

# IL concetto di mente estesa

Alfredo Paternoster  
Università di Bergamo



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO**

Dipartimento  
di Lettere, Filosofia,  
Comunicazione

# Agenda

1. L'idea di mente estesa
2. Il contesto filosofico-scientifico: tra computazionalismo ed *embodiment*
3. Argomenti pro e contro
4. Soggetti estesi? (cenni)
5. Conclusioni

# L'idea di mente estesa (ME)

Idea guida:

La mente si estende oltre i confini del corpo nel senso che, in diversi casi, per eseguire un compito cognitivo ci avvaliamo di supporti esterni che svolgono un ruolo determinante per portare a termine il compito.

In altri termini la mente non è (soltanto) nella testa delle singole persone, bensì è *distribuita* nell'ambiente naturale e sociale.

Il modello tradizionale cartesiano che identifica la mente con l'interiorità è messo radicalmente in discussione.

# L'idea di mente estesa (ME)

«La mente umana, se deve essere intesa come l'organo fisico della ragione, semplicemente non può essere vista come vincolata [*bounded*] all'involucro biologico. Di fatto essa non è mai stata soggetta a simili vincoli o restrizioni, almeno sin da quando fu pronunciata la prima parola dotata di significato in qualche pianura ancestrale. Ma questo antico inizio ha acquistato progressivamente energia con l'avvento dei testi, dei PC, degli agenti software, delle abitazioni e degli ambienti di lavoro capaci di adattarsi agli utenti. La mente è sempre meno nella testa.» (Clark 2004, p. 4).

# L'idea di ME

## Il principio di parità:

“Se, nell'affrontare un certo compito, una parte del mondo funziona come un processo che non avremmo esitazione a considerare parte del processo cognitivo se si realizzasse nella testa, allora quella parte del mondo (...) è *parte* del processo cognitivo. I processi cognitivi non sono (tutti) nella testa!” (Clark & Chalmers 1998, p. 8).

# Esempi di ME (e principio di parità)

## Esempio 1: Tetris

Tre scenari:

*a)* il giocatore ruota mentalmente le figure e compie la mossa;

*b)* il giocatore, utilizzando le funzioni del programma, ruota gli “oggetti” visualizzati al computer fino a trovare quella che gli sembra essere la forma giusta;

*c)* il giocatore si serve di un impianto neurale che opera le rotazioni e le proietta sulla retina (usata come uno schermo)

# L'idea di ME (e principio di parità)

## Esempio 1: Tetris

I tre scenari sono equivalenti nel senso della precedente citazione, vale a dire evidenziano come la specifica modalità in cui è realizzato il compito sia sostanzialmente indifferente ai fini di qualificare come cognitivo il processo che lo esegue. In particolare, lo scenario *b* evidenzia una modalità di pensiero che, anziché operare su rappresentazioni interne, opera direttamente sul mondo, anche se in questo caso virtuale (artificiale).

# L'idea di ME

## Esempio 2: Scarabeo

Analogo allo scenario 2 del caso precedente.

È una manipolazione di oggetti reali che funziona come surrogato di processi mentali. Pensiamo aiutandoci con le tessere, che sono disponibili nell'ambiente anziché dover essere introiettate e memorizzate → concetto di AZIONE EPISTEMICA



# Contesto teorico

1. Scienza cognitiva → come va studiata la mente?  
(aspetto *epistemologico* – ME come modello esplicativo della cognizione)
2. Filosofia → qual è il posto della mente nell'ordine naturale? Qual è la natura della mente?  
(aspetto *metafisico* – ME come modo nuovo di ridisegnare i confini del reale)

# Scienza cognitiva

È lo studio inter/multidisciplinare delle capacità mentali (percezione, linguaggio, ragionamento, pianificazione dell'azione, emozioni, ...)

- Scienza cognitiva *classica* (1960-1990 ca.): i processi mentali sono computazioni su rappresentazioni (= operazioni su **simboli**)

# Scienza cognitiva

È lo studio inter/multidisciplinare delle capacità mentali (percezione, linguaggio, ragionamento, pianificazione dell'azione, emozioni, ...)

