e al figurarsi mondi possibili su cui valutare le credenze più probabili. Ecco allora che si giustifica il ruolo del dubbio, dell'allontanamento, delle simulazioni e dei controfattuali. Essi non sostituiscono la realtà, ma allenano la scelta flessibile delle proprietà più utili ai fini della selezione, intesa come eliminazione della

26. Barsalou 2008.

ridondanza non necessaria, delle ipotesi più pertinenti conservate nella memoria storica, sociale e individuale. Per quanto possa sembrare contro-intuitivo, per compiere questa operazione di non proliferazione occorrono strategie di estensione culturale, come lo sono le simulazioni che abbiamo considerato e che racchiudono nel design di forme concettuali, metafore e istituzioni liste di proprietà di oggetti non altrimenti numerabili o più che numerabili (dagli alberi ai labirinti, dai teatri del mondo alle *Wunderkammern*, dalle biblioteche a generi editoriali come le enciclopedie, sino agli archivi e alle ontologie formali). Proprio a queste immagini, intese come espressione dell'impegno a selezionare rappresentazioni dell'intenzionalità collettiva che dobbiamo guardare come a forme dell'adattamento all'ambiente e modi di variare la semplificazione concettuale rispetto alla realtà, così come al contesto sociale e culturale.²⁷

5. CATEGORIE CULTURALI, TECNOLOGIE DIGITALI E ARCHITETTURE

In questo senso, la cultura stessa può essere letta come una simulazione che ci fornisce euristiche già testate dal gruppo di appartenenza per semplificare l'elaborazione di informazioni acquisite sotto date condizioni couali. Il tipo di compito è come uno stimolo che ci fa richiamare i processi correlati, facendoci utilizzare le migliori strategie per risolvere ogni compito. Ogni lingua e ogni cultura hanno sicuramente peculiarità specifiche con cui interpretano il mondo²⁸. Dotano gli individui di piani d'azione, ma nessuno di essi è inevitabile. Da questo punto di vista, ciò che chiamiamo 'categoria culturale', sia essa storiografica o concettuale o tecnologica, può essere traslato nell'immagine di un repertorio, costituito da rappresentazioni e procedure apprese in modi diversi, ognuna richiamabile come etichetta in base alla sua utilità e rinforzo: un banca dati documentale che si lega a concetti che non sono essenze, ma, come abbiamo visto, un insieme di procedure che l'individuo ha sempre a disposizione e può utilizzare in modo flessibile, a seconda del tipo di compito.

Possedere un sistema concettuale è come avere una rete di competenze con uno scopo comune. Si tratta di interazioni con il mondo, che possono realizzarsi in modi diversi. Insomma, interrogarci su come possa essere simulata tale caratteristica della mente e dell'intenzionalità consente da un lato di diventare più organizzati nel farlo, aggiungendo e selezionando informazioni e conoscenze da *habitus* culturali; dall'altro lato, se ci 'mettiamo nei panni' (e le logiche epistemiche applicate a PW dinamici ce lo permettono) di una simulazione, come un avatar o un robot, sarà una semplificazione dotarli di un'architettura flessibile, capace di ragionare in modo indeterminato su mondi possibili, probabilità e di adeguare i piani in base a pesi diversi associati a motivi differenti, variandoli alla luce di feedback esterni, quali, per esempio, l'emergenza di segnali di ridondanza che ne intasano la memoria e impediscono una personalizzazione corretta, cioè adattata all'ambiente in cui è immerso il nostro simulacro digitale e artificiale.²⁹

27. Ciula *et al.* 2023: 40 ss.

28. Barsalou 2023.

29. Saettone, Fedriga & Micheli 2023. Cfr. anche Ciracì 2018: 148.

Il videogame, per esempio, simula un contesto, un ambiente di azioni, reazioni, oggetti e leggi fisiche credibili o incredibili, a seconda di quello che vogliamo ottenere; il robot, più del videogame, deve tener conto di quelle leggi fisiche, meccaniche, altrimenti non funzionerebbe, simulando sia l'agente sia come l'agente potrebbe simularsi il contesto. Nel videogame abbiamo il solo vincolo del computer, dell'hardware: esso deve rispondere alle sue regole fisiche e ai suoi limiti.

