

Note brevi tra mente e cervello

Inafferrabile l'essenza della mente umana. I neuroscienziati, sempre più impegnati in una frenetica attività di ricerca interdisciplinare teorica e sperimentale, sanno dire molte cose sull'architettura del cervello e sul suo funzionamento; sono in grado di fotografarlo mentre lavora, di monitorare il flusso d'informazione, di mappare e studiare le aree neuronali, di costruire modelli

Rimangono aperte alcune questioni di fondo le cui implicazioni alimentano un serrato dibattito nella comunità scientifica e non solo. Molte le ipotesi e le interpretazioni degli studiosi mentre cercano di orientarsi in territori ancora sconosciuti.

Come emerge la mente? Come nasce il pensiero astratto? Come spiegare le emozioni, i ricordi, la creatività? Come definire la coscienza? In definitiva che relazione c'è tra la ricchezza della vita mentale e il linguaggio elettrochimico con il quale cento miliardi di neuroni si scambiano informazioni?

Letture

Che cosa sappiamo della mente

Vilayanur S. Ramachandran

Mondadori Editore, Milano, 2004

Dal racconto di casi clinici che l'autore ha testato emerge il complesso intreccio tra base biologica e attività della mente. Libero arbitrio, coscienza e tutte le manifestazioni dell'io che caratterizzano ciascuno di noi, tra dati acquisiti, ipotesi, traguardi futuri.

Sui neuroni specchio

So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio

Giacomo Rizzolatti e Corrado Sinigaglia

Raffaello Cortina, Milano, 2006

Una categoria di neuroni che secondo Rizzolatti -il neuroscienziato a cui viene attribuita la scoperta di questa categoria di neuroni- creano un ponte di interazione tra noi e gli altri. Ci permettono di capire le azioni, le intenzioni e le emozioni degli altri. Uno studio non confinato al campo delle neuroscienze ma con molteplici implicazioni in altri campi della conoscenza.

In questo saggio, che non è proprio di facile lettura, viene descritto nei dettagli il percorso sperimentale che ha portato alla scoperta di questi neuroni, prima nelle scimmie e poi nell'uomo.

Rizzolatti torna sui neuroni specchio in un agile libretto della collana "Chiavi di lettura", accessibile e di facile lettura.

Nella mente degli altri. Neuroni specchio e comportamento sociale

Giacomo Rizzolatti e Lisa Vozza

Zanichelli, Bologna, 2008

Oggi il dibattito sui neuroni specchio si è fatto più vivace, anche perché aumentano nella comunità scientifica i dubbi sulla effettiva funzione di questi neuroni.

Su queste perplessità è in uscita il libro:

Il mito dei neuroni specchio

Gregory Hickok

Bollati Boringhieri, Torino, pagg. 300, euro 24,00

Il Cervello Universale. La nuova frontiera delle connessioni tra uomini e computer

Miguel Nicolelis

Bollati Boringhieri, Torino, 2013

Rimane un oggetto misterioso il cervello di *Homo sapiens*, il luogo simbolo della nostra individualità. Non i neuroni singoli, ma un cervello interconnesso filtra la realtà contingente del mondo esterno e la interseca con esperienze pregresse che rielabora e rimodula.

Gli ultimi due capitoli del libro sintetizzano le proprietà sorprendenti del nostro cervello e da qui l'impossibilità di imitare queste dinamiche attraverso le simulazioni dell'intelligenza artificiale o di algoritmi computazionali. Interfacce cervello-macchina: un'ipotesi inquietante per certi versi, ma praticabile secondo l'autore, che lascia aperta la riflessione sull'originalità non programmabile della nostra mente.

La nascita della mente. Come un piccolo numero di geni crea la complessità del pensiero umano

Gary Marcus

Codice edizioni, Torino, 2004

Nell'era postgenomica, con la decodificazione di un piccolo numero di geni, si è capito il ruolo attivo e flessibile di questi geni nella espressione della mente. Ma noi non siamo i nostri geni.

I geni orientano ma non condizionano le imprevedibili possibilità di espressione della nostra individualità.

Un libro di gradevole lettura.

Il cervello del ventunesimo secolo. Spiegare, curare e manipolare la mente

Steven Rose

Codice Edizioni; Torino, 2005

L'Autore, grande critico del determinismo biologico, sostiene che sono proprio le conquiste delle neuroscienze a mettere in evidenza l'assoluta originalità della nostra natura come esseri pensanti. Eppure gli studi recenti sul cervello dimostrano che la nostra mente è potenzialmente manipolabile. Come sarà il futuro se il confine tra le conquiste della scienza e la libertà individuale potrebbe diventare sempre più labile?

Un tema importante nel dibattito culturale tra scienza, etica, filosofia

Come decidiamo

Jonah Lehrer

Codice Edizioni, Torino, 2009

“È un libro sui piloti d'aereo, i quarterback della NFL, i registi televisivi, i giocatori di poker, gli inventori professionisti e i serial killer, e sulle decisioni che prendiamo tutti i giorni. Quando parliamo del cervello, c'è un confine labile tra una buona e una cattiva decisione, tra cercare di scendere e cercare di salire in quota. Questo libro parla di quel confine.”

Una prosa vivace, tante storie per dire che nella mente c'è un dibattito continuo tra posizioni diverse che devono conciliarsi, tra aree emotive e aree razionali. La “scelta giusta” non è sempre a portata di mano.

Nulla di più grande. Dalla veglia al sonno, dal coma al sogno. Il segreto della coscienza e la sua misura

Marcello Massimini e Giulio Tononi

Baldini & Castoldi, Milano, 2013

È cosciente un uomo che esce dal coma, ma rimane immobile e muto per mesi o anni? Lo è un pappagallo che parla? O un delfino che gioca? Questi e altri quesiti non hanno ancora una risposta, nonostante i successi delle neuroscienze. Che cosa distingue la materia incosciente da quella cosciente?

I due scienziati, guidati dalla Teoria dell'Informazione Integrata, propongono un approccio sperimentale per misurare la complessità del cervello e ci accompagnano in un viaggio di esplorazione alla ricerca dei confini della coscienza.

Riusciranno a raggiungere un obiettivo così ambizioso?

Proust era un neuroscienziato

Jonah Lehrer

Codice Edizioni, Torino, 2008

Walt Whitman, George Eliot, Auguste Escoffier, Marcel Proust, Paul Cézanne, Igor Stravinskij, Gertrude Stein, Virginia Woolf sono i protagonisti di questo libro.

Contaminazione tra sensibilità artistica e intuizioni scientifiche nell'esplorazione della mente. Gli artisti

presentati in questo saggio, tra intime percezioni e per strade diverse, hanno intuito molti segreti della mente che i neuroscienziati avrebbero poi confermato con le loro ricerche.

L'Autore, giovane e brillante neuroscienziato, attraverso i racconti di vita dei suoi personaggi, vuole dirci “che noi siamo fatti di arte e di scienza. Siamo fatti della stessa materia dei sogni, ma siamo pur sempre materia. Come un'opera d'arte, trascendiamo il materiale con cui siamo realizzati. Sappiamo abbastanza del cervello per capire che il suo mistero rimarrà sempre tale .

Alla scienza occorre l'arte per dar forma al mistero, ma l'arte ha bisogno della scienza perché non tutto sia un mistero”.

Un libro accattivante, tra arte e scienza.

Lucia Torricelli