- Scienza cognitiva *classica* (1960-1990 ca.): i processi mentali sono computazioni su rappresentazioni (= operazioni su **simboli**)
- Scienza cognitiva *post-classica* (> 1990): almeno alcuni processi mentali sono relazioni dinamiche tra cervello, corpo e ambiente descrivibili tramite sistemi di equazioni differenziali non lineari («sistemi dinamici complessi»)

# Funzionalismo

È un fondamento filosofico cruciale della SC classica:

Gli stati e i processi mentali dipendono ontologicamente (= per la loro esistenza) da quelli cerebrali ma non sono riducibili a questi, perché la natura dei primi è determinata dal loro ruolo causale, non dal modo in cui sono realizzati fisicamente.

*La mente può essere studiata in modo indipendente dal cervello (--> metafora del computer: mente come software)*

# La scienza cognitiva **post-classica**

Due spinte propulsive («espansioni»):

- 1) «verticale», dalla mente verso il cervello: più neuroscienza, più modelli «cerebriformi» (--> reti neurali)
- 2) «orizzontale», dalla mente verso il corpo e l'ambiente. Il comportamento di molti organismi è determinato dall'interazione sistematica dell'organismo con l'ambiente. La separazione stessa tra organismo e ambiente viene messa in discussione.

# Scienza cognitiva post-classica

- Versione moderata o riformista: alcuni processi mentali sono computazioni, altri sono sistemi dinamici (pluralismo esplicativo, abbiamo bisogno di modelli diversi)
- Versione radicale: Né computazioni, né rappresentazioni  
→ «*embodied mind*» o *4E cognition*

## 4E cognition

La cognizione umana è *embodied*, *embedded*, *extended* e *enacted*, ovvero:

*Embodied*: è un sapere del corpo

*Embedded*: non è separabile dall'ambiente

*Extended*: travalica i confini del corpo

*Enacted*: è una forma di azione (anziché «agisco sulla base del pensiero», «penso in quanto agisco»; il pensiero è una sorta di interiorizzazione dell'azione)

# Embodiment

- Concetto impreciso (termine-ombrello sotto cui ricadono idee e modelli diversi)

Cfr.

- Molte capacità mentali, [forse] anche quelle apparentemente simboliche (es. comprensione del linguaggio, ragionamento) si basano su un know-how del corpo
- Comprendere un enunciato è un processo *simulativo*, ovvero una riattivazione degli stessi circuiti neuronali che si attivano quando siamo impegnati in compiti percettivi o motori

Es. comprendere «Valeria cuciva una gonna» è simulare, in modo largamente inconscio, il gesto (fare come-se).

**Ma la prima e la seconda formulazione non sono la stessa cosa...**



# ME e scienze cognitive

Delle quattro E-proprietà, quella *extended* è la più controversa, perché da un lato ME ha una certa aria di famiglia con le proprietà di *embeddedness* ed *embodiment*, ma dall'altro ME non costituisce affatto un ripudio del funzionalismo e del computazionalismo.

Ovvero: sebbene ME sembri andare proprio nella direzione dell'espansione orizzontale, è tuttavia parte cruciale di ME l'impianto funzionalista classico, secondo il quale la mente non richiede necessariamente una base *biologica*. Il cervello biologico è soltanto uno dei modi in cui si possono realizzare delle menti.

# ME e scienze cognitive

- Mente estesa come logico sviluppo del funzionalismo computazionale: dire che ci sono processi cognitivi estesi implica che il «materiale» di cui è composta la mente non è necessariamente biologico → funzionalismo (= si può studiare la mente senza studiare la sua base fisica).
- Mente estesa come naturale alleato della concezione *embodied* della mente, per l'enfasi posta sulle componenti non interne alla testa e l'idea di azione epistemica (agisco per pensare invece di pensare come agire).

## ME: altri esempi

Esempio 3: Moltiplicazioni tra numeri di almeno 2 cifre con carta e penna (es.  $3118 \times 972$ )

Il contributo della carta e della penna è determinante per l'esecuzione della moltiplicazione, sebbene questa possa essere in linea di principio eseguita mentalmente.

Carta e penna forniscono memoria e un metodo.

## Ma non si potrebbe...

... ridescrivere questi processi distinguendo interno da esterno e qualificando come cognitivo/mentale solo ciò che accade dentro la testa?