Diverso è il caso della Realtà Aumentata (AR). Essa è una tecnologia che mostra come avviene la formazione di layer documentali sui singoli oggetti. L'AR si sovrappone a ciò che ci circonda, a una realtà che resta sempre ben visibile da noi e della telecamera del device e, che, perciò, è necessario sia visibile come base su cui il software, dopo il riconoscimento, proietterà il contenuto digitale sovrapposto. Differente ancora è il caso della realtà virtuale (VR) che tende a *darsi come* unica realtà, La VR è un paraocchi che ci isola a livello visivo da ciò che ci circonda. Come il paraocchi, essa ha la funzione di non far distrarre l'animale, portandolo a concentrarsi solo sul rettangolo di sentiero immediatamente davanti a lui, così il visore ha lo scopo di distogliere da ogni stimolo visivo esterno, dando una apparenza di partecipazione a una realtà altra. È una sorta di caverna platonica, ma luminosa, di pixel, ma ben rappresenta la prova che la coscienza non è riproducibile in una *capsula di Petri*, secondo stimolazione appropriata.³⁰ Infatti, quando siamo calati nel contesto virtuale, la separazione dalla realtà estesa, che il visore cerca di celare, è smascherabile. Il nostro corpo è collocato e aperto tramite gli altri sensi nella realtà parzialmente obliterata, e quindi essa è esperibile in ogni istante; la vista da sola non è sufficiente a dare percezione del reale, ma agisce in concerto ad altre modalità sensoriali e alle possibilità su di esse. Nel mondo virtuale le intenzioni, il libero arbitrio sono limitati: le azioni e la creatività sono quelle incluse nel gioco, eseguibili entro i limiti della macchina stessa: insomma i gradi di libertà concessi sono sempre inferiori a quelli del sistema. Ogni volta che si prova ad agire al di là dei vincoli di default e ogni volta che i sensi non si allineano (quello che si vede non è quello che si tocca, sente, annusa) si genera una dissonanza cognitiva che porta al risveglio.

Infine, il robot. Esso è ancora differente. Il robot è una intelligenza artificiale che ha il limite del mondo esterno e degli altri, con il loro terreno comune di presupposti con cui hanno dato senso al mondo stesso: un *envelope* nel quale un robot deve calarsi.³¹ Ci soffermeremo sul robot perché si presta in modo particolare all'applicazione della nostra teoria di una cultura selettiva che lavora su set di mondi possibili dinamici. Ogni singola macchina robotica, a seconda del contesto non simulato in cui va a inserirsi, viene dotata di sensori e motori; nel farlo, prende ispirazione dalle strategie di risposta e quindi di sopravvivenza per quell'ambiente degli individui già selezionati dalla natura da milioni di anni.

30. Noe 2010.

31. Per *envelope* si intende lo spazio tridimensionale in cui il robot deve agire. Non sempre si può strutturare uno spazio a misura di robot a cui gli esseri umani si adattano, ma si deve rendere il robot a misura di uno spazio già organizzato nel continuum con la mente estesa.