«questa spiegazione sarebbe inutilmente complessa.»  
(Clark & Chalmers 1998)

Risorse interne e risorse esterne sono inseparabilmente abbinate [*coupled*].

## L'idea di ME

«L'idea che esistano processi cognitivi **estesi** ci consente di considerare organismo e risorse esterne come un unico sistema a cui attribuire la paternità del processo nel suo complesso; l'alternativa ci obbliga invece a una spiegazione con numerosi input e altrettante azioni di risposta... Non è corretto appellarsi al solo confine organico per stabilire che cosa va considerato come cognitivo.» (Di Francesco & Piredda 2012)

## L'idea di ME

Beninteso, non tutti i processi mentali sono estesi. Ma molte volte sì, e possiamo dire che è così sulla base del principio di parità, quello espresso nella citazione iniziale: se il processo esterno o parzialmente esterno si svolgesse interamente nella testa e noi lo considerassimo in tal caso un genuino processo cognitivo/mentale, allora non vi sarebbe ragione di negare la qualifica di cognitivo anche al processo esterno (o parzialmente esterno).

**Ma dire che ci sono processi cognitivi estesi equivale a dire che la *mente* è estesa?**

*Dipende dal concetto di mente...* (in filosofia in genere si intende l'insieme degli stati mentali: credenze, desideri, intenzioni, percezioni, emozioni...)

# Processi estesi/Mente estesa

## Esempio 4: Inga e Otto (malato di Alzheimer)

Inga e Otto vogliono entrambi andare al MOMA. Inga ricorda dove si trova, dunque raggiunge il museo sulla base di una sua credenza; Otto, che a causa della sua malattia non ricorda molte cose, consulta un taccuino e si reca al museo sulla base dell'informazione ivi contenuta.

→ *Credenze estese*: il taccuino come estensione della memoria di Otto.

## Obiezioni *prima facie* a ME

Se consideriamo il taccuino di Otto un'estensione del processo cognitivo, non si potrebbe dire lo stesso di Wikipedia o di un'enciclopedia cartacea?

Non è per il fatto che (talvolta) consulto Wikipedia che io e Wikipedia insieme costituiamo una mente. Quando consulto Wikipedia, è in atto un *mio* processo mentale, che si avvale di supporti non mentali.

Clark e Chalmers raccolgono la sfida, cercando di individuare dei criteri sufficientemente restrittivi...



# Criteri per ME

I 4 criteri di Clark & Chalmers per la mente estesa:

- 1) Disponibilità sistematica: le informazioni presenti sulla risorsa esterna devono essere disponibili *rapidamente* e usate in modo *non occasionale*.
- 2) Attendibilità (per il soggetto): le informazioni devono essere prese per buone più o meno irriflessivamente.
- 3) Accessibilità: le informazioni devono essere *facilmente recuperabili* quando occorre.
- 4) Ripetibilità: le informazioni devono essere state già accolte consapevolmente in passato

# La rilevanza filosofica di ME

ME mette in discussione alcuni delle nostre intuizioni più irrinunciabili:

- l'idea che siamo proprietari esclusivi dei nostri stati/processi mentali
- l'idea che siamo delimitati dai confini epidermici del nostro corpo

Sono questi soltanto pregiudizi?

# ME: argomenti pro

- Argomento dell'abbinamento
- Argomento della similarità (= principio di parità)
- Argomento della complementarità
- Argomento evolucionistico
- Argomento (per analogia) del linguaggio come impalcatura

# Argomenti pro

- Argomento dell'abbinamento

Se c'è un'interazione causale *sistematica* tra due sistemi (es. cervello e ambiente), allora i due sistemi possono essere considerati come un unico sistema cognitivo (esteso)

«le interazioni tra il cervello e l'ambiente (...) sono talmente complesse e pervasive che l'unità di analisi primaria deve essere il sistema costituito dal cervello e l'ambiente interagenti.» (Bechtel, Abrahamsen & Graham 1998)

- Argomento della similarità (= principio di parità)

Se il processo esteso svolge lo stesso ruolo di un processo che ha luogo nella mente, non vi è ragione di negare il titolo di «cognitivo» al processo esteso

# Argomenti pro

- Argomento della complementarità

Se la risorsa esterna concorre a, ovvero *complementa*, il lavoro del processo interno, sembra plausibile considerare l'unione dei due come un unico processo cognitivo esteso.

(\* la complementarità può essere considerata alternativa al principio di parità)

- Argomento evolutivistico

Se l'evoluzione ha selezionato le risorse cognitive interne in modo tale che queste interagiscano e cooperino con strutture ambientali, il vero portatore di facoltà mentali è il sistema agente/ambiente.

# Linguaggio come *scaffolding*

Clark: gli esseri umani hanno da sempre sfruttato il carattere esteso della mente. Il primo e più importante supporto all'estensione è il linguaggio, un artefatto che, una volta assimilato, diviene un mezzo per pensare.

Clark definisce gli artefatti cognitivi di questo tipo «impalcature»: le costruiamo e poi ci saliamo sopra come se fossero un completamento, un'estensione del corpo.

# ME: obiezioni e repliche

- Contro l'abbinamento e la similarità (Adams & Aizawa)

1) Gli stati mentali hanno intenzionalità originaria, gli artefatti hanno intenzionalità derivata

**Controreplica:** la distinzione tra intenzionalità originaria e derivata è poco perspicua (es. chip impiantati nel cervello)

2) Gli stati mentali sono realizzati biologicamente, gli artefatti no.

**Controreplica:** *question begging*

# ME: obiezioni e repliche

Contro l'abbinamento e la similarità (segue)

3) *La causal/constitutive fallacy:*

la relazione tra un artefatto e il processo è causale, ma se A è causa di B, A non può essere una parte costitutiva di B.

**Controreplica:** distinzione causale/costitutivo è *fuzzy*.

Es. gesto.



# ME: obiezioni e repliche

Su 2 (Gli stati mentali sono realizzati biologicamente, gli artefatti no).

«L'insieme di processi di cui i cervelli sono capaci è ciò che chiamiamo 'mente'. Questi processi dipendono dal codice genetico dell'organismo. Non esiste un codice genetico del sistema organismo-ambiente. Il codice genetico è una proprietà dell'organismo, ed è per questo che, fondamentalmente, anche la mente è una proprietà dell'organismo.» (Marconi 2005)

Continua a essere *question-begging*?

# ME: altre obiezioni (più forti?)

- L'argomento della spiegazione psicologica
- L'argomento delle ragazze pigre
- L'argomento del pendio scivoloso hegeliano
- **Questione del marchio del mentale**
- Processi estesi vs. coscienza estesa
- Extended self?

# L'argomento della spiegazione psicologica

Supponiamo di avere un chip che calcola tutti i sillogismi. Se me lo impiantassero, per un sostenitore di ME nessuno direbbe che i processi del chip non sono processi cognitivi (o che sono in gioco processi distinti). D'altra parte, uno psicologo cognitivista continuerebbe a essere interessato a capire che ragionamenti siamo capaci di fare senza il chip, perché facciamo certi errori e non altri, allo stesso modo in cui per spiegare come funziona il nostro corpo non andiamo a vedere come funziona quando è integrato da protesi.

Il concetto stesso di protesi, mentale o fisica che essa sia, suggerisce l'idea che la mente, il cognitivo, non sia esteso; e che questo si possa potenziare con altri mezzi restando quello che è.

# L'argomento delle ragazze pigre

Elena usa un traduttore automatico di ultimissima generazione idealmente perfetto. Tutti i criteri di ME sono soddisfatti. La sua compagna Sofia, invece, «usa» il padre, insigne professore di latino, consultandolo in continuazione (si immagini che sia sempre a disposizione). Anche in questo caso i criteri sembrano essere soddisfatti.

Ma alla domanda «Chi fa le traduzioni a casa di Sofia?», come possiamo rispondere? Ci sono due menti che, di tanto in tanto, si fondono occasionalmente?

# L'argomento delle ragazze pigre

È inteso dimostrare che nel momento in cui si concede che una mente possa essere estesa a comprendere altre menti, non si riesce più a individuare le menti:  
quando Sofia interroga il padre, è in gioco una sola mente? Ci sono due menti che occasionalmente si fondono?