Il robot, per essere tale, deve essere autonomo o semi-autonomo, quindi deve avere connessioni con l'ambiente, tramite sensori e motori. Insomma, deve essere dotato di una certa estetica che meglio lo fa rispondere ai vincoli ambientali, ma anche sociali. In effetti se ci aspettiamo che un robot si interfacci con gli esseri umani (*social robots*) allora deve funzionare anche socialmente, incorporando caratteristiche anche culturali, nel design fisico e nell'architettura cognitiva. Rappresentare la mente e il corpo degli esseri umani, interrogarci su come possano funzionare, assume un valore anche ingegneristico: per far funzionare meglio il robot ed adattarlo all'*envelope* degli esseri umani è utile utilizzare la strategia cognitiva che essi impiegano abitualmente, risparmiando risorse computazionali. Insomma, il robot deve rispondere alla necessità di adattamento al mondo-ambiente. In questo caso, il suo design e il suo software diventano come un'asserzione performativa, inserendo il robot anche tra gli oggetti sociali, in quanto protesi tecnologica, e confermando così la natura ibrida degli oggetti culturali contemporanei: il loro descrivere, rappresentare, la mente e la realtà intenzionata risponde a quella direzione di adattamento mente-a-mondo tipica delle credenze. Non solo. Il robot è anche una parola, esso cioè esprime la forza di una credenza vera o falsa se si adatta ai mondi possibili (su cui gli atteggiamenti epistemici sono veri o falsi), pertanto includerli nell'architettura cognitiva potrebbe essere ingegneristicamente vincente.³² Non sorprende, in tal senso, che gran parte delle teorie *grounded* ed *embodied* della cognizione siano nate proprio all'interno della robotica.³³

Torniamo al precedente esempio della crociera e chiediamoci: se al posto della dipendente umana che gestisce i turisti al terminal mettessimo un robot sociale? Innanzitutto, esso dovrebbe essere dotato di un corpo e di una gestualità comprensibili dagli esseri umani. L'agente robotico deve essere strutturato in modo da permettere l'empatia e immedesimazione, in questo modo gli umani possono simulare il comportamento del robot come se fosse il proprio, anticipandolo e comprendendolo. Viceversa, anche il robot, per reagire in modo appropriato alla diversità sociale e individuale con cui avrebbe a che fare nel contesto reale del terminal, dovrebbe avere un modello attraverso cui simulare la mente altrui. Una via potrebbe essere quella di implementare la teoria dei mondi possibili e dinamici espressa nei paragrafi sopra, inserendola all'interno di una architettura cognitiva ibrida i cui moduli interagiscono tra loro per produrre l'azione più appropriata in base agli input esterni e interni.³⁴

La cognizione emerge nell'interconnessione tra meccanismi percettivi, mnestici, affettivi, intenzionali, motori, con continui feedback real-time, i quali vanno a consolidare i piani, ad aggiungere istanze in memoria e a modificare i pesi, personalizzando l'azione. La memoria in questo senso non sarebbe un magazzino passivo, ma un modello selettivo di enciclopedia.³⁵ Essa viene aggiornata in base al contesto sociale e agli

32. Saettone, Fedriga & Micheli 2023.

33. Breazeal 2004.

34. Come ipotizzato in Saettone *et al.* 2023.

35. Eco 2007: 75-92.

abiti storico-culturali, in cui le informazioni vengono richiamate strategicamente sulla base di quelle presenti nella memoria di lavoro e del motivo intenzionale dell'azione. Il sistema di ACT-R³⁶ può rappresentare la conoscenza in termini sia di prototipi, sia di esemplari, mettendoli in grado di portare a buon fine un'azione, in modo differente.³⁷

L'architettura può inserire processi di ragionamento a cascata che attivano un'euristica o un'altra in modo aperto, non determinato e autonomo, sulla base di indizi e principi di utilità, che, nel nostro caso, saranno relativi all'utilità sociale: la simpatia (o empatia), il consenso (conformismo), la parsimonia (meno tempo). Possiamo immaginare un insieme di 'spartiti di contesto culturale' appresi e inseriti e, soprattutto, selezionati nella memoria dichiarativa. Questi blocchi possono rappresentare conoscenze o credenze culturali prototipiche che possono essere rilevanti per il compito e che il sistema procedurale di ACT-R, ricevendo indizi dal contesto, richiamerà dalla memoria, inviando richieste di recupero flessibili per quel tipo di compito e task culturale. All'interno della stessa categoria, oltre ai prototipi, possono essere inserite istanze meno tipiche, ma comunque presenti: come il fatto che un cane tipicamente avrà certe caratteristiche, che più probabilmente troveremo nel mondo, ma se così non fosse avremmo comunque modo di risolvere il conflitto ricercando all'interno della categoria altri esempi meno tipici (e.g. il cane ha tre zampe o il cane è un carlino), oppure muovendosi verso un'altra immagine categoriale (e.g. il cane a sei zampe per la nota multinazionale).