## L'argomento del pendio scivoloso hegeliano

Il ragionamento alla base di ME è lo stesso, o perlomeno assomiglia, a quello *idealistico* relativo alla natura delle relazioni: se X è in relazione con Y, allora X e Y sono in realtà parti di un sistema più ampio Z. Poiché sembra facile riapplicare questo ragionamento su Z e un W con cui Z è in relazione, abbiamo un'argomentazione "a scivolo" che ci porta a concludere che esiste una cosa sola: lo spirito assoluto o eventualmente Dio.

(replica: la tesi presuppone una concezione *interna o concettuale* delle relazioni, secondo la quale «X è in relazione con Y» equivale a «X non può essere pensato senza Y». Ma le relazioni non sono tutte interne).

# La questione del marchio del mentale

Per valutare ME bisognerebbe disporre di un criterio per stabilire che cosa ricade sotto il predicato *mentale* o sotto il predicato *cognitivo*. Ma non disponiamo di tali criteri.

Due ipotesi di «marchio» del mentale:

Mentale = intenzionale/rappresentazionale

Mentale = fenomenico (→ coscienza)

Ma: diversi controesempi in ambedue i casi.

## Processi estesi vs. coscienza estesa

Se la nozione di processo esteso potrebbe essere plausibile o almeno accettabile, tale non sembra essere la nozione di mente estesa, perché il concetto di mente spesso implica quello di coscienza (non tutti i processi mentali sono coscienti, ma la coscienza resta un tratto rilevante dei fenomeni mentali), e la coscienza non è estesa: sono gli stessi Clark e Chalmers a sostenere che la coscienza, intesa come insieme dei vissuti in prima persona (fenomenologia, esperienza soggettiva) dipende dal solo cervello (la coscienza è una proprietà esclusiva di un soggetto di esperienza).



## Processi estesi vs. coscienza estesa

Non sono tuttavia mancati i tentativi di sostenere che anche la coscienza è estesa, essenzialmente in base all'idea che uno stato di coscienza è co-determinato da tre aspetti: attività cerebrale, corpo e caratteristiche del mondo. Dopotutto la coscienza è tipicamente coscienza di qualcosa (ad es., sentire il profumo di fragole), e per avere coscienza di qualcosa, sono indispensabili, oltre al cervello, recettori funzionanti e stimoli: se non ci fossero le fragole non ci sarebbe nemmeno il loro profumo.

Ma questa risposta si basa sulla confusione tra causale e costitutivo di cui abbiamo già detto.

## Extended self?

Il concetto di coscienza ci porta a quello di sé (= autocoscienza). È impensabile che il sé sia esteso, perché il sé è il soggetto proprietario degli stati mentali e se fosse esteso «perderebbe la proprietà» degli stati medesimi. Una ipotetica mente costituita da Otto e dal suo taccuino non può essere un soggetto.

Replica: il sé non esiste, è una costruzione bio-culturale.

# Natural-born cyborgs

È proprio della natura umana potenziare o estendere le proprie capacità attraverso artefatti tecnologici.

Le tecnologie “bioniche” non sono post-umano, al contrario sono la versione odierna di un processo che esiste fin dagli albori dell’evoluzione: la soluzione di problemi tramite la costruzione di artefatti e l’interazione con l’ambiente (lo sfruttamento dell’ambiente per risolvere i problemi). Gli artefatti più potenti della storia dell’uomo sono il linguaggio, l’aritmetica, la stampa e i computer. Non c’è opposizione tra biologia e cultura, che coevolvono in un circolo virtuoso.

## Per finire...

Quello di mente estesa è un concetto filosofico. Infatti la tesi secondo cui la mente è estesa non è falsificabile (né verificabile) empiricamente. La sua utilità, se vi è, è nel fornire e discutere un modello che ci aiuta a comprendere alcuni fenomeni al confine tra cervello, mente e società, ovvero a facilitare l'integrazione tra neuroscienze, psicologia e intelligenza artificiale.

L'idea di mente estesa potrebbe essere vista, da un lato, come una ricostruzione razionale (una chiave di lettura) della scienza cognitiva più recente; dall'altro, come una tesi metafisica rivoluzionaria, anticartesiana e anti-senso comune.