Per gestire l'esplosione combinatoria, Alain M. Leslie, Tim P. German e Pamela Polizzi hanno sviluppato un modello per selezionare le credenze plausibili all'interno di un insieme di altre credenze.³⁸ Questo selettore è già stato implementato in ACT-R. Riteniamo quindi che esso possa essere anche declinato sulla base delle ontologie culturali e della probabilità e salienza dei mondi possibili, al fine di ovviare al problema dell'onniscienza logica. Per rappresentare le credenze, gli esseri umani simulano una serie di mondi possibili, coerenti con quello attuale e con la conoscenza che in quel momento se ne ha. Tale simulazione rende comprensibile la competenza culturale, apparentemente fondamentale nelle situazioni come quella descritta per la crociera. La logica modale epistemica diventa dinamica per evitare *bias*. ACT-R risponde anche a quest'esigenza grazie al fatto di essere in grado di personalizzare anche soglie di attivazione legate alle regole dei condizionali e ai *chunk* in memoria. Per simulare l'empatia e l'introspezione strategica, atta a colmare le lacune che si sa di avere, abbiamo scelto la relazione di

36. ACT-R (Adaptive Control of Thought- Rational, <http://act-r.psy.cmu.edu/>) è un sistema ibrido simbolico e subsimbolico, principalmente sviluppato da John Robert Anderson e Christian Lebiere presso la Carnegie Mellon University; oggi abbiamo la versione 7.26+. Come dichiarato sul sito web dell'architettura, i ricercatori lo hanno utilizzato per creare modelli in ambiti come apprendimento e memoria, risoluzione di problemi e presa di decisioni, linguaggio e comunicazione, percezione e attenzione, sviluppo cognitivo o differenze individuali. La conoscenza emerge nell'interazione tra conoscenza dichiarativa, simbolica, conoscenza procedurale, sub-simbolica, e input dal mondo esterno, visivi e uditivi, attraverso, cioè, un'architettura di moduli e buffer.

37. Cfr. Lieto, Frixione & Towards 2014.

38. Leslie, German & Polizzi 2005: 45-85.

accessibilità del sistema modale S5 nella formalizzazione di Fagin e Halpern. In essa, infatti, se pure il robot non conosce α , sa di non conoscerlo. I mondi possibili possono essere tradotti in termini di ragionamenti probabilistici per cui ogni credenza che ha il robot, è associata alla più probabile delle informazioni presenti nei mondi a cui si ha accesso. Tali credenze devono sempre risultare modificabili alla luce di nuovi fatti, da cui la credenza volge in sapere: un atteggiamento epistemico con una probabilità pari alla certezza. Il robot è una tecnologia e una simulazione; è inoltre un oggetto sociale su cui gli esseri umani proiettano metafore della mente ed è un'intelligenza artificiale che, per agire strategicamente nelle interazioni con gli esseri umani, deve simulare empatia, introspezione, in breve deve implementare le euristiche impiegate dagli esseri umani, per anticipare e velocizzare le personalizzazioni, specialmente in condizioni di insipienza, che poggiano su mondi possibili e su simulazioni.

6. CONCLUSIONE

Domande filosofiche controintuitive, rappresentazioni (comprese le tecnologie) e protesi simulative organizzano i nostri legami con la realtà, la quale resta da esse indipendente e disponibile a nuove negoziazioni. Essa, anzi, risulta oltremodo indispensabile come zoccolo duro che permette l'emergere delle sue negazioni, così come rimane indispensabile per attivare la Realtà Aumentata o per collocarvi i robot: tecnologie che rendono visibili le pratiche sommerse con cui gli esseri umani costituiscono i legami intensionali con le cose, accelerando la loro comprensione senza necessità di fare preamboli. In questo senso, le simulazioni sono, da sempre, modi culturali in quanto semplificano, riducendone le ridondanze, i modi di rendere presente la realtà. In questo articolo abbiamo preferito evitare categorie come mente-corpo, mostrando come invece la realtà emerga esattamente nella relazione aperta ma non indeterminabile, tra menti e mondo in comune. Nell'agire quotidiano le attese vengono ricalibrate costantemente, co-creando uno sfondo effettivamente comune in cui stratificazioni culturali (*habitus*) di vario tipo e strategie concettuali molteplici si innestano le une sulle altre, semplificando azioni e flussi di credenze. In questo processo la filosofia, l'arte, le tecnologie diventano strumenti per riorganizzare come su uno spartito le attività di base che rappresentano, aggiornando o confermando i presupposti dell'intenzionalità collettiva.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Baltag, A., Renne, B. 2016. "Dynamic Epistemic Logic", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2016 Edition), Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/dynamic-epistemic/>
- Barsalou, L. W. 2008. "Grounded Cognition", *Annual Review of Psychology*, 59/1, pp. 617-645, <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev.psych.59.103006.093639>
- Barsalou, L. W. 2009. "Simulation, Situated Conceptualization, and Prediction", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364, pp. 1281-1289, <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0319>
- Barsalou, L. W. 2023. "Implications of Grounded Cognition for Conceptual Processing Across Cultures", *Topics in Cognitive Science*, 15/4, pp. 648-656, <https://doi.org/10.1111/tops.12661>
- Breazeal, C. 2004. *Designing Sociable Robots*, Cambridge (Ma.), The MIT Press.
- Ciraci, F. 2018. "Feticci digitali e memorie parallele. Una proposta minimale", in *Le risorse digitali per la storia dell'arte moderna in Italia. Progetti, ricerca scientifica e territorio*, a cura di F. Conti, Roma, Edizioni di Storia e Letteratura.
- Ciula, A., Eide, Ø., Marras, C., Sahle, P. 2023. *Modelling Between Digital and Humanities. Thinking in Practice*, Open Book Publishers, <https://www.openbookpublishers.com/books/10.11647/obp.0369> (accessed 2 Feb. 2024).
- Dorato, M. 2009. "Dalla freccia di Lucrezio all'ascensore di Einstein: alcune considerazioni sul ruolo degli esperimenti mentali nella scienza", *Rivista di Estetica*, 42, pp. 21-39, <https://doi.org/10.4000/estetica.1830> (accessed 2 Feb. 2024).
- Eco, U. 2007. *Dall'albero al labirinto. Studi storici sul segno e l'interpretazione*, Milano, Bompiani.
- Fabiano F., Srivastava B., Lenchner, J., Horesh, L., Rossi, F., Bergamaschi Ganapini, M. 2021. "E-PDDL: A Standardized Way of Defining Epistemic Planning Problems", *Association for the Advancement of artificial intelligence*, New York, Cornell University, [arXiv:2107.08739v1](https://arxiv.org/abs/2107.08739) [cs. AI], <https://doi.org/10.48550/arXiv.2107.08739> (accessed 2 Feb. 2024).
- Fagin, R., Halpern, J. Y. 1987. "Belief, Awareness and Limited Reasoning", *Artificial Intelligence*, 34/1, pp. 39-76.
- Fagin, R., Halpern, J. Y., Vardi, M. 2004. *Reasoning about Knowledge*, Cambridge (Ma.), The MIT Press.
- Frixione, M. 1994. *Logica, significato e intelligenza artificiale*, Milano, Franco Angeli.
- Frixione M., Iaquinto S., Vignolo M., 2016. *Introduzione alle logiche modali*, Roma & Bari, Laterza.
- Kosslyn, S. M., Thompson, W. L., Ganis, G. 2006. *The Case for Mental Imagery*, New York & Oxford, Oxford University Press, 2006; online ed., Oxford Academic, 1 Apr. 2010, <https://doi.org/10.4324/9780203783122> (accessed 2 Feb. 2024).
- Kripke, S. 1963, "Semantical Considerations on Modal Logic", *Acta Philosophica Fennica*, 16, pp. 83-94.
- Lalumera, E. 2013. "Concetti, relativismo e strategie flessibili", *Rivista italiana di filosofia del linguaggio*, 7/3, pp. 62-70.
- Leslie, A. M., German, T. M., Polizzi, P. 2005. "Belief-desire Reasoning as a Process of Selection", *Cognitive Psychology*, 50, pp. 45-85.
- Lewis D. K. 1971. "Counterpart Theory and Quantified Modal Logic", *Journal of Philosophy*, 68, pp. 113-126 (rist. in Id., *Philosophical Papers*, vol. I, Oxford, Oxford University Press, 1983).
- Lewis, D. K. 1986. *On the Plurality of Worlds*, Oxford, Blackwell.
- Lieto A., Frixione M., 2014. "Towards an Extended Model of Conceptual Representation in Formal Ontologies, a Typicality Based Proposal", *Journal of Universal Computer Science*, 20/3.
- Miller, A. 2021. "Realism", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/win2021/entries/realism>
- Noe, A. 2010. *Perché non siamo il nostro cervello*, Milano, Raffaello Cortina Editore.
- Popper, K. R. 1975. *Miseria dello storicismo*, Milano, Feltrinelli (trad. it. di *The Poverty of Historicism*, London 1957).

- Saettone, L., Fedriga, R., Micheli, E. 2023. "Linguistic and Cultural Competencies in Dynamics Possible Worlds", *RobOntics 2023. Workshop on Ontologies in Autonomous Robotics, CEUR Workshop Proceedings* (August 28, 2023, Seoul, South Korea), Aachen, CEUR-WS.org.
- Saettone, L., Fedriga, R., Micheli, E., Recchiuto, C., Sgorbissa, A. 2023. "Cultural Competence through Dynamic Epistemic Logic: A Proposal for Robotic Implementation", in *I-RIM, Fifth Italian Conference on Robotics and Intelligent Machines* (October 20-22 Rome), <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10722446>
- Sartre, J. P. 1948. *La nausea*, trad. it. a cura di B. Fonzi, Torino, Einaudi (ed. orig. *La nausée*, 1938).
- Searle, J. R. 2009. *Making the Social World: The Structure of Human Civilization*, Oxford, Oxford University Press.
- Stalnaker, R. 1973. "Presuppositions", *Journal of Philosophical Logic*, 2, pp. 447-457.
- Tomasello, M. 2009. *Constructing a Language*, Cambridge (Ma.), Harvard University Press.

How Representation Organizes Reality

Riccardo Fedriga

Alma Mater Studiorum Università di Bologna, dip. delle Arti

riccardo.fedriga@unibo.it

ORCID: 0000-0002-2291-7800

Carmine Recchiuto

Università degli Studi di Genova, dip. DIBRIS - Informatica, Bio-

ingegneria, Robotica e Ingegneria dei sistemi

carmine.recchiuto@dibris.unige.it

ORCID: 0000-0001-9550-3740

Lorenza Saettone

Università degli Studi di Genova, dip. DIBRIS - Informatica, Bio-

ingegneria, Robotica e Ingegneria dei sistemi

lorenza.saettone@edu.unige.it

ORCID: 0009-0004-8718-